

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA
ESCOLA DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO
CURIAÚ

ELMA DANIELA BEZERRA LIMA

2015



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA ESCOLA DA
COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ**

ELMA DANIELA BEZERRA LIMA

Sob a Orientação do Professor

Dr. José Roberto Linhares de Mattos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ
Março de 2015**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D732 e DANIELA BEZERRA LIMA, ELMA, 1975-
ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA ESCOLA DA
COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ / ELMA DANIELA BEZERRA
LIMA. - 2015.
84 f.

Orientador: José Roberto Linhares de Mattos.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2015.

1. Ensino de Matemática. 2. Educação matemática. 3.
Escola do Curiaú. I. Roberto Linhares de Mattos, José
, 1958-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

ELMA DANIELA BEZERRA LIMA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 30 / 03 / 2015

José Roberto Linhares de Mattos, Dr. UFF

Pedro Carlos Pereira, Dr. UFRRJ

Ion Moutinho Gonçalves, Dr. UFF

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e irmãos, pelo incentivo aos estudos.

Ao Helder, meu namorado, pelo companheirismo em todos os momentos.

As minhas queridas sobrinhas Juliana, Giovanna e Poliana pelo amor e carinho de sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por ter me dado coragem, fé e disposição para poder realizar este trabalho.

Ao meu orientador, professor Dr. José Roberto Linhares de Matos que não mediu esforços para que eu chegasse até aqui.

A minha mãe, Sônia Lima, e ao meu pai, Jorge Lima (*in memoriam*), pela preocupação, dedicação, interesse e incentivo aos estudos.

Aos meus irmãos, Ana Claudia e Luiz Netto, pelo companheirismo, apoio e incentivo durante os estudos.

Ao meu namorado, Helder Alves, que com amor, compreendeu a minha ausência.

A minha tia e madrinha, Flôr, por sua constante preocupação, carinho e interesse.

Ao meu primo, Thiago Lopes, pelo companheirismo e amizade.

As amigas, mais que colegas de trabalho, Fátima Suely e Tatiana Gonçalves pelo apoio e incentivo.

Aos professores, alunos e funcionários da Escola Estadual José Bonifácio e todos os moradores da comunidade quilombola do Curiaú pelo apoio incondicional e que muito contribuíram para que essa pesquisa fosse realizada.

A todos do Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola – PPGEA, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, pela oportunidade, a cada encontro, de crescer mais intelectual e humanamente.

A todos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, sempre presentes e solícitos, durante as conquistas e vitórias ao longo dessa árdua caminhada.

Aos professores Dr. Gabriel A. Santos e Dr^a. Sandra Gregório, por acreditarem na proposta da pesquisa.



Figura 1: Mural na parede da Biblioteca da Escola.
Fonte: Acervo Fotográfico dos Pesquisadores

“É preciso toda uma aldeia para educar uma criança.” (Provérbio africano)

RESUMO

LIMA, Elma Daniela Bezerra. **Ensino e Aprendizagem de Matemática na Escola da Comunidade Quilombola do Curiaú**. Seropédica: UFRRJ, 2016. 85f. (Dissertação, Mestrado em Educação Agrícola).

Esta dissertação é um trabalho de pesquisa desenvolvido em uma escola localizada em uma Comunidade Quilombola na cidade de Macapá, no Estado do Amapá, no Brasil. A pesquisa teve como objetivo principal investigar o ensino e a aprendizagem da matemática na escola da Comunidade quilombola do Curiaú. Fazemos uma reflexão sobre as concepções de pesquisadores em Etnomatemática, referentes a produção do conhecimento, no que diz respeito à história da educação dos negros, mais especificamente a educação nas Comunidades Quilombolas no Estado do Amapá. O levantamento dos trabalhos realizados na escola da Comunidade Quilombola do Curiaú, na perspectiva da educação, teve como critério de análise os seguintes questionamentos: - *Como os professores de Matemática da escola da comunidade quilombola do Curiaú desenvolvem seus trabalhos com os alunos, tendo em vista a Lei Federal 10.639/03? Qual a relação dessa lei com os conteúdos das aulas de Matemática? Quais são as atividades desenvolvidas na escola da Comunidade Quilombola no Curiaú?* O procedimento metodológico utilizado para a realização deste estudo foi uma abordagem qualitativa. Relatamos o trabalho desenvolvido pelos professores da escola da comunidade. Entrevistamos professores, funcionários da escola e trabalhadores rurais em seu ambiente de trabalho e analisamos os conhecimentos matemáticos existentes em suas atividades laborais, verificando a forma como acontecem e se estão relacionadas com a Lei 10.639/03. Os registros realizados durante as atividades de pesquisa em campo serviram para confirmar que diferentes saberes impregnados de conhecimento matemático podem ser trabalhados pelos professores de matemática em sala de aula, e que esses saberes matemáticos produzidos pelos trabalhadores da comunidade respondem a questões existenciais importantes para o grupo cultural ao qual a comunidade quilombola pertence.

Palavras chave: Ensino de Matemática, Educação matemática, Escola do Curiaú.

ABSTRACT

LIMA, Elma Daniela BEZERRA Lima. **Teaching and Learning Mathematics in the School of Quilombo Community Curiaú**. Seropédica: UFRRJ, 2015. 84p. (Discourse, Masters Degree on Agricultural Education).

This dissertation is a research work in a school located in a Quilombo Community in the city of Macapa, State of Amapá, in Brazil. The research aimed to investigate the teaching and learning of mathematics in school Quilombo Community Curiaú. We reflect on the concepts of researchers in Ethnomatematics, concerning the production of knowledge, with regard to the history of the black education, more specifically education in Quilombo Communities in the State of Amapá. The survey of work by school Quilombo Curiaú the Community under the aspect of education, had the standard of review the following questions: - How the mathematics teachers of the maroon community of Curiaú school develop their work with students, with a view Federal Law 10.639/03? What is the relationship of this law with the contents of mathematics classrooms? What are the activities in the school Quilombo Community in Curiaú? The approach used for this study was a qualitative approach. We report the work of the community school teachers. We interviewed teachers, school staff and rural workers in their work environment and analyze existing mathematical knowledge in their work activities, checking how happen and are related to the Law 10.639/03. The records made during the research activities in the field served to confirm that different mathematical knowledge impregnated knowledge can be worked out by mathematics teachers in the classroom, and that these mathematical knowledge produced by community workers respond to important existential questions for the group cultural to which the maroon community belongs.

Keywords: Teaching Math, Math Education, School Curiaú.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mural na parede da Biblioteca da Escola.	1
Figura 2: a) Mapa do Estado do Amapá e b) Unidades de Conservação e Preservação Ambiental.	5
Figura 3: Criação de cavalos no Curiaú.	7
Figura 4: Mapa da África.	25
Figura 5: Divisão da África.	26
Figura 6: Divisão da África em 5 Regiões.	27
Figura 7: a) Fachada da escola, b) Corredores e c) Biblioteca.	31
Figura 8: a) Área onde é servida a merenda, b) Cozinha e c) Sala de Acompanhamento Pedagógico.	32
Figura 9: a), b) e c) Produções dos alunos em sala de aula.	33
Figura 10: a) e b) Cartazes expostos nos corredores da escola.	33
Figura 11: a) Biblioteca, b) Mural de uma sala de aula e c) Quadra de Esportes.	33
Figura 12: a) Turma C do 5º ano do E. F. e b) Turma B do 5º ano do E. F.	35
Figura 13: a) e b) Turma A do 5º ano do E. F.	36
Figura 14: a) Professor de Matemática e alunas do 9º ano do E. F. e b) Acervo da biblioteca.	36
Figura 15: a), b) e c) Professora e alunos do 4º ano do E. F.	38
Figura 16: a), b) e c) Conteúdo dos kits confeccionados para oficina	40
Figura 17: a) e b) Realização da Oficina.	41
Figura 18: a) e b) Realização da Oficina.	41
Figura 19: a) e b) Realização da Oficina	42
Figura 20: a) e b) Realização da Oficina.	43
Figura 21: a) e b) Realização da Oficina.	45
Figura 22: a) e b) Realização da Oficina.	46
Figura 23: a) Casa de farinha, b) Tipiti e forno e c) Catitu.	48

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 APRESENTAÇÃO DO CENÁRIO DA PESQUISA	5
1.1 A Comunidade Quilombola do Curiaú: Breve Histórico	5
1.2 Quilombo do Curiaú – Macapá – Amapá - Brasil	7
1.2.1 As Comunidades Quilombolas do Brasil	7
1.2.2 A Comunidade Quilombola do Curiaú	8
1.3 A Cultura Ligada a Religião na Comunidade do Curiaú	10
1.4 São Joaquim, o Padroeiro da Comunidade do Curiaú	11
1.5 Festas Tradicionais e Culturais do Curiaú	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Situação atual da Educação Matemática	14
2.2 A Lei Federal 10.639/03 e a Etnomatemática.	14
2.3 A Educação Matemática e a Etnomatemática	15
2.4 Etnomatemática, Afroetnomatemática e Pluralidade Cultural	16
2.5 África o Berço Antropológico da Humanidade	21
2.6 As várias Áfricas	25
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS	28
4 A ESCOLA DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ	31
4.1 As Aulas de Matemática na Escola do Curiaú	34
5 OFICINA REALIZADA NA ESCOLA DO CURIAÚ	37
5.1 Objetivos da Oficina	37
5.2 A Turma do 4º ano do Ensino Fundamental	37
5.3 O Jogo Mancala	38
5.4 Preparativos para Oficina	39
5.5 A Realização da Oficina	40
5.6 Aspectos Positivos e Negativos Observados	44
6 O PROCESSO DE PRODUÇÃO DE FARINHA	47
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
8 REFERÊNCIAS	54
9 APÊNDICE	59
Apêndice: Atividade com os alunos e entrevistas	60

INTRODUÇÃO

Para Brito (2010) precisamos romper com as práticas educacionais, devemos enfatizar o comprometimento com o trabalho do professor para que o aluno se torne um sujeito investigativo, que compreenda o efeito e a causa de suas atividades no mundo material e no meio social, ampliando seus horizontes para que sintam-se realmente incluído no processo educacional.

Durante as reuniões do Colegiado de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá – IFAP, *Campus* Macapá, onde ministramos aulas de Matemática desde o primeiro semestre de 2012, fomos solicitados pela Direção de Ensino do IFAP, de acordo com o estabelecido na Resolução nº 2/2012, a inclusão dos seguintes temas transversais: Educação Ambiental, Educação Alimentar e Nutricional, Respeito e Valorização do Idoso, Educação em Direitos Humanos, Educação para o Trânsito e a Lei nº 10.639/2003 (que tornou obrigatória a inclusão do ensino sobre a História da África e dos Afro-brasileiros), nos Planos dos Cursos de Ensino Técnico de Nível Médio em Alimentos, Edificações, Mineração e Redes de Computadores, na forma integrada. Isto nos levou a pesquisar o ensino de Matemática na escola da comunidade quilombola do Curiaú, localizada na cidade de Macapá.

Perguntava-nos: - *Como os professores de Matemática da escola da comunidade quilombola do Curiaú desenvolvem seus trabalhos com os alunos, tendo em vista a Lei Federal 10.639/03? Qual a relação dessa lei com os conteúdos das aulas de Matemática? Quais são as atividades desenvolvidas na escola da Comunidade Quilombola no Curiaú na área da Etnomatemática? Existem estudos sobre a produção de farinha nessa comunidade na área da Matemática?* Essas perguntas nos inquietaram, e oportunizaram a realização desta pesquisa, despertando-nos o interesse pelo tema pesquisado e por tudo o que está relacionado ao continente Africano.

Silva et al. (2006) ao citar Vygotsky afirma que a construção do conhecimento é resultado de um processo sócio-histórico, sendo a interação do sujeito com o meio social a questão central no processo de construção do conhecimento, para estes autores a interação social não deixa de ser também uma aprendizagem social, pois todos nós ao conversarmos e trabalharmos com outras pessoas, a convivência com o outro nos proporciona a aquisição de valores, linguagens e costumes.

Ainda em Silva et al. (2006) encontramos que a interação na concepção de Vygotsky está situada na questão sócio-cultural, não é uma ação do sujeito sobre o objeto (realidade), e sim uma ação do sujeito com o outro social e com o mundo cultural que o rodeia, onde o desenvolvimento como processo sócio-histórico. Enquanto sujeito do conhecimento, os educandos tem acesso mediado aos objetos, sendo a linguagem elemento base para esse processo. Ao fornecer conceituações e formas de organizar a realidade na mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento, sendo as interações sociais outro fator significativo, a própria sociabilidade do sujeito faz parte do processo de desenvolvimento e da construção do conhecimento.

Se considerarmos o sujeito como um ser humano de natureza sócio-cultural, que passa por um processo de continuidade e aprendizagem com o outro, podendo até se tornar um ser incompleto quando afastado ou isolado do contexto social.

Para Vygotsky (1991) a aprendizagem é um processo de aquisição de habilidades, atitudes, informações e valores que acontecem no contato do sujeito com a realidade, com o meio ambiente e com outras pessoas, Vygotsky dá ênfase nos processos sócio-históricos, fundamentando o processo de aprendizagem na interdependência dos sujeitos envolvidos neste processo, isto é, todos nós só nos desenvolvemos ao interagirmos com o outro,

considerando a importância da interação social para o nosso crescimento pessoal e desenvolvimento individual, é preciso que o ato de educar ao ser realizado no meio social, seja vivenciado, partilhado e que o ambiente pedagógico seja pensado e organizado a partir do contexto sócio-cultural dos sujeitos envolvidos neste processo.

Sendo assim, a construção dos saberes matemáticos, quando utilizamos conhecimentos que já fazem parte do cotidiano dos alunos, surge de forma mais espontânea e natural, condicionada à realidade dos alunos, onde diariamente os discentes podem ser desafiados a descobrir conceitos de grandeza, posição, localização, temporalidade, capacidade, massa, classificação, quantidade, número e outros conceitos ou saberes que podem se manifestar nas mais diversas relações que os sujeitos estabelecem com o conhecimento.

Nessas relações, os conteúdos matemáticos podem ser apresentados aos discentes de forma que eles possam compreendê-los a partir de conhecimentos prévios, aprendidos em contato com o ambiente natural e social, servindo de ponto de partida para a construção do conhecimento em sala de aula. Para que os discentes possam utilizar o que já sabem na compreensão de novos conteúdos, identificando tendências pedagógicas da educação matemática que trabalham na perspectiva da Etnomatemática, para proporcionar aos discentes vivências que só farão sentido se estiverem próximos do ambiente natural e cultural em que vivem, pois como sujeitos culturais os alunos podem compreender melhor os conteúdos de matemática, quando estes são apresentados ou estudados a partir da realidade dos discentes.

Em Brasil (2004), o Ministério da Educação – MEC, ao falar sobre a valorização da diversidade étnica, nos apresenta a Secretaria Especial de Políticas de Promoção de Igualdade Racial – SEPPIR, citando a homologação, em 18 de maio de 2004, do Parecer 03/2204 de 10 de março a aprovação do projeto de resolução da Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, afirmando que a educação constitui-se um mecanismo de transformação de um povo, e atribui à escola a responsabilidade de promover de forma democrática e comprometida o desenvolvimento dos alunos como seres humanos, de forma que possa garantir a sua dignidade e integralidade, estimulando a formação de valores, hábitos e comportamentos que respeitem as diferenças e as características próprias de grupos e minorias. Também afirma, que a educação é essencial no processo de formação de qualquer sociedade abrindo caminhos para ampliação da cidadania de um povo, redefinindo o papel do Estado como propulsor das transformações sociais em nossa sociedade, e a necessidade de intervir de forma positiva, assumindo o compromisso de eliminar as desigualdades raciais.

E também em Brasil (2004) encontramos que o governo federal sancionou, em março de 2003, a Lei nº 10.639/03-MEC que altera a Lei Diretrizes e Bases – LDB, estabelecendo as Diretrizes Curriculares para implementação da mesma, instituindo a obrigatoriedade do ensino da História da África e dos Africanos no currículo escolar em todos os níveis de ensino, para o resgate histórico da contribuição dos negros na construção e formação da sociedade brasileira. Ao criar no dia 21 de março de 2003 a SEPPIR e instituir a Política Nacional de Promoção da Igualdade Racial, recolocando a questão racial na agenda nacional e a importância de se adotar políticas públicas afirmativas que promovam de forma positiva transformações na realidade vivenciada pela população negra que nos levem a construção de uma sociedade realmente democrática, justa e igualitária, com o objetivo de reverter os danos e efeitos perversos provocados por séculos de preconceito, discriminação, racismo e desconhecimento. Assumindo o compromisso histórico de romper com os entraves que impedem o desenvolvimento pleno da população negra brasileira, combatendo o racismo e promovendo a igualdade de oportunidades entre os diferentes grupos étnicos que compõem a nação brasileira, assegurando o direito à igualdade de condições de vida e de cidadania, garantindo direito igual às histórias e culturas, e a todos os brasileiros, além do direito de acesso às diferentes fontes da cultura nacional, que valorizam a história e cultura dos afro-

brasileiros e dos africanos, propondo a divulgação e a produção de conhecimento, formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial, descendentes de africanos, que interajam na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

Trigo (2013) ao falar sobre a Lei nº 10.639/03, afirma que torna-se imperativo o debate da educação a serviço da diversidade, tendo como desafio a afirmação e a revitalização da autoimagem do povo negro, ressaltando que não existe um lugar cultural privilegiado de onde se possa julgar outras culturas, pois como dizia Paulo Freire “Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes.”. Para essa autora, o mais adequado ato de educar ou de ensinar, é aquele na qual a pretensão é a de transformar, resgatando o valor das culturas secularmente discriminadas, desconstruindo estereótipos ligados à África e aos africanos afrodescendentes, onde o ensino da diversidade no ambiente escolar pode ajudar a desconstruir esses preconceitos, pois o Brasil é um país que nasceu do encontro das culturas de diversas civilizações, pois quando os europeus chegaram ao Brasil encontraram a população indígena - dona da terra -, depois vieram os africanos; e a última onda migratória foi a dos asiáticos. O encontro desses diferentes povos constituiu as nossas raízes que fazem parte da nossa formação como cidadãos brasileiros.

Para Trigo (2013), é preciso que a abordagem da temática africana escape do folclórico, enfatizando-se as contribuições reais de matriz africana, a autora sugere, que primeiro devemos conhecer a África, essa desconhecida. Para que possamos desconstruir a ideia de que África é uma unidade e que os africanos são todos iguais, buscando conhecer a diversidade humana e cultural do continente africano, com seus mais de 800 milhões de habitantes, distribuídos em 54 países independentes, com mais de 2.000 línguas diferentes e muitas etnias, onde o povo africano convive num único país com diferentes crenças e culturas.

Reconhecendo que essa diversidade cultural também existia na época em que os africanos foram trazidos para o Brasil, pois vieram para o Brasil diferentes povos, com diferentes línguas e culturas, promovendo a quebra de preconceitos e paradigmas, encarando de frente os problemas relativos à questão étnico-racial no Brasil.

A autora acredita, que é importante que a história da África seja trabalhada numa perspectiva positiva, não se limitando à denúncia da miséria que atinge uma parcela expressiva de sua população, destacando a preservação da memória histórica, de civilizações antigas como os núbios e os egípcios, que muito contribuíram para o desenvolvimento da humanidade. Assim como, o passado histórico e cultural de organizações políticas pré-coloniais como os reinos do Congo, Mali e Zambabwe. Com a finalidade de tirar o negro da posição de vítima e situá-lo como sujeito histórico, capaz de resistir e impor a força de sua cultura.

Não somente mostrar como os africanos e afrodescendentes foram representados culturalmente, mas também destacar a importância dessas produções culturais onde houve a presença negra, principalmente no ensino da Matemática. Apesar da aparente dificuldade de abordar a temática étnico-racial nessa disciplina, para desconstruirmos a ideia de que o povo africano pouco contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento científico, uma vez, que todos sabemos e reconhecemos que a África foi o berço da humanidade e, conseqüentemente, do conhecimento humano.

Devemos mostrar que os povos africanos criaram instrumentos, técnicas e sistemas de trabalho que contribuíram, por exemplo, para o desenvolvimento da produção agrícola da exploração de minérios. São muitos os saberes africanos que nós professores podemos trazer para sala de aula, onde podemos trabalhar a identidade e as contribuições do povo africano, reconhecendo e valorizando a participação do negro na construção da cultura nacional, analisando situações de diversidade racial na vida cotidiana dos nossos alunos. E analisando criticamente fatos e atos de discriminação e racismo, rompendo com ideias preconcebidas

sobre a participação dos negros na construção do conhecimento, para que a questão racial torne-se um conhecimento real e transformador.

Este trabalho está dividido da seguinte forma:

No primeiro momento apresentamos a comunidade quilombola do Curiaú, um breve histórico sobre a Área de Preservação Ambiental – APA do Curiaú, no estado do Amapá, distante 8 Km da cidade de Macapá, criada pelo decreto estadual 024 no ano de 1990, com o objetivo de proteger e conservar os recursos naturais e ambientais do local, que é habitado por comunidades formadas por escravos trazidos no século XVIII para o Amapá, fundadores do Curiaú, onde hoje vivem cerca de 1.500 pessoas pertencentes a comunidade quilombola do Curiaú, que é considerada como um sítio histórico e ecológico, cuja a principal atividade econômica é a prática da agricultura de subsistência, o extrativismo vegetal e animal.

Na segunda parte encontra-se a fundamentação teórica, onde utilizamos as concepções dos pesquisadores e teóricos da Etnomatemática, que contribuem de forma significativa na área do presente objeto de pesquisa. Destacamos a situação atual da Educação Matemática, o que os autores nos apontam como problemas que geram dificuldades de aprendizagem para os alunos. Também destacamos os caminhos que a Etnomatemática nos aponta e que podem nos ajudar a superar alguns desses problemas, se o encararmos como desafios. Considerando que a realidade em que estamos inseridos é de onde primeiramente os conhecimentos emergem, e que se conduzirmos nosso trabalho pedagógico na perspectiva da Etnomatemática podemos proporcionar aos nossos alunos vivências que farão sentido quando inseridas dentro do contexto cultural, social e do ambiente natural em que eles vivem.

A terceira parte refere-se ao caminho metodológico utilizado para realização do trabalho. Trata-se de pesquisa etnográfica com abordagem qualitativa. Na quarta parte Apresentamos a escola onde foi desenvolvida a pesquisa, localizada na comunidade do Curiaú, onde realizamos nossa pesquisa de campo e realizamos observações, fizemos registros por meio de diário de campo, imagens e gravações, também ouvimos depoimentos dos professores, funcionários da escola, trabalhadores e moradores da comunidade, e fizemos entrevistas com essas pessoas. Apresentamos a forma como os conteúdos de Matemática são trabalhados pelos professores da escola do Curiaú. Descrevemos o modo como os professores se apoderam das diretrizes emanadas da Lei 10.639/03 durante as atividades realizadas nas aulas de Matemática.

Na quinta parte descrevemos uma oficina realizada na escola da comunidade quilombola do Curiaú, onde descrevemos detalhadamente a realização desta oficina durante o período de realização desta pesquisa.

Na sexta e última parte descrevemos o processo de produção de farinha e o trabalho dos agricultores da comunidade do Curiaú, enfatizamos a presença da Etnomatemática no trabalho dos produtores de farinha da comunidade, onde foi possível observar que os princípios “etnos” estão sempre presente em todo o contexto da pesquisa.

