



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

EDILENE FRANÇA PEREIRA

**A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE
AÇAÍ NA VILA NOVA ALIANÇA-PA: RELAÇÕES ENTRE SABER
TRADICIONAL E SABER ESCOLAR**

MARABÁ-PA

2019

EDILENE FRANÇA PEREIRA

**A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE
AÇAÍ NA VILA NOVA ALIANÇA-PA: RELAÇÕES ENTRE SABER
TRADICIONAL E SABER ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Educação do Campo com habilitação em Matemática na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

Orientador: **Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira**

MARABÁ-PA

2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Biblioteca Setorial Campus do Taurizinho da Unifesspa

Pereira, Edilene França

A Etnomatemática na produção e comercialização de açaí na Vila Nova Aliança-PA: relações entre saber tradicional e saber escolar / Edilene França Pereira; orientador, José Sávio Bicho de Oliveira. — Marabá: [s. n.], 2019.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Educação do Campo, Curso de Licenciatura Plena em Educação do Campo, Marabá, 2019.

1. Etnomatemática. 2. Educação rural. 3. Açaí - Comercialização. I. Oliveira, José Sávio Bicho de, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

CDD: 22. ed.: 510

EDILENE FRANÇA PEREIRA

**A ETNOMATEMÁTICA NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE
AÇAÍ NA VILA NOVA ALIANÇA-PA: RELAÇÕES ENTRE SABER
TRADICIONAL E SABER ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Educação do Campo com habilitação em Matemática na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará.

Defesa pública em: ___/___/_____

Conceito: _____

Banca Avaliadora:

Prof. Dr. José Sávio Bicho de Oliveira (Orientador)
FECAMPO/UNIFESSPA

Prof. Dr. Prof. Dr. Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior (Membro Interno)
FECAMPO/UNIFESSPA

Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo (Membro Externo)
FAMAT/UNIFESSPA

MARABÁ-PA

2019

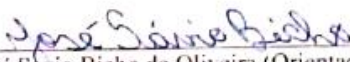
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO




ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos trinta dias do mês de agosto de dois mil e dezenove, às quatorze horas, na sala 12 da Unidade I, do Campus Universitário de Marabá, realizou-se a defesa de Trabalho de Conclusão de Curso do estudante **EDILENE FRANCA PEREIRA**, matrícula 201540201024, curso de Licenciatura em Educação do Campo intitulado: “A Etnomatemática na produção e comercialização de Açaí na Vila Nova Aliança-PA: Relações entre Saber Tradicional e Saber Escolar”, para obtenção de conceito no Trabalho de Conclusão de Curso. Depois de declarada aberta a sessão, o(a) senhor(a) presidente deu a palavra ao(a) aluno(a) e em seguida aos examinadores para as devidas arguições, que se desenvolveram nos termos regimentais. Em seguida, a comissão examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, decidindo atribuir ao trabalho o conceito EXCELENTE. À vista deste resultado, o (a) estudante foi considerado(a) APROVADA. Para constar, a secretaria da Fecampo, redigiu a presente ata, que vai assinada pelos senhores membros da comissão examinadora.

Marabá-PA, 30 de agosto de 2019.


Prof. Dr. José Savio Bicho de Oliveira (Orientador)
Fecampo/ Unifesspa


Prof. Dr. Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior (Avaliador)
Fecampo/ Unifesspa


Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo (Avaliador)
FAMAT/ Unifesspa

DEDICATÓRIA

Dedico todos aqueles que de alguma forma contribuíram para construção deste trabalho.

Aos meus pais, Terezinha e Pedro Celestino, meus grandes incentivadores para realização dos meus objetivos.

A todos meus familiares em especial ao meu esposo Jurandir e minhas filhas Júlia e Naara que sempre me apoiaram para nunca desistir dos meus sonhos, caminhando comigo nessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a **Deus**, pois posso afirmar que “até aqui me ajudou o Senhor”, me fortalecendo durante toda essa jornada.

Agradeço aos meus **familiares** em especial meu esposo e minhas duas filhas, pelo incentivo, apoio e compreensão nos momentos de ausência no convívio familiar devido aos períodos de estudos.

Aos **colegas** que adquiri ao longo do curso, toda turma (2015) da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará, em especial a turma da ênfase em matemática que me incentivaram durante o percurso.

A todos os **professores** do curso de Licenciatura em Educação do Campo, pelos ensinamentos e dedicação, e especialmente aos professores da ênfase em matemática por fazerem parte dessa caminhada e pelos incentivos, pois são para mim referências de educadores comprometidos com a educação e com as futuras formação dos docentes.

Ao meu **orientador**, Prof. Dr. José Sávio Bicho, por acreditar em mim, pelo apoio, pela amizade, pela dedicação, pela paciência, por todos os ensinamentos e contribuições.

Aos **participantes desta pesquisa**, que contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento do trabalho, em especial os produtores de açaí da comunidade vila Nova Aliança contribuindo com suas experiências, a toda quadro de funcionários da escola M.E.F. Criança Feliz pelo apoio, e as turmas do ensino fundamental maior da escola, principalmente a turma do 6º ano pela dedicação e satisfação em participar desse trabalho.

Muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho apresenta como objetivo investigar práticas e conhecimentos matemáticos envolvidos na produção e comercialização do açaí na Vila Nova Aliança (Novo Repartimento-PA), articulando saber tradicional e saber escolar a partir do diálogo com a Etnomatemática. A natureza desta pesquisa é qualitativa, com procedimentos etnográficos, cujos dados foram construídos por meio dos seguintes instrumentos de pesquisa: observação; entrevistas; diário de campo; fotografias; gravação em áudio e vídeo. Durante a pesquisa identificamos saberes matemáticos presentes nas atividades de produção e comercialização de açaí, sobretudo as medidas tradicionais utilizadas: lata, saca e basqueta; a partir das informações adquiridas na investigação realizamos uma abordagem pedagógica envolvendo medidas oficiais e medidas tradicionais em uma turma do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz, localizada na comunidade da pesquisa. O embasamento teórico foi fundamentado, principalmente, em algumas obras de D'Ambrósio, Caldart, Molina e Sá, Onuchi, Queiros e Sousa, que enfatizam o conhecimento matemático numa perspectiva cultural e defendem a proposta de que o ensino e a aprendizagem escolar devem partir do conhecimento tradicional do aluno. Os resultados indicam que desenvolver práticas pedagógicas pautadas na Etnomatemática oportunizam um aprendizado significativo e a valorização do contexto cultural dos estudantes, oferecendo possibilidades para que estes possam explicar, entender e conviver com a realidade.

Palavras-chaves: Etnomatemática. Produção e comercialização de açaí. Saber tradicional. Saber escolar.

ABSTRACT

This paper aims to investigate mathematical practices and knowledge involved in the production and marketing of acai in Vila Nova Aliança (Novo Repartimento-PA), articulating traditional knowledge and school knowledge from the dialogue with ethnomathematics. The nature of this research is qualitative, with ethnographic procedures, whose data were built through the following research instruments: observation; interviews; field journal; photographs; audio and video recording. During the research we identified mathematical knowledge present in the activities of production and marketing of acai, especially the traditional measures used: tin, bag and basque; From the information acquired in the research we conducted a pedagogical approach involving official measures and traditional measures in a class of 6th grade of the Municipal School Happy Child, located in the research community. The theoretical basis was mainly based on some works by D'Ambrósio, Caldart, Molina and Sá, Onuchi, Queiros and Sousa, who emphasize mathematical knowledge in a cultural perspective and defend the proposal that teaching and school learning should depart from of the student's traditional knowledge. The results indicate that developing pedagogical practices based on ethnomathematics provides a meaningful learning and appreciation of the students' cultural context, offering possibilities for them to explain, understand and live with reality.

Keywords: Ethnomathematics. Production and marketing of acai. Traditional knowledge. School knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etimologia da palavra Etnomatemática.....	18
Figura 2: Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz.....	29
Figura 3: visita ao Açaizal nativo.....	31
Figura 4: visita ao açaizal cultivado.....	31
Figura 5: Lata medida tradicional.....	34
Figura 6: Basquetas para medir e armazenar o açaí.....	34
Figura 7: Sacas para medir e armazenar o açaí.....	35
Figura 8: Pea feita de saca de fibra	37
Figura 9: Demonstração do formato da Pea.....	37
Figura 10: Momento da negociação do açaí entre o produtor e o atravessador.....	38
Figura 11: Açaí sendo transportando em basquetas para outras cidades.....	39
Figura 12: Cadeia de comercialização do açaí.....	39
Figura 13: Máquina de despulpamento de açaí e termo seladora de embalagens.....	40
Figura 14: Poupas de açaí produzido na comunidade.....	41
Figura 15: Comercialização da poupa de açaí pelos produtores.....	42
Figura 16: Descrição de um aluno sobre os processos da produção de açaí.....	43
Figura 17: Respostas dos alunos sobre a participação nos processos que envolve a produção e comercialização do açaí.....	45
Figura 18: Resposta dos alunos sobre suas participações nos processos do açaí em períodos de safra.....	47
Figura 19: Respostas dos alunos sobre o uso da matemática nas atividades que seus pais exercem.....	48
Figura 20: Resposta dos alunos sobre locais onde acontecem a extração do açaí.....	51
Figura 21: Diário de Campo dos estudantes.....	51
Figura 22: Construção da linha do tempo do açaí.....	52
Figura 23: Linha do tempo do açaí.....	53
Figura 24: Medidas tracionais em sala de aula.....	54
Figura 25: Atividade com ideia de agrupamento resposta do aluno “A”	55
Figura 26: Cálculo de realizado pelo aluno “B”	56
Figura 27: Cálculos realizados pelo aluno “C”	58
Figura 28: Cálculos realizado pelo aluno “D”	59
Figura 29: Reposta realizada pelo aluno “E” por meio de agrupamento	59
Figura 30: Cálculo realizado pelo aluno “F”	60
Figura 31: Aluna respondendo no quadro os cálculos da questão.....	61
Figura 32: Resposta dos alunos da primeira pergunta do questionário final.....	62
Figura 33: Respostas dos alunos na segunda pergunta do questionário final.....	64
Figura 34: Resposta dos estudante sobre as contribuições que abordagem pedagógica trouxe para aprendizagem de matemática.....	66
Figura 35: Exibição do vídeo Açaí: beneficiamento de famílias.....	67
Figura 36: Roda de conversa e momento final da abordagem pedagógica.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Medidas tradicionais e Medidas do Sistema Internacional de Medidas.....	35
Tabela 02: Período de safra na região.....	36
Tabela 03- Medidas e valores do fruto e da poupa de açaí na comunidade.....	40

Tabela 4: Análises dos alunos sobre o Ensino da matemática.....	65
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01- Alunos que participam de atividades que envolve a produção e comercialização do açaí na comunidade.....43

Gráfico 2: Frequência da participação dos alunos na produção e comercialização do açaí na comunidade durante o ano.....47

Gráfico 3: Respostas dos alunos sobre a utilização da matemática nas atividades que seus pais desempenham.....48

Gráfico 4: Locais que acontecem a extração de açaí.....50

LISTA DE SIGLAS

EMATER- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.