Finalmente, apresentamos as considerações finais sobre a pesquisa, destacando sua relevância e contribuição ao ensino de matemática, e podemos afirmar por meio das análises realizadas, que nossos objetivos foram alcançados. Esperamos com isto, que a pesquisa venha contribuir para melhoria na qualidade do ensino da Matemática e, também que nos impulse à novas pesquisas para darmos continuidade a este trabalho que ainda tem muito a ser explorado.

Resultados parciais deste trabalho foram apresentados em um evento nacional, o XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ENEM (Brasil), e em três eventos internacionais, o VII Congresso Iberoamericano de Educación Matemática – CIBEM (Uruguay), no I Congresso de Educación Matemática de America Central y El Caribe – CEMACYC (República Dominicana) e no XXV Seminário de Investigação em Educação Matemática – SIEM (Portugal), constando nos anais desses quatro eventos.

Em Sudam (1984), encontramos que o clima da APA do Curiaú é tropical úmido, com elevada taxa pluviométrica anual, possui pequena amplitude anual de temperatura, sendo a temperatura média anual de 27° C, a máxima 31° C e mínima de 23° C. A precipitação média anual é de 2.500 mm, o trimestre mais seco compreende os meses de setembro, outubro e novembro, o período mais chuvoso são os meses de março, abril e maio. A umidade relativa anual é em torno de 85%, a insolação média anual é de 2.200 horas. Os ventos predominantes são os alíseos vindos do hemisfério norte e que sopram na direção nordeste.

Facundes e Gibson (2000) explicam que Curiaú possui três tipos de solo: o Latossolo Amarelo, os Solos Hidromórficos e Solos Aluviais. Os autores explicam que o Latossolo Amarelo representam 44,22% das terras do Curiaú correspondendo a 9.834,28 hectares de sua superfície, de relevo plano e suavemente ondulado, são solos minerais não hidromórficos e bem drenados, com altos teores de ferro, profundos, ácidos, friáveis de classe textural de média a muito argilosa, esse tipo de solo apresenta uma fertilidade natural baixa e restrições a práticas agrícolas.

De acordo com os autores citados anteriormente, os Solos Hidromórficos representam 43,47% da superfície do Curiaú, devido a concentração de argila e silte, esse tipo de solo apresenta impedimento à drenagem vertical, apresenta boa fertilidade, são apropriados à cultura do arroz e à pastagens naturais. Enquanto que os Solos Aluviais representam 12,31% das terras do Curiaú, são solos minerais formados por sedimentos aluviais, hidromórficos, eutróficos, férteis e de relevo plano.

Facundes e Gibson (2000) informam que a formação geológica corresponde a Era Cenozóica, com datação de aproximadamente 65 milhões de anos, definidos a partir dos períodos Terciário e Quaternário. Quanto ao Rio Curiaú, a bacia hidrográfica possui 584,47 Km², ao longo do percurso esse rio percorre áreas de campos inundáveis cobrindo 4,5 Km dentro da floresta de várzea, até desembocar no Rio Amazonas. A vegetação do Curiaú é composta por três ecossistemas predominantes: Cerrado, Campos inundáveis e Floresta de Várzea, também são encontradas áreas de Matas de Galeria, Ilhas de Mata e Lagos Permanentes.

Chagas (1997), diz que a fauna do Curiaú é propícia à formação de habitats e nichos ecológicos, no Cerrado e as Ilhas de Mata apresentam uma ornitofauna, passeriformes, roedores e répteis. Os campos inundáveis, os igarapés e os canais de drenagem desenvolvem uma ictiofauna diversificada que constitui a base alimentar dos moradores da comunidade, entre as espécies encontramos: a Traíra (*Hoplias malabaricus*), o Jéju (*Hoplerythrinus unitaenia-tus*), o Tambaqui (*Colossoma macropomum*), o Tamoatá (*Hoplosternum sp.*), o Aracú (*Leporinus sp.*) e o Tucunaré (*Cichla ocellaris*).

Segundo Fagundes e Gibson (2000), a agricultura do Curiaú é de subsistência extensiva e satisfaz somente as necessidades básicas da sua alimentação, fazendo uso de técnicas primitivas e rudimentares, limitada ao cultivo de pequenas áreas. Os moradores praticam a derrubada, a queimada e o preparo do solo com enxadas, para os autores esse mal aproveitamento do solo em pouco tempo provoca o esgotamento do mesmo. A principal atividade agrícola é o cultivo da mandioca para produção da farinha, em pequena escala cultivam hortaliças, fazem uso de técnicas de adubação mineral e orgânica, irrigação e defensivos.

Em Videira (2013) encontramos que a pecuária no Curiaú é mais extensa na criação de búfalos, quanto à criação de gado essa atividade atualmente é praticada por pequenos criadores, assim como a criação de porcos e cavalos (ver Figura – 3) em menor escala. O extrativismo no Curiaú tem na pesca a sua principal atividade, seguida pela extração de madeira e coleta de açaí. Quanto à caça praticada na comunidade do Curiaú, essa já foi uma atividade abundante, praticada inclusive por caçadores que não moravam na comunidade, com a atual legislação essa atividade foi praticamente extinta no Curiaú.



Figura 3: Criação de cavalos no Curiaú.

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores

1.2 Quilombo do Curiaú – Macapá – Amapá - Brasil

1.2.1 As Comunidades Quilombolas do Brasil

Estima-se que entre os anos de 1550 e 1850 tenham chegado ao Brasil quatro milhões de negros, trazidos à 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.

Em Ajayi (2011) encontramos que durante o século XIX, até o final do tráfico de escravos em 1870, de um total de quase dois milhões de africanos escravizados, 1,1 milhão ou 60% do total deles vieram para o Brasil. Em 1890, o Brasil possuía uma população afro de cerca de quatro milhões de negros, representando 33% da população local e 36% do total da população afro-americana do continente. Olic e Canepa (2012) ressaltam que o enorme contingente de escravos trazidos para o Brasil, pertenciam a diferentes culturas e religiões do continente africano.

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, 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 brasileiros, onde os moradores dessas comunidades muitas vezes entram em conflito com fazendeiros e proprietários de terras desses locais.

Figueiredo (2011) nos explica que a relevância atribuída a questão quilombola esta relacionada a emergência mais ampla do direito do reconhecimento das comunidades negras rurais. Para o autor a perspectiva do reconhecimento multicultural aponta para garantia de direitos especiais, relativos à língua, religião, historicidade e territorialidade próprias, mas pode também implicar o acesso diferenciado a direitos sociais, como educação, trabalho e segurança, a demandar do Estado a aplicação de políticas afirmativas.

1.2.2A Comunidade Quilombola do Curiaú

De acordo com as informações do site da Coordenação Estadual de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas do Amapá – CONAQ/AP (<http://quilombolasdoamapa.blogspot.com.br/>), existem 138 comunidades quilombolas em todo Estado do Amapá, localizadas em todas as regiões e circunvizinhas de 08 municípios, atualmente existem mais de cinquenta Associações que congregam a CONAQ/AP, que tem por finalidade lutar pela emancipação dos direitos dos quilombolas e garantir a preservação do direito a terra.

A CONAQ/ AP tem como objetivo trabalhar em defesa do direito dos quilombolas do Estado do Amapá, tendo como principal meta defender os territórios quilombolas do Amapá, o trabalho desenvolvido nessas 138 comunidades tem como missão fortalecer suas políticas.

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 primeira 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, fundou 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.

Soares e Rodrigues (2008) nos relatam que os primeiros escravos africanos chegaram ao Amapá a partir de 1751, trazidos por famílias vindas dos estados do Rio de Janeiro, Pernambuco, Bahia e Maranhão, em seguida com a introdução da cultura do arroz, vários escravos passaram a ser importados da Guiné Portuguesa (África). A Guiné Portuguesa era o nome da atual Guiné-Bissau, enquanto colônia portuguesa entre 1446 e 1974, localizada na costa ocidental da África, a Guiné-Bissau faz fronteiras com o Senegal (ao norte), Guiné (ao sul e leste) e com o oceano Atlântico (a oeste). Também faz parte do território da Guiné-Bissau o arquipélago dos Bijagós, formado por mais de 80 ilhas.

Ainda em Soares e Rodrigues (2008) encontramos que no período da construção da Fortaleza de São José de Macapá, entre os anos de 1764 e 1782, foi preciso de numerosa mão-de-obra, e que Portugal nos séculos XVI e XVIII havia estabelecido várias colônias ao norte do continente africano, disputando durante séculos essa região com os mouros. Devido às consecutivas derrotas, o governo português transferiu 340 famílias de colonos portugueses que viviam na cidade de Mazagão (ao norte da África, atualmente El Jadida), no Marrocos, essas famílias vieram juntamente com seus escravos para o Brasil, para colaborar na defesa da entrada do rio Amazonas, se estabelecendo no território amapaense no ano de 1770.

Em Silva (2000), encontramos que a formação do quilombo do Curiaú iniciou a partir da chegada de um casal de origem africana e com eles mais sete escravos. Esses primeiros habitantes, segundo Baena (1969), vieram de Mazagão em 1771 para ocupar as terras da Vila São José do Macapá. Enquanto que Marin (1997) nos informa da chegada de negros vindos da cidade de Mazagão em 1760 em Macapá.

De acordo com Marin (1997), no ano de 1760, as terras do Curiaú foram entregues a esses mazagonistas, junto com cem cabeças de gado para estimular a criação de gado bovino, com o propósito de aproveitar os campos naturais existentes nestas terras. Moraes (2011), nos informa que a origem da toponímia 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 Moraes (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.

Em Silva (2004), o autor afirma que o povo da comunidade do Curiaú resistiu e resiste a uma forte influência do escravismo no Amapá, principalmente em Macapá. Para o autor, a firmeza desse povo para continuar mantendo a sua soberania, cultura, costumes, hábitos, vivências e crenças, vem da persistência em acreditar no crescimento educativo e profissional, visando a preservação do meio ambiente, para garantir a sobrevivência e o futuro dos moradores da comunidade. A luta pela garantia do patrimônio faz com que o cultivo seja a grande fonte de renda da comunidade quilombola do Curiaú.

Localizada a 12 quilômetros de Macapá, capital do Amapá, a comunidade do Curiaú mantém costumes e tradições oriundos da descendência de escravos refugiados há cerca de dois séculos. O local é uma Área de Proteção Ambiental-APA e que recebeu o título de comunidade quilombola em 1999, concedido pela Fundação Palmares, por preservar as

tradições mantidas desde a chegada do casal africano e mais sete escravos refugiados. No ano de 2007, o prefeito da cidade de Macapá, João Henrique Pimentel, acatou o pedido dos moradores do Curiaú e através de um ofício encaminhado à Justiça Eleitoral solicitou a suspensão de um plebiscito para transformar o Curiaú em distrito, conforme estabelecido na legislação municipal de 2004, que previa redivisão administrativa de Macapá. Mas os moradores do Curiaú não aceitaram, pois para eles o Curiaú já possui muitas conquistas, entre elas a mais importante foi o reconhecimento da área do quilombo, um patrimônio cultural, que para eles seria descaracterizado com a mudança.

Em uma audiência pública realizada no dia 21 de outubro de 2007 no Curiaú, os moradores da comunidade manifestaram-se contra a mudança e pediram a não realização do plebiscito, através de um documento contendo 600 assinaturas que foi entregue ao Secretário de Planejamento de Macapá, Alfredo Ramalho, que repassou o pedido ao prefeito que decidiu respeitar a vontade dos moradores do Curiaú e suspender o plebiscito, posteriormente foi elaborado um projeto de lei que foi encaminhado a Câmara dos Vereadores pedindo a alteração do plano diretor de Macapá.

Em Amapá (1992), encontramos que a APA do Curiaú foi criada pelo Decreto Estadual nº 1417, de 28 de setembro de 1992, com o objetivo de proteger e conservar os recursos naturais e ambientais dessa área.

De acordo com Visentini, Ribeiro e Pereira (2012), na sociedade tradicional africana a noção de chefe de vilarejo significava estritamente representação, isto é, o chefe era um delegado do povo. Neste sentido, a sociedade tradicional africana não colocava o indivíduo acima do povo, mas o interligava ao grupo, todos tornavam-se solidários em uma estrutura complexa de interdependência.

Um dos moradores do Curiaú, o Sr. Eraldo nos contou, que o líder dessa comunidade é o Sr. Joaquim. O Sr. Eraldo também nos falou sobre a comunidade e não deixou de ressaltar a importância da preservação e valorização das heranças deixadas para os moradores mais novos, e que preocupado com isso outro morador o Sr. Sebastião escreveu sete livros contando a história da comunidade, dentre os quais tivemos acesso a três desses livros.

Uma das grandes dificuldades da comunidade quilombola é manter as tradições sempre vivas na região. Para isso, parte da população se mobiliza para repassar as raízes do povo do Curiaú aos mais jovens, que hoje possuem um contato maior com outras culturas. Isso é possível observar durante apresentações de dança, que contam com senhoras e crianças, mas poucos adolescentes. O Sr. Eraldo, durante a entrevista, relembra o que já passou na Vila de Curiaú e faz questão de passar para os mais novos algumas experiências e incentiva toda forma de cultura da região, e nos contou que:

[...] Aqui, quem é de fora e quer construir a sua casa, precisa casar com uma morena daqui, ou um moreno. Aí sim vai ter o direito de fazer seu território e estar em contato com a nossa cultura, e se adaptar a ela. (ERALDO, 17/10/2013, entrevista 4).

O Sr. Eraldo também nos contou que os 1.500 moradores da comunidade têm ligações de parentesco e de sangue.

1.3 A Cultura Ligada a Religião na Comunidade do Curiaú

Para Silva (2004) a história de vida do povo do Curiaú, ao longo dos anos, vem resistindo e conservando o que de mais precioso a comunidade do Curiaú possui: a sua cultura. 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 Lázaro, São José, Santa Maria, Santo Antônio, São Joaquim, São Raimundo, São Francisco, Nossa Senhora da Conceição e São Tomé, nos meses de janeiro, fevereiro, março, maio, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro respectivamente, preservando a integridade de seus valores e raízes etnoculturais.

Silva (2004) diz que, a cultura do Curiaú esta ligada a religião, pois desde que os primeiros habitantes da comunidade, vindos de Mazagão, chegaram ao Curiaú trataram a religiosidade como algo natural. As festividades na comunidade são vistas como uma obrigação, onde são rezadas as ladainhas e oferecidas aos santos como uma forma de agradecimento, festejando São Sebastião nos dias 19 e 20 de janeiro, São Lázaro nos dias 10, 11 e 12 fevereiro, São José dia 19 de março, nos dias 30 e 31 de maio Santa Maria, Santo Antônio de 12 a 14 de junho, São Joaquim de 9 a 19 de agosto, São Raimundo de 6 a 8 de setembro, Nossa Senhora da Conceição de 7 a 9 de dezembro e São Tomé de 20 a 22 de dezembro.

Para Videira (2013) a fé nos santos e as festas religiosas tem grande importância na vida do povo do Curiaú, a autora acredita que estas festas fazem parte da afirmação da identidade da comunidade. As festas de santos de tradição da religião católica realizadas na comunidade do Curiaú, são denominadas de Batuque e Marabaixo, para os moradores do Curiaú participar dessas festividades é motivo de orgulho e alegria, onde eles compartilham momentos de reencontro com seus familiares, parentes, amigos e vizinhos, onde celebram seus ancestrais, resgatando durante esses festejos, por meio da oralidade registrada e incorporada na memória dos anciões do Curiaú, a tradição local que é ensinada pelos moradores mais velhos aos mais jovens, que aprendem a ouvir, a contar e lembrar os “causos” do passado e relatar os do presente, fazendo sentir a ausência e a presença na memória dos que já partiram, dando continuidade a tradição dos afroamapaenses em reverência aos seus santos de devoção e preservando a história dos seus antepassados.

1.4 São Joaquim, o Padroeiro da Comunidade do Curiaú

Silva (2004), afirma que a religião católica sempre fez parte da vida dos moradores do Curiaú, o autor nos informa que a festa religiosa mais importante, realizada na comunidade do é a de São Joaquim, padroeiro do Curiaú. Em Videira (2013) encontramos que de todas as festas do calendário Afroreligioso e Cultural do Curiaú, o festejo em homenagem à São Joaquim é o que recebe maior destaque, sendo denominado de “Batuque do Glorioso São Joaquim”, realizado no período de 9 a 19 de agosto. A autora diz que os moradores da comunidade sentem-se orgulhosos e responsáveis em manter a tradição de comemorar esse Batuque em homenagem a São Joaquim, onde são realizadas as ladainhas, rezas de folias, a aurora, a alvorada, o pagamento de promessas, celebração de missas, cortejos, brincadeiras, danças, preparação e degustação de comidas e bebidas.

Segundo Videira (2013), durante os dias de festejo a comida e a bebida são distribuídas gratuitamente às pessoas, dentre eles: carnes (de boi e de porco, galinhas e patos), cozidão (cozido com verduras e carne de boi), bolo, tapiquinha, mingau de milho, frutas (abacaxi, açaí, banana, castanha-do-pará, maçã, manga, melancia, melão, laranja, pêra, tangerina, uva e uxi) e sucos de frutas (acerola, bacuri, cupuaçu, graviola, laranja, manga, maracujá, muruci e taperebá), chá, achocolatados, refrigerantes, gengibirra (bebida afrodisíaca e tradicional da festa, feita a base de gengibre, cravinho, cachaça, água e açúcar) e vinho. Em Silva (2004) encontramos que, durante os festejos de São Joaquim, são realizados batizados de crianças e adolescentes, são celebradas missas pela manhã e procissões a tarde.

1.5 Festas Tradicionais e Culturais do Curiaú

Silva (2004) nos explica que o Batuque e o Marabaixo têm um significado muito forte para os moradores do Curiaú, sendo o Batuque a maior manifestação da comunidade, ele é cantado por várias pessoas locais, o momento especial do Batuque é a Aurora que é cantada às cinco horas da manhã. Os que ainda estão dormindo se acordam para se misturarem aos que estão cantando para fortalecer o festejo, todos sentem-se orgulhosos, com o sentimento de dever cumprido pelo fato de terem participado do Batuque.

Ainda em Silva (2004) encontramos que o Marabaixo começa com a cortada ou tirada de um mastro, feito de uma árvore chamada “pau-espírito-santo”, cuja casca é medicinal, encontrado na própria comunidade. Esse mastro é colocado no local onde vai ser realizado o Marabaixo, que pode ser em uma casa, uma sede ou um barracão. Durante a tarde desse festejo, uma multidão se dirige a uma mata para quebrar os galhos de muteiras (árvores consideradas sagradas para os moradores da comunidade), as rameiras (as ramas da muteira) enfeitam o mastro, enroladas no mesmo, em cima do mastro é colocada uma bandeira com a imagem de Santa Maria, Mãe de Jesus ou de outros santos que estejam sendo festejados. É uma festividade bem alegre, as pessoas chegam de cavalo, de bicicleta e a pé. Os participantes cantam o “ladrão” (canto de Marabaixo ou Batuque).

Videira (2009) nos explica que as cantigas do Marabaixo são compostas por versos que recebem a denominação de “ladrão”, esses versos tem o objetivo de criticar, exaltar, agradecer, lamentar ou satirizar fatos ocorridos no cotidiano da comunidade e nas relações sociais. Segundo a autora nas letras das cantigas de Marabaixo podemos perceber a presença da literatura afrodescendente, as cantigas antigas ainda são cantadas e mantidas fielmente, tal como os antigos criadores dos versos as compuseram. Para a autora as cantigas de Marabaixo são documentos históricos que representam uma forma de expressão e resistência, uma crítica do povo negro amapaense frente às imposições, atitudes racistas e discriminatórias praticadas contra o povo afroamapaense, contra sua cultura e contra sua história.

Para Videira (2009) as expressões culturais afrodescendentes como o Marabaixo da região norte e nordeste do Brasil devem ser (re)conhecidas e valorizadas como legítimas representantes da diversidade cultural afro-brasileira, a autora também apresenta as letras de algumas cantigas de Marabaixo, para que possamos perceber seus significados, dentro do registros históricos e sociais expressos em seus versos e rimas dos ladrões.

Segue abaixo trechos de duas cantigas muito cantadas na comunidade pesquisada:

Refrão – Cafusa minha Cafusa/O que vieste fazer aqui/Eu vim buscar as minhas coisas/Não quero saber de ti

Ladrão – Eu vim buscar as minhas coisas/ Não quero saber de ti/ Tu pensavas que eu não ia/ Adeus eu já vou partir

Refrão – Cafusa minha Cafusa

Ladrão – Tomara eu já te ver morto/ E os urubus te comendo/ E os teus ossos na bandeja/ Pela rua se vendendo

Refrão – Cafusa minha Cafusa...

Ladrão – Tenho uma dor no meu peito/ E outra no meu coração/ Quanta saudade que eu sinto/ Da minha grande paixão

Refrão – Cafusa minha Cafusa...(VIDEIRA, 2009, p. 140-141).

Ladrão – Menina se queres vamos/Não se ponha a imaginar/Quem imagina cria medo/Quem tem medo não vai lá. (VIDEIRA, 2009, p. 142).

Videira (2009) explica que as cantigas de Marabaixo expressam as lembranças dos afroamapaenses nos versos dos ladrões, evidenciando a subjetividade nos versos, aproximando o sujeito histórico do espaço social rememorado. Para a autora, os acontecimentos vividos na comunidade, ficaram registrados na memória dos moradores mais velhos, relatando o cotidiano (re)construído pelos moradores da comunidade. Para essa autora, as cantigas de Marabaixo representam a memória dos ancestrais sendo retransmitida de geração a geração por meio da oralidade, tornando possível o registro da história dos moradores da comunidade.

Para Maciel (2001) a preservação do Marabaixo é uma importante manifestação cultural negra que demonstra uma relação de identidade étnica do negro amapaense.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Situação atual da Educação Matemática

Para Rosa e Orey (2005), as investigações em Etnomatemática têm mostrado várias formas culturais de matemática, as pesquisas Etnomatemáticas estão voltados para o estudo etnográfico e antropológico dos grupos culturais, assim como o estudo de ideias e atividade encontradas em contextos culturais específicos, relacionando os aspectos socioculturais da matemática. De acordo com os autores, Otto Raum ao publicar no ano de 1938, o livro *Arithmetic in Africa*, foi considerado o precursor de uma perspectiva cultural no estudo da matemática. No ano de 1973, Zaslavsky publicou o livro *Africa Counts: Number and Patterns in African Culture*, onde relata a história e a prática das atividades matemáticas dos povos da África Subsaariana, demonstrando que a matemática foi proeminente na vida cotidiana africana e auxiliou no desenvolvimento de conceitos matemáticos atuais.

Monteiro (2004), ao falar de Educação Matemática, discute a necessidade de relacionar o saber cotidiano ao saber escolar, e destaca a Etnomatemática como uma proposta de caráter filosófico que coloca em debate a produção, a validação e a legitimação do conhecimento matemático em diferentes práticas sociais. O saber-fazer de um grupo, pode ser compreendido como um “produto cultural”, criado por este grupo em seu fazer cotidiano e transformado pela interação emergente do contato com outros grupos.