INCRA-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

P.A-Projeto de Assentamento

PPP-Projeto Político Pedagógico

UNIFESPA-Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1. REVISÃO DE LITERATURA	15
1.1 A LUTA POR UMA ESCOLA DO CAMPO	15
2.2 ETNOMATEMÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS	17
2. CAMINHOS METODOLÓGICOS	24
2.1 INSTRUMENTO DA PESQUISA	26
2.2 BREVE HISTÓRICO DA VILA NOVA ALIANÇA	28
2.3 A ESCOLA DA PESQUISA	29
2.4 COLABORADORES DA PESQUISA.....	30
2.4.1. Na produção e comercialização do açaí	31
2.4.2. Na abordagem pedagógica	31
3. PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ NA VILA NOVA ALIANÇA....	33
3.1 COMPREENDENDO OS PROCESSOS	33
3.2 A LATA, A SACA E A BASQUETA COMO UNIDADES DE MEDIDAS TRADICIONAIS	34
3.3 FORMAS DE PRODUÇÃO DE AÇAÍ.....	36
3.4 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ.....	39
4. O ENSINO DE SISTEMA DE MEDIDAS A PARTIR DO DIÁLOGO ENTRE CULTURAS	43
4.1 O COTIDIANO DOS ESTUDANTES NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ.....	43
4.2 MEDIDAS OFICIAIS E MEDIDAS TRADICIONAIS: DIÁLOGOS ENTRE SABERES EM SALA DE AULA.....	52
4.3 CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM SEGUNDO OS ESTUDANTES.....	60
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
6. REFERÊNCIAS	67
APÊNDICES	69

INTRODUÇÃO

A matemática está ligada a história, todas as etapas da evolução da espécie humana, são fases que você reconhece acontecimentos matemáticos ou seja avanços matemáticos, desta forma, ao longo dos anos a matemática foi produzida por diferentes grupos, a exemplo dos egípcios que fizeram suas contribuições com a geometria a partir de suas atividades cotidianas de medidas da terra, os indianos com o sistema decimal com suas necessidades de fazer contagens, assim a matemática foi evoluindo a partir das necessidades da espécie humana criando formas e estratégias de sobrevivências.

Nos contextos campestres, saberes matemáticos também são mobilizados em práticas diárias dos diferentes grupos socioculturais. Tratam-se de saberes praticados na busca por sobrevivência, nas atividades laborais, nas práticas de produção e comercialização dos produtos oriundos da agricultura familiar.

Diante disso, pensando no propósito da Educação Matemática, no que tange a busca por melhorias nos processos de ensino e aprendizagem e de formação docente, pautado sobretudo por correntes metodológicas, teóricas e filosóficas em relação aos conhecimentos matemáticos e ao currículo da Educação Básica, coaduna refletir acerca do processo educativo que reconheça a dinâmica cultural de produção do conhecimentos matemáticos no campo.

Desse modo, destacamos que o ensino da matemática na atualidade vem se modificando, uma vez que, nos termos desta pesquisa, o ensino pode valorizar os diferentes saberes existentes em uma determinada localidade. Esse ensino pode ocorrer nos diferentes espaços nos quais o sujeito está inserido, uma vez que as práticas cotidianas dos sujeitos são ricas de saberes e fazeres matemáticos, assim, tanto a matemática e outros elementos curriculares escolares, auxiliam o aprendizado dos estudantes em diversos temas, tornando sujeitos críticos e capazes de interrogar e intervir nas decisões que envolve sua presença.

Portanto, podemos dizer que as mediações que a Educação Matemática vem oportunizando ao fazer pedagógico nos últimos anos, podem atender as necessidades de diversos grupos culturais. Neste sentido, trabalhar em sala de aula saberes presentes na vida dos sujeitos é uma forma de contribuir para uma aprendizagem significativa proporcionado ao estudante uma visão mais ampla de que o lugar onde estão inseridos é um espaço formativo. Neste sentido, este trabalho parte do ensino de matemática a partir da abordagem Etnomatemática, pois trabalha conteúdos matemáticos levando em consideração os saberes presentes nas vivências dos diferentes grupos.

A escolha do tema de pesquisa, se deu a partir de minha experiência como estudante de Licenciatura em Educação do Campo, que oportunizou o olhar reflexivo para aspecto da educação em escolas do campo, bem como a valorização dos diversos saberes dos grupos e comunidades campesina. Essa escolha deve-se também ao fato de estar trabalhando na Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz, vila Nova Aliança, Novo Repartimento-PA, e, por isso, possuir vínculo com a comunidade pesquisa, o que proporcionou novas ideias voltadas para o ensino da matemática na localidade.

O foco deste trabalho está direcionado a um grupo de produtores extratores de açaí moradores da Comunidade Nova Aliança, Novo Repartimento- PA, que em suas práticas cotidianas realizam a produção e comercialização do açaí, sendo uma das principais atividades econômicas da comunidade, desta forma, permitiu o desenvolvimento de um olhar voltado a valorização e reconhecimento desses saberes existentes nessa prática.

Embora na comunidade a existência de saberes tradicionais, observa-se que os conteúdos matemáticos ensinados na escola não dialogam com a realidade vivenciada pelos alunos da localidade, pois esse ensino não se enquadra aos princípios da educação do campo, que reconhece em suas práticas pedagógicas os saberes de cada sujeito, um ensino voltado para suprir e atender as demandas dos povos do campo, uma educação que seja pensada com eles e para eles, tornando-os cada vez mais atuante em nossa sociedade. Decorrente a isso, percebendo a necessidade de pensar esses saber cotidiano como uma forma de pensar o saber escolar, trabalhar de forma contextualizada partindo das questões próprias da comunidade.

Partindo desse pressuposto, pensando em uma abordagem pedagógica que possa problematizar a seguinte questão de pesquisa: **Em que termos as práticas e conhecimentos matemáticos oriundos da produção e comercialização de açaí na vila Nova Aliança (Novo Repartimento-PA) podem ser articulados ao saber escolar, por meio do diálogo com a Etnomatemática?**

Realizamos uma pesquisa de natureza qualitativa realizado mediante procedimento etnográfico, com intuito de identificar os saberes e técnicas usadas pelos produtores de açaí presentes na produção e comercialização do fruto na localidade. Neste sentido, para levantamentos de informações, usamos os seguintes instrumentos de pesquisa: observação; entrevistas; fotografias; gravação em áudio e vídeo, tudo isso enquanto os mesmos realizavam suas atividades diárias.

Mediante as informações que foram coletadas com os produtores de açaí, percebendo que estas são ricas de muitos saberes entre eles saberes matemáticos. Logo, tivemos intenção

de contribuir com o ensino de matemática para os alunos da escola M.E.F. Criança Feliz localizada na comunidade, reconhecendo e valorizando os saberes socioculturais do espaço a qual estão inseridos.

Decorrente a isso, desenvolvemos um abordagem pedagógica com a turma do 6º ano da escola, articulando um diálogo entre os saberes tradicionais dos produtores de açaí aos saberes escolares, entendendo que a Etnomatemática é capaz de fazer esse diálogo oferecendo propostas atrativas relacionadas à aprendizagem e procedimentos pedagógicos contextualizados dialogando com o meio a qual os alunos estão inseridos.

Nesta perspectiva, o objetivo geral do trabalho consiste em **investigar práticas e conhecimentos matemáticos envolvidos na produção e comercialização do açaí na Vila Nova Aliança (Novo Repartimento-PA), articulando saber tradicional e saber escolar a partir do diálogo com a Etnomatemática**. Por objetivos específicos o trabalho busca:

- i) Identificar as técnicas utilizadas na produção e comercialização do açaí;
- ii) Proporcionar a valorização cultural dos conhecimentos presentes na produção e comercialização do açaí nas aulas de Matemática por meio de uma abordagem pedagógica.

Este trabalho possui quatro capítulos, além da introdução e das considerações finais. No primeiro capítulo é apresentado a fundamentação teórica trazendo reflexões sobre o processo de luta por uma escola do campo e Etnomatemática e suas possibilidades pedagógicas, serão abordados também dois estudos relacionados à concepção Etnomatemática, escolhidos por sua similaridade com a presente pesquisa. Foram analisados dois trabalhos de Queiroz (2009) Interação entre aprendizagem matemática e os saberes tradicionais dos ribeirinhos da Amazônia no contexto da sala de aula e Sousa (2010) Etnomatemática: saberes matemáticos no cotidiano de estudantes ribeirinho.

No segundo capítulo são abordados os caminhos metodológicos, a natureza da pesquisa é qualitativa, sendo realizado por meio do estudo de caso etnográfico, instrumentos da pesquisa usadas durante a investigação para desenvolvimento do trabalho, apresentamos um breve histórico da vila Nova Aliança, a escola da pesquisa e os colaboradores da pesquisa: na produção e comercialização do açaí e na abordagem pedagógica.

No terceiro capítulo, falamos sobre produção e comercialização do açaí na vila Nova Aliança, em seguida compreendendo os processos: formas de produção e comercialização do açaí na comunidade e por fim apresentamos a lata, saca e basqueta como unidade de medidas tradicionais.

No quarto capítulo abordamos o ensino de medidas a partir do diálogo de culturas, destacando o cotidiano dos estudantes na produção e comercialização do açaí, ressaltando ainda medidas oficiais e medidas tradicionais: diálogos entre saberes em sala de aula, atividades em sala de aula com as medidas oficiais e tradicionais e as contribuições para aprendizagem segundo os estudantes, trazendo análises do questionário.

E ao término as considerações retomando alguns pontos da pesquisa, no sentido de refletir sobre os resultados alcançados.

1. REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo, tem por objetivo trazer reflexões sobre a Etnomatemática e suas implicações pedagógicas, permeada por questões culturais, sociais e políticas, e suas possibilidades de aplicações para o ensino da matemática escolar. Para fazer essa reflexão será abordado como principais referências D'Ambrosio (2005, 2018 e 1989) articulando com os estudos de Onuchic (1999) e Onuchic e Allevato (2004) em uma abordagem de Resolução de Problemas como uma metodologia de ensino. Faremos também uma apresentação sobre o processo de luta por uma escola do campo, os referenciais teóricos utilizados foram de Molina e Sá (2012), Caldart (2002 e 2008) e Fernandes e Molina (2005), serão destacados também dois estudos relacionados à concepção Etnomatemática, escolhidos por sua similaridade com a presente pesquisa. Foram analisados os trabalhos de Queiroz (2009) e de Sousa(2010), destacamos que, em cada subseção, apenas uma obra de cada autor é retratada.