Ainda em Monteiro (2004), encontramos que os saberes presentes nas práticas cotidianas, assim como o saber matemático, se constituem no interior de um grupo, esses saberes interpretados e criados pelo próprio grupo apresentam-se de forma diferente do saber escolar, por este motivo a autora nos alerta para necessidade de criarmos espaços para que esses saberes também se façam presentes no contexto escolar, possibilitando aos discentes e docentes uma apropriação crítica das diferentes formas de saber dos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem. Para a autora, a escola deve incorporar a ideia de que a legitimação do saber pode ser encontrada na autonomia e na vontade de um grupo que legitima esse saber em razão de sua coerência e aplicabilidade, assegurando aos processos de ensino e de aprendizagem a conexão com diferentes campos de saber, proporcionando o conhecimento das diferenças, sem desmerecer ou negar o que é seu.

A autora citada anteriormente acredita que a Etnomatemática procura situar o saber em seu contexto histórico-cultural, valorizando também os valores não legitimados pela escola, permitindo a legitimação de saberes de outros grupos e práticas sociais, articulações entre saberes cotidianos e escolares, uma vez que a escola tem o compromisso social de reproduzir os valores legitimados pela sociedade num determinado momento histórico.

2.2 A Lei Federal 10.639/03 e a Etnomatemática.

A educação é um amplo e complexo processo de saberes e fazeres sociais, culturais e técnicos, orientados para o saber ser e o saber conviver em sociedades multirraciais como a sociedade brasileira, buscando educar e formar cidadãos para igualdade e respeito às diferenças no campo das atitudes e do conhecimento. Ações pedagógicas de combate ao racismo têm como objetivo o respeito às diferenças e consciência étnico-racial, combinando práticas no campo das atitudes e do conhecimento para implementação da Lei Federal 10.639/03 com o propósito de trazer para educação brasileira interações sociais entre os indivíduos e os grupos.

Os princípios da Lei 10.639/03 norteiam uma educação livre do racismo e promotora de igualdade de direitos, norteada pela compreensão da diversidade antropológica, cultural e

geográfica que envolve os diferentes grupos étnicos-raciais, criando bases educacionais que valorizam e respeitam as diversas contribuições materiais e imateriais desses grupos.

Trigo (2013), diz que a Lei 10.639/03 é o resultado da luta dos grupos que defendem os direitos dos negros e afrodescendentes e justifica-se como uma tentativa de corrigir distorções históricas e conceituais, muitas vezes repetidas pelo discurso escolar, e que para esses grupos essas distorções têm contribuído para continuas injustiças sociais. Para autora torna-se imperativo o debate da educação à serviço da diversidade, tendo o desafio de afirmar, revitalizar e valorizar a autoimagem do povo negro.

Brasil (2004), 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, 2004, p. 24). Por exemplo: em Matemática, contribuições de raiz africana, identificadas e descritas pela Etnomatemática.

Trindade (2008), quando se refere ao reconhecimento da importância da temática étnico-racial questiona sobre onde está sendo visibilizado o patrimônio das africanidades que constitui o Brasil. E nos coloca diante do desafio de (re)conhecimento da presença negra no Brasil e na diáspora africana, a autora afirma que há um certo desconhecimento em relação ao patrimônio de matriz africana que marca nossa brasilidade, uma vez que não somos capazes de observar essa herança/influência nos setores sociais, nas artes, na ciência e na tecnologia.

Em Brasil (1997), ao se referir a Etnomatemática, diz que entre os trabalhos que ganharam expressão nesta última década, destaca-se o Programa Etnomatemática, com suas propostas alternativas para a ação pedagógica. Tal programa contrapõe-se às orientações que desconsideram qualquer relacionamento mais íntimo da Matemática com aspectos socioculturais e políticos — o que a mantém intocável por fatores outros a não ser sua própria dinâmica interna. Do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural.

2.3 A Educação Matemática e a Etnomatemática

A Educação Matemática segundo Mendes (2009) como área de estudo e pesquisa é constituída por um corpo de atividades com finalidades de: desenvolver, testar e divulgar métodos inovadores no ensino; elaborando e implementando mudanças curriculares; criando e testando materiais de apoio para o ensino e aprendizagem da Matemática.

A Educação Matemática também é fundamental na formação continuada de professores de Matemática, tendo como objetivo tornar o ensino mais eficaz e proveitoso, visando à superação das dificuldades encontradas por professores e estudantes durante o processo educativo, nos diferentes níveis de ensino da Educação Básica.

Ainda de acordo com Mendes (2009) o pensamento matemático é uma construção humana desenvolvida dentro de um contexto histórico-social com reflexos e aplicações deste mesmo contexto, necessitando ser amplamente compreendida por todos os educadores matemáticos. Sabemos que muitos têm se dedicado nas últimas décadas ao desenvolvimento de estudos que serviram de subsídios para a construção de um referencial teórico para o embasamento de ações educativas.

Dentro deste contexto, um grande número de educadores matemáticos ao refletir sobre os pressupostos filosóficos e as práticas pedagógicas da Educação Matemática, conseguiu

com que emergissem diretrizes metodológicas para a efetivação de uma Educação Matemática mais significativa, surgindo desta forma as tendências metodológicas em Educação Matemática com suas características, seus princípios pedagógicos e seus modos de abordagem. Apontando diversas possibilidades de uso de cada uma delas, na medida das necessidades do processo ensino aprendizagem.

As Tendências em Educação matemática surgiram da necessidade de soluções para alguns obstáculos encontrados por educadores matemáticos no decorrer de suas práticas. A possibilidade de se contribuir para melhorar a prática pedagógica dos professores a partir de experiências docentes concretizou essas tendências como: o uso de material concreto e jogos, a Etnomatemática, a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática, a História da Matemática, o uso de computadores e calculadoras no ensino de matemática e a Didática da Matemática.

Ainda em Mendes (2009) encontramos que a Etnomatemática apresenta uma abordagem sociocultural e cognitiva, sendo um dos campos da Educação Matemática que muito tem despertado o interesse de estudiosos, pesquisadores e educadores, que buscam soluções para os problemas relacionados à epistemologia da matemática e seu ensino. Sendo conceituada como a zona de confluência entre a Matemática e a Antropologia cultural, pode ser considerada com uma área do conhecimento ligada a grupos culturais e seus interesses. Reconhecendo que todas as culturas e todos os povos desenvolvem maneiras de explicar, conhecer e lidar com suas realidades, na busca desse entendimento tendo-se a necessidade de: quantificar, comparar, classificar e medir, o que faz com que a matemática surja espontaneamente.

2.4 Etnomatemática, Afroetnomatemática e Pluralidade Cultural

A seguir, iremos relacionar as concepções advindas da Etnomatemática para possibilitar a discussão sobre as contribuições históricas da população negra para a construção da sociedade brasileira e a nossa herança africana, como essas contribuições podem ser discutidas durante as aulas de matemática, para que os discentes possam ter uma dimensão mais apropriada da contribuição do negro na construção do país, abordando a temática da pluralidade cultural.

D'Ambrosio (2005) nos encoraja a realizarmos reflexões mais amplas sobre o pensamento matemático, procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, propondo uma epistemologia para entendermos a aventura da espécie humana na busca do conhecimento e na adoção de comportamentos. Este autor destaca a necessidade de estarmos sempre abertos a novos enfoques, novas metodologias, novas visões do que é ciência e da sua evolução. A própria ciência vai desenvolvendo os instrumentos intelectuais para sua crítica e para a incorporação de elementos de outros sistemas de conhecimento, esses instrumentos intelectuais dependem fortemente de uma interpretação histórica dos conhecimentos que estão nas origens do conhecimento moderno.

D'Ambrósio (2005) afirma que enquanto a subordinação de disciplinas e o próprio conhecimento científico distanciam a educação do seu objetivo de priorizar o ser humano e a sua dignidade como entidade cultural, a Etnomatemática possui uma relação muito natural com a Antropologia e as Ciências da Cognição, sendo evidente a sua dimensão antropológica, pois está ligada a comunidades, sociedades e grupos culturais que se identificam por objetivos e tradições comuns. Além disso, é indiscutível a dimensão política da Etnomatemática, pois ela está focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano, que é violentada pela exclusão social, pelas barreiras discriminatórias estabelecidas pela sociedade.

D'Ambrósio (2005) enfatiza que devemos encarar a Etnomatemática como um novo campo de pesquisa, uma proposta de teoria do conhecimento que se apresenta como um

programa de pesquisa sobre história e filosofia da matemática, com importantes reflexos na educação. O autor entende a matemática como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, entender, manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. E diz ver a Educação como uma estratégia de estímulo ao desenvolvimento individual e coletivo gerada por grupos culturais, com a finalidade de se manterem como grupos e de avançarem na satisfação das necessidades de sobrevivência e de transcendência, para ele, conseqüentemente, a Matemática e a Educação são estratégias contextualizadas e interdependentes.

Em D'Ambrosio (2005) encontramos que o movimento denominado Educação Matemática se fundamenta no princípio de que todos podem produzir Matemática nas suas diferentes expressões. A Etnomatemática considerada uma Tendência da Educação Matemática, busca um aprofundamento e análise do papel da Matemática na Cultura Ocidental e da noção de que Matemática é apenas uma forma de Etnomatemática.

Percebemos que a Etnomatemática vai muito além da discussão de raça e etnia, pois se aproxima da Afroetnomatemática, discutida por Cunha (2004), que identifica a Afroetnomatemática como sendo a área que tem como principal preocupação os recursos culturais que facilitam o aprendizado e o ensino da matemática nas áreas de maioria afrodescendente. De acordo com este autor, a Afroetnomatemática estuda os aportes de africanos e afrodescendentes à matemática e à informática, como também desenvolve conhecimento sobre o ensino e o aprendizado de matemática, de física e informática nos territórios de maioria afrodescendente.

Para Santos (2011), a discussão sobre Afroetnomatemática não deve ficar ausente de nenhuma discussão sobre a relação entre cultura africana e Educação Matemática para a população brasileira, pois essa exclusão pode implicar em discussão menos profunda em relação à abrangência dessa temática, afirmando que a Afroetnomatemática estuda a história africana e as evidências matemáticas encontradas nas diversas culturas africanas; além de trabalhar com evidências de conhecimento matemático nos conhecimentos religiosos africanos, nos mitos populares, nas construções, nas artes, nas danças, nos jogos, na astronomia e na matemática propriamente dita, realizada no continente africano, com extensão para as áreas da diáspora africana.

No Brasil esse campo de estudo emergiu da elaboração de práticas pedagógicas do Movimento Negro, na busca da melhoria do ensino e da aprendizagem da matemática nas comunidades de remanescentes de quilombos e nas áreas urbanas cuja população é majoritária de descendentes de africanos, denominadas populações negras.

A autora mencionada anteriormente afirma que a preocupação com o ensino e o aprendizado da matemática em territórios de maioria afrodescendente é decorrente da constatação das precariedades da educação, formal, matemática nesses locais, onde é praticamente inexistente um ensino de qualidade nessa disciplina; além de observar precariedade estrutural, carência de professores, e o próprio fato dos estudantes não se vêem representados nas aulas desse componente curricular. Em Silva (1999, p. 15-16) encontramos que “currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem percurso. [...] O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade”.

Para Santos (2011), a maior gravidade dessa situação é que o fracasso escolar desses estudantes nessa disciplina não é atribuído ao sistema de ensino, mas sim a eles mesmos, ficando, sutilmente nas entrelinhas ideias sobre a inaptidão para o aprendizado de matemática desses estudantes.

[...] o conhecimento que constitui o currículo está inextricável, central e vitalmente envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos, na

nossa identidade, na nossa subjetividade. Talvez possamos dizer que além de questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade. (SILVA, 1999, p. 15-16).

Repensar o currículo integrado com vistas ao aprofundamento teórico-metodológico no que se refere à educação para as relações étnico-raciais é compreender a construção da subjetividade humana e possibilitar a inclusão da cultura afro-brasileira e africana, é valorizar a história e a cultura dos afro-brasileiros e africanos, é contribuir para a implementação da Lei 10.639/03.

Costa & Oliveira (2010) defendem que o ensino da matemática deve estar voltado para uma melhor compreensão da realidade, dos fenômenos sociais, do desenvolvimento da cidadania, contribuindo para as transformações sócio-históricas. Sendo assim a disciplina de Matemática nos permite reflexões referentes à diversidade cultural e racial, e a Etnomatemática pode contribuir significativamente com a divulgação e valorização social da história e cultura africana e afro-brasileira, se considerarmos a implementação da Lei 10.639/03 como uma medida importante que pode, além de modificar uma situação de racismo institucional, levar os educandos a perceberem as dimensões cultural, social e política da Matemática.

Entendemos que a Etnomatemática por ser um programa de pesquisa em história e filosofia da matemática, envolve em sua amplitude questões étnico-raciais, podendo promover a discussão/reflexão das potencialidades de implementação da Lei 10.639/03.

Para Oliveira (2011) a Pluralidade Cultural busca a valorização e o respeito das características étnicas e culturais de grupos sociais diferentes, proporcionando ao discente a possibilidade de realizar uma leitura ampla da diversidade brasileira. No contexto da Educação Matemática, temos a possibilidade de pensar em trabalhar de forma interdisciplinar utilizando a Etnomatemática.

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 os processos de ensino e de aprendizagem. 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 Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN.

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 e sistema monetário, legitimando as origens africanas do conhecimento, ressaltando os valores civilizatórios afro-brasileiros. Assim como a ideia de

simetria que está relacionada à de harmonia e proporção, ainda em Brasil (1997), os objetivos de trabalhos com este tema são identificar simetria em figuras planas, sensibilidade para observar simetria na natureza, nas artes, nas edificações e transformação de uma figura no plano por meio de reflexões, translações e rotações, que podem merecer especial atenção no planejamento de Matemática, pois estão presentes nas manifestações culturais africanas e afro-brasileiras.

Merece destaque o trabalho de Claudia Zaslavsky. Seu livro, publicado em 1973, foi pioneiro por reconhecer que muito das práticas matemáticas encontradas na África tem características próprias, é uma verdadeira etnomatemática, embora o termo não tenha sido utilizado. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 24).

Nesse sentido, a Etnomatemática para Oliveira (2011) pode potencializar e dinamizar a implementação da Lei 10.639/03, pois para a autora a lei não deve ser vista como uma nova disciplina ou metodologia a ser empregada, mas sim como uma possibilidade de novos diálogos e novas posturas, a fim de proporcionar o surgimento de uma educação transformadora, em relação à discriminação étnico-racial, em todas as disciplinas do currículo escolar. A mesma considera relevante a prioridade de aprofundamento dessa discussão, no que se refere ao ensino da disciplina de Matemática.

Gerdes (2010) nos informa que em diversos ambientes culturais, em todos os continentes, mulheres e homens decoram objetos, criam formas e padrões, de modo artístico-matemático. Esse tipo de conhecimento os docentes podem estar trabalhando e compartilhando com os discentes durante aulas de matemática, valorizando os diversos saberes matemáticos culturais, relacionando a disciplina de matemática com o universo cultural de matriz africana e afro-brasileira, contribuindo para uma educação matemática sem qualquer discriminação étnico-racial.

O interesse pela Etnomatemática das culturas africanas tem crescido enormemente. Deve-se destacar os trabalhos de Paulus Gerdes e seus colaboradores em Moçambique, com um grande número de publicações em português, sobretudo analisando cestaria, tecidos e jogos tradicionais na África meridional. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 24).

Para o estabelecimento de novos diálogos e das relações étnico-raciais, o professor de Matemática pode se apropriar das concepções da Etnomatemática e relacionar a Matemática com outras disciplinas como: História, Artes, Filosofia, Religião, Literatura, Língua Portuguesa, Educação Física, Biologia, potencializando a imersão da cultura africana e afro-brasileira no espaço escolar, trabalhando a diversidade étnico-cultural. Desta forma o professor estaria levando em consideração os processos históricos e socioculturais trabalhados nessas ou em outras disciplinas, pois 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.

O reconhecimento de práticas matemáticas no cotidiano da África tem sido objeto de importantes pesquisas. Um exemplo muito interessante é a utilização de instrumentos de percussão, parte integrante das tradições originárias da África. O ritmo que acompanha os instrumentos de percussão pode ser estudado como auxiliar na compreensão de razões. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 24).

Nesse sentido compreendemos que a Etnomatemática nos aponta o caminho para as relações que podem se estabelecer entre os valores civilizatórios afro-brasileiros, ludicidade, memória, ancestralidade, circularidade e oralidade, propostos por Trindade (2006), que 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.

Para Trigo (2013), apesar das recomendações de que os temas africanos e afro-brasileiros passem por todas as disciplinas, as próprias diretrizes da Lei 10.639/03 reconhecem que as discussões podem ser extremamente profícuas nas aulas de História, Literatura e Artes. A autora enfatiza que é necessário abordar a contribuição africana para formação da identidade brasileira, para além do estabelecido nos currículos tradicionais. Para ela, trata-se de tirar o negro da posição de vítima e situá-lo como sujeito histórico, capaz de resistir e de impor a força da sua cultura. Na literatura e nas artes, é fundamental não apenas mostrar como os africanos e afrodescendentes foram representados pela cultura oficial, mas também destaca sua importância como produtores culturais, na música, em círculos mais restritos à cultura oficial houve a presença negra.

Trigo (2013), diz que apesar da “aparente” dificuldade em abordar a temática étnico racial nas disciplinas de ciências e matemática, a autora acredita que o ensino dessas disciplinas pode ajudar a desconstruir a ideia de que o africano pouco contribuiu para o desenvolvimento do conhecimento científico. A África foi o berço da humanidade, e conseqüentemente, do conhecimento humano. A autora afirma que, os povos africanos criaram instrumentos, técnicas e sistemas de trabalho que contribuíram para o desenvolvimento da produção agrícola e da exploração de minérios. Esses conhecimentos foram disseminados por várias regiões do mundo, no Brasil os negros escravizados introduziram o uso da enxada na agricultura e da bateia na mineração do ouro. Além disso, descobriu-se recentemente que alguns povos africanos, dentre eles os egípcios, dominaram a metalurgia do ferro três séculos antes dos europeus.

Ainda em Trigo (2013), encontramos que para implementação da Lei 10.639/03 no currículo escolar, para essa autora, a primeira coisa a fazer é começar a orientar os educandos, mostrando a eles por onde começou a introdução da cultura negra no Brasil, e por onde começa a nossa história. Para a autora, a mudança na abordagem da temática afro-brasileira exigirá envolvimento e compromisso de toda comunidade escolar. A escola como um todo deverá pensar estratégias para que a questão racial deixe de ser mais um aspecto do currículo, tornando-se de fato um conhecimento real e transformador da sociedade.

2.5 África o Berço Antropológico da Humanidade

Sabemos que a África é o berço antropológico da humanidade, Eves (2004) nos informa que os primeiros povos habitavam os espaços abertos das savanas da África, o sul da Europa e da Ásia, e a América Central. Esses povos eram nômades, deslocavam-se a procura de alimento e de acordo com as mudanças climáticas, habitaram a Terra no período denominado de A Idade da Pedra, compreendido entre os anos de 5.000.000 a.c. até 3.000.000 a.c., quando o Australopithecus, um ancestral do homem, um quadrúpede que viveu na África, produziu machados e facas de pedra. Posteriormente em 4.000.000 a.c. o Homo erectus procurou abrigo em cavernas para se proteger das temperaturas das savanas.

Ainda em Eves (2004) período de 110.000 a.c. até aproximadamente 35.000 a.c. o Homo neanderthalensis aquecia suas cavernas com fogo, cozia os animais que capturava nas savanas e registrava suas caçadas em pinturas nas paredes das cavernas. No período de 30.000 a.c. o Homo sapiens migrou das cavernas para barracas móveis, que ele confeccionava com peles de animais e cobria com madeira, que ele podia levar nas caçadas. Esse novo homem, esculpia estatuetas e ícones religiosos em pedra.

Historicamente costumamos situar o fim da Idade da Pedra em 3.000.000 a.c., mas quando os conquistadores chegaram ao sul da África entre os séculos XVI e XVII a maioria dos povos que encontraram ainda viviam na Idade da Pedra. E algumas culturas persistiram na Idade da Pedra em alguns lugares até o século XIX ou XX.

Segundo Eves (2004), no período da Idade da Pedra os avanços científicos e culturais registrados foram limitados devido ao fato de todas as pessoas serem caçadores nômades. Esse período foi dividido em três períodos pelos historiadores: Paleolítico (ou Antiga Idade da Pedra, de 5.000.000 a.c. até 10.000 a.c.), Mesolítico (ou Média Idade da Pedra, de 10.000 a.c. até 7.000 a.c.) e Neolítico (ou Nova Idade da Pedra, de 7.000 a.c. até 3.000 a.c.). Após esses três períodos começou o declínio da Idade da Pedra dando início às Idades do Bronze e do Ferro, quando os povos caçadores começaram a desenvolver a agricultura, a colheita de frutas, a domesticação e criação de animais.

Os historiadores consideram o período Paleolítico como um período de transição de uma sociedade formada por pré-humanos para uma sociedade de caçadores humanos, assim como período Neolítico é também considerado um período de transição de uma sociedade de caçadores para uma sociedade de agricultores. A sociedade da Idade da Pedra não possuía equipamento para fundir metais, por isso não desenvolveram ferramentas metálicas, cidades, ciência e nem a linguagem escrita.

Eves (2004) afirma que em 20.000 a.c. esses caçadores das savanas desenvolveram uma cultura complexa criando ferramentas, linguagem, religião, arte, música e comércio, mas os progressos na ciência e na Matemática encontraram obstáculos na estrutura social e econômica naquele período. O fato dos povos serem caçadores e não agricultores, eles se deslocavam de acordo com as estações e transportavam ferramentas, vestimentas e artefatos pessoais.

O pouco progresso científico da Idade da Pedra gerou atividades de escambo, onde era necessário fazer os registros dessas caçadas e trocas, essas atividades necessitavam da ideia de contagem. Alguns povos tinham calendários pictográficos onde registravam suas histórias por décadas, estes sistemas de contagem primitivos evoluíram somente com o surgimento da agricultura no último milênio da Idade da Pedra, no período Neolítico, pois a atividade agrícola precisava da aritmética, e a sociedade desse período deixou de ser coletora de frutas, raízes e vegetais, para plantar e cultivar sementes, e colher as safras.

Os povos primitivos que eram caçadores e coletores, tornaram-se agricultores, eles não desenvolveram tradições científicas, mas após 3.000 a.c. as comunidades formadas por

agricultores, que povoavam as margens do rio Nilo na África, criaram culturas que começaram a desenvolver a ciência e a Matemática.

Para Eves (2004) a Matemática teve início na Idade da Pedra, com os pré-humanos que manifestaram senso numérico e reconhecimento de modelos muito limitados de relações numéricas e espaciais com animais, pássaros, insetos, plantas, na cristalização dos minerais, nos fenômenos da natureza, nas trajetórias dos planetas e cometas, considerando os esforços do homem primitivo para sistematizar conceitos de grandezas, formas e números como as manifestações mais antigas da Matemática, surgindo então o conceito de número e o processo de contar.

Eves (2004) afirma que existem registros arqueológicos de que o homem em 50.000 a.c. era capaz de contar, e que esse processo de contagem ocorreu de maneira natural e conjectural, surgindo até antes dos primeiros registros históricos, o homem primitivo tinha algum senso numérico, reconhecendo quando se colocava ou retirava (mais e menos) animais, frutas, alimentos, ferramentas e objetos produzidos no período da Idade da Pedra.

De acordo com Eves (2004), a sociedade desse período ao evoluir tornou inevitável os processos de contagens simples, tornava-se necessário ao homem saber se a quantidade de animais, alimentos ou objetos que ele possuía estavam diminuindo, esse desenvolvimento hipotético encontra respaldo em relatórios de antropólogos que estudaram os povos primitivos, como exemplo temos o “osso de Ishango”, com mais de 8.000 anos de idade, encontrado em Ishango, no Zaire, as margens do lago Edward, esse osso mostra números preservados por meio de entalhes nesse osso.

Boyer (1996) diz que a matemática originalmente surgiu como parte da vida cotidiana do homem, para ele a persistência da raça humana provavelmente tem relação com o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Ele acredita que a princípio as noções primitivas de número, grandeza e forma podiam estar relacionadas com contrastes mais do que com semelhanças, e dessa percepção dessas dessemelhanças em número e forma nasceram a ciência e a matemática. O autor nos explica melhor essa percepção, ao afirmar que:

Essa percepção de uma propriedade abstrata que certos grupos têm em comum e que nós chamamos número, representa um grande passo no caminho para matemática moderna. É improvável que isso tenha sido descoberta de um indivíduo ou de uma tribo; é mais provável que a percepção gradual, desenvolvida tão cedo no desenvolvimento cultural do homem quanto o uso do fogo, talvez há 300.000 anos. (BOYER, 1996, p. 1).

Ainda em Boyer (1996), encontramos que:

Para o período pré-histórico não há documentos, portanto é impossível acompanhar a evolução matemática desde um desenho específico até um teorema familiar. Mas idéias são como sementes resistentes, e às vezes a origem presumida de um conceito pode ser apenas a reaparição de uma idéia muito mais antiga que ficara esquecida.

A preocupação do homem pré-histórico com configurações e relações pode ter origem no seu sentido estético e no prazer que lhe dava a beleza das formas, motivos que muitas vezes propõem a matemática de hoje. [...] Podemos fazer conjecturas sobre o que levou os homens da Idade da Pedra a contar, medir e desenhar. Que os começos da matemática são mais antigos que as mais antigas civilizações é claro. Ir além e identificar categoricamente uma origem determinada no espaço e no tempo, no entanto, é confundir conjectura com história. É melhor suspender o julgamento nessa questão e ir

adiante, no terreno mais firme da história da matemática encontrada em documentos escritos que chegaram até nós. (BOYER, 1996, p. 5).

Para Boyer (1996), os milhares de anos que foram necessários para que o homem fizesse distinção entre os conceitos abstratos e repetidas situações concretas mostram as dificuldades que devem ter sido experimentadas, e estabelecer uma base, ainda que muito primitiva, para a matemática. O autor acredita que afirmações sobre a origem da matemática, são necessariamente arriscadas, pois os primórdios do assunto são mais antigos que arte de escrever. Para informações sobre a pré-história dependemos de interpretações baseadas nos poucos artefatos que restaram, de evidências fornecidas pela antropologia e de extrapolação retroativa, conjectural, a partir dos documentos e registros encontrados.

Giordani (2013), diz que os achados arqueológicos possuem devido a sua natureza algo de objetivo e uma significação especial como indicadores e medidas de civilização: objetos de ferro e a tecnologia envolvida em sua fabricação, cerâmicas com suas técnicas de produção e estilos, peças de vidro, escrituras e estilos gráficos, técnicas de navegação, pesca e tecelagem, produtos alimentícios e também estruturas geomorfológicas, hidráulicas e vegetais ligados à evolução do clima e processos de datação contribuem para ampliação e aprofundamento do conhecimento da história da África.

Em Mazrui e Wondji (2011) mostram que, em razão do colonialismo, a contribuição dos cientistas africanos ao conhecimento humano tem sido modesta desde 1935, mas os autores afirmam que não é cabível medirmos a ciência somente pela atividade dos cientistas, pois a história não é feita pelos historiadores, mas pela sociedade, para o autor, do mesmo modo a elaboração científica não se deve unicamente aos cientistas, mas ao conjunto da coletividade. Para podermos evidenciar os motivos pelos quais a sociedade africana tornou-se um dos pilares da ciência e da tecnologia ocidentais, em virtude da colonização, muito embora o colonialismo tenha dificultado o desenvolvimento da ciência e da tecnologia na África, essa mesma condição colonial foi elo de transmissão para contribuição material africana no âmbito científico e tecnológico em escala ocidental.

Para Mazrui e Wondji (2011) existe na África uma força maior que a experiência colonial, essa força é a cultura africana. Para esses autores, o estudo das tendências da ciência e da tecnologia africana, reconhece a proeminência dos valores e tradições, referentes à filosofia e a ciência africanas, considerando o conhecimento como um fenômeno empírico. Empregando termos marxistas, a ciência e a filosofia africanas fazem parte da superestrutura, cabendo à cultura o papel de base ou infraestrutura, pois ciência e filosofia transcendem espaço geográfico e o tempo histórico, não estão circunscritas aos limites geográficos da África e tampouco se limitam ao período histórico iniciado em 1935, para compreendermos a ciência e filosofia africanas, os seus pontos fortes e os seus limites, devemos reposicioná-las em seu contexto social.

De acordo com Aranha e Martins (2009), para Marx, a sociedade estrutura-se em dois níveis: primeiro nível – denominado de infraestrutura constitui a base econômica, englobando as relações do homem com a natureza no esforço de produzir a própria existência e as relações dos indivíduos entre si; o segundo nível – denominado de superestrutura é de caráter político-ideológico. Em Aranha e Martins (2009) encontramos que, o Marxismo elaborado por Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engel (1820-1895), surgiu na Alemanha no século XIX.

Marx e Engels formularam suas teorias a partir da realidade social por eles observadas. Para Marx é um equívoco analisar o ser humano desvinculado da sua realidade, que consiste no conjunto das relações sociais. Segundo as autoras, citadas anteriormente, para Marx a matéria é um fator primário, a fonte da consciência é que é um fator secundário, pois a consciência deriva da matéria, ou seja, a consciência é um reflexo da matéria.

Para Aranha e Martins (2009) precisamos diferenciar o materialismo marxista que é dialético do materialismo mecanicista, pois o materialismo mecanicista parte da constatação de um mundo composto de partículas materiais que se combinam de forma inerte, enquanto que no materialismo dialético os fenômenos materiais são processos. Para as autoras, Marx inverte o processo do senso comum que explica a história pela ação dos indivíduos, ao aplicar os princípios do materialismo dialético ao campo da história, da análise histórica feita por Marx surgindo dessa forma o materialismo histórico.

Para estudar a sociedade, segundo Marx, não se deve partir do que os indivíduos dizem, imaginam ou pensam, e sim do modo pelo qual produzem os bens necessários à sua existência. Ao analisar as relações que tais indivíduos estabelecem com a natureza para transformá-la por meio do trabalho e as relações entre eles, é que se descobre como produzem sua vida e suas ideias.

De acordo com Aranha e Martins (2009), Marx chama de “práxis” a ação humana transformadora da realidade. Esse conceito não se identifica propriamente com a prática, mas significa a união dialética da teoria e da prática, ao mesmo tempo que a consciência é determinada pelo modo como é produzida a existência, também a ação humana é projetada, refletida, consciente e capaz de modificar a teoria. Uma categoria fundamental para entender a dialética é a totalidade, pela qual o todo predomina sobre as partes que o constituem, as coisas estão em constante relação recíproca, e nenhum fenômeno da natureza ou do pensamento pode ser compreendido isoladamente fora dos fenômenos que o rodeiam, os fatos não são átomos isolados, mas pertencem a um todo dialético e como tal fazem parte de uma estrutura.

Ainda em Aranha e Martins (2009) encontramos que:

A dialética é a estrutura contraditória do real, que no seu movimento constitutivo passa por três fases: a tese, a antítese e a síntese. Ou seja, explica-se o movimento da realidade pelo antagonismo entre o momento da tese e da antítese, cuja contradição deve ser superada pela síntese. (ARANHA; MARTINS, 2009, p.323).

Ainda em Aranha e Martins (2009) encontramos que, ao analisar o ser social Marx desenvolve uma nova antropologia, segundo a qual não existe uma “natureza humana” idêntica em todo tempo e lugar, se o existir decorre do agir, o indivíduo se forma à medida que modifica a natureza pelo trabalho, e como o trabalho se fundamenta numa ação coletiva, então a condição humana depende de sua existência social. Marx explica esse processo, através dos conceitos de relações de produção, forças produtivas e modo de produção.

Para Marx as relações de produção revelam a forma pela qual os seres humanos utilizam técnicas para se organizarem por meio da divisão do trabalho social, partindo de suas condições naturais. As forças produzidas é o conjunto formado pelo clima, água, solo, matérias-primas, máquinas, mão de obra e instrumentos de trabalho, quando os instrumentos de trabalho se modificam, a força produtiva sofre alterações que provocam mudanças nas formas de relacionamento entre os indivíduos. E o modo de produção é a maneira pela qual as forças produtivas se organizam em determinadas relações de produção num dado momento histórico.

Para Aranha e Martins (2009), uma das consequências das modificações das forças produtivas são as alterações das relações de produção e o modo de produção, por exemplo, o modo de produção escravista decorre do aumento da produção além do necessário para subsistência, exigindo o recurso de novas forças de trabalho, transformando seres humanos em escravos, exemplo da primeira forma de exploração humana.

Santos (2013), defende que para compreendermos o que se passou, devemos levar em conta toda a complexidade da questão racial, para essa autora o Brasil foi um país que viveu por mais de trezentos anos a experiência da escravidão, na qual a participação dos africanos e

seus descendentes na constituição da sociedade brasileira se deu a partir dessa condição inicial de escravo, para ela o processo de abolição da escravatura, pouco contribuiu para alterar a condição de marginalidade social dos ex-escravos e seus descendentes.

França e Ferreira (2012), esclarecem que à luta no Quilombo dos Palmares pela liberdade contra a opressão, ganhou uma coloração marxista e o Quilombo dos Palmares emergiu como um exemplo daquilo que move os humanos sobre a terra segundo os discípulos de Karl Marx: a luta de classes. Para Aranha e Martins (2009), o resultado da contradição instaurada pelo regime escravista se expressa na luta de classes. A luta de classes acontece quando as forças produtivas se desenvolvem até certo ponto e atingem um estágio avançado, essas forças produtivas que entram dialeticamente em contradição com as antigas relações de produção, por se tornarem inadequadas, surge então a necessidade de uma nova divisão de trabalho.

2.6 As várias Áfricas

Pennaforte (2009) diz que, para falarmos da África (ver Figura – 4), devemos estar cientes das divisões as quais o continente africano é submetido, atentando para os critérios que norteiam essas regionalizações para podermos compreender a realidade desse continente.



Figura 4: Mapa da África.

Fonte: <http://www.baixarmapas.com.br/mapa-da-africa>.

A primeira grande divisão separa a África em duas: África do Norte (ou África Mediterrânea) e África Subsaariana (ver Figura – 5), tendo o Deserto do Saara como divisor natural do continente, que fica dividido da seguinte maneira, a África Mediterrânea é composta pelos seguintes países: Egito (africano), Líbia, Marrocos, Tunísia, Argélia e Saara Ocidental.



Figura 5: Divisão da África.

Fonte: http://menrvatemplodosaber.blogspot.com.br/2014_01_01_archive.html

Enquanto que a África Subsaariana é constituída por: Guiné-Bissau (antiga Guiné Portuguesa), Guiné, Serra Leoa, Costa do Marfim, Libéria, Gâmbi, Senegal, Mauritânia, Mali, Cabo Verde, Burkina Fasso, Gana, Togo, Benin, Nigéria, Níger, Chade, Sudão, República Centro-Africana, Camarões, Congo, Gabão, Guiné Equatorial, São Tomé e Príncipe, Angola, República Democrática do Congo, Uganda, Quênia, Etiópia, Djibuti, Eritreia, Ruanda Burundi, Quênia, Somália, Tanzânia, Comores, Madagáscar, Maurício, Malavi, Zâmbia, Zimbábue, Moçambique, Botsuana, Namíbia, Suazilândia, Lesoto e África do Sul.

Pennaforte (2009), explica que:

Ao norte do deserto localizam-se os países banhados pelo mar Mediterrâneo (por isso a região é denominada África Mediterrânea). Formando um “arco” que vai do Atlântico até o mar Vermelho, a África Mediterrânea abrange Saara Ocidental, Marrocos, Argélia, Tunísia, Líbia e Egito. Os diversos países que estão ao sul do Saara compreendem a porção subsaariana. (PENNAFORTE, 2009, p.9).

Ainda em Pennaforte (2009) encontramos que, é comum associarem a África Mediterrânea a “África Branca” e a África Subsaariana a “África Negra”, expressões utilizadas no século XIX, que para o autor estão impregnadas de concepções racistas, que podem nos dar a impressão errônea de que o conjunto dessas sociedades seja homogêneo, que é uma impressão equivocada.

Pennaforte (2009) informa que, se considerarmos as características naturais, econômicas e sociais do continente africano, a África pode ser dividida em cinco regiões: Região Norte, Região Oeste, Região Central, Região Austral e Região do Chifre da África (ver Figura – 6).



Figura 6: Divisão da África em 5 Regiões.

Fonte: Penaforte (2009, p.9)

Sendo a Região Norte composta por: Saara Ocidental, Marrocos, Argélia, Tunísia, Líbia e Egito (africano).

A Região Oeste formada por: Cabo Verde, Senegal, Gâmbia, Guiné-Bissau (antiga Guiné Portuguesa), Guiné. Serra Leoa, Libéria, Costa do Marfim, Gana, Togo, Benin, Nigéria, Camarões, Burkina Fasso, Mauritânia, Mali, Níger, Chade e Sudão.

A Região Central constituída por: República Centro-Africana, Gabão, Congo e República Democrática do Congo.

A Região Austral formada por: Comores, Maurício, Madagáscar, África do Sul, Lesoto, Suazilândia, Namíbia, Angola, Botsuana, Zimbábue, Zâmbia, Moçambique, Malavi, Tanzânia, Ruanda Burandi, Uganda e Quênia.

E a Região do Chifre da África por: Eritreia, Djibuti, Etiópia e Somália.

Para Pennaforte (2009), a Região da África Austral é a que apresenta melhor condição econômica. Na Região Norte o aspecto marcante é a concentração populacional na borda litorânea do Mediterrâneo. A Região Oeste possui riqueza mineral, nela se encontram minas de diamante, ferro, petróleo, fosfato e cobre, é também marcada por conflitos civis. Na Região Central existem florestas semelhantes à Amazônia, o que dificulta o desenvolvimento da agricultura, essa região também é marcada pelas guerras civis devido os recursos minerais, as jazidas de diamantes. E finalmente a Região do Chifre da África, onde predomina o clima desértico, uma região assolada pelo flagelo da fome, pela seca e pela guerra. Nesta região a Organização das Nações Unidas – ONU é solicitada constantemente para minimizar o sofrimento da população.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Em nossa pesquisa procuramos analisar a aplicação dos conteúdos de matemática na prática pedagógica dos professores de Matemática da escola do Curiáú e dos trabalhadores que produzem farinha e que são moradores da comunidade.

Nesta pesquisa utilizamos uma abordagem qualitativa, que de acordo com Oliveira (2008), é um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo, em seu contexto, apresentada de forma descritiva.

Para autora a abordagem qualitativa se preocupa com uma visão sistêmica do objeto de estudo, tentando explicar a totalidade da realidade, através do estudo da complexidade dos problemas sociopolíticos, econômicos, culturais e educacionais, segundo as peculiaridades do objeto de estudo.

Marcondes (2010) nos explica que a pesquisa qualitativa tem origens na Antropologia e na Sociologia e seu objeto de investigação é a vida dos povos, suas práticas culturais, seus valores, suas crenças, seus interesses, etc... cabendo ao pesquisador descrever essa realidade, para depois analisá-la, interpretá-la e explicar seu significado através de um método de reconstrução do significado dos elementos dessa cultura a ser examinada.

Do ponto de vista metodológico, o pesquisador precisa ter uma participação ativa nessa realidade cultural para apreender esse significado em seu sentido mais completo, que na maioria das vezes, não é explícito, uma participação orientada por seus objetivos teóricos e metodológicos, que orientam seus registros e tornam sua visão seletiva, e por este motivo a noção do contexto é importante para pesquisa qualitativa, pois é necessário considerar os indivíduos em seus contextos típicos, levando-se em conta que o significado cultural nem sempre é explícito e manifesto, mas pode ser latente ou implícito em seus pressupostos não revelados de imediato, deixando que o significado possa emergir do próprio processo de pesquisa.

O trabalho inicial de observação foi realizado durante o período de novembro de 2012 a maio de 2014. Esse momento permitiu uma melhor percepção dos fatos observados, aproximando os pesquisadores dos sujeitos pesquisados e proporcionou várias descobertas significativas que nos levaram ao alcance dos objetivos desejados neste estudo, tendo em vista que uma pesquisa qualitativa se caracteriza pela tentativa de se explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas, pois uma abordagem qualitativa facilita descrever determinados processos sociais, compreender grupos sociais e interpretar particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

Gomes (2011), diz que a análise e a interpretação dos fatos em uma pesquisa qualitativa não tem a finalidade de contar opiniões ou descrever pessoas, seu foco principal é explorar um conjunto de opiniões e representações sociais sobre o tema que se pretende investigar. Para esse autor, esse tipo de estudo não precisa abranger a totalidade das falas e expressões dos interlocutores, porque em geral, a dimensão sociocultural das opiniões e representações de um grupo que tem as mesmas características costumam ter muitos pontos em comum ao mesmo tempo que apresentam singularidades próprias da biografia de cada interlocutor.

Quando falamos de análise e interpretação de informações geradas no campo da pesquisa qualitativa, estamos falando de um momento em que o pesquisador precisa finalizar o seu trabalho, ancorando-se em todo o material coletado, articulando esse material aos propósitos da pesquisa e à sua fundamentação teórica.

A opção por uma abordagem qualitativa teve como fundamento a percepção de que existe uma relação entre a realidade e o sujeito, assim como também existe uma relação entre

a objetividade e a subjetividade. Então buscamos na pesquisa etnográfica, as bases para fundamentarmos este estudo, pois de acordo com Oliveira (2008), a pesquisa etnográfica busca compreender o homem e seu contexto sociocultural.

Chizzotti (2010), explica que o termo etnografia, deriva etimologicamente do grego, de “graphein” – descrever e ethnos – estrangeiro, bárbaro, depois esse termo foi utilizado para descrever um grupo cultural. Para ele a etnografia foi apropriada como uma antropologia descritiva dos modos de vida da humanidade, e introduzida como um modo de descrição social científica de uma pessoa ou da configuração cultural de uma população, passando a ser utilizada para descrever a cultura de grupos primitivos específicos com a finalidade de reconstruir cenários ou grupos sociais, descrevendo pequenas comunidades, recriando para o leitor crenças, artefatos, conhecimentos populares, comportamentos, enfim, a descrição e a análise da cultura de grupos sociais.

Para Chizzotti (2010), o pressuposto fundamental da etnografia é a interação direta com as pessoas na sua vida cotidiana, auxiliando a compreensão de suas concepções, práticas, motivações, comportamentos, procedimentos e os significados que atribuem a essas práticas.

E se tratando de pesquisa qualitativa na área educacional, para Oliveira (2008), o foco da pesquisa etnográfica está relacionado ao processo educacional, o que necessariamente não implica em fazer etnografia de grupos sociais, mas adaptar a etnografia à educação. Neste caso, para a autora as técnicas para pesquisa de campo devem ser adequadas ao objeto de estudo, através do uso de questionários, entrevistas e observação participante.

Para Marcondes (2010), como o próprio pesquisador irá selecionar e interpretar o conjunto de fenômenos que presenciou em sua atividade de campo, ele deverá fazer um registro detalhado do que observou para sua análise posterior, essas anotações detalhadas vão constituir o diário de campo, que além da descrição minuciosa do que se observa, as próprias indagações e questionamentos do pesquisador devem fazer parte desse diário.

A observação requereu dos pesquisadores registros em diários de campo, que nos permitiram registrar o cotidiano dos fatos para compreender a totalidade da situação observada, como a manifestação do comportamento, as mudanças decorrentes da didática aplicada, dentre outras. Assim, foram registradas as observações feitas a cada visita de campo que realizamos na escola e na comunidade do Curiáu.

Além desses critérios de coleta de dados, fizemos uso de recursos áudio-visuais através de câmera fotográfica, instrumento útil para o registro que foi realizado de forma espontânea, mas de grande relevância para a melhor assimilação e análise dos dados coletados durante a pesquisa.

Lüdke e André (1986) enfatizam a importância da entrevista nos procedimentos metodológicos nas pesquisas qualitativas, sugerindo que:

Em lugar dos questionários aplicados a grandes amostras, ou dos coeficientes de correlação, típicos das análises experimentais, são utilizadas mais frequentemente neste novo tipo de estudo a observação participante, que cola o pesquisador à realidade estudada; a entrevista, que permite um maior aprofundamento das informações obtidas[...]. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.09).

Marconi e Lakatos (1982) consideram que a entrevista semiestruturada parte de um roteiro pré-estabelecido, mas na sua aplicação, o entrevistador pode acrescentar novas perguntas, conforme o teor da narrativa do entrevistado.

Para Minayo (2003), durante a entrevista o pesquisador obtém pelas falas dos entrevistados, dados objetivos e subjetivos. Conforme a intencionalidade do pesquisador, essas entrevistas podem ser utilizadas em pesquisas qualitativas na educação, tal como na pesquisa etnográfica que faz uso de técnicas etnográficas, entre as quais a entrevista, que tem

como princípio a interação constante entre o pesquisador e objeto pesquisado sendo uma de suas características a ênfase no processo e não nos resultados finais.

Neste estudo, não fizemos uso de questionários, por entender que o universo pesquisado seria insuficiente para obtermos dados adequados para este tipo de coleta, por este motivo fizemos uso da entrevista semiestruturada que é um importante recurso para coleta de dados. Após ficarmos mais familiarizados com os sujeitos pesquisados, pudemos realizar as entrevistas, no período de 09 de janeiro de 2013 a 24 de março de 2014.

4 A ESCOLA DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CURIAÚ

A pesquisa foi realizada em 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 Estadual José Bonifácio oficialmente teve seu decreto de fundação em 2001, mas apresenta um histórico atuante desde a década de quarenta. Em Amapá (2001) encontramos que, o Decreto nº 0197, de 23 de janeiro de 2001, publicado no Diário Oficial do Estado do Amapá no dia 24 de janeiro de 2001, tornou oficial a criação e a denominação da Escola Estadual José Bonifácio, no Município de Macapá.

A escola atualmente oferece ensino fundamental do 1º ao 9º ano, pelo período da manhã no horário de 07:30h às 12:00h e no período da tarde no horário de 13:30h às 18:00h. Também possui uma turma da 3ª Etapa da Educação de Jovens e Adultos – EJA no horário de 13:30h às 18:00h.