1.1 A LUTA POR UMA ESCOLA DO CAMPO

Nos estudos de Molina e Sá (2012) as autoras faz uma abordagem sobre a origem da educação do campo que iniciou-se a partir dos processos de luta dos movimentos sociais, em busca de um modelo de desenvolvimento rural que priorize os diversos sujeitos sociais do campo ou seja um projeto de educação que rebata o modelo hegemônico que atendia os interesses dos grandes proprietários de terra no território nacional.

A Educação do Campo nasceu como mobilização/pressão de movimentos sociais por uma política educacional para comunidades camponesas: nasceu da combinação das lutas dos sem-terra pela implantação de escolas públicas nas áreas de reforma agrária com as lutas de resistência de inúmeras organizações e comunidades camponesas para não perder suas escolas, suas experiências de educação, suas comunidades, seu território, sua identidade. (CALDART, 2008, p. 71).

No entanto, a proposta do movimento social se vincula a um projeto maior de educação da classe trabalhadora, onde suas bases se alicerçam na necessidade da construção de um outro projeto de sociedade, a partir do atrelamento desses dos dois projetos, a Educação do Campo se firma nos processos culturais dos diversos sujeitos campesino, as estratégias de socialização e as relações de trabalho vividas pelos sujeitos do campo, em suas lutas cotidianas.

[...] a escola do campo, pensada como parte de um projeto maior de educação da classe trabalhadora, se propõe a construir uma prática educativa que efetivamente fortaleça os camponeses para as lutas principais, no bojo da constituição histórica dos movimentos de resistência à expansão capitalista em seus territórios. (MOLINA; SÁ, 2012, p. 326).

Neste sentido, compreendemos que o modo de pensar e conduzir politicamente a Educação do Campo é consequência de uma trajetória histórica, marcada por um processo de lutas e de grandes movimentações sociais, a qual contribuiu para que os povos camponeses reivindicassem seus direitos de cidadão, melhoria nas condições de vida no campo, rompimento com o assistencialismo e, principalmente, acesso à educação pública de qualidade. Nessa perspectiva, Caldart (2002, p. 18) reflete sobre esse aspecto como:

[...] uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada a sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais.

A perspectiva da Educação do Campo está alicerçada em um ensino que deve priorizar o diálogo dos saberes escolares com a cultura, com o modo de vida do camponês e suas atividades produtivas, problematizando a realidade. A partir disso, no processo educativo, a Educação do Campo possibilita maior interação entre a saber escolares e o saberes que partem das vivências dos sujeitos, assim, esta relação desenvolverá nesses sujeitos um pensamento mais amplo relacionado a nossa sociedade, para Molina e Sá (2012, p.466),

[...] o conceito de Educação do Campo estender-se para além da dimensão escolar, reconhecendo e valorizando as diferentes dimensões formativas presentes nos processos de reprodução social nos quais estão envolvidos os sujeitos do campo[...]"

Promover a educação do campo em diversas áreas foi considerado algo primordial para que os conteúdos desenvolvidos dentro do contexto educativo fossem melhor fundamentados e incorporados à realidade dos alunos, ou seja, apresentar aos alunos conteúdos que faça diálogo com as práticas do cotidiano, tornam-se uma aprendizagem significativa.

Por meio dessa prática ocorre uma melhoria tanto na compreensão dos conteúdos, como oferece possibilidades aos professores desenvolverem um ensino diferenciado dentro e fora do ambiente escolar, diante disso, Fernandes e Molina (2005) ressaltam que no modelo de educação do campo a construção dos saberes acontece em espaços em tempos alterados, sendo a realidade local e suas particularidades como ponto de partida.

Neste contexto, não poderíamos deixar de ressaltar o conhecimento dos professores sobre o Campo e o desenvolvimento desse conhecimento em sala de aula, abordar nos seus

planejamentos e em suas metodologias de ensino a realidade da comunidade e os saberes culturais dos estudantes. Decorrente a isso, nos processos educativos escolares, a Educação do Campo tem buscado aperfeiçoar um conjunto de princípios que devem dar importância a práticas educativas existente no espaço campesino com intuito de “[...] oportunizar a ligação da formação escolar à formação para uma postura na vida, na comunidade – o desenvolvimento do território rural, compreendido este como espaço de vida dos sujeitos camponeses.” (MOLINA; SÁ, 2012, p. 327)

A partir do que foi exposto podemos refletir que a Educação do Campo acontece em vários espaços formativos, não somente sala de aula, esses espaços é composto pelos próprios sujeitos que formam a educação do campo, dentro desses espaços de convivência formam sujeitos social, política e cultural.

A Educação do Campo nasceu tomando/precisando tomar posição no confronto de projetos de campo: contra a lógica do campo como lugar de negócio, que expulsa as famílias, que não precisa de educação nem de escolas porque precisa cada vez menos de gente, a afirmação da lógica da produção para a sustentação da vida em suas diferentes dimensões, necessidades, formas. (CALDART, 2008, p. 71).

Desta forma, podemos observar que por muitos anos o campo foi discriminado, como um lugar de trabalho duro e que a cidade era o melhor local pra se morar, o ensino nas escolas rurais fazia uso de uma educação voltada para população urbana onde a educação atendia a valorização de ensinos urbano-industrial. No entanto, a Educação do campo se firma em possibilidades de ensinos diferenciados, valorizando a diversidades existentes no meio rural que são meios propícios para desenvolver um ensino contextualizado que vá de encontro as práticas cotidianas dos estudantes tornando um aprendizado mais significativo.

Portanto, podemos perceber que não basta apenas que a Educação do Campo seja garantida por lei e que novas escolas sejam construídas no meio rural, é necessário uma articulação mais ampla entre a escola e a comunidade em que está inserida, entre o conhecimento escolar e os saberes e conhecimentos do campo.

2.2 ETNOMATEMÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

Nas últimas décadas, estudos e pesquisas mostram que a matemática é um conhecimento necessário na vida da pessoa, isso demonstra que em muitas das nossas rotinas ou práticas, matemática é utilizada seja para um fim ou para fundamentação do que está buscando ser desenvolvido. Desta forma, a Etnomatemática pode ser uma forma de contextualização do ensino da matemática a partir da valorização sociocultural, uma vez que

um de seus propósitos é de valorizar as especificidades de diferentes grupos culturais, que conseguem desenvolver suas próprias técnicas de explicar, conhecer, entender o ambiente na qual estão inserido (D'AMBROSIO, 2005).

Nesta perspectiva, programa Etnomatemática foi desenvolvido no final dos anos 70 e vem avançando em nível mundial, sendo Ubiratan D'Ambrósio considerado o patrono da Etnomatemática, um autor conhecido internacionalmente e, em nível mundial, é o mais importante propagadores do Programa Etnomatemática e suas sugestões educativas.

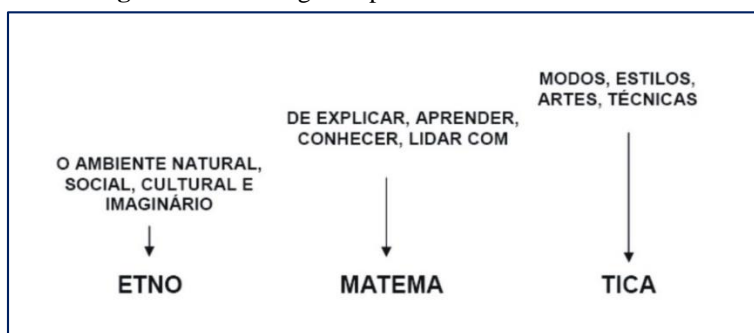
Portanto, na intenção de entender o saber matemático de culturas marginalizados originou-se o Programa Etnomatemática, que tem como uma das suas finalidades “entender como a espécie humana desenvolveu seus meios para sobreviver na realidade natural, sociocultural e imaginário, e para transcender; indo além da sobrevivência” (D' AMBRÓSIO, 2018, p. 189)

Fazer uma definição de Etnomatemática é muito difícil, contudo, o autor ressalta que “ao conceituar Etnomatemática, no sentido amplo, pratique um abuso etimológico com apropriação “livre” de raízes gregas” (D' AMBRÓSIO, 2018, p. 192) desta forma, o autor utilizou três radicais gregos como recurso etimológico para sua explicação do que entende por Etnomatemática.

Techné [tica] significando maneiras, estilos, artes e técnicas; *matema* significando fazer e saber, as explicações, os entendimentos, o ensinar e aprender para lidar com situações e resolver problemas do seu próprio etno, que significa meio ambiente natural, sociocultural e imaginário. (D' AMBRÓSIO, 2018, p. 192)

No livro “Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade” (D'AMBRÓSIO, 2005) apresenta uma ilustração sobre essa explicação. Conforme a figura a seguir:

Figura 1: Etimologia da palavra Etnomatemática.



Fonte: (D' AMBRÓSIO, 2005, p. 2).

No estudo de D'Ambrosio (2018) aborda que o Programa Etnomatemática é apresentado como um programa de pesquisa que investiga o conhecimento e o comportamento humano, tendo como alvo principal História e Filosofia da Matemática, investigando como a espécie humana ao longo do tempo cria estratégias de sobrevivência ou seja aborda questões sobre o comportamento e o conhecimento humano.

Nesta perspectiva, D'Ambrosio (2005) discorre que, a finalidade maior do Programa Etnomatemática é dar sentido a modos de saber e de fazer de diversas culturas e reconhecer como os grupos de indivíduos, que estão organizados em comunidades, profissões, famílias, tribos, nações e povos, realizam suas práticas de natureza Matemática, tais como contar, ordenar, medir, comparar, classificar partindo de suas vivências diárias.

Para muitos educadores matemáticos a contextualização do ensino da matemática se torna um importante diferencial para melhor fundamentação dos conteúdos. Embora se confirme isso, é recorrente que muitas escolas seguem um ensino padronizado voltado principalmente aos livros didáticos sem nenhuma contextualização prática. Algo muito questionado por muitos pesquisadores matemáticos são os conteúdos abordados nos livros didáticos os mesmos por muitas vezes se encontravam desatualizados o que para muitos educadores acabava limitando ainda mais o conhecimento do aluno, dessa forma por muitos anos cobrou-se que as instituições realizassem uma atualização tanto da metodologia de ensino como do material que era utilizado pelos professores.