A escola possui (ver Figuras – 7 e 8):

- 01 Diretoria;
- 01 Secretaria;
- 01 Sala dos Professores;
- 03 Banheiros (sendo 01 banheiro masculino, 01 banheiro feminino e 01 banheiro para professores e funcionários);
- 01 Quadra de esportes;
- 01 Cozinha;
- 01 Área coberta (local onde é servida a merenda escolar);
- 01 Pátio;
- 09 Salas de aula;
- 01 Sala de reforço escolar;
- 01 Sala de acompanhamento pedagógico;
- 01 Sala da TV Escola;
- 01 Sala de leitura;
- 01 Sala de recreação e jogos;
- 01 Laboratório de informática;
- 01 Biblioteca.



Figura 7: a) Fachada da escola, b) Corredores e c) Biblioteca.

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 8: a) Área onde é servida a merenda, b) Cozinha e c) Sala de Acompanhamento Pedagógico.

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

A escola atende um total de 275 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.

Videira (2013), afirma que a educação é um direito do cidadão, e que a educação quilombola também é um direito, mas precisa de experiências adequadas às necessidades específicas da comunidade, no que diz respeito ao modo de viver dos moradores e suas práticas culturais, o que faz com que a educação quilombola seja um desafio.

Para a autora a escola da comunidade do Curiaú possui um projeto pedagógico inovador, criado por ela, por um grupo de professores e gestores da escola que se reuniram, analisaram, experimentaram, ousaram e refletiram sobre o fazer educativo apropriado para escola desta comunidade, que incorpora a história do Curiaú e a leva para a sala de aula, como forma de um processo educacional pensado e executado para os alunos que fazem parte desta comunidade, para esta autora o trabalho realizado nesta escola tem sido significativo e marcante na vida dos alunos e moradores.

Durante a pesquisa foi observado que os docentes contextualizam suas aulas com as atividades do dia a dia dos moradores da comunidade. Esses moradores, que são pais de alunos da escola, 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 (ver Figuras – 9, 10 e 11) 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.

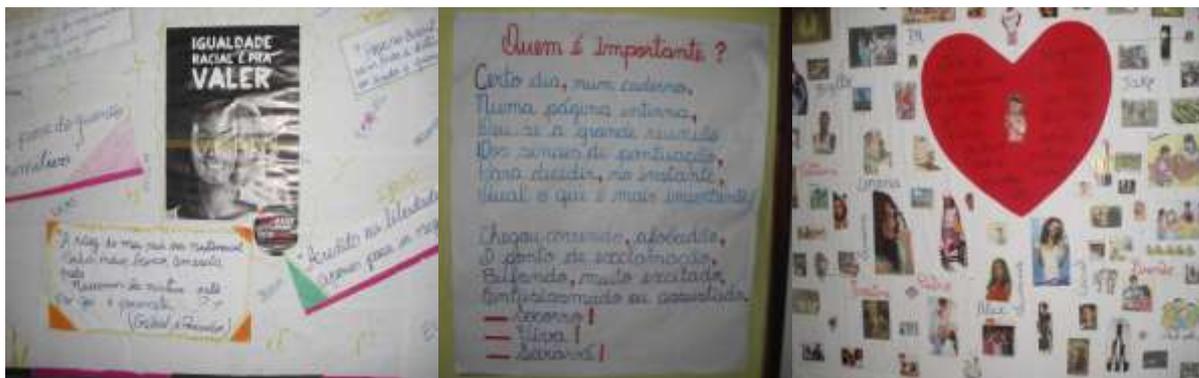


Figura 9: a), b) e c) Produções dos alunos em sala de aula.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 10: a) e b) Cartazes expostos nos corredores da escola.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 11: a) Biblioteca, b) Mural de uma sala de aula e c) Quadra de Esportes.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

A escola desenvolve diversos projetos que procuram envolver os alunos e propiciar que eles permaneçam mais tempo na escola, entre esses projetos destacamos os principais que são: o *Programa Mais Educação*, *Reforço Escolar*, *Saberes Orais*, *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.

Na escola encontramos outros projetos interessantes e premiados. Um destes é desenvolvido pela professora *Vanda*, chamado *Mala Mágica*. A educadora, usando do teatro, desenhos, fantoches, contação de histórias, literatura e outros recursos, interage com as crianças e trata de valores educacionais importantes, havendo um destaque e valorização maior sempre para a cultura afro-brasileira. Esse projeto iniciou há 3 anos quando a professora visitava as turmas com uma mala recheada de surpresas e, a partir do que retirava dessa mala, construía com os alunos uma história durante os processos de ensino e de aprendizagem, uma interessante construção do conhecimento de forma lúdica. Há bastante receptividade e a professora recebe agora as turmas em uma sala cheia de recursos pedagógicos, tudo que tem na mala é utilizado em um determinado momento.

Na escola do Curiaú também encontramos a primeira orquestra quilombola do país, que entra para o RankBrasil, formada por 45 alunos, o grupo musical se apresentou pela primeira vez em 25 de outubro de 2012, na própria Escola Estadual José Bonifácio, com a participação da banda do Corpo de Bombeiros, além de apresentações de ladainha (forma poética) e marabaixo (dança típica do Estado).

Composta por 45 alunos a orquestra da escola, mas no total são 100 pessoas que estão inseridas neste projeto, que prevê a iniciação musical com instrumentos de sopro, madeira, de corda e percussão erudita, sem perder a cultura regional. A proposta da orquestra é o ensino da música como ferramenta de inclusão social, disponibilizando às pessoas que residem no quilombo e também em comunidades vizinhas o acesso à educação e à cultura, além da possibilidade de inserção no mercado de trabalho.

A Escola Estadual José Bonifácio, busca valorizar a cultura afrodescendente, com projetos que valorizam o batuque, outra manifestação de resgate dos costumes locais. Os alunos sabem dançar carimbó, batucar, cantar as cantigas dos santos. Contando com a disponibilidade dos professores, a direção da escola decidiu incluir aulas de francês na grade escolar do 1º ao 9º ano do ensino fundamental. “O francês é por causa da nossa fronteira com a Guiana Francesa. Isso vai ajudar muito às crianças no mercado de trabalho”, nos explicou a professora Claudeci Ferreira da Silva Rodrigues.

O Projeto *Curiaú Mostra Tua Cara* tem sua concepção fundamentada nas diretrizes norteadoras da Lei 10.639/03, realizado desde o ano de 2003 pela professora de Artes, Irene Bonfim, é um trabalho de valorização das raízes, da história e da cultura da comunidade do Curiaú,

De acordo com Videira (2013), as diretrizes do Projeto são:

- Evidenciar a prática da implementação da Lei 10.639/03;
- Voltar alguns conteúdos para a realidade vivida e experienciada pelos curiaúenses e educandos no ambiente escolar;
- E dar visibilidade à história e a cultura do quilombo do Curiaú.

Ao final do ano de 2009 o Projeto *Curiaú Mostra Tua Cara*, foi premiado em um concurso promovido pelo Ministério da Cultura na área de Culturas Populares, a Escola Estadual José Bonifácio recebeu um prêmio no valor de dez mil reais, para serem investidos em atividades do projeto.

4.1 As Aulas 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, entre o grupo e outros grupos, a partir 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 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.

De acordo com o recomendado em Brasil (1997), na escola do Curiaú, durante o planejamento das aulas de Matemática, os professores relacionam os conteúdos com as manifestações culturais africanas e afro-brasileiras (ver Figuras – 12, 13 e 14). Como, por exemplo, nas aulas do 5º ano do Ensino Fundamental, ao trabalhar os conteúdos de matemática em sala de aula, as professoras utilizam informações de países africanos, como população, extensão territorial, densidade demográfica, bandeiras, e etc. Esses dados são pesquisados em livros e atlas, disponíveis na biblioteca da escola.



Figura 12: a) Turma C do 5º ano do E. F. e b) Turma B do 5º ano do E. F.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 13: a) e b) Turma A do 5º ano do E. F.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 14: a) Professor de Matemática e alunas do 9º ano do E. F. e b) Acervo da biblioteca.
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

Com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, ao desenvolver os conteúdos, o professor de matemática 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, os moradores que são agricultores, da comunidade do Curiaú, 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. Os custos com a plantação e o lucro obtido nas vendas dessas hortaliças também são utilizados como exemplos durante as aulas de matemática.

5 OFICINA REALIZADA NA ESCOLA DO CURIAÚ

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, foi realizada uma oficina na escola da comunidade do Curiaú. Participaram da oficina os alunos do 4º Ano do Ensino Fundamental e a Professora Dalva Alice de Souza Moreira.

A realização dessa oficina, na turma do 4º ano, na Escola Estadual José Bonifácio, contribui ainda mais para o contato diário com os moradores da comunidade do Curiaú (Afrodescendentes remanescentes do antigo Quilombo Afro-brasileiro), funcionários, docentes e discentes dessa instituição de ensino, possibilitando a oportunidade de observar e participar de uma prática pedagógica em sala de aula em outro contexto escolar, totalmente diferente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP.

Durante a oficina foi possível vivenciarmos ainda mais o dia a dia dos moradores e trabalhadores da comunidade, dos funcionários, alunos e professores da escola, conhecer melhor a metodologia de ensino utilizada pelos professores e o relacionamento com os alunos.

A observação e a regência das aulas ministradas para os alunos do ensino fundamental, num total de 80 horas/aulas, foram realizadas no período de 17 de fevereiro a 31 de março de 2014.

A realização dessa oficina em dois momentos: o primeiro momento foi de observação durante o qual assistimos aulas das turmas dos 4º, 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, e ficamos sabendo mais sobre o funcionamento administrativo e pedagógico da escola.

O segundo momento de prática, foi quando realizamos a oficina utilizando o jogo Mancala. A professora Dalva assistiu e participou ativamente da oficina e ao final da mesma, ela fez uma análise crítica do jogo, pois ela tinha conhecimento sobre a realização desta pesquisa e do projeto de dissertação intitulado “Ensino e aprendizagem de Matemática na Escola da Comunidade Quilombola do Curiaú”.

5.1 Objetivos da Oficina

Geral

- Realizar uma atividade de matemática na escola do Curiaú, de acordo com as diretrizes da Lei 10.639/03.

Específicos

- Conhecer ainda mais a instituição de ensino onde a oficina foi realizada;
- Vivenciar um contato mais direto com os professores, alunos e funcionários da escola.
- Realizar uma oficina com os alunos, utilizando o jogo africano Mancala;
- Observar e descrever o que ocorreu durante a realização da oficina com os alunos.

5.2 A Turma do 4º ano do Ensino Fundamental

A realização da oficina, com o jogo africano Mancala, desenvolvida pelos pesquisadores e aplicada na turma Profª. Dalva Alice de Souza Moreira, professora do 4º ano (ver Figura – 15).



Figura 15: a), b) e c) Professora e alunos do 4º ano do E. F.

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores

A turma do 4º ano é composta por 17 alunos, sendo 9 do sexo feminino e 8 do sexo masculino.

A Profª. Dalva, nos explicou que no início do ano letivo a turma tinha 15 alunos, pois a diretora da escola tenta realmente fazer um trabalho diferenciado com turmas de apenas 15 alunos, mas alguns pais procuram o Ministério Público solicitando vagas para seus filhos estudarem. E de acordo com relato da professora, quando o Ministério Público aciona a Secretaria de Educação e esta verifica no sistema a disponibilidade de vagas, a escola onde sempre aparece ter vagas disponíveis é a Escola de Estadual José Bonifácio. Então, por este motivo é que três turmas da escola que iniciaram o ano letivo com 15 alunos agora estão com 17, 23 e 29 alunos.

5.3 O Jogo Mancala

Em Mendes (2009, p. 25-115), encontramos que o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática é uma alternativa didática que contribui para que o professor realize intervenções na sala de aula, usando durante as atividades realizadas em sala de aula, de maneira individual ou em grupos, tornando o aluno um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento.

As orientações propostas nos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio - PCNEM, em relação aos jogos (1999, p.141) diz que os mesmos são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento, e que devem ser utilizados nas disciplinas de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, pois oferecem estímulo e ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos, permitem ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, estimulam nos alunos a capacidade de relacionar-se com os conteúdos escolares de forma lúdica, prazerosa e participativa, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.

Souza (2003) diz que o jogo de forma geral, possui um desafio a ser vencido, regras a serem seguidas, jogadores que lhe dão vida e incerteza quanto ao resultado, o que é o motivo para se continuar jogando. Brougère (1998, p. 122) afirma que os jogos quando utilizados durante a aula com o objetivo de proporcionar o “agir, aprender, educar-se sem o saber através de exercícios que recreiam”, são chamados de jogos educativos. Esse tipo de jogo pode proporcionar a construção, o desenvolvimento ou a retenção de um conteúdo, pois todo jogo possui um problema ou um desafio, e o grande objetivo é levar o jogador a encontrar formas para solucioná-lo, por meio de diferentes possibilidades de jogadas e eliminando aquelas que prejudicam o alcance do resultado.

Para Muniz (1999), a análise das jogadas favorece a compreensão do erro e a viabiliza à busca do acerto. Cada jogada suscita a troca de opiniões, ou melhor, em cada jogada, as capacidades cognitivas são mobilizadas e o jogador expõe tanto seus conhecimentos adquiridos quanto sua capacidade de criar novas estratégias. Pode-se dizer, então, que o jogo proporciona um trabalho intelectualmente ativo, além da socialização, da solidariedade e da afetividade.

Para Santos (2008), o jogo africano Mancala vem de longa data, cerca de 7.000 anos, sua origem encontra-se no continente africano, mais precisamente no Egito. Seus tabuleiros mais antigos foram encontrados em escavações da cidade síria de Aleppo, no templo Karnak (Egito) e no Theseum (Atenas). Do vale do Nilo, espalhou-se por toda a África e todo o oriente. Atualmente é jogado em todos os continentes e difundido através de seus apreciadores e de educadores, em escolas e universidades.

Em Zaslasky (2000), nos informa que “Mancala” é uma palavra árabe que significa “transferir”. Esse jogo foi mundialmente difundido pelos negros africanos escravizados e existem mais de 300 maneiras de se jogar, e a as regra do jogo variam conforme a região onde são jogados. Segundo Rippol [s/d] a palavra Mancala também é usada para indicar os jogos que têm as seguintes características: jogado em dupla, cada jogador possui uma série de buracos em linha por onde são distribuídas as sementes, e não se diz mover as sementes e sim semeá-las.

Para Rêgo (2000), esse jogo possibilita o planejamento de ações, sequenciamento, manipulação de quantidades, ação exploratória, desenvolve o raciocínio lógico e também possibilita trabalhar com as operações de adição e subtração. Pode ser utilizado desde a educação infantil até o ensino superior.

Em Lima, Gneka e Lemos (2005) encontramos que a Mancala é um jogo de estratégia relacionado à sementeira. Tem origem na palavra árabe *nagaala* que significa “mover”. Simula o ato de semear, a germinação das sementes na terra, o desenvolvimento e a colheita. Segundo os autores o movimento das sementes pelo tabuleiro era associado ao movimento celeste das estrelas, e o próprio tabuleiro simbolizava o Arco Sagrado.

Em seus primórdios, a Mancala tinha um sentido mágico, relacionado aos ritos sagrados. Em alguns lugares, as partidas eram reservadas apenas aos homens ou sacerdotes. Hoje em dia, na maioria dos países, a Mancala perdeu o caráter mágico e religioso. Entretanto os Alladians, da Costa do Marfim, conservam o sentido religioso e acreditam que só é possível jogar a Mancala à luz do sol. À noite, eles oferecem os tabuleiros aos deuses para que joguem.

Uma prova da importância desse jogo para os Alladians é a necessidade de uma partida de Mancala entre os concorrentes ao trono, para que seja escolhido o sucessor do rei. Outro fato interessante é que o jogo de búzios, associado ao candomblé, é derivado da Mancala.

5.4 Preparativos para Oficina

Os tabuleiros da Mancala podem ser feitos com materiais alternativos, como: argila, madeira, MDF, papelão, E.V.A., caixa de ovo, papelão ou isopor. As cavidades do tabuleiro podem ser feitas com um estilete ou tesoura.

Para a oficina foram confeccionados dezoito kits (ver Figura – 16), contendo:

- 1 Tabuleiro;
- 1 Envelope com 48 sementes de feijões;
- 1 Mini-manual contendo as *Regras do Jogo*.



Figura 16: a), b) e c) Conteúdo dos kits confeccionados para oficina

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores

As despesas com a compra do material para confecção dos 18 kits, estão listadas no quadro a seguir:

Quadro 1 – Despesas com o material para confecção dos Kits

Material	Custo Unitário (R\$)	Quantidade	Custo Total (R\$)
Folha de E.V.A.	1,50	12	18,00
Tubo de Cola para E.V.A.	1,30	2	2,60
Envelope	0,10	18	1,80
Embalagem transparente	0,40	18	7,20
Estilete	2,10	1	2,10
Tesoura	3,00	1	3,00
Lápis	0,40	1	0,40
Feijão (Kg)	6,50	½ Kg	3,25
Cópia das regras do jogo	0,07	9	0,63
TOTAL (R\$)	-	-	38,98

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores, a partir da aquisição do material para confecção dos Kits.

5.5 A Realização da Oficina

Conforme relatado anteriormente a oficina, com o jogo Mancala, foi realizada com os alunos e com a professora da turma do 4º ano do Ensino Fundamental. No dia da Atividade foram distribuídos os 18 kits, um para cada aluno e um para a professora da turma (ver Figuras – 17 e 18).



Figura 17: a) e b) Realização da Oficina

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 18: a) e b) Realização da Oficina

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

No início da oficina explicamos para os alunos que existem várias maneira de se jogar a Mancala, mas que as utilizadas seriam as regras do Awalé, que é uma das denominações da Mancala. Os alunos foram informados sobre a existência de outras denominações da Mancala nos respectivos países, listados a seguir:

1. Adi – Daomé;
2. Andot – Sudão, especialmente pela tribo Bega e é jogado no chão;
3. Aware, Awalé, Awari – Alto Volta, Suriname, Golfo do Guiné;
4. Ayo – Nigéria;
5. Baulé – Costa do Marfim, Filipinas e Ilhas Sonda;
6. Kakuá – Gana, Nigéria;
7. Kalah – Argélia;
8. Oware – Gana, era jogado especialmente pelos famosos Ashanti;
9. Tantam – Apachi;
10. Walu, Adjí e Ti – Brasil;
11. Wari – Sudão, Gâmbia, Senegal, Haiti;

Contamos aos alunos que de acordo com Lima, Gneka e Lemos (2005), a Mancala ou Awalé é fruto das ideias, da forma de raciocinar e também da memória coletiva do povo africano. Para esses autores, através do Awalé o jogador conhece a alma africana ou a dos baóbas, pois em alguns países africanos é com seus grãos que se joga. A diversão tem um pé na mitologia e outro no cotidiano da África, pois ao jogar, o que estamos fazendo é repetir os ciclos da natureza: o cultivo do solo e as colheitas, que seguem o ritmo das estações. Originário do norte do Golfo da Guiné, de onde o Awalé começou a viajar pelo continente, depois pelo mundo, até que chegou ao Brasil.

Os alunos também ficaram sabendo que todo jogo tem uma estratégia, e que as regras podem variar um pouco, de acordo com a região da África onde é jogado. A Mancala ou Awalé baseia-se na redistribuição contínua das sementes, semear para colher é o princípio fundamental, que não varia. Esse é o segredo e a fonte, na prática ancestral africana, da troca.

As estratégias utilizadas na Mancala são exercícios de cálculos matemáticos, pelos quais os jogadores podem desenvolver a rapidez mental, a lógica e a concentração. Tudo isso de forma lúdica. Ainda de acordo com Lima, Gneka e Lemos (2005, p. 56) o Awalé ou Mancala é um jogo fácil de aprender, e anos de jogo podem fazer com que certos jogadores se tornem invencíveis, mas sobretudo é um jogo baseado na generosidade, pois para ganhar um jogador tem que saber doar ao seu adversário.

Os alunos foram orientados de que o jogo é sempre jogado por dois jogadores que dividem um único tabuleiro, e foram orientados que alguns deles deveriam guardar seus jogos para poder jogar com um dos colegas (ver Figuras – 19 e 20).



Figura 19: a) e b) Realização da Oficina
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 20: a) e b) Realização da Oficina

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

Realizamos com os alunos a leitura oral das regras do jogo (que cada aluno recebeu dentro do kit), escritas por Georges Gneka e citadas a seguir:

1 - **Objetivo do jogo:** realizar uma grande colheita. O jogador que colher mais sementes até o final da partida, ganha.

2 - **Campo do jogo:** é dividido em 2 territórios, com 6 buracos cada um. Os buracos são chamados de covas. Cada jogador escolhe o seu território: o sul ou o norte. Cada jogador escolhe seu território, o sul ou o norte, e se posiciona de frente para as covas de seu território.

3 - **Início do jogo:** cada cova receberá, igualmente, 4 sementes, de forma, que cada jogador preencha todos os buracos do seu campo, plantando 24 sementes no total.

4 - **A vez de cada jogador:** os participantes combinam quem iniciará a partida. Quem começa, escolhe uma das covas de seu território e retira de seu conjunto de sementes (4) para redistribuí-las.

5 - **A redistribuição:** a direção do jogo é sempre para a direita. Depois de esvaziar a cova escolhida, o jogador coloca cada uma das 4 sementes em cada uma das covas seguintes. Portanto, os 4 buracos à direita do vazio receberão, cada um, uma semente.

6 - **Plantar no território do adversário:** o próximo jogador a jogar é o adversário. Da mesma forma, ele escolhe uma cova, no seu território, retira dela todas as quatro sementes e as redistribui, respeitando o sentido (sempre à sua direita) e a sequência (não pular nenhuma cova). Assim, as sementes se deslocam por entre as cavidades do seu território, mas também nas do adversário. E cada cova vai acumulando novas sementes que se somam às sementes iniciais. O partilhar também gera situações em que as covas podem ficar com poucas sementes.

7 - **Colheita:** as covas com 1, 2 ou 3 sementes correm risco. Se um jogador calcular bem, de forma que a última semente distribuída caia numa cova do adversário que tenha 1, 2 ou 3 sementes, ele tem o direito de esvaziar a cova, recolhendo as sementes para si e tirando-as do jogo. Mas isso vale apenas para as covas com 3 sementes ou menos.

8 - **Colheita múltipla:** as covas do adversário que tenham poucas sementes se tornam alvo. Quando um dos jogadores consegue “colher” todas as sementes de alguma cova, como descrito acima, todas as covas precedentes que também contiverem de 1 a 3 sementes poderão ser esvaziadas. O jogador pode, assim, conseguir numa só jogada, colher uma série grande de sementes de várias covas em sequência.

9 - **Fazer um krou:** dar uma volta completa. Se a cova escolhida pelo jogador para iniciar a jogada tiver mais de 11 sementes, ele terá de depositar as demais em sequência, uma em cada cova, o que fará com que ele dê uma volta completa no tabuleiro, passando pelos

dois campos. Nesse caso, a cada passagem o jogador deverá pular a cova de partida, que deve ficar sempre vazia.

10 - **Dar a comer:** neste jogo, não se tem o direito de deixar o adversário faminto. Se o adversário não tiver mais nenhuma semente no seu campo, o outro jogador deve lhe entregar uma semente, retirada de uma das suas covas, para que o jogo possa continuar. De uma semente pode-se voltar a ter muitas sementes.

11 - **Fim do jogo:** o jogo termina quando o número de sementes for tão pequeno que nenhum jogador consiga capturar a semente do outro. Ganha quem tiver o maior número de sementes.

12 - **O jogador:** Ele planta e colhe sementes. Ele deve calcular, pela quantidade de sementes de onde parte, onde vão cair e o quanto poderá colher do adversário. Do mesmo modo deve calcular para que as covas de seu território não fiquem com poucas sementes.

Foi explicado aos alunos que o jogo termina quando restarem tão poucas sementes sobre o tabuleiro que nenhuma captura seja mais possível. O jogador que tiver capturado mais sementes será o vencedor da partida.

Ao final da oficina foi solicitado aos alunos que eles respondessem 5 perguntas sobre a oficina (Ver Apêndice). A seguir estão transcritas essas perguntas feitas aos alunos e as respostas de dois alunos:

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim, porque é bacana.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Legal, porque a gente tinha que comer a semente do outro.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim, tinha que plantar e comer a semente.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim, eu fiz continhas.

P: Do que você mais gostou?

R: Gostei de brincar. (Aluno A – 11 anos.)

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim, porque é legal.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Legal, porque plantamos sementes.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim, porque tem que comer a semente do outro.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim, continhas.

P: Do que você mais gostou?

R: De brincar. (Aluno B – 09 anos.)

Conforme mencionado anteriormente, a professora Dalva participou ativamente da oficina e ao final da mesma, ela fez uma análise do jogo na qual escreveu o seguinte: “O jogo apresentado é um jogo ótimo, de muita importância para os alunos, pois o mesmo desperta a curiosidade dos alunos, o interesse, a dedicação e o gosto pela matemática, ensinando os alunos a compartilhar, ajudar os outros. Foi muito gratificante. Obrigada!” (DALVA, 24/03/2014, entrevista 6).

5.6 Aspectos Positivos e Negativos Observados

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 à 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. Durante a realização da oficina observamos que a escola da comunidade quilombola faz isso o tempo todo, mas que os docentes e os funcionários envolvidos nos projetos não têm o hábito de fazer os registros fotográficos ou audiovisuais dos eventos ocorridos na escola, nem os relatos por escrito desses acontecimentos.

Uma das dificuldades encontradas durante a pesquisa e durante a oficina foi justamente a falta dessas informações importantes, que não constam nos arquivos da escola, pois sempre questionávamos sobre isso, a informação que obtínhamos era que a única pessoa que possui esses registros é a professora Rosália coordenadora do projeto “Curiaú Mostra a Tua Cara”. Na secretaria da escola fomos informados que poderíamos obter mais informações na dissertação de mestrado e na tese de doutorado da professora Piedade Lino Videira da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP.

Após a realização da oficina, avaliamos que conseguimos alcançar os objetivos propostos e relatados anteriormente nos objetivos da oficina, pois os alunos conversaram muito entre eles (ver Figuras – 21 e 22) sobre como capturar sementes, e chegaram a conclusão de que é preciso que a última casa onde o jogador semeou satisfaça duas condições:

- **Primeira condição:** que pertença ao campo adversário;
- **Segunda condição:** que contenha 1, 2 ou 3 sementes, sem contar com aquela recém-semeada.

Neste caso, o jogador pega para si as sementes dessa casa, e as sementes da casa precedente, desde que ela também satisfaça as condições. E também as da segunda precedente e assim por diante, até chegar a uma casa que não mais satisfaça às condições, quando então se encerra a jogada as sementes capturadas ficam com o jogador que as capturou.



Figura 21: a) e b) Realização da Oficina
Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.



Figura 22: a) e b) Realização da Oficina

Fonte: Acervo Fotográfico dos pesquisadores.

E finalmente todos compreenderam a regra mais importante do jogo: o jogador não pode deixar o campo do adversário sem sementes. Se isso ocorrer ele deve depositar uma semente no campo do adversário sem sementes.

Conforme citado anteriormente, ao final da oficina foi solicitado aos alunos que eles respondessem a 5 perguntas sobre a oficina, mas dos 17 alunos que participaram da oficina, apenas 9 alunos nos entregaram essa atividade (Ver Apêndice), sendo 5 do sexo feminino e 4 do sexo masculino.

6 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.

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.

Frankenstein & Powell (1997) e Knijnik (1996) afirmam que a Etnomatemática reconhece que todas as culturas produziram e produzem conhecimentos matemáticos, considerando 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).

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 tucupí, 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 tucupí e a farinha d'água.



Figura 23: a) Casa de farinha, b) Tipiti e forno e 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 injá, 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 Curiáú (ver figura 17-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 o relato do professor de matemática, os próprios alunos concluíram que o valor final de comercialização da farinha, que é de 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 (enorme tacho de cobre, de formato redondo, onde é torrada a mandioca para fazer os diversos tipos de farinha) os trabalhadores se revezam porque não se 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 17-c) que é uma peça em madeira de forma cilíndrica ornada com serrilhas de aço no sentido longitudinal, utilizado para ralar (cevar) a mandioca, e que para extrair o “tucupi” (sumo extraído da mandioca, de coloração amarelo intenso, é obtido da massa da mandioca que foi descascada, ralada e espremida) eles utilizam o “tipiti” (ver figura 17-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.

Em Knijnik et al. (2012), diz que o pensamento etnomatemático se interessa em examinar as práticas fora da escola, associadas a racionalidades que não são idênticas a racionalidade que impera na matemática escolar, olhar para essas racionalidades é pensar em outras possibilidades para Educação Matemática fora da escola.

Durante a pesquisa, também acompanhamos o trabalho dos produtores de farinha para observar como eles utilizam a matemática em sua prática profissional. Estas observações ocorreram no período que vai de janeiro de 2013 a março de 2014. Nesse período foram realizadas as entrevistas com os trabalhadores e professores da escola do Curiáú.

Nesse período de observações, verificamos quais os conteúdos de matemática aplicados no dia a dia desses profissionais. Primeiro, fomos conhecer o trabalho dos produtores de farinha em seu cotidiano, desta forma, ficamos mais próximo desses trabalhadores. Durante a pesquisa realizamos as entrevistas, instrumento utilizado em nossa coleta de dados. Em todos os momentos observamos que os moradores da comunidade, os alunos, professores e funcionários da escola, todos foram bem acessíveis e simpáticos e sempre nos acolheram com muita atenção e disponibilidade, contribuindo significativamente para com o nosso trabalho de pesquisa.

Em Silva (2004), encontramos que o povo do Curiaú sempre foi reconhecido como agricultores, com vocação para plantar e criar, nunca deixaram de produzir para o próprio sustento e para comercialização, sendo predominante o cultivo da mandioca. O curiaú é uma das poucas comunidades negras do Brasil e que, por muito tempo, vive do plantio e da fabricação da farinha de mandioca, até hoje os moradores produzem artesanalmente farinha de mandioca para ser vendida nas feiras da cidade ou comercializada dentro da própria comunidade.

A farinha de mandioca é um produto importante para os trabalhadores da comunidade do Curiaú, durante a realização da pesquisa visitamos uma casa de farinha, localizada dentro da comunidade para conhecer todo o processo de fabricação deste alimento que é um símbolo da subsistência dos produtores de farinha que são moradores da comunidade.

Ao conhecermos um pouco mais sobre a produção da farinha de mandioca, descobrimos que esse alimento, para os moradores do Curiaú, está envolto em tradição e desenvolvimento humano, ficamos sabendo de histórias de pessoas que vivem dessa produção da farinha, que para essas pessoas é muito mais do que alimento, é o meio que elas encontraram para sobreviver.

Durante as entrevistas que realizamos, identificamos as perguntas da entrevistadora por “P” e as respostas dos entrevistados por “R”.

Uma das entrevistas inicia com a entrevistada cantando:

R: *“Eu tinha um passarinho preso na gaiola, foi a meia-noite, bateu asa foi embora. Eu tava na minha casa, meu juízo atromentou, eu só vim para esse encontro o festeiro me chamou”*. (RAIMUNDA, 13/11/2013, entrevista 5).

É em meio as cantigas de uma das danças mais tradicionais do Amapá, o Marabaixo, que a nossa entrevistada chegou na casa de farinha para mais um dia de trabalho. E nos informou que do Curiaú, saem mais de mil quilos desse alimento, que é um dos produtos mais consumidos pelos amapaenses, e que para chegar a mesa do consumidor existe todo um processo, e são das mãos dos trabalhadores dessa comunidade que sai o produto final.

Nas falas do Sr. Eraldo (Ver Apêndice, Entrevista 4), ficamos sabendo que dentro do quilombo do Curiaú existem três casas de farinha, que produzem 30 fornadas, uma produção semanal de 600 quilos de farinha, ou seja, cada casa de farinha produz em média, 10 fornadas, ao final cada casa de farinha é responsável pela produção de 200 quilos de farinha.

O Sr. Eraldo durante a sua entrevista nos explicou todo o processo de produção da farinha, desde a extração da mandioca, até a comercialização desse produto nas feiras de Macapá. Perguntamos a ele, o que os produtores fazem, depois que a farinha fica pronta:

P: E depois de pronta a farinha? O que vocês fazem? Como embalam?

R: A maneira de se definir as quantidades ou volumes são feitas de uma forma prática. Usa-se uma caixa de madeira chamada quarta que tem de conter 12 litros.

Um saco de farinha é equivalente a 8 quartas, que se dizia 2 alqueires de farinha, porque continha 96 litros, que pesa 60 quilos. Nas decrescências se define os volumes: meio saco é o equivalente a 4 quartas, que contém 48 litros, que chama-se 1 alqueire, que pesa 30 quilos.

P: E meio alqueire?

R: Meio alqueire é o equivalente a 2 quartas, que contém 24 litros, que pesa 15 quilos, e se chama de um paneiro de farinha.

P: E uma quarta?

R: Uma quarta são 12 litros, que pesam 7 quilos e meio.

P: E todos aqui entendem essas divisões?

R: O consumidor de hoje prefere comprar uma lata de farinha, que contém uma quarta e meia, que contém 18 litros. A dificuldade é fazer o consumidor de hoje entender todas essas divisões. (ERALDO, 17/10/2013, entrevista 4).

Percebemos pelas falas do Sr. Eraldo que a matemática utilizada pelos produtores de farinha do Curiaú, pode ser trabalhada com os alunos em sala de aula. Em outros trechos da entrevista realizada com o Sr. Eraldo, ficamos sabendo que os produtores de farinha do Curiaú, nos dias de produção trabalham por 13 horas, os trabalhos iniciam às 05:00h e terminam às 18:00h. Que eles utilizam o palmo e do dedo como medidas na hora de cortar a astra da maniva para o plantio da mandioca, que equivale a 35 cm. O tamanho do espaçamento utilizado de 50 cm de um pé para o outro, a quantidade de capinas que eles realizam antes da colheita, que é realizada um ano após o plantio. A Sra. Raimunda (Ver Apêndice, Entrevista 5) nos fala sobre o tempo que a fornada leva para ficar pronta, em média 2 horas e meia.

Voltando a entrevista do Sr. Eraldo, podemos verificar também o tempo para torrar a farinha, que varia entre 35 a 60 minutos. O uso da “quarta”, uma caixa de madeira, que ele nos explicou que tem a capacidade para armazenar 12 litros de farinha. Observamos a facilidade com que ele nos explicou que 1 saco de farinha, contém 8 quartas, que equivalem a 2 alqueires, que equivalem a 96 litros, que correspondem a 60 quilos de farinha produzida. Ao utilizar o termo “decrescências” ele faz as seguintes relações matemáticas:

- $1/2$ saco de farinha = 4 quartas = 48 litros = 1 alqueire = 30 Kg de farinha
- $1/4$ saco de farinha = 2 quartas = 24 litros = $1/2$ alqueire = 15 Kg de farinha
- $1/8$ saco de farinha = 1 quarta = 12 litros = $1/4$ alqueire = 7,5 Kg de farinha

Ao nos contar sobre a preferência dos consumidores em comprar 1 lata de farinha, ele nos mostra que, 1 lata de farinha equivale a 1 quarta e meia, que corresponde a 18 litros de farinha. O valor de venda do quilo da farinha que é de R\$ 10,00, a produção total de 600 quilos de farinha, o lucro obtido nas vendas, os custos de produção, gasto com embalagens, transporte, combustível, todas essas informações podem ser exploradas em sala de aula, pelos professores de matemática.

Durante a pesquisa também percebemos que os produtores de farinha da comunidade quilombola do Curiú não conhecem o trabalho da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, no Amapá. Em Embrapa (2011), encontramos que o trabalho da EMBRAPA/AP, é auxiliar a produção de farinha no Estado, comprometida com a extensão rural e com a elaboração de projetos que ajudam no desenvolvimento da produção de farinha, essa instituição está trabalhando na elaboração de um projeto que ajudará a alavancar a produção de farinha de mandioca no Estado do Amapá. Esse projeto ainda está em fase de finalização, os pesquisadores da EMBRAPA/AP estão testando as variedades locais e de outros estados também, nas cidades de Macapá, Manaus, Belém e a mandioca de fruticultura no Estado da Bahia. Dentre essas variedades a EMBRAPA irá poder indicar para os produtores de farinha cinco variedades de mandioca, muito mais produtivas que aquelas que vem sendo cultivadas atualmente nas terras do Amapá, segundo os pesquisadores da EMBRAPA/AP, a produção estadual é de 12 toneladas por hectare de mandioca, eles afirmam

que com essas variedades que estão sendo testadas a produção poderá chegar a 30 e até 40 toneladas de mandioca. Esse projeto até o final do ano de 2015 será apresentado pela EMBRAPA/AP as prefeituras do Amapá, aos agricultores interessados em conhecer e aplicar esse sistema de produção que utilizam essas outras variedades de mandioca.

Ainda em Embrapa (2011), também encontramos que o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá – RURAP, trabalha com a extensão rural e assistência técnica, esse órgão vem desenvolvendo um Programa Territorial na Agricultura Familiar – PROTAF, que é um dos programas de políticas públicas do Amapá, o PROTAF contempla os agricultores familiares com um hectare por família, por unidade familiar, auxiliando os agricultores no trabalho com o solo, ajudando na correção e na fertilização desse solo para receber culturas, onde a principal cultura é o cultivo da mandioca. Durante a pesquisa verificamos que os produtores de farinha do Curiaú desconhecem o trabalho de extensão rural e assistência técnica do RURAP, eles poderiam procurar esse órgão para receber esse acompanhamento. No ano de 2013, o RURAP atendeu 15.000 agricultores familiares, mas eles estimam que em todo o estado do Amapá existem mais de 25.000 agricultores, e a meta dos pesquisadores do RURAP é atender todos esses agricultores familiares, pois eles afirmam que os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, mostram que os agricultores familiares atendidos pela extensão rural, tem uma renda de até quatro vezes mais dos que os que não são atendidos.

Os pesquisadores, do PROTAF, afirmam que o clima e o solo do Amapá são favoráveis para o cultivo de mandioca. Os pesquisadores da EMBRAPA, informam que a mandioca é uma planta rústica, que se adapta a todo clima e a todo tipo de solo, principalmente em regiões quentes e úmidas, tendo bastante água e tendo bastante calor, a mandioca tem uma boa adaptação e conseqüentemente uma boa produção. Mas esses pesquisadores explicam, que o solo do Amapá é fraco, então é necessário que se faça um trabalho de adubação, esse é justamente o trabalho desses pesquisadores, que é fornecer aos agricultores um sistema de adubação que melhore a produção, possibilitando a mandioca desenvolver todo o seu potencial produtivo no campo.

Em Embrapa (2001), os estudos apontam que em média um amapaense consome 35 quilos de farinha de mandioca anualmente, somente no ano de 2000, foram produzidas mais de 150 mil toneladas de mandioca, e mesmo assim essa quantidade não conseguiu abastecer o mercado local. E apesar dessa produção ter aumentado muito, segundo os pesquisadores da EMBRAPA, mesmo assim não é o suficiente, pois o consumo aumentou muito, por isso o PROTAF, chegou para otimizar a produção de farinha, mas ainda não conseguiu. Com a finalização do projeto a EMBRAPA/AP acredita que se será possível pelo menos a autossuficiência na produção de farinha de mandioca no Amapá.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho vimos que a escola da Comunidade do Curiaú busca desenvolver um trabalho que envolva a comunidade, produzindo um saber que procura aplicabilidade na sua forma de conhecimento estabelecida na parceria com os trabalhadores que produzem e vendem a farinha, o tucupi, o açaí e outros produtos que são comercializados por eles, contribuindo substancialmente para o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Percebemos que os professores desta escola estão conscientes 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. As diretrizes curriculares emanadas desta lei possibilitam aos professores de Matemática abordagens históricas e 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.

Observamos durante a pesquisa que podemos relacionar as diretrizes da Lei 10.639/03 com a Etnomatemática. Essa relação nos permite acreditar que a obrigatoriedade da inclusão da história e da cultura africana e afro-brasileira nos currículos escolares pode vir se tornar de fato uma realidade, contribuindo substancialmente para o processo de ensino-aprendizagem da matemática.

A pesquisa nos proporcionou desde o início momentos de reflexão, crítica e sugestões, a fim de melhorar a nossa prática e a prática educacional no sentido geral. Observando as atividades laborais dos produtores de farinha do Curiaú podemos verificar quais conteúdos matemáticos são mais utilizados por esses trabalhadores.

A realização deste trabalho deixou claro que a Educação matemática pode orientar a produção de um saber que procura aplicabilidade na sua forma de conhecimento estabelecida no mundo, em prol do desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais igualitária, despida de preconceitos raciais ou culturais, buscando a formação de cidadãos cientes das questões étnicas que configuram o cenário educacional brasileiro, conscientes 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.

Vimos que a escola da Comunidade do Curiaú desenvolve um trabalho que envolve a comunidade, produzindo um saber que procura aplicabilidade na sua forma de conhecimento estabelecida na parceria com os pais dos alunos, que são moradores e trabalhadores da comunidade, contribuindo substancialmente para o ensino e a aprendizagem.

Consideramos que a realização da oficina na escola do Curiaú, no decorrer da pesquisa, foi importante para compreensão do processo educativo desta instituição de ensino fundamental, sendo significativa a possibilidade de realizar uma oficina utilizando um jogo de origem africana. De acordo com as respostas dos alunos e o relato da professora Dalva, acreditamos que a realização da oficina tenha contribuído de forma positiva e significativamente para os processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula.

Acreditamos que a Lei 10.639/03 pode ser discutida nas aulas de matemática, nas escolas e nas universidades, ressaltando os valores civilizatórios afro-brasileiros e os conhecimentos de matriz africana, de acordo com Vergani (2000) que enfatiza a importância de uma educação Etnomatemática que trabalhe com a inteireza racional, psíquica, emocional, social e cultural do homem, assumindo uma postura criativa que ecoe diferentes níveis e diferentes graus de profundidade, superando o desequilíbrio causado pela fragmentação disciplinar, contribuindo para uma transformação positiva do mundo. Dessa forma é possível pensarmos em uma Educação Etnomatemática para as relações étnico-raciais a favor da valorização da cultura e das ciências de matriz africana, atuando sobre a discriminação e a exclusão buscando o pleno exercício da cidadania.

Como era necessário aos nossos objetivos o enfoque educacional e desafiador de se fazer uma reflexão sobre a importância da implementação da Lei 10.639/03 como um reforço essencial na construção de uma política de formação cidadã, a partir da Etnomatemática, para que possamos atender aos anseios da educação das relações étnico-raciais, bem como a inclusão da temática referente à Cultura Afro-Brasileira e Africana, ressaltamos que é preciso que se discuta e se reflita sobre a melhoria da qualidade educacional e se dê ênfase ao nosso compromisso com a promoção da igualdade.

Podemos concluir que este trabalho é um reflexo de uma discussão que está se consolidando no cenário educacional, pois acreditamos que a efetiva implementação da Lei Federal 10.639/03 irá contribuir substancialmente para a política de formação integral e estimular o debate e a conscientização dos compromissos sociais da educação. Com a realização desta pesquisa esperamos contribuir com outros pesquisadores de Educação Matemática, para que sejam desenvolvidas mais pesquisas que envolvam essa temática e incentivar ou despertar em outros docentes a busca ou interesse por esse conhecimento ou a produção de mais materiais desta mesma natureza ou semelhantes.

8 REFERÊNCIAS

ABRIL, Almanaque. **Sociedade**: Quilombo. São Paulo: Abril 2013.

AJAYI, Jacob Festus Adeniyi. **História Geral da África**: África do século XIX à década de 1880. – Vol. VI. 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

AMAPÁ. Decreto nº 1417, de 28 de setembro de 1992. Com o objetivo de proteger e conservar os recursos naturais e ambientais cria a Área de Preservação Ambiental-APA do Curiaú, no Município de Macapá. **Diário Oficial do Estado do Amapá**, Macapá, AP, 28 set. 1992.

AMAPÁ. Decreto nº 0197, de 23 de janeiro de 2001. Oficializa a criação e denominação da Escola Estadual José Bonifácio, no Município de Macapá. **Diário Oficial do Estado do Amapá**, Macapá, AP, 24 jan. 2001.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: Introdução à Filosofia. – 4ª ed. – São Paulo: Moderna, 2009.

BAENA, Antônio Ladislau Monteiro. **Compêndios das Eras da Província do Pará**. Belém: UFPA, 1969.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: MEC, 2004.

BRASIL. Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 set. 1990.

BRITO, Maria Leopoldina Bezerra. **A matemática no trabalho do agente rural**: aspectos etnomatemáticos. 90 f. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática** (Tradução de: A history of mathematics, por: Elza F. Gomide). 2 ed. São Paulo: Blücher, 1996.

BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CHAGAS, Marco Antônio. **Curiaú**: Dossiê da Área de Preservação Ambiental. Macapá: SEMA, 1997.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: vozes, 2010.

COSTA, Wanderleya. As histórias e culturas indígenas e as afro-brasileiras nas aulas de matemática. **Educação em Revista**. Belo Horizonte: UFMG, v. 25, p. 175-197, 2009.

COSTA, Wanderleya; OLIVEIRA, Cristine. **Educação Matemática e preconceitos raciais: as culturas africana e afro-brasileira na sala de aula**. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010. 1 CD-ROM.

CUNHA JR., Henrique. Afroetnomática. **Revista Temas em Educação**. Vol.3, p. 83-95, [S.l.], 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: o elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

EMBRAPA. **Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPC**. Série Qualidade e Segurança dos Alimentos. Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2001.

EMBRAPA. **Planejando uma casa de farinha de mandioca**. Série Qualidade e Segurança dos Alimentos. Macapá: EMBRAPA/MACAPÁ/AP, 2011.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática** (Tradução de: An introduction to the history of mathematics, por: Higyno H. Domingues). Campinas: Unicamp, 2004.

FACUNDES, Francinete da Silva; GIBSON, Valdeci Marques. **Recursos naturais e diagnóstico ambiental da APA do rio Curiaú**. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2000.

FRANÇA, Jean Marcel Carvalho; FERREIRA, Ricardo Alexandre. **Três vezes Zumbi: a Construção de um herói brasileiro**. São Paulo: Três Estrelas, 2012.

FRANKENSTEIN, Marilyn; POWELL, Arthur. **Ethnomatematics: challenging eurocentrism in Mathematics education**. Albany: State University of New York Press, 1997.