Atualmente em algumas escolas do campo e até mesmo da cidade não usam um ensino de matemática tão tradicional como anteriormente, baseado principalmente em livros didáticos, passando ter uma perspectiva mais ampla sobre o ensino da matemática, isso devido ao campo de estudos e pesquisas qualificado Educação Matemática. Para tanto D'Ambrosio (2005) ressalta que o conhecimento não deve ser preso a direitos legais ou documentos, precisa ser amplo e contextualizado a atualidades mundiais, com projeções para o futuro.

Desta maneira, propor diálogos entre a matemática escolar com a realidade local do aluno pode facilitar a aprendizagem, uma vez que os conhecimentos absorvidos pelos estudantes não ficam presos a situação não comuns, dando aos mesmos oportunidade de observar que lugar a qual está inserido é um cenário educativo que oferece diversos meios para uma aprendizagem significativa. Quando um indivíduo de um grupo, comunidade ou nação compartilham seus saberes e costumes vivenciado em sua realidade e tem seus comportamentos apreciados e subordinado por um grupo, podemos dizer que esse indivíduo pertencem a uma

cultura, referindo a cultura de família, da comunidade, nação onde são compartilhados os conhecimentos (D'AMBROSIO, 2005).

No ensino da matemática a abordagem Etnomatemática apresenta importantes sugestões que chamam atenção relacionada a uma aprendizagem que use métodos educacional contextualizada, realizando uma junção com o meio a qual o aluno pertence levando esses conhecimentos para o ensino da matemática escolar. Para D'Ambrósio (1986, p.36), “a Matemática é uma atividade inerente ao ser humano, praticada com plena espontaneidade, resultante do seu ambiente sócio cultural”, a partir dessa abordagem, a escola deveria não apenas valorizá-la ou conhecê-la, mas também trazer ao espaço escolar estas diferentes formas culturais da matemática.

Nesta perspectiva uma das bases da Etnomatemática é identificar práticas utilizadas por diferentes contextos culturais buscando, compreender o seu mundo e a sua realidade ou seja, desempenha um papel fundamental no contexto da educação do campo, pois valoriza as experiências e cultura desse povo procurando na prática entender como os sujeitos do campo utiliza a matemática para solucionar um problema. Mediante a isso, D'Ambrosio (2005) aborda que todo sujeito vivo desenvolve conhecimentos e comportamentos, e o conhecimento é modificado a partir dos resultados do comportamento ou seja o conhecimento e o comportamento de um sujeito estão sempre em transformação.

Nos estudos de D'Ambrosio (2005) o autor apresenta as várias dimensões da Etnomatemática: a dimensão conceitual, dimensão histórica, dimensão cognitiva, dimensão epistemológica, dimensão política e a dimensão educacional. Para esses trabalho em alguns momentos trago as dimensões cognitiva e a dimensão educacional. Uma vez que as dimensão cognitiva está ligado ao conceito de sobrevivência e transcendência ou seja de pensares e prática.

Já na Dimensão Educacional da Etnomatemática retrata que a matemática acadêmica é muito importante não podendo negar que muitas das tecnologias desenvolvidas até o momento é graças a matemática, no entanto, ressalta que a Etnomatemática tem o propósito de considera valores cultural de diversos grupos a exemplo a ética e solidariedade, que não estão presentes no processo de publicação da matemática acadêmica “[...] é um grande equívoco pensar que a Etnomatemática pode substituir uma boa matemática acadêmica, que é essencial para um indivíduo ser atuante no mundo moderno. (D'AMBROSIO, 2005, p. 43)

Nesta perspectiva, percebemos a importância da matemática acadêmica e não se pode desprezar a matemática que está por trás de todos os desenvolvimentos tecnológicos, porém,

“na sociedade moderna, a Etnomatemática não terá utilidade limitada, mas, igualmente muito da matemática acadêmica é absolutamente inútil nessa sociedade” (D’AMBROSIO, 2005, p. 43).

Trazendo exemplos a partir dos estudos de D’Ambrosio (2005) a dimensão cognitiva pode ser relacionada também as atividades cotidianas dos produtores extratores de açaí, são exemplos de necessidade de sobrevivência e transcendência. No cotidiano dos produtores constantemente se deparam com desafios que geram pensamentos e esses pensamentos resultam em práticas, assim esse conhecimento é compartilhado entre a família, comunidade, fazendo parte da cultura. Podemos associar a dimensão cognitiva ao surgimento da matemática onde a partir das necessidades originam os pensamentos [mentefatos] esses pensamentos resultam em práticas [artefatos].

Percebemos que um dos objetivos do programa Etnomatemática é o reconhecimento de que existe outras formas de pensar, não se baseia em pensamentos padronizados e definitivos, incluindo o pensar matemático “[...] encoraja reflexões mais ampla sobre a natureza do pensamento matemático, do ponto de vista cognitivo, histórico, social, pedagógico.” (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 17).

A Etnomatemática das práticas cotidianas de um sujeito, mostra uma matemática eficaz não aprendida no contexto escolar, mas essa aprendizagem está inserida no contexto familiar ou na comunidade, percebendo assim que vários grupos tem a sua maneira de matematizar, neste sentido, D’Ambrósio, (2005, p. 23) diz que, “[...] Um importante componente da Etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumento de natureza matemática.”

A Etnomatemática por estar impregnada nos saberes e fazeres próprios de uma cultura, sua utilidade possibilita maior motivação nos estudos de matemática, por isso, é necessário repensar uma educação matemática com uma postura educacional que busque possibilidades de ensino e aprendizagem que substitua a forma já desgastada. Para D’Ambrósio (2005, p.44), afirma que “[...] “justamente o essencial da Etnomatemática é incorporar a matemática do momento cultural, contextualizada, na educação matemática.”

Pensando em um ensino de matemática que traz significado para os alunos a partir de suas vivências, a resolução de problemas se apresenta como uma metodologia de ensino muito importante para aprendizagem da matemática, pois, a partir dela o aluno pode construir seus próprios conhecimentos, por meio de conhecimentos já adquiridos, possibilitando a estes desenvolver suas potencialidades na sala de aula, além de poder agregar o cotidiano do aluno

dentro da escola e fora dela. Onuchic (1999, p. 210-211) afirma que “Na abordagem de Resolução de Problemas como uma metodologia de ensino, o aluno tanto aprende matemática resolvendo problemas como aprende matemática para resolver problemas”

A resolução de problemas pode ser considerado um dos principais pilares educativos da matemática, por meio dela os alunos passam a realizar de forma prática os conhecimentos matemáticos adquiridos. São considerados como algo fundamental para que os alunos consigam realizar procedimentos básicos, assim como desenvolver os demais processos que estão baseados nos conhecimentos adquiridos ao longo dos anos. A resolução de problemas é apontada como algo necessário para fixação de conteúdos matemáticos, assim como para dar uma noção real aos alunos de como a matemática está inserida em muitos contextos diários. “Resolução de problemas deve ser o foco da matemática escolar” (ONUChic, 1999, p. 204).

De acordo com Onuchic (1999), um problema matemático é definido como uma situação que precisa de uma sequência de ações ou operações para obter o resultado, isto é, motivar os alunos a encontrar a solução, pois, a mesma não está explícita, porém é possível construí-la. Deste modo, um problema bem elaborado pode trazer aos alunos uma compreensão melhor não somente dos pontos abordados em sala de aula, como dar aos mesmos uma oportunidade de aprimorar seu raciocínio a capacidade de interpretar as questões, identificando quais os procedimentos podem ser usados para solucionar possíveis problemas que surgirem.

No ensino de Resolução de problemas, Onuchic e Allevato (2004, p. 223-4) apresenta seis princípios que considera importantes antes de qualquer atividade:

- Resolução de Problemas coloca o foco da atenção dos estudantes sobre ideias matemáticas e sobre o dar-lhes sentido.
- Resolução de Problemas desenvolve um poder matemático nos estudantes, ou seja, uma capacidade de pensar matematicamente, utilizar diferentes e convenientes estratégias em diferentes problemas, permitindo aumentar a compreensão de conteúdos e conceitos matemáticos.
- Resolução de Problemas desenvolve a crença de que os estudantes são capazes de fazer Matemática e de que a Matemática faz sentido; a confiança e a autoestima dos estudantes aumentam.
- Resolução de Problemas fornece dados de avaliação contínua, que podem ser usados para a tomada de decisões instrucionais e para ajudar os estudantes a obter sucesso com a Matemática.
- Professores que ensinam dessa maneira se empolgam e não querem voltar a ensinar na forma dita tradicional. Sentem-se gratificados com a constatação de que os estudantes desenvolvem a compreensão por seus próprios raciocínios.
- A formalização dos conceitos e teorias matemáticas, feita pelo professor, passa a dar mais sentido para os estudantes.

Desta forma, é importante que o professor motive os estudantes a participarem de atividades que envolvam resoluções dos problemas, pois estimula os alunos a terem um

pensamento produtivo oferecendo oportunidades de enfrentar novas situações, tornando-se assim as aulas mais atrativas e interessantes. Caso contrário, não será possível a promoção da aprendizagem, por se partir do pressuposto de que os estudantes não o sabem fazer, mas precisam do fator motivacional para se chegar ao resultado esperado.

1.3. INTERAÇÃO ENTRE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E OS SABERES TRADICIONAIS DOS RIBEIRINHOS DA AMAZÔNIA NO CONTEXTO DA SALA DE AULA

O primeiro trabalho analisado foi a dissertação de mestrado, intitulada “Interação entre Aprendizagem Matemática e os Saberes Tradicionais dos Ribeirinhos da Amazônia no Contexto da Sala de Aula”, escrita por Márcia Aparecida Lopes de Queiroz, realizada em 2009, na Universidade Federal do Pará (UFPA). Este trabalho apresenta o objetivo de compreender possível relação entre saberes tradicionais da cultura dos alunos ribeirinhos e os conhecimentos matemáticos escolares na construção de saberes outros, saberes esses importante à vida do aluno em suas vivências diárias, incluindo o escolar. Nesta pesquisa a autora realiza observações em sala de aula e no cotidiano extra- escolar de um grupo de 11 (onze) alunos de 5ª série (6º ano), que estudam em uma escola urbana e reside na Ilha Grande Belém. Utilizando como instrumento de pesquisa diário de campo, diálogos informais, entrevista semi-estruturada e registros fotográficos serviram de ferramentas importantes para levantamentos de informações.

A partir das investigações constatou que nas potencialidades matemáticas evidenciadas nos saberes/fazeres desses alunos, um artefato – a *rasa* - construído artesanalmente e utilizado matematicamente por eles como instrumento de medida, foi identificado como uma referência que difere dos instrumentos de medida reconhecidos pela escola. As fundamentações teórico utilizadas foram, principalmente, em algumas obras de D’Ambrosio, Bishop, Almeida, Vergani e Paulo Freire, que enfatizam o conhecimento matemático numa perspectiva cultural e defendem a proposta de que o ensino e a aprendizagem escolar devem partir do conhecimento tradicional do aluno. A autora ressalta que a Etnomatemática nesse contexto é eleita como um diálogo que possibilita a interação entre os saberes tradicionais e o saber matemático escolar. Para Queiroz (2009),

O ponto em comum com esta pesquisa é a entrevista feita com os produtores de açaí. E a diferença é que este trabalho monográfico está voltado para a investigação dos saberes na produção e comercialização do açaí dialogando aos saberes escolares, enquanto a dissertação analisada investiga os saberes matemáticos a partir das vivências dos estudantes.

1.4 ETNOMATEMÁTICA: SABERES MATEMÁTICOS NO COTIDIANO DE ESTUDANTES RIBEIRINHO

Outro trabalho analisado foi a dissertação "*Etnomatemática: saberes matemáticos no cotidiano de estudantes ribeirinhos*", escrita por Eliana Ruth Silva souza e orientado pela Prof. Dr. Prof.^a. Dr.^a. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Este trabalho teve como objetivo analisar como o aluno veem do conceito matemático e percebe/usa esse conceito na sua prática e, como ele relaciona os saberes e fazeres do cotidiano ribeirinho na sala de aula. As características de ação em campo desenvolvidas nesta pesquisa podem ser compreendidas por uma abordagem etnográfica, assim, esta pesquisa desenvolveu-se em dois momentos empíricos: observações em sala de aula da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Edgar Pinheiro Porto, junto aos alunos do ensino médio que moravam na Ilha do Combu, onde a autora procurou possíveis espaços de expressão da matemática ribeirinha; o outro momento ocorreu por meio de observações na Ilha do Combu, com visitas aos estudantes em seu ambiente familiar e comunitário, onde foram observadas atividades cotidianas de quatro estudantes. Conjunto a esses momentos ocorreu estudos bibliográficos do referencial teórico.

A autora traz reflexões sobre o trabalho desenvolvido declarando que a partir das análises dos saberes e fazeres vivenciados pelos alunos foi possível perceberas possibilidades de mudança em dois ambientes vividos pelos alunos em questão. Essa mudança poderia ser iniciada/efetivada/desenvolvida pela proposta de uma educação Matemática que envolva/considere o caráter transdisciplinar do conhecimento, assim, o conhecimento matemático escolar deveria estar entrelaçado por outros saberes, que estão ausentes do ambiente da sala de aula, os saberes matemáticos do cotidiano de estudantes ribeirinhos. Os pontos em comuns com este trabalho monográfico são: são as observações sobre os conceitos os conceitos matemáticos no processo de extração e venda do açúcar.

2. CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, discorreremos sobre os caminhos percorridos para a construção desses trabalho, utilizamos como metodologia uma abordagem qualitativo por meio de um estudos de caso, caracterizado como etnográfico, nesta parte descrevemos como foi realizada a pesquisa.

Informamos ao leitor um breve histórico da vila Nova Aliança, assim como apresentação da escola da pesquisa e por último os colaboradores da pesquisa, as participações e contribuições dos sujeitos para realização desse trabalho na comunidade e na abordagem pedagógica na escola.

Na realização desse trabalho, utilizou-se como metodologia a abordagem qualitativa. De acordo com Gil (1999), a pesquisa de natureza qualitativa proporciona maior aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao que se investiga (fenômeno) e das suas relações. Baseados nestas palavras, no desenvolvimento desta pesquisa procuramos manter o máximo de contato direto com a situação estudada, buscando-se, observar e analisar as questões comuns, entretanto, direcionando o olhar para perceber a individualidade e os significados variados que ocorre no campo de pesquisa.

Utilizamos também a pesquisa etnográfica, que apresenta como principal foco entender a cultura de comunidades e grupos sociais, “É a descrição de um sistema de significados culturais de um determinado grupo” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13-4). Neste sentido, no decorrer da investigação foi possível observamos de forma detalhada o dia a dia dos produtores de açaí da localidade, analisando os comportamentos, costumes, as práticas entre outras coisas compartilhadas dentro daquela comunidade, ou seja, no ambiente natural dos investigados, usando métodos e estratégias próprias para alcançar o objetivo desejado.

Decorrente a isso, a pesquisa foi executada em duas etapas: a primeira levantamentos das técnicas utilizadas pelos produtores extratores de açaí na comunidade e a segunda uma abordagem pedagógica em sala de aula a partir dos saberes matemáticos observados nas práticas dos produtores de açaí na produção e comercialização do produto.

No contexto da investigação, para a primeira etapa utilizamos alguns instrumentos de pesquisa para detectar as técnicas e conhecimentos usadas pelos produtores de açaí, tais como: observação direta junto aos produtores de açaí durante suas atividades diárias, essas observações foram realizadas em um açazal nativo e um cultivado, em três pontos de compra de açaí na comunidade, no momento das negociações dos atravessadores com produtores, em dois pontos de produção da poupa de açaí.

Foram realizadas também duas entrevistas (APENDICE A) com um morador da comunidade e com um extrator de açaí, em diversos momentos aconteceram também conversas informais com sujeitos da localidade que tem o manejo do açaí em suas atividades diárias. Para além, realizamos registros fotográficos, vídeos e áudios gravados como fonte de dados para a pesquisa e o caderno de campo servindo como suporte para registrar as informações levantadas

a partir das minhas observações na práticas dos produtores de açaí. Baseada nas palavras de Fiorentini e Lorenzato (2009) podemos dizer que a coleta de informações para a pesquisa foi realizada junto aos comportamentos espontâneos das pessoas, enquanto conversavam, nos trabalhos, estudando em sala de aula.

Na segunda etapa da pesquisa foi desenvolvida uma abordagem pedagógica em sala de aula com a turma do 6º ano da Escola M.E.F Criança Feliz, essa turma é composta por 27 (vinte sete) alunos, filhos de agricultores, assentados, moradores da comunidade Nova Aliança e de dois assentamentos vizinhos. A finalidade da abordagem foi trazer para sala de aula os saberes tradicional relacionado a medidas dos produtores de açaí da comunidade e articular ao ensino da matemática na escola. Para isso usamos alguns instrumentos de pesquisa tais como: questionários, registros escritos, fotografias e observações.

No desenvolvimento das atividades contamos com a participação das turmas do 7º ao 9º ano, a qual contribuiu respondendo o questionário sócio- econômico familiar (APENDICE B) que foi aplicado no início da abordagem pedagógica, importante ressaltar que o questionário envolvia perguntas fechadas e abertas, perguntas fechadas são aqueles que são respondidas geralmente com um simples sim ou não, já as perguntas abertas são aquelas que demanda uma opinião ou explicação. Gerhardt e Silveira (2009) ressaltam que a escolha do tipo de pergunta fechada, aberta ou mista deve levar em consideração: os tipos a ordem, os grupos de perguntas, sua formulação, os mecanismos de defesa, etc.

Na abordagem pedagógica em sala de aula, foram desenvolvidas atividades usando medidas tradicionais e oficiais (APENDICE C), um diário de campo dos estudantes (APENDICE D), uma atividade da linha do tempo do açaí (APENDICE E), os estudantes responderam também ao questionário final (APENDICE F), apresentando sua opinião a respeito das atividades desenvolvidas na abordagem pedagógica.

Para além, realizamos o momento final que foi a socialização da abordagem pedagógica (APENDICE G) com exposição das atividades desenvolvidas pelos estudantes e diálogos em sala de aula como a valorização da cultura local.

2.1 INSTRUMENTO DA PESQUISA

Como já observamos, para desenvolver este trabalho foram utilizados alguns instrumentos de pesquisa com a finalidade de se chegar aos objetivos traçados, essas ferramentas utilizadas vão de acordo com as falas de Fiorentini e Lorenzato (2009) ressalta que dependendo do propósito do pesquisador existe várias possibilidades de instrumento de coleta

de dados, sendo importante ferramenta para construção de uma pesquisa, tais como: diário de campo, entrevistas, questionários, gravação em áudio ou em vídeo, registros escritos entre outros instrumentos.

Decorrente a isso, meu **diário de campo** foi um instrumento de pesquisa que possibilitou registrar as informações coletadas, permitindo transmitir minhas reflexões, impressões, dúvidas que surgiam no processo da investigação, bem como fazer sistematização de dados, cada informação adquirida foi complementando com o preenchimento do diário de campo. Neste sentido, o diário de campo “Tem como objetivo registrar de maneira detalhada e sistematizada, os acontecimentos, as rotinas e as conversas que contribuirão no processo de análise das ocorrências observadas” (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p.118).

No âmbito desta pesquisa, as **observações** foram fundamentais, pois realizá-las não é apenas observar e sim compreender uma situação, é necessário que se tenha em mente quais objetivos precisam ser analisados e o que deseja observar naquela situação determinado. Segundo Gil (1999) a observação estabelece como um dos elementos fundamentais para a pesquisa, pois, a partir dela é possível descrever as etapas de um estudo, formulação de problema, construir a hipótese, definir variáveis, coletar informações.

A partir dos **questionários** foi possível compreender melhor da realidade cultural e econômica da localidade, bem como elaborar atividades com as informações coletadas. Neste sentido, de acordo com Cervo e Bervian (2002, p. 48), o questionário “[...] refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche”.

As **entrevistas** gravadas em áudio e os vídeos produzidos foram uma importante técnica de coleta de dados, durante a pesquisa foram realizadas duas entrevistas que foram transcritas pela relevância das informações, em diversos momentos aconteceram as conversas informais com os sujeitos participantes da pesquisa, onde essas informações foram constantemente usadas para o desenvolvimento do trabalho, portanto As **entrevistas** são fontes de dados muito importante em uma pesquisa, desta forma, Gil (1999, p. 117) “caracteriza a entrevista como uma forma de interação social. Mas especificadamente, é uma forma de diálogo assimétrico, em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação”

A **fotografia** muito utilizada para registro dos momentos em todas as etapas da pesquisa, por meio desse instrumento foi possível apresentar o cotidiano dos moradores e as práticas relacionada ao processo do açaí na vila Nova Aliança e o desenvolvimento da abordagem em sala de aula. Segundo Dubois (1993), a fotografia não é uma mera imagem, não

é simplesmente uma representação de papel ou um produto de uma técnica, mas é de verdade um ato de reprodução, sendo o ato fotográfico um recorte deste mundo, que expressa valores, escolhas e referências.

Quanto aos **registros escritos**, foram feitos a partir das respostas dos estudantes nas atividades propostas, desta forma cada registro desenvolvido trouxe contribuições e significativas para a pesquisa. Conforme Gil (1999) a partir dos registros tanto escrito ou não, podem se apresentar como importantes fontes de informações, servindo para identificar, verificar uma avaliação científico. Podendo ser usada para responder um problema de pesquisa e aprofundar em um conhecimento sobre um determinado assunto.