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

GIORDANI, Mário Curtis. **História da África: anterior aos descobrimentos**. Petrópolis: Vozes, 2013.

GOMES, Romeu. **Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa**. In: Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2011.

KNIJNIK, Gelsa. **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; GIONGO, Ieda Maria; DUARTE, Claudia Glavam. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

LIMA, Heloisa Pires; GNEKA, George.; LEMOS, Mário. **A semente que veio da África**. São Paulo: Salamandra, 2005.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACIEL, Alexsara de Souza. **Conversa amarra preto: a trajetória histórica da união dos negros do Amapá**. 181 f. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

MARCONDES, Maria Inês. **A observação nos estudos de sala de aula e do cotidiano escolar**. In: Metodologias e técnicas de pesquisa em educação. Belém: EDUEPA, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1982.

MARIN, Rosa Elisabeth Acevedo. **Nascidos no Curiáú: relatório de identificação apresentado à Fundação Cultural Palmares**. Belém: NAEA/UFPA, 1997.

MATTOS, José Roberto Linhares de; BRITO, Maria Leopoldina Bezerra. **Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e etnomatemática**. In: Ciência & Educação. Vol. 18, n.4. Bauru: UNESP, 2012.

MAZRUI, Ali Alamin; WONDJI, Christophe. **História Geral da África: África desde 1935**. – Vol. VIII. 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MENDES, Iran Abreu. **Investigação Histórica no Ensino da Matemática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria método e criatividade**. 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MONTEIRO, Alexandrina. **Algumas reflexões sobre a perspectiva educacional da Etnomatemática**. In: Zetetiké, v.12, Campinas: UNICAMP, 2004.

MORAIS, Paulo Dias. **História do Amapá: o passado é o espelho do presente**. Macapá: JM, 2009.

MORAIS, Paulo Dias. **Amapá em Perspectivas: municípios do Amapá**. Macapá: JM, 2011.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Jeux de société et activité mathématique chez l'enfant**. 629 f. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação, Université Paris Nord, França, 1999.

OLIC, Nelson Bacic; CANEPA, Beatriz. **África: terra, sociedades e conflitos**. São Paulo: Moderna, 2012.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe. **O programa etnomatemática e o contexto étnico-racial na prática docente**. In: XIII CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2011, Recife. **Anais...** Recife: EDUMATEC-UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2008.

PENNAFORTE, Charles. **África: horizontes e desafios do século XXI**. São Paulo: Atual, 2009.

QUEIROZ, Silvaneide. **Território Quilombola do Curiaú e Área de Preservação ambiental do Rio Curiaú: interpretações dos conflitos socioambientais pela economia ecológica**. 2007. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

RÊGO, Rogéria Galdêncio; RÊGO, Rômulo Marinho. **Matemática**. João Pessoa: Universitária, 2000.

RIPOLL, Oriol; CURTO, Rosa Maria. **Jogos de todo o mundo**. São Paulo: Ciranda cultural, [s/d].

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. **Tendências atuais da Etnomatemática como um programa: rumo à ação pedagógica**. In: Zetetiké, v.13, Campinas: UNICAMP, 2005.

SANTOS, Celso José dos. **Jogos Africanos e a Educação Matemática: semeando com a família Mancala**. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

SANTOS, Lorene. **Ensino de história e cultura africana e afro-brasileira: dilemas e desafios da recepção à Lei 10.639/03** In: Ensino de história e culturas afro-brasileiras e indígenas. Rio de Janeiro: Pallas, 2013.

SANTOS, Maximina Magda de França. **Formação continuada dos professores na perspectiva da etnomatemática baseada nas culturas africanas: avanços e entraves**. In: XIII CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2011, Recife. **Anais...** Recife: EDUMATEC-UFPE, 2011. 1 CD-ROM.

SILVA, Adriano Sales dos Santos...et al.. **Matemática na Educação Infantil**. In: Obras Completas EDUCIMAT, v.2, Belém: UFPA, 2006.

SILVA, Sebastião Menezes da. **Curiaú: sua vida, sua história**. Macapá: Valcan, [S.d].

SILVA, Sebastião Menezes da. **Curiaú: sua vida, sua história**. Macapá: FUNDECAP, 2000.

SILVA, Sebastião Menezes da. **Curiaú: a resistência de um povo**. Macapá: SEMA, 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOARES, Marcelo André; RODRIGUES, Maria Emília Brito. **Amapá: vivendo a nossa história**. Curitiba: Base, 2008.

SOUZA, M. M. **O jogo e a aprendizagem matemática no ensino superior.** Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SUDAM. **Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira.** Belém: Sudam, 1984.

TRIGO, ILDA. **África transdisciplinar: redescobrimo o Brasil.** In: *Educatrix*, n.4, São Paulo: Moderna, 2013.

TRINDADE, Azoilda Loretto da. **Em busca da cidadania plena.** In: *Saberes e fazeres*, v.1, Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2006.

TRINDADE, Azoilda Loretto da. **Dialogando com desafios.** In: *Implementação das Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-raciais e o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana na Educação Profissional e Tecnológica.* Brasília: MEC/SETEC, 2008.

VERGANI, Teresa. **Educação Etnomatemática: O que é?** Lisboa: Pandora Edições, 2000.

VIDEIRA, Piedade Lino. **Marabaixo, dança afrodescendente: significando a identidade étnica do negro amapaense.** Fortaleza: UFC, 2009.

VIDEIRA, Piedade Lino. **Batuques, folias e ladainhas: a cultura do quilombo do Cria-ú em Macapá e sua educação.** 260 f. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

VIDEIRA, Piedade Lino. **Batuques, folias e ladainhas: a cultura do quilombo do Cria-ú em Macapá e sua educação.** Fortaleza: UFC, 2013.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VISENTINI, Paulo Fagundes; RIBEIRO, Luiz Dario Teixeira; PEREIRA, Analúcia Danilevicz. **História da África e dos Africanos.** Petrópolis: Vozes, 2013.

ZASLAVSKY, Claudia. **Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

Site: <http://quilombolasdoamapa.blogspot.com.br/>. Acesso em: 30/11/2012.

Site: <http://castelorogeter.blogspot.com.br/2011/06/areas-protetidas-quadro-geral-no-amapa.html>. Acesso em: 18/05/2013.

Site: <http://www.baixarmapas.com.br/mapa-da-africa>. Acesso em: 29/11/2013.

Site: http://menrvatemplodosaber.blogspot.com.br/2014_01_01_archive.html. Acesso em: 17/02/2014.

9 APÊNDICE

Apêndice: Atividade com os alunos e entrevistas

SUMÁRIO

Aluno A	87
Aluno B	87
Aluno C	88
Aluna D	88
Aluna E	89
Aluno F	89
Aluna G	90
Aluna H	90
Aluna I	91
Entrevista 1 - Rosa	92
Entrevista 2 - Nivea	95
Entrevista 3 - Benedito	97
Entrevista 4 - Eraldo	101
Entrevista 5 - Raimunda	105
Entrevista 6 - Dalva	108

Aluno A: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com o aluno A, de 11 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Aluno A.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim, porque é bacana.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Legal, porque a gente tinha que comer a semente do outro.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim, tinha que plantar e comer a semente.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim, eu fiz continhas.

P: Do que você mais gostou?

R: Gostei de brincar.

Aluno B: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com o aluno B, de 9 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Aluno B.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim, porque é legal.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Legal, porque plantamos sementes.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim, porque tem que comer a semente do outro.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim, continhas.

P: Do que você mais gostou?

R: De brincar.

Aluno C: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com o aluno C, de 11 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Aluno C.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Ótimo.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Gostei.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Do jogo.

Aluna D: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com a aluna D, de 9 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Aluna D.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: De tudo.

Aluna E: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com a aluna E, de 12 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Aluna E.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Tudo.

Aluno F: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com o aluno F, de 9 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Aluno F.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Sim.

Aluna G: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com a aluna G, de 12 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Aluna G.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Sim.

Aluna H: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com a aluna H, de 9 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Aluna H.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Sim.

Aluna I: Atividade do Jogo Mancala, realizada em 25 de março de 2014, com a aluna I, de 13 anos de idade.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Aluna I.

P: Você Gostou da atividade?

R: Sim.

P: O que você achou do jogo Mancala?

R: Sim.

P: Você compreendeu as regras do jogo?

R: Sim.

P: Você usou Matemática durante o jogo?

R: Sim.

P: Do que você mais gostou?

R: Sim.

Entrevista 1: Entrevista com a diretora da Escola Estadual José Bonifácio, Sra. Rosa Ramos, realizada em 09 de janeiro de 2013, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Sra. Rosa.

P: Quando você começou a trabalhar na escola da comunidade Curiaú?

R: Desde 1985 eu trabalho nesta escola, trabalhei como professora de 1985 a 1990, depois trabalhei em outras duas escolas estaduais como diretora, e desde 2001 trabalho como diretora aqui nesta escola.

P: Qual a sua formação? E em quais instituições você se formou?

R: Sou graduada em Pedagogia e especialista em Gestão Escolar, fiz as duas na Universidade do Federal do Amapá - Unifap.

P: A comunidade possui outra escola?

R: Não, a Escola Estadual José Bonifácio é a única escola da comunidade.

P: Que níveis escolares a escola oferece?

R: Nós temos na escola o ensino fundamental do 1º ano ao 9º ano e uma turma da 3ª etapa da EJA.

P: E quando os alunos concluem o ensino fundamental, onde eles continuam estudando?

R: Eles são matriculados em escolas do centro da cidade.

P: Os alunos que estudam na escola moram na comunidade?

R: A maioria dos nossos alunos moram na comunidade ou no entorno do Curiaú.

P: Como os alunos que não moram na comunidade, vem para as aulas?

R: O governo do estado ajuda os estudantes, disponibilizando o transporte escolar, barco e ônibus gratuitos para os alunos da nossa escola.

P: E como esse transporte é garantido para esses alunos que não moram na comunidade?

R: Nós encaminhamos todos os anos uma relação de alunos à Secretaria de Educação Estadual.

P: E você é moradora da comunidade?

R: Sim, eu possuo raízes nesta comunidade, minha família é daqui do Curiaú.

P: E você como moradora do Curiaú tem participação ativa na comunidade?

R: Sim, eu participo frequentando as festas tradicionais e os eventos que acontecem na comunidade.

P: E os professores tem algum relacionamento com a comunidade?

R: Muitos professores e funcionários da nossa escola moram na própria comunidade, e eles são chamados de “filhos da comunidade”. Os que não moram aqui no Curiaú, moram em bairros próximos ao Curiaú, no Jardins, no Jardim Felicidade, no Açaí, no Infraero I, no Infraero II, no Brasil Novo, no Boné Azul, em Pedrinhas, no Goiabal e no Renascer.

P: Tem professores que são membros da comunidade?

R: Sim, temos professores que são moradores da comunidade e que participam de associações comunidade do Curiaú.

P: E quais são essas associações?

R: A comunidade possui várias lideranças comunitárias, como a Associação das Mulheres Mãe Venina do Curiaú, a Associação dos Moradores do Quilombo do Curiaú, Centro Comunitário do Curiaú, Clube Atlético Curiaú e outras lideranças.

P: Essa associações estão legalizadas?

R: Todas legalizadas em cartório, com estatuto e CNPJ.

P: E qual a finalidade dessas associações?

R: Defender os moradores do quilombo do Curiaú. A que mais se destaca é a Associação dos Moradores, por atuar em todas as questões relacionadas a defesa dos interesses da comunidade e de zelar pelas terras da APA.

P: Quanto ao projeto político pedagógico da escola? A escola possui um projeto político pedagógico?

R: Em relação ao projeto político pedagógico o mesmo ainda se encontra em construção, ainda não o finalizamos, mas temos uma proposta que tem como objetivo propiciar aos alunos a oportunidade de conhecerem, reconhecerem e ressaltarem os valores da cultura africana, interligando cultura e educação.

P: De que forma a escola propicia isso aos alunos?

R: Buscando possibilidades de trabalharmos de acordo com as diretrizes da Lei 10.639/03, na qual o projeto político pedagógico da escola esta fundamentado.

P: E a comunidade esta participando da construção desse projeto político pedagógico da escola?

R: Sim.

P: E de que forma a comunidade participa?

R: Ajudando na preservação dos valores da comunidade, através de palestras, eventos e do próprio dia-a-dia da escola. Quando os pais de alunos que são moradores da comunidade são solicitados, eles participam de atividades que são desenvolvidas na escola.

P: E quais atividades são essas?

R: São atividades organizadas pela direção da escola, eventos escolares dos quais participam tanto os professores, alunos, funcionários, pais de alunos, moradores da comunidade e pessoas de fora da comunidade que também são convidadas para participarem.

P: E quanto aos professores que não são moradores da comunidade, eles também se envolvem ou participam de atividades que não são realizadas pela escola, mas sim pela comunidade?

R: Sim, os professores e alunos que não moram na comunidade, assim como outras pessoas que também não moram no Curiaú, são convidados para participarem das festas e festejos tradicionais.

P: E que festas e festejos são esses?

R: São muitos, por exemplo, próximo, mês, nos dias 15 e 16 de fevereiro, a Comunidade do Curiaú irá realizar a Festividade de São Lazaro, nos dias de 09 a 18 de agosto a comunidade do Curiaú comemora os Festejos de São Joaquim, santo padroeiro da comunidade, e em outros meses do ano também temos outras festas e em que comemoramos festejos de outros santos.

P: E como a escola insere esses professores que não são moradores do Curiaú nas atividades da comunidade?

R: Nós procuramos realizar cursos para os professores, capacitações, encontros de formação, seminários, estudos coletivos que realizamos por acreditar que o conhecimento pode ajudar a fazer com que todos entendam que é necessário conhecer e preservar a cultura local.

Entrevista 2: Entrevista com a Coordenadora Pedagógica da Escola Estadual José Bonifácio, Sra. Nívea, realizada em 03 de abril de 2013, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Sra. Nívea.

P: Qual a sua formação?

R: Eu sou pedagoga.

P: Qual a sua função na escola?

R: Sou Coordenadora Pedagógica e a Prof^a. Sheila é a Orientadora Pedagógica.

P: Quanto tempo você trabalha na escola?

R: Onze anos.

P: E quantos alunos a escola possui atualmente?

R: Duzentos e setenta e cinco alunos.

P: Em quais turnos esses alunos estudam?

R: Pelo turno da manhã e da tarde.

P: A escola não tem turno noturno?

R: Não, só matutino e vespertino.

P: Quantos desses alunos estudam pela manhã e quantos a tarde?

R: Pela manhã temos cento e cinquenta e cinco alunos matriculados, e de tarde são cento e vinte e cinco alunos.

P: Em quantas turmas eles estão distribuídos?

R: Atualmente estamos utilizando todas as nossas nove salas de aula, então de manhã temos nove turmas e de tarde também temos nove turmas.

P: E essas turmas são de quais séries?

R: São turmas do 1º ao 9º ano do Fundamental e uma de 3ª Etapa da EJA.

P: Você pode me detalhar mais sobre quantas turmas você tem de cada série e em qual turno?

R: Sim, vamos começar pela manhã, no turno da manhã temos: uma turma do 1º ano do E.F., duas turmas do 2º ano E.F., duas turmas do 3º ano E.F., duas turmas do 4º ano do E.F. e duas turmas do 5º ano do E.F. Totalizando nove turmas.

P: E no turno da tarde?

R: No turno da tarde também são nove turmas, temos: duas turmas do 6º ano do E.F., duas turmas do 7º ano do E.F., duas turmas do 8ª ano do E.F., duas turmas do 9º ano do E.F. e uma turma da 3ª Etapa da EJA.

P: Por que na biblioteca da escola há informações em francês?

R: Por causa do projeto da professora de francês, a professora Josilene, ela trabalha com os alunos o francês porque no nosso estado recebemos muitos visitantes, turistas franceses, e todos achamos importante preparar nossos alunos para receber esses visitantes.

P: Quando iniciou esse projeto?

R: Eu não sei precisar, mas acho que desde 2005.

P: Essa professora é moradora da comunidade?

R: Não, ela é uma professora contratada, o contrato dela termina no final desse ano, e não sabemos ainda se será renovado.

P: E quanto aos moradores da comunidade? A escola realiza alguma atividade com eles?

R: Sim, eles são convidados para darem palestras, para participar de eventos aqui na escola.

P: Porque eles são convidados?

R: Para que eles possam repassar aos nossos alunos os valores, as tradições culturais da comunidade, os ensinamentos que os mais velhos possuem, coisas da cultura do Curiaú que são repassadas de geração para geração, questões culturais da própria comunidade, para falar sobre as festas e festejos mais tradicionais.

P: E em relação ao trabalho deles? A escola realiza alguma atividade relacionada ao trabalho dos moradores aqui da comunidade do Curiaú?

R: Quem fez um trabalho com uma turma do 9º ano foi o professor Benedito, ele é professor de matemática.

P: E em quais séries ele dá aula?

R: Ele é professor das turmas do 6º ao 9º ano, ele trabalha no período da tarde na escola.

P: E você sabe falar algo mais sobre essa atividade que ele realizou com os alunos?

R: Não muito, sei que ele levou os alunos em uma casa de farinha para conhecerem o processo de produção e a venda da farinha.

Conversa 3: Conversa com o professor de Matemática da Escola Estadual José Bonifácio, Prof. Benedito, realizada em 06 de agosto de 2013, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Prof. Benedito.

P: Qual a sua formação?

R: Sou formado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Amapá- Unifap.

P: Você possui outra formação?

R: Não.

P: Fez algum curso de aperfeiçoamento, especialização ou pós-graduação?

R: Apenas alguns cursos de reciclagem para professores ofertados pelo governo do estado.

P: Como foi processo de planejamento da atividade na casa de farinha?

R: Durante a realização atividade, trabalhei tentando interligar matemática, cultura e educação.

P: Você utilizou alguma referência?

R: Busquei em alguns livros, mas achei muito pouco.

P: E o que você encontrou?

R: Não muita coisa, mas conversando com a professora que criou o Projeto Curiaú Mostra a Tua Cara, eu tive algumas ideias.

P: Ela é professora de qual disciplina?

R: É professora de artes, é a professora Irene Bonfim.

P: E você sabe qual é o objetivo desse projeto?

R: O Projeto Curiaú Mostra a Tua Cara foi implantado na escola para resgatar os valores da cultura dos afro-descendentes, o eixo central do projeto é a valorização do negro como pessoa. A professora Irene Bonfim percebeu que os jovens, os nossos alunos, não gostavam de participar do batuque e nem do marabaixo.

P: E como ela percebeu?

R: Através de uma atividade para desenhar, que ele realizou com alunos do 1º e do 2º ano. As crianças não se desenhavam negras, e isso para professora era uma forma de se desvalorizar.

P: A professora Irene Bonfim é professora de quais séries?

R: Ela é professora das turmas do 1º ao 5º ano.

P: Você pode me falar um pouco mais sobre esse projeto?

R: Eu sei que ela trabalhou com os alunos em grupos, para trabalhar com eles a valorização, o respeito, acho que ela iniciou esse trabalho em 2005.

P: Voltando a matemática. Que atividades vocês desenvolvem aqui na escola relacionadas ao ensino da matemática?

R: A escola tem o Programa Mais Educação que oferece reforço escolar para os alunos no contra-turno, os alunos tem aula de reforço para melhorar a escrita, a leitura, tem aulas de reforço de matemática, tem aulas de música onde criam instrumentos de percussão com materiais reciclados, praticam esportes como a capoeira, judô.

P: E quanto a atividade que você realizou com os alunos na casa de farinha?

R: Foi com uma turma do 9º ano, eu levei os alunos para saberem como é feita a farinha e para que eles pudessem vivenciar uma atividade realizada aqui na comunidade pelos moradores.

P: Você tem registros desse trabalho?

R: Não, eu não tenho.

P: E você disse que conversou com a professora Irene e teve algumas ideias. Que ideias foram essas?

R: Conversando com ela, e observando mesmo os alunos, percebemos que os nossos alunos trabalham com os pais ajudando, a labuta é grande, e os alunos muitas vezes chegam cansados e não produzem.

P: Continue:

R: Os alunos não tem apoio em casa, então nós como professores pensamos em como resolver isso, primeiro marcamos para ajudar os alunos a resolverem os exercícios da escola no horário do contra-turno, mas isso não resolveu o problema do rendimento escolar, então eu pensei em levá-los para dentro de uma casa de farinha para trabalhar com eles conteúdos de matemática de forma mais natural, mais próxima do dia-a-dia deles e dos pais.

P: E como foi a avaliação dessa atividade?

R: Eu não atribui notas, mas sim a produção dos alunos, os registros que eles fizeram nos cadernos, as observações, as anotações, depois em sala de aula trabalhamos com essas informações e construímos tabelas e gráficos. Durante o desenvolvimento da atividade a avaliação foi mais qualitativa.

P: Quantos alunos participaram dessa atividade?

R: Vinte e três alunos, a turma do 9º ano tem vinte e três alunos.

P: E as suas outras turmas tem quantos alunos?

R: A minha maior turma e a do 6º ano tem vinte e sete alunos, a do 7º ano tem vinte e dois alunos e a do 8º ano tem vinte e um alunos.

P: Você pode me falar um pouco mais sobre a atividade na casa de farinha?

R: Eu pensei nessa atividade, e fiz por que eu busco para os meus alunos todas as condições de ajudá-los. Por que os alunos não se concentram, muitos alunos tem que tomar conta dos irmãos menores, outros tem que ir ajudar os pais na roça, tem que ajudar a plantar, uns vão apanhar açaí e até caçar. Isso reflete na sala de aula.

P: E como foi realizada essa atividade?

R: Foi feita a visitação na casa de farinha, eu levei os alunos para verem desde a retirada da mandioca na plantação as cinco horas da manhã.

P: Quantos trabalhadores produtores de farinha participaram dessa atividade?

R: Três, o Nivaldo Lopes que é auxiliar de disciplina aqui na escola e trabalha produzindo farinha, tucupi, ele fabrica e vende. O seu Sebastião e a dona Celina que são moradores aqui do Curiaú.

P: E como foi a atividade na prática?

R: Os alunos ouviram, observaram os agricultores produzindo farinha, tirando as raízes na roça, eles também ajudaram a ralar a mandioca, descascaram, viram a extração do líquido do tucupi no tipiti, viram a mandioca ser triturada no catitu, conversaram com os agricultores sobre o valor de venda da farinha. No final os alunos concluíram que é muito barato o valor de comercialização, se for levado em conta o trabalho. Na sala de aula eles produziram uma redação, questionários, montaram tabelas e fizeram contas.

P: E além dessa atividade? Você realiza outras?

R: Sim, em sala de aula mesmo, quando os alunos não compreendem o conteúdo no quadro, eu levo contas de compras para eles fazerem atividades práticas com notas fiscais, boletos, contas de energia. Eu procuro trabalhar com os alunos a importância dos números para indicar os valores, a identificação nas contas. Cada aluno recebe uma conta para avaliar as informações: CPF, CEP, consumo, o mês de maior consumo. Já usei com eles fita métrica, nas aulas de geometria para construção de triângulos e figuras usamos lápis, borracha, transferidor, papel, régua e compasso.

P: E com relação a Lei 10.639/03?