2.2 BREVE HISTÓRICO DA VILA NOVA ALIANÇA

A Vila Nova Aliança faz parte do Projeto de Assentamento Serra Quebrada, está localizada na Rodovia Transamazônica, Km 117, Novo Repartimento- Pa. A história dessa comunidade começou pela formação de um acampamento a beira da rodovia Transamazônica no km 114 em 1997, esse acampamento era formado por famílias de agricultores oriundos de cidades vizinhas e de outras regiões do país, que migravam em busca de uma vida melhor, vendo a luta por uma terra como uma alternativa de sobrevivência, já tendo em suas trajetórias experiências de vida como camponeses.

Nesta localidade havia muitas áreas improdutivas, sem documentações e passava por um violento processo de destruição ambiental da floresta nativa principalmente pela retirada da madeira, desta forma a opção encontrada pelos agricultores foi se organizarem em grupos e conseguirem um pedaço de terra. Foi quando decidiram ocupar uma grande fazenda pertencente apenas a um único dono, conhecido como Geraldo Capote, no início da ocupação, esse grupo era identificados como posseiros, pessoas que atuavam sem apoio de órgão ou estabelecimentos, que tinha apenas a terra como posse.

Com a luta dos agricultores em busca da legalização dos lotes que estavam apropriados, a partir das organizações das famílias chegaram a uma conquista, em 1998 o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) fez a divisão das terras e legalizou seis assentamentos que é o P.A Serra Quebrada, São Gabriel, Santa Amélia, Alto Amazônia, cachoeirinha e Cigana, todos esses assentamentos fazem parte da mesma região.

A formação da vila Nova Aliança se deu em 1998 a partir de cinco famílias que se acentuaram na mesma localidade com o propósito de terem assistência a educação, saúde, entre outros amparos importante para sobrevivência, assim foram chegando outras famílias também,

essas famílias tinham seus lotes onde realizavam seus trabalhos como agricultores, porém, possuíam residência na vila para facilitar principalmente o estudo de seus filhos. Hoje a comunidade possui cerca de cem famílias, a economia é baseada na agricultura familiar e uma das principais renda da localidade parte da extração do açaí devido a existência de grande quantidade de plantas nativas na região e de alguns açaizais cultivados também.

2.3 A ESCOLA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz, que está localizada BR-230 Rodovia Transamazônica, Km 117 Vila Nova Aliança, a comunidade faz parte do P.A Serra Quebrada, Município de Novo Repartimento- Pa. A história da escola inclui-se a um conjunto de lutas que teve início em 1998 com a legalização do assentamento Serra Quebrada pelo INCRA, as famílias assentadas engajaram na luta em prol da educação formal de seus filhos com objetivo de terem uma escola dentro da comunidade.

Neste objetivo, em 1998 as famílias se reuniram e construíram uma escola improvisada na comunidade, tendo uma estrutura de palha e alicerçada de embaúba, a partir desse ato dos moradores a prefeitura do município disponibilizou uma professora para lecionar na localidade, de início as modalidades de ensino era voltado apenas para as turmas de 1ª a 4ª série, por dois anos a escola funcionou neste barraco de palha até que prefeitura construiu um barracão de madeira onde as modalidades de ensino ofertadas foram sendo ampliada funcionando de 1ª a 8ª série, tendo que contratar novos professores para lecionar na comunidade.

Figura 2: Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Atualmente a escola funciona em um novo prédio construído de alvenaria e possui boa estrutura física, este novo prédio foi inaugurado em abril de 2009, as modalidades de ensino hoje na escola vão do Jardim ao 9º ano do ensino fundamental, a escola é administrada pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de Novo Repartimento, Atende também alunos

de duas comunidades vizinhas que são do P.A Cigana e P.A Santa Amélia a qual os estudantes utilizam transporte escolar para se deslocarem até a escola.

A instituição funciona com onze turmas nos turnos matutino e vespertino, totalizando 218 estudantes, dados levantados pelo (PPP) Projeto Político Pedagógico da escola (2019). Possui suas regras e metas internas regidas pelo (PPP), cujo a construção teve início no ano de 2018, passando por reformulação em 2019.

De acordo com o PPP (2019) da escola os trabalhos desenvolvidos na instituição se aproxima aos princípios da Educação do Campo com proposta pedagógica que proporciona os estudantes terem uma participação ativa e produtiva na comunidade, adquirindo valores e saberes para sua convivência comunitária no mundo atual, destacando-se: a capacidade de planejar, decidir, intervir, e interagir no grupo, valorizando os saberes e fazeres do meio à qual está inserido.

Embora a instituição esteja localizada no meio rural e o PPP afirme que os trabalhos desenvolvidos na escola se aproxima aos princípios da Educação do Campo que se baseia de um ensino que parte dos conhecimentos dos alunos, considerando as peculiaridade da localidade como parte da formação escolar, no entanto essas propostas diferenciadas não acontecem no âmbito escolar.

Por meio das minhas observações e participação na instituição, percebi que o ensino estabelecido pela escola não considera os conhecimentos prévios dos estudantes, bem como as características da localidade como parte da formação escolar, os materiais didáticos, as metodologias adotadas pelos professores não condiz com a realidade vivenciadas pelos estudantes. Neste sentido, Molina e Sá (2012) ressalta que uns dos maiores desafios da escola do campo é realizar articulação entre os saberes da comunidade ao saber escolar, percebendo que essa junção possibilita aos sujeitos do campo o acesso ao saber científico ligado com a realidade de cada comunidade.

2.4 COLABORADORES DA PESQUISA

No desenvolvimento da pesquisa contei com apoio e participação de vários sujeitos da comunidade, contribuições significativas para o andamento da proposta do projeto, essas contribuições foram feitas durante os levantamentos de informações sobre as práticas dos produtores de açaí na comunidade e na proposta pedagógica realizada na escola, como veremos a seguir.

2.4.1. Na produção e comercialização do açaí

Na execução da pesquisa, tivemos como uma das principais fontes de informações os produtores de açaí da comunidade, que relataram suas técnicas e experiências práticas na produção e comercialização do fruto. Conteí também com a contribuição de alguns moradores da vila Nova Aliança, no qual narraram a história da comunidade, a prática do manejo do açaí na região entre outras questões importantes.

Tivermos apoio de três pontos de compra e venda de açaí na comunidade, a qual seus proprietários passaram informações sobre as formas de comercialização do açaí dentro da localidade e disponibilizaram materiais de medidas de uso próprio em seus trabalhos diários para execução de atividades em sala de aula, conteí com informações de três produtores que produzem e comercializam a poupa de açaí.

Outra contribuição importante partiu de dois proprietários de açazais, um açazal nativo e um cultivado, estes apresentaram o seu plantio mostrando as técnicas usadas por eles desde o cultivo, a manutenção das plantas nativas, produção e comercialização dos frutos, trazendo importantes informações para o andamento da pesquisa.

Figura 3: visita ao Açazal nativo



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Figura 4: visita ao açazal cultivado



Fonte: Arquivo pessoal(2019)

2.4.2. Na abordagem pedagógica

Na proposta da abordagem pedagógica tivemos total apoio dos servidores da Escola M.E.F Criança Feliz, professores, coordenação escolar e alunos, destacando a contribuição dos professores de matemática e ciências que cederam espaço durante suas aulas para realização do projeto. Conteí também com a participação da professora de Língua Portuguesa, que contribuiu auxiliando na elaboração dos questionários e na execução dos mesmos em sala de aula.

A turma do 6º ano colaborou de forma significativa para realização da abordagem pedagógica, pois, se empenharam para executar as atividades propostas em sala de aula e nas atividades extra classe, cooperando na coleta de informações. As Turmas do 7º ao 9º ano

também contribuíram participando da primeira atividade da abordagem que foi o questionário sócio- econômico familiar e da socialização final.

3. PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ NA VILA NOVA ALIANÇA

Neste capítulo, apresentamos as formas de produção e comercialização do açaí na vila Nova Aliança, proporcionando ao leitor uma melhor compreensão desses processo, destacando a lata, saca e basqueta como unidade de medidas tradicionais, enfatizando a importância de cada objeto.

3.1 COMPREENDENDO OS PROCESSOS

Na comunidade vila Nova Aliança o fruto açaí faz parte do cotidiano da vida dos moradores da localidade, considerado pela comunidade um produto de alimentação importante e uma das principais fonte de renda para as famílias. Para além do véis econômico, as práticas relacionadas ao manejo do açaí está presente na cultura da comunidade, uma vez que os produtores possui conhecimentos e técnicas próprios para medir usando a lata, a saca e a basqueta, como medidas tradicionais, classificar os frutos, ordenar os cachos, realizam contagem, usar o raciocínio lógico na hora de vender o açaí, tudo isso é de natureza matemática, utilizadas como estratégias próprias para solucionar um problema.

Em acordo a isso, D' Ambrósio (2005) discorre que ao longo dos anos os grupos, comunidades ou nação, enfim todas as culturas, desenvolve maneiras próprias de explicar suas ideias, de conhecer e criar estratégias para lhe dar lidar com a realidade, encontrando formas de atender as suas necessidades e isto está em constante avanço.

Na pesquisa de campo observamos que parte dos açazais da região estão localizados a beira da rodovia transamazônica onde o açaí é nativo e utilizados no processo de extrativismo, além da grande quantidade de plantas nativas existe também algumas plantações cultivadas por agricultores na localidade. Segundo dados da EMATER (empresa de Assistência técnica e Extensão Rural).

Novo Repartimento produz hoje pelo menos 20 toneladas de açaí por ano, pelo menos 25% do fruto acaba sendo desperdiçado ainda no campo. O açaí produzido no município abastece o mercado local e também é comercializado na capital do Estado. (2018)

Essa expressiva quantidade de açaí produzido na região se dar pela grande quantidade de plantas nativas do fruto, por a região ser formada por várzeas que é um tipo de vegetação característico da Amazônia, que ocorre ao longo dos rios e terras inundada. Os dados da Emater

(2018), discorre que “praticamente toda a produção de açaí em Novo Repartimento é orgânica, livre da utilização de qualquer produto químico”. Ressaltando que maior parte dessas plantações estão situadas a beira de rios e dos locais que foram atingidos pelas águas da barragem hidrelétrica de Tucuruí em Novo Repartimento, tornando terras húmidas e propicia para desenvolvimento da planta.

Essas riquezas locais se dão pela preservação dos açaizais nativos em lotes de agricultores que zelam e conservam as plantas e pela Reserva Indígena Parakanã que mantém a floresta nativa em seu território compondo parte dela açaizais. A partir dessa grande quantidade de fruto que é produzido na região iremos ver quais as formas de produção e comercialização do produto dentro da comunidade Nova Aliança.

3.2 A LATA, A SACA E A BASQUETA COMO UNIDADES DE MEDIDAS TRADICIONAIS

Ao observar aspectos característico da comunidade na produção e comercialização do açaí, percebemos a utilização de artefatos para atender às suas necessidades, esses objetos são utilizados como forma de medidas tradicionais, onde os produtores de açaí não utilizam as medidas oficiais como padrão nesse processo. Logo, para os saberes acadêmicos, pensar sobre unidade de medidas relaciona ao grama, litro, área, volume, etc., que são as unidades de medidas reconhecidas pelo Sistema Internacional (SI).

Desta forma, apresentamos as diferentes maneiras de saber/fazer da comunidade vila Nova Aliança, dando destaque aos instrumentos de medidas utilizadas pelos produtores de açaí na produção e comercialização do fruto, pois essas medidas representa valores e o jeito próprio da comunidade matematizar o seu produto. Portanto, “As distintas maneiras de fazer [práticas] e de saber [teorias], que caracterizam uma cultura, são partes do comportamento compartilhado e do comportamento compatibilizado.” (D’AMBROSIO,2005, p.19).

Tabela 01: Medidas e quantidades de latas

Medidas	Quantidade de latas
Saca	02
Basqueta	02

Fonte: Autoria própria

A **lata** é utilizada matematicamente como um instrumento de medida tradicional para os produtores de açaí da vila Nova Aliança e comunidades vizinhas, satisfazendo a necessidade dos produtores no processo de medição e quantificação do fruto como uma unidade de medida padrão.

A lata de tinta com capacidade de 20 l é utilizada pelos produtores de açaí na comunidade para realizar as medições, no entanto no sistema de medidas oficiais a lata composta pelo fruto chega a pesar aproximadamente 15 quilos, entretanto, como não há qualquer tipo de padronização quanto a essa medida, nem sempre a lata corresponde a esse peso.

Figura 5: Lata medida tradicional



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A **basqueta** é um instrumento de trabalhos muito usado pelos produtores que fazem a extração do açaí, trata-se de uma caixa de plástico retangular que eles identificam com esse nome, de acordo os estudos de campo a basqueta é usada para armazenar e transportar o açaí, serve também como medidas durante o processo de comercialização, cada basqueta comporta duas latas de frutos chegando aproximadamente 30 quilos. Além disso, a basqueta conserva o fruto de forma plena, pois produz ventilação suficiente pra não estragar o produto.

Figura 6: Basquetas para medir e armazenar o açaí.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

As **sacas** é usada pelos produtores de açaí como forma de medida, uma vez que cada saca comporta entre duas a quatro latas. Geralmente as sacas são vendidas de acordo com o total de latas que suportar, a saca de cebola é mais utilizada pelos produtores de açaí, pois conserva o fruto em bom estado para ser transportado e comporta duas latas aproximadamente 30 quilos. A saca maior de fibra que comporta 4 (quatro) latas é usada com menos frequência, pois produz pouca ventilação podendo causar danos nos frutos.

Figura 7: Sacas para medir e armazenar o açaí.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Desta forma, a (tabela 2) a seguir apresenta as medidas tradicionais usadas pelos produtores extratores de açaí na produção e comercialização e as medidas do Sistema Internacional de Medidas.

Tabela 02- Medidas tradicionais e Medidas do Sistema Internacional de Medidas.

Medidas Tradicionais	Medidas (SI)
Lata	15 kg
Lata	20 l
Basqueta	30 kg
Sacas (Cebola)	30 kg
Sacas (Quatro latas)	60 kg

Fonte: Autoria própria

3.3 FORMAS DE PRODUÇÃO DE AÇAÍ

A partir do estudo realizado em campo, constatamos que a etapa de produção de açaí inicia-se pelo período de maturação do fruto que é o tempo de safra das plantas nativas. Com isso há maior interesse no mercado pelo produto e envolvimento dos produtores de açaí na produção e comercialização do fruto. Na (tabela 3) mostra os períodos de safra e baixa safra

(palavras usadas pelos produtores de açaí da comunidade), em outros lugares chama-se de entre-safra.

Tabela 03: Período de safra na região.

Safra	Meses de Ocorrência
Safra (inverno)	Fevereiro a Maio
Safra (verão)	Junho a Agosto
Safra baixa	Setembro a Janeiro

Fonte: Autoria própria

Por meio dessa tabela observa-se que a produção do açaí na região se estende em períodos diferentes, existindo duas safras, a de inverno e a de verão. Na do inverno, a produção se estende entre os meses de fevereiro a maio, o que corresponde à época das chuvas e no período de verão a produção vai de junho a agosto, já em setembro a janeiro é o intervalo em que o amadurecimento do fruto é mais baixo, tornando a produção na região baixa safra, onde os frutos produzem uma polpa (quando batidos) de qualidade inferior e de coloração roxo-azulada, correspondendo ao período de menor indisponibilidade de açaí na região.

No processo de colheita do açaí exige muita técnica, preparativo e segue um processo de ordenação, onde que se inicia com a identificação do cacho com açaí maduro, logo após os tiradores de açaí sobem na palmeira usando um instrumento produzido por eles chamada de *pea*, que é um tipo de argola colocado em volta dos pés para ajudar na fixação durante a subida na palmeira para corte dos cachos, ela pode ser feita da própria folhagem do açaí, de sacas de fibras ou de outro material sintético, em outros lugares chama-se peconha.

Nos referenciais teórico desse trabalhos refletimos sobre a dimensão cognitiva abordada por D'Ambrosio (2005), percebendo que ao construir a *pea*, surge a ideia de sobrevivência ou seja a partir das necessidades geram pensamentos [mentefatos] e a importância desses pensamentos resultam em práticas [artefatos].

Em uma entrevista com um extrator de açaí, ele explica como é feita a *pea*:

Para cada pessoa é feita uma pea de acordo com seu peso e sua medida, nós faz assim: pega saco de fibra e estica ele até ficar uma reta, enrola ele, depois mede dois palmos que dar em média 35 cm e faz um nó e está pronta, nós faz com a palha da árvore também dessa mesma forma, geralmente uma pea durante safra dura uma semana. (Fala de José Uiques, 2019).

A partir do diálogo acima notamos que a realidade percebida pelo extrator de açaí é a realidade natural, ou seja, a forma como constrói a *pea* utilizando ideias matemáticas são formas de pensamentos que está presente em toda espécie humana. Logo, toda espécie humana apresentam “[...]ideias de comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir, e de algum modo, avaliar, aparecem como características” (D’AMBROSIO, 2005, p.31).

A (figura 5 e 6) mostra a *pea* feita de saca de fibra construída por um extrator de açai da comunidade, que apresenta o formato de uma circunferência.

Figura 8: Pea feita de saca de fibra



Fonte: Arquivo José Uiques (2019)

Figura 9: Demonstração do formato da Pea



Fonte: Autorialia própria.

Portanto, percebemos que o formato da *pea*, apresenta como possibilidades de um ensino de matemática voltado para dentro da realidade dos estudantes, apresentando utilidade em aulas de geometria tratando-se de circunferência, pode-se trabalhar unidades de medidas, reta, entre outros assuntos similares dentro do ensino da matemática.

A colheita de açai é seguindo uma determinada ordem, o tirador desce da palmeira trazendo os cachos em mão e deposita em uma lona que fica esticada no chão para evitar que os frutos fiquem danificados, cada cacho chega a pesar aproximadamente 2,5 kg, em seguida é feita a debulha e a classificação do frutos, depois é colocado nas sacas onde será transportado para casa, logo após será feita a medição na lata e o fruto será armazenado na basqueta e nas sacas, em um dia de trabalho geralmente são tirados 50 cachos que chega aproximadamente 125 quilos de frutos extraídos diariamente em um açazal.

Neste sentido, a medidas usada pelos produtores de açai na comunidade estão relacionadas as etapas da colheita e produção do açai, onde os próprio extratores fabricam sua ferramenta que é a *pea*, notamos também que em todo processo desde subir na palmeira, cortar os cachos, depois debulharem os cachos do fruto, classificá-los e medir, perceber a quantidade de cachos de frutos necessários para encher uma lata, o que geralmente são necessários de 5 a 6 cachos de açai.

Com tantas informações abre possibilidades de trabalhar em sala de aula conteúdos matemáticos que valorize esses saberes, entre eles destaco as unidades de medidas. Por essas

práticas percebemos que “O comportamento se baseia em conhecimentos e ao mesmo tempo produz novo conhecimento” (D’AMBROSIO, 2005, p. 27).

3.4 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ

Por meio da pesquisa verificamos que na comunidade vila Nova Aliança existe duas formas de comercialização do açaí, a do fruto e da poupa. No entanto é real em toda comercialização principalmente em uma na comunidade que exista mediação, essa mediação é muito forte na comunidade fletindo na vida econômica das famílias e comercial da localidade. Segundo dados do Emater (2018) “Apesar da expressividade da produção de açaí em Novo Repartimento, falta uma organização na comercialização do produto.”

Na comercialização do fruto, o produto na maioria das vezes é comercializado pelo próprio extrator, onde o mesmo encarrega-se da extração dos frutos e vende-os a um intermediário mais conhecido como atravessador, porém, existe dois tipos de atravessadores que atuam neste meio; atravessador menor geralmente tem seu ponto de compra de açaí na comunidade, é aquele que compra o açaí direto dos pequenos produtores extratores e vendem para um atravessador maior ganhando em média de três a cinco reais por cada lata vendida. Como mostra a (figura 7) momento da negociação do açaí entre o produtor e o atravessador nos pontos de compra do fruto na comunidade.

Figura 10: Momento da negociação do açaí entre o produtor e o atravessador.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Quando o atravessador menor reúne uma grande quantidade de latas o produto é entregue ao atravessador maior e é feito os acertos, este geralmente paga fretes em caminhões para transportar o açaí a outras cidades e regiões, a qual o produto é revendido a outros comerciantes no valor muito superior, passando por um processo até chegar ao consumidor final.

Figura 11: Açaí sendo transportando em basquetas para outras cidades.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Em entrevista com um morador e produtor de açaí da comunidade vila Nova Aliança, o mesmo fala sobre a ação dos atravessadores na comunidade.

O Açaí é um meio de renda das famílias da comunidade, o único problema é que os atravessadores vem e leva tudo pra fora, o produtor que produz o açaí fica praticamente só com o trabalho mesmo. Mas, estamos correndo atrás de tomar providências e montar uma cooperativa pra extrair esse açaí, e vender pelo um melhor preço, a renda maior da comunidade vem do açaí principalmente em período de safra. (Nilson, 2019)

O fluxograma (Figura 12) ilustra a rede de atores e suas relações dentro da comercialização do açaí na comunidade como já foi explicado acima, essa ilustração foi feita com a finalidade de facilitar o entendimento sobre esse processo.