R: Tem um outro projeto na escola que deu certo, relacionado a essa lei, é o Tranças de Cabelo, em parceria com o SESC, a escola também convida algumas pessoas de fora da escola para conversarem com os alunos para darem palestra, até para serem padrinhos de algumas turmas, pessoas negras, como a vereadora Cristiane Almeida, que é negra, é uma pessoa que eles se espelham por ser negra, eles consideram semelhantes, isso fortalece para eles quando vêm nos convidados pessoas parecidas com eles, os alunos se espelham

nessas pessoa e isso faz com que os alunos verifiquem que negro tem espaço e se esforça para fazer parte da sociedade.

P: Quanto a matemática, você trabalha as diretrizes dessa lei em sala de aula?

R: Em sala de aula, eu trabalho com os alunos os dados das populações de países africanos, a área desses países, dados de densidades demográficas, uso esses dados para construir gráficos, os alunos fazem a leitura desses gráficos, usamos as formas geométricas das bandeiras desses países.

Entrevista 4: Entrevista com a trabalhador rural, Sr. Eraldo, realizada em 17 de outubro de 2013, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas do Sr. Eraldo.

P: Qual a sua idade?

R: Quarenta e oito anos.

P: Até que série o senhor estudou?

R: Até a 7ª série escolar.

P: Quem trabalha nas roças?

R: Homens e mulheres, mas as mulheres tem um talento invejável para trabalhar na roça.

P: Pode me explicar porquê?

R: Elas sabem trocar a capina pelo preparo da área e com isso a expansão do cultivo fica grande.

P: E como é feito o plantio da mandioca?

R: Como era de costume, é até hoje, de fazer pichurum.

P: E o que é pichurum?

R: É um mutirão, com todas as famílias da comunidade, uma forma de trabalharem em conjunto até terminarem de trabalhar em todas as roças da comunidade. Aqui, quem é de fora e quer construir a sua casa, precisa casar com uma morena daqui, ou um moreno. Aí sim vai ter o direito de fazer seu território e estar em contato com a nossa cultura, e se adaptar a ela.

P: E como vocês organizam esse pichurum?

R: O pagamento era, e é até hoje, simplesmente a comida. Sempre o prato principal foi a feijoada succulenta, junto com bebida alcoólica.

P: E o serviço? Como são divididas as tarefas durante esses pichuruns, mutirões?

R: Todos, homens e mulheres, trabalham na roça. Os homens tem atividade de se juntar para fazer o marisco e as mulheres se juntam para fazer as capinas nas roças da comunidade.

P: E o que são o marisco e a capina?

R: Marisco, mariscar é colher, apanhar a mandioca e a capina é capinar, limpar o terreno.

P: E como são feitas essas roças de mandioca?

R: As roças de mandioca sempre foram e são feitas em terra firma, mas sempre próximas de água.

P: E porquê próximas de água?

R: Para facilitar a lavagem das raízes, perto da água fica mais fácil pra lavar depois que colhe. A mandioca tem que ser levada, então se tá perto da água facilita o trabalho da lavagem.

P: E quanto as casas de farinha? Como elas são construídas?

R: As famílias se juntavam para construir as casas de farinha, ou casa de forno, como são conhecidas hoje, que antigamente chamava-se caduforno. Eram escolhidas as beiras de lagos para fazerem os cadufornos, porque tinham que colocar a mandioca na água.

P: E como produzem a farinha?

R: Para fazer a farinhada, as famílias trocam os dias, ou então todos fazem em um dia, ajudando-se mutuamente, chegando a se torrar trinta fornadas de farinha das cinco horas da manhã até às dezoito horas, tendo três fornos para trabalhar.

P: E quantos quilos de farinha são feitos a cada fornada?

R: Cada fornada dá uns vinte quilos de farinha.

P: Ao fazer 30 fornadas de farinhas, você produzem quantos quilos?

R: Chega a uns 600 quilos de farinha, mas isso se tiver três fornos.

P: Então quantos quilos vocês fazem por forno? Vocês revezam os fornos? Ficam todos na mesma casa de farinha?

R: Cada forno faz umas 10 fornadas de farinha, cada casa de farinha tem um forno só, então fica umas pessoas, numa casa, outros na outra e outros tantos e outra, são três casas de farinha.

P: Para toda a comunidade?

R: Sim, temos três casas de farinha funcionando atualmente, a gente se reveza, um ajuda o outro no mutirão, para poder dá conta do serviço.

P: Fale um pouco mais sobre o modo como vocês fazem a farinha:

R: Para fazer a farinha de mandioca na comunidade, a forma praticada é desta maneira: no linguajar das pessoas: bota na água, rala e torra. Detalhados os procedimentos totais; plantio. Cava-se como um ferro-de-cova no espaçamento técnico, no tradicional ou no cultural, meio metro de um pé para outro, corta-se a astra da maniva em um tamanho de um palmo e cinco dedos, equivalente a trinta e cinco centímetros; mete-se o pedaço da mesma para dentro do buraco com o olho ou broto para o lado de fora, para grelar ou germinar. Capina-se de duas a três vezes antes de colher. Com um ano ou mais a mandioca já está pronta para ser colhida. Arranca-se da terra e coloca-se na água para amolecer; arranca-se para descascar a dura, lava-se e rala-se ou serra para misturar com a mole da água, para fazer a farinha mista.

P: Pode continuar, me explique mais sobre como vocês fazem a farinha:

R: A ralada se espreme no tipiti para tirar o tucupi com a tapioca. Misturada as duas massas, torna-se a espremer. Para secar peneira-se para separar a caroeira e coloca-se no

forno aquecido levemente. Para escaldar a massa, aumenta-se o potencial do fogo no forno. Para torrar em um prazo de trinta e cinco minutos a uma hora, mexendo no forno com um rodo até torrar, depende muito de quem está puxando. A mesma, bem torrada, se dá o apelido de farinha leite. Se a mesma sair mal torrada se dá o nome de farinha papuda. Mas é forma de brincadeira de trabalho, e com isso o tempo passa.

P: E depois de pronta a farinha? O que vocês fazem? Como embalam?

R: A maneira de se definir as quantidades ou volumes são feitas de uma forma prática. Usa-se uma caixa de madeira chamada quarta que tem de conter 12 litros. Um saco de farinha é equivalente a 8 quartas, que se dizia 2 alqueires de farinha, porque continha 96 litros, que pesa 60 quilos. Nas decrescências se define os volumes: meio saco é o equivalente a 4 quartas, que contém 48 litros, que chama-se 1 alqueire, que pesa 30 quilos.

P: E meio alqueire?

R: Meio alqueire é o equivalente a 2 quartas, que contém 24 litros, que pesa 15 quilos, e se chama de um paneiro de farinha.

P: E uma quarta?

R: Uma quarta são 12 litros, que pesam 7 quilos e meio.

P: E todos aqui entendem essas divisões?

R: O consumidor de hoje prefere comprar uma lata de farinha, que contém uma quarta e meia, que contém 18 litros. A dificuldade é fazer o consumidor de hoje entender todas essas divisões.

P: E porque eles não entendem?

R: O problema é que os sacos de hoje nem sempre dão 60 quilos em certos vasilhames. A preocupação é que se voltar a se vender no peso a farinha feita hoje não dá no peso de forma alguma.

P: E a quanto vocês vendem o quilo da farinha?

R: Dez reais o quilo.

P: Então em com 30 fornadas de farinha dá um bom dinheiro?

R: Dá, mas tem que dividir entre os que trabalharam.

P: E desde que idade o senhor trabalha com farinha?

R: Eu trabalho com farinha desde mais ou menos uma idade, de uns quinze anos.

P: É bom trabalhar com farinha?

R: Moça, bom não é, mas fazer o quê? A gente não tem outro trampo, tem que fazer isso mesmo, tirar o pão-de-cada-dia daqui mesmo, sustentar a família. De janeiro a mandioca

sempre começa a dar muita água né, aí a gente faz pouco. Daí de março em diante a mandioca começa a melhorar muito, daí a gente já faz bastante farinha.

P: Como vocês transportam a mandioca até a casa de farinha?

R: Na comunidade usamos a bicicleta, levamos as raízes até a casa de farinha de bicicleta mesmo. Enquanto alguns levam a mandioca para casa de farinha, outros fazem a limpeza, quando a mandioca de uma área já está pronta pra ser colhida, lá na plantação. Todo mundo que trabalha nesse ramo para o sustento da família se ajuda.

P: Vocês utilizam algum tipo de adubo? Alguma técnica de plantação?

R: A gente planta, que é aquele caso que eles estão plantando lá. Quando a mandioca estiver mais ou menos dessa altura aqui, uns 40cm, a gente vem adubando ela, jogando o adubo do lado, faz uma linha do lado assim, coloca o adubo para mandioca ficar assim.

P: Qual é o adubo que vocês utilizam?

R: É o vintedez, esse adubo é pra dar força na mandioca, pra crescer mais rápido, pra desenvolver a mandioca. Se fizer uma farinha tem que ter uma técnica, pra ter um produto, uma farinha de qualidade, e a farinha sai. Pra ter saída você tem que ter uma coisa com muita higiene e com muita qualidade, e é uma coisa que tem a alimentação, tem que ser com muito capricho.

P: Por que tem uma época do ano que o preço da farinha de mandioca fica mais cara?

R: É a produção da farinha feita pelas comunidades agrícolas daqui, o motivo é a produção manual, e você não vende só a farinha. Você também vende o tucupi, que antes era estragado, hoje não, o tucupi é aproveitado, você também vende a tapioca. Hoje em dia, de uns dois anos pra cá, o pessoal já tão vendendo até a mandioca pra outras pessoas que querem plantar e não tem a mandioca. Eles plantam, aí a gente vende. Isso é muito técnica para fazer, eu aprendi com a minha vó, com a minha tia, com o meu pessoal tudo que me apoiaram, quando eu era pequeno eu procurei vê eles fazê. Enquanto eles tavam fazendo eu tava só observando, agora eu já sei como é que eu faço, e faço muito bem.

Entrevista 5: Entrevista com a trabalhadora rural, Sra. Raimunda, realizada em 13 de novembro de 2013, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Sra. Raimunda.

R: *“Eu tinha meu passarinho,
preso na gaiola, foi a meia-noite,
bateu asa foi embora.
Eu tava na minha casa,
meu juízo atromentou.
Eu só vim para esse encontro,
o festeiro me chamou.”*

P: Bom dia! Que música é essa que a senhora esta cantando?

R: É uma cantiga de marabaixo, aqui trabalhamos sempre cantando os ladrões de batuque e marabaixo.

P: Quantos anos a senhora tem?

R: Sessenta e quatro anos.

P: Até que série a senhora estudou?

R: Estudei só até a 4ª série.

P: Desde quando a senhora mora aqui?

R: Desde que eu nasci.

P: E desde quando a senhora trabalha com produção de farinha?

R: Eu trabalho nesse ramo desde criança, porque eu fiquei sem pai muito cedo, e aí a nossa mãe foi quem nos criou, ai a gente ia pra lavar mandioca, descascar, era só isso que a gente podia fazer.

P: E é comum as mulheres trabalharem com produção de farinha aqui no Curiáu?

R: É sim, a força da mulher aqui na comunidade é visível, a gente trabalha fazendo todo o processo de produção de farinha de mandioca, desde a plantação, até a preparação para ser comercializada.

P: É bom trabalhar com farinha?

R: É muito bom trabalhar com farinha, é muito divertido, bom mesmo. Porque a gente tem fé, tem a nossa farinha, tem o seu dinheirinho, tem o seu tucupi, tem a sua tapioca, tem tudo. Se fosse a gente esperar e não fazer nada. Aí ficava mais ruim, mas a gente tem o seu tucupi, a sua tapioca, só tem coisa boa, é muito bom trabalhar na roça.

P: A senhora também trabalha na roça?

R: Nós tavamos na roça plantando agora, tamo terminando de plantar, que as outras roças já tão tudo plantada, a gente tá terminando.

P: E a roça é sua?

R: Essa roça aqui é do meu irmão, daquele moreno lá, o Thiago, a gente tá plantando ajudando ele, um ajuda o outro sabe, um tipo de multirão. Aí um dia vai numa, outro dia vai noutra, aí é rapidinho que a gente termina a roça.

P: E a senhora tem uma roça?

R: Tenho, tem uns quinze anos que eu tenho a minha roça, só que a minha roça é de mato. Uma coisa que deu certo no Amapá, e aqui no Curiaú, e uma coisa que todo mundo, noventa e cinco por cento do pessoal aqui sobrevive desse negócio da farinha, uma coisa que deu muito certo, uma coisa que não pode parar, quando chega esse tempo de novembro em diante todo mundo fica na expectativa dessa farinha, sê pra gente tocar esse negócio desde quando a gente começa o plantio. Então vê que todo mundo tá chegando para entrar no mato, pra tirar a sua mandioca, pra plantar, porque é uma coisa que deu certo, é uma coisa que não pode parar.

P: E dá pra viver da produção de farinha?

R: Dá pra viver da farinha, a farinha é uma coisa boa que tem muita saída aqui no Amapá, aqui no Curiaú, é uma farinha boa, uma farinha de qualidade.

P: E onde vocês vendem a farinha?

R: A nossa farinha, a gente leva pra feira, tem encomenda, o freguês vem buscar aqui ou a gente entrega na casa do freguês.

P: E no momento de descascar a mandioca vocês fazem algum processo de seleção?

R: Sim, isso aqui é pra tirar essa casca, raspa bem, depois lavar, depois ralar, pra depois espremer. Que é pra ela já ir pro forno bem limpinha.

P: E depois da limpeza da mandioca?

R: Depois da limpeza da raiz é a hora dela ser triturada, em seguida a massa é colocada no tipiti, para ser espremida, depois é peneirada para separar os fragmentos menores dos maiores, proporcionando assim a melhor qualidade do produto, logo após esse processo é a hora da massa ser colocado no forno para ser torrada e ficar no ponto pro consumo.

P: E quanto tempo leva para ficar pronta?

R: Fornada de farinha grande, é uma faixa de duas horas, duas horas e meia. Fornada grande mesmo, como a gente tá acostumado a fazer aqui é duas horas e meia, aí é um tempo bom.

P: E onde vocês vendem a farinha?

R: A gente tem encomenda, a gente tem freguês que vem buscar, a gente vai levar. Surgiu também as feiras, que veio facilitar as famílias de terem oportunidade de terem o dinheiro em suas mãos, podendo então manobrar melhor e planejar suas ações. A gente participa

das feiras na cidade, é muito bom e animado. Devido a qualidade dos produtos que a gente leva, chama mais atenção dos consumidores e fizeram com isto amizades e freguesia com as pessoas, que até hoje preferem comprar os produtos do Curiáú como se fosse uma marca registrada, pela qualidade de embalagem.

P: Vocês tem ajuda de algum órgão público para produção de farinha?

R: Não, aqui é tudo no regime familiar, um ajuda o outro no mutirão. Ninguém no Curiáú foi contemplado com nenhum projeto para melhorar a produção.

P: E como vocês transportam essa farinha para feira?

R: De quinta-feira até domingo tem o carro para levar a farinha, fazemos a farinha na segunda-feira e na terça-feira, na quarta é tudo embalado pra na quinta tá tudo pronto pra venda na feira.

P: E como essas embalagens chegam na feira? Não danifica? Não tem prejuízo?

R: Não, não tem perca, nada. Chega tudo direito, a farinha já vai toda embalada nos sacos e pesada, os consumidores são exigentes.

P: E a produção de farinha cresce a cada ano?

R: Não, ela vem diminuindo.

P: Como assim diminuindo? Fale mais sobre essa diminuição da produção de farinha:

R: Hoje a produção na comunidade diminui uns 70%, por várias razões.

P: Que razões são essas?

R: Até alguns anos atrás todos os moradores faziam farinha pra vender, e esses moradores antigos eram os que mais faziam farinha, eram os maiores produtores. Hoje eles já estão velhos, perderam suas forças, as áreas de plantio de mandioca foram diminuindo, a terra não é tão bem cultivada como antigamente, as terras já não produzem tão bem. Uns moradores mudaram de atividade, outros já aposentados e certos estão empregados.

Entrevista 6: Entrevista com a professora do 4º ano da Escola Estadual José Bonifácio, Profª. Dalva Alice de Souza Nunes Moreira, realizada em 24 de março de 2014, em Macapá/AP.

Designamos P para as perguntas e R para as respostas da Profa. Dalva.

P: Quanto tempo faz que você trabalha aqui nesta escola?

R: Esse é o segundo ano que eu trabalho nesta escola.

P: E como é trabalhar em uma escola de uma comunidade quilombola?

R: Aqui as pessoas tem mania de dizer que é tudo cultural, mas trabalhar aqui tem coisas boas e ruins.

P: Qual a sua formação? E em qual instituição ou instituições você estudou?

R: Eu fiz Pedagogia, na Universidade Estadual do Amapá-UEAP.

P: E o que tem de bom em trabalhar em uma escola localizada dentro de uma comunidade quilombola?

R: O bom são as raízes, isso de tudo ser cultural é muito forte dentro da comunidade e acaba vindo para dentro da escola. E nós como professores procuramos trabalhar, fazer curso, oficina, trazer os alunos para dentro da escola e mostrar para eles que é importante a participação deles nos eventos culturais que envolvem a ladainha, o Batuque, o Marabaixo e principalmente valorizar a história e a cultura afroamapense no cotidiano da escola.

P: Qual é a filosofia de trabalho adotada pela escola?

R: Educar os alunos para reconhecer e preservar a cultura local, trabalhar resgatando a cultura afrodescendente. Conhecer e valorizar a história, a identidade étnica e contribuir com a formação de cidadãos responsáveis pela conservação e preservação da cultura local, da cultura do quilombo do Curiaú.

P: Você se identifica com essa filosofia da escola?

R: Sim, me identifico e me sensibilizo com as questões locais, com a participação dos alunos nos eventos culturais da escola e da comunidade.

P: E você participa desses eventos?

R: Sim participo dos eventos culturais.

P: Você participa dos eventos da escola ou dos eventos da comunidade?

R: Eu participo de ambos, dos eventos realizados na escola e dos eventos culturais da comunidade do Curiaú, como as ladainhas, do Batuque, do Marabaixo, das festejos religiosos.

P: Quais festejos religiosos ou culturais, realizados pela comunidade do Curiaú, que você participa?

R: Do Batuque do Glorioso São Joaquim, que é o padroeiro da comunidade do Curiaú, da Ladainha de Santa Maria do Curiaú, onde se dança o Marabaixo, da rezas de folia, da alvorada, do almoço dos inocentes, dos bailes dançantes, das festas realizadas pela

Associação Atlética do Curiaú e do festejo de São José, padroeiro de Macapá. Eu gosto de participar dessas festas de santos, porque eu percebo que a comunidade do quilombo do Curiaú tem orgulho e se sente responsável em preservar essas heranças de seus ancestrais, eu particularmente acho muito bonito essas manifestações culturais, as celebrações afroreligiosas, as ladainhas, folias, pagamento de promessas, o cortejo afrodescendente, a aurora, a alvorada, os batuques e o marabaixo.

P: E como você se sente trabalhando numa escola de quilombo?

R: Eu me sinto envolvida e motivada a realizar um trabalho diferenciado.

P: Fale um pouco sobre esse trabalho diferenciado que você realiza:

R: Pelo fato da escola estar localizada dentro de uma comunidade quilombola, a cultura local é preservada, e eu como professora busco trazer essa cultura local para dentro da sala de aula, eu tento mostrar aos meus alunos a importância de se preservar a cultura do Curiaú, essa singularidade que é estarmos situados dentro de um quilombo, de termos uma cultura diferenciada, de precisarmos valorizar essas tradições afrodescendentes.

P: E de que forma você realiza esse trabalho diferenciado na sala de aula?

R: Faço com que os meus alunos expressem a nossa negritude nos materiais que confeccionamos durante as atividades realizadas em sala de aula, como por exemplo: nos cartazes, painéis, quadros de aviso, decoração da sala.

P: Você gosta de trabalhar na escola do Curiaú?

R: Sim, como eu disse antes, este é o segundo ano que trabalho nesta escola, e apesar do pouco tempo, pelo fato de eu não morar na comunidade, eu procuro conhecer mais sobre a realidade dos meus alunos, por isso eu busco participar das atividades realizadas pela comunidade, para que eu possa compreender o meu aluno, o cotidiano dele, a rotina dos moradores da comunidade, para que eu interaja com eles de forma mais dinâmica.

P: E quanto aos seus alunos?

R: Todos os dias que eu venho para essa escola dar aula para os meus alunos, eu chego com muita disposição para mostrar e ensinar a eles o que eu sei. Eu quero muito que eles aprendam, não quero que o dia-a-dia deles na escola seja rotineiro, por isso eu sempre faço atividades diferentes durante as aulas, para estimular a criatividade deles e a participação deles durante as aulas, para que a minha convivência com eles não caia no comodismo, eu sempre procuro encontrar um pouco de gás para que o entusiasmo deles seja constante.

P: E as aulas de matemática?

R: Eles gostam de matemática, alguns tem algumas dificuldades, mas a maioria gosta.

P: Quais são as dificuldades?

R: Com os cálculos mentais, com as operações de multiplicação e divisão, com as frações, na resolução de alguns problemas do tipo que precisam utilizar operações com frações e números mistos.

P: E em relação a Lei 10.639/03? Você consegue trabalhar de acordo com as diretrizes dessa lei em sala de aula?

S: Sim, eu trabalho com os alunos em sala de aula, os costumes e cultura afrodescendente, as tradições que herdamos dos moradores mais antigos do Curiaú, descendentes de escravos, para que eles tomem consciência da identidade étnica da comunidade, que eles vejam o Curiaú como uma área que serviu de refúgio para os negros escravos, que foram os primeiros moradores do quilombo do Curiaú.

P: E durante as aulas de matemática? Você também consegue trabalhar as diretrizes da Lei 10.639/03? Nos explique como:

R: Sim, durante as aulas de matemática também conseguimos, usamos as formas geométricas existentes nos padrões africanos, as simetrias presente nos traçados e nos desenhos nas estamparias das roupas e artesanatos de origem africana, nas faixas dos trançados, das cestarias, levo-os a biblioteca para fazerem pesquisas sobre os números de países africanos, as cores das bandeiras, os países africanos que irão participar da copa do mundo esse ano: Camarões, Costa do Marfim, Nigéria, Gana e Argélia, vou trabalhar com eles o placar dos jogos que esses países irão disputar, o total de vitórias, empates e derrotas, quais as chances deles irem para as Oitavas de Final, depois Quartas de Finais, se esses países tem chances de irem para as Semifinais. Também iriei conversar com os alunos sobre os números desses países, como população, extensão territorial, o clima, a vegetação, a riqueza mineral, a cultura, a arte e se eles falam português, francês, qual o idioma oficial e qual a influência deles na nossa cultura.

P: E os jogos de origem africana? Você irá trabalhar com eles?

R: Sim, vou sim, os alunos gostaram muito da oficina do Jogo Mancala, vou pedir para eles pesquisarem se nesses países eles jogam Mancala.

P: E o que você achou da oficina realizada com o jogo Mancala?

R: O jogo apresentado é um jogo ótimo, de muita importância para os alunos, pois o mesmo desperta a curiosidade dos alunos, o interesse, a dedicação e o gosto pela matemática. Ensinando os alunos a compartilhar, ajudar os outros. Foi muito gratificante. Obrigada!