Figura 12: Cadeia de comercialização do açaí



Fonte: Autoria própria

Para a produção da poupa de açaí notamos que em muitas casas da comunidade os produtores possuem a máquina de despulpamento do fruto, uma máquina elétrica que gera renda as famílias, pois produzem poupas que são vendidas na comunidade e transportada para outras cidades. Alguns produtores dessas conservas possui o termo seladora que serve para lacra as embalagens contendo geralmente 1 litro de poupa. Como exposta nas (figuras 13) a seguir.

Figura 13: Máquina de despulpamento de açaí e termo seladora de embalagens.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A comercialização da poupa de açaí na comunidade é realizada da seguinte forma: o “maquineiro” aquele que conduz a máquina e extrai a poupa dos frutos, compra o açaí dos pequenos produtores extratores e produzem as mesmas utilizando a máquina de despulpamento. A cada lata de frutos batidos é extraído entre 5 a 6 litros de poupa de açaí que são colocada em embalagens e feita a comercialização, sendo transportados para outras cidades em caixas grande de isopor com gelo para conservar o produto em bom estado, que serão vendidos para vários comércios como supermercados, feiras, sorveterias etc. Na pesquisa de campo verificamos os valores atualizados do fruto e da poupa de açaí na comercialização do produto na comunidade, como mostra a (tabela 4) abaixo.

Tabela 04- Medidas e valores do fruto e da poupa de açaí na comunidade.

Medidas	Valores
Lata (Safra)	R\$25,00
Lata (Baixa safra)	Até R\$ 70,00
1- Litro de Poupa (Safra)	R\$8,00
1- Litro de Poupa (Baixa safra)	R\$12,00

Fonte: Autoria própria.

Atualmente como está em período de safra a lata com o fruto está custando 25,00 reais, porém em período de baixa safra a lata chega a custar até a 70,00 reais, o preço da poupa também aumentam e diminui de acordo com o período de safra.

Figura 14: Poupas de açaí produzido na comunidade



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Atualmente como está em período de safra a lata com o fruto está custando 25,00 reais, porém em período de baixa safra a lata chega a custar até a 70,00 reais, o preço da poupa também aumentam e diminui de acordo com o período de safra.

Figura 15: Comercialização da poupa de açaí pelos produtores



Fonte: Autoria própria

O fluxograma (Figura 15) ilustra a comercialização da poupa de açaí, para melhor compreender o processo. O produtor extrator de açaí, vende o fruto para o “maquineiro” aquele que extrai a poupa a qual exporta para sorveterias, supermercados, comércio em geral até

chegar ao consumidor final. A seguir apresentaremos o diálogo de medidas a partir de saberes tradicionais.

4. O ENSINO DE SISTEMA DE MEDIDAS A PARTIR DO DIÁLOGO ENTRE CULTURAS

Neste capítulo apresentamos o desenvolvimento da abordagem pedagógica em sala de aula. Iniciando com a apresentação do cotidiano dos alunos na prática de produção e comercialização de açaí, compreendendo a realidade pesquisada a partir de registros escritos dos estudantes relatados no questionário sócio- econômico familiar, descrevendo seu dia a dia nesse processo. Trabalhamos atividades com medidas oficiais e medidas tradicionais: diálogos entre saberes em sala de aula e as contribuições de acordo com os estudantes a partir da abordagem pedagógica.

4.1 O COTIDIANO DOS ESTUDANTES NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ

Notamos durante a pesquisa a participação ativa dos estudantes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz nos processos que envolvem o açaí, essa participação acontece principalmente por seus familiares terem em seu cotidiano um vínculo forte com nessa prática. Percebemos que as maneiras de organizações dessa comunidade nos fazeres e saberes permitem um diálogo entre os saberes matemáticas envolvida nos saberes tradicionais dos moradores da comunidade vila Nova Aliança e os saberes matemáticos escolares.

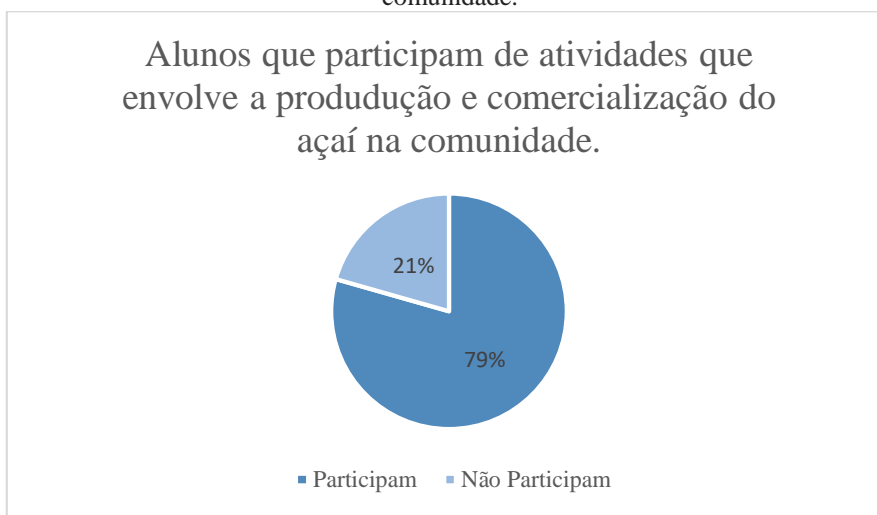
Nesta primeira atividade aplicamos o questionário que ajudou-nos a traçar o perfil sócio- econômico familiar desses alunos, para esse questionário os estudantes das turmas do 6º ao 9º participaram totalizando 68 (sessenta e oito) alunos que responderam ao questionário. A participação do ensino fundamental maior foi importante nesta etapa do projeto, pois, foi possível identificar o nível de participação dos estudantes nos processos de produção e comercialização do açaí na comunidade.

Desta forma, a primeira pergunta do questionário foi fechada, onde interrogamos os estudantes sobre suas participações no processo do açaí. Os resultados da pergunta foram 54 (cinquenta e quatro) alunos responderam que em seu cotidiano participam de atividades que envolve o açaí e 14 (quatorze) alunos responderam que não tem nenhum vínculo com esse processo, observando que os alunos que responderam não ter vínculo com esse processo, são

alunos pertencente a famílias que chegaram recentemente na comunidade vindo de outras cidades.

Nesta perspectiva, para melhor visualizar os dados o (gráfico 1) a seguir mostra a quantidade de estudantes do fundamental maior da escola Criança Feliz que participam de atividades que envolve o processo do açaí.

Gráfico 01- Alunos que participam de atividades que envolve a produção e comercialização do açaí na comunidade.

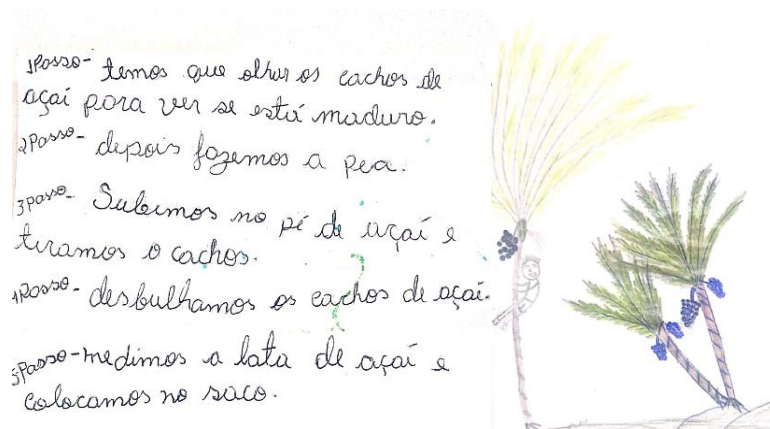


Fonte: Pesquisa de Campo

A partir das informações apresentadas no gráfico, notamos que no cotidiano dos alunos é presente as atividades que envolve os processos do açaí, sendo uma atividade tradicional onde os alunos tem um envolvimento completo juntamente com seus familiares, por isso, torna-se importante reconhecer e valorizar as raízes dos estudantes, questões tracionais práticas relacionada a comunidade. Em virtude disso, D'Ambrósio (2005), afirma que cada sujeito ao longo do percurso de vida traz consigo uma bagagem cultural, que vem de gerações que aprendeu com seus pais, com os amigos, familiares, vizinhança e comunidade, desde que nasceu.

Na mesma pergunta pedimos para os alunos descreverem suas participações na produção e comercialização do açaí, onde os mesmos descreveram seu cotidiano nesse processo ilustrando suas práticas.

Figura 16: Descrição e ilustração de um aluno sobre os processos da produção de açaí.

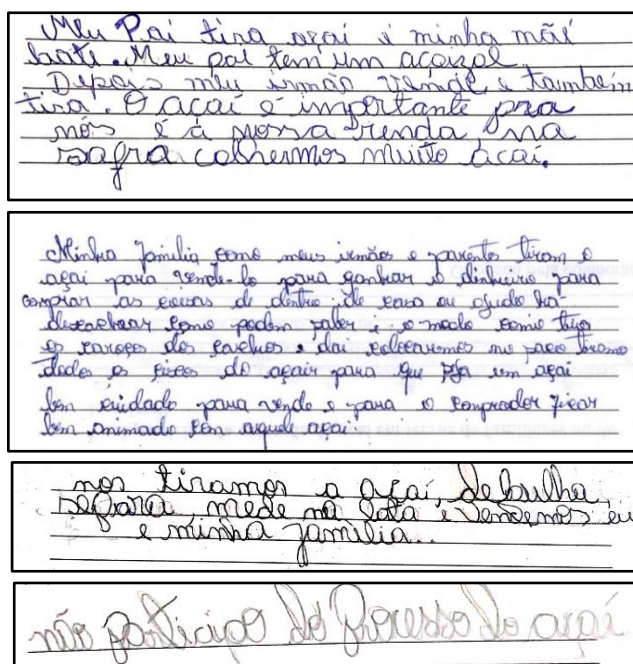


Fonte: Pesquisa de campo.

A partir das descrições e ilustração desse aluno percebemos a presença dos saberes matemáticos em suas atividades cotidianas dentro da produção do açaí, pois ao descreverem suas atividades nesse processo podemos relacionar ao que diz D'Ambrosio (2005) que a todo momento a espécie humana está analisando, criando, classificando, ordenando, medindo, tudo isso é de natureza matemática e é natural do homem.

Destacamos na (figura 17) a seguir alguns registros dos estudantes no questionário descrevendo suas participações na produção e comercialização do açaí na comunidade.

Figura 17: Respostas dos alunos sobre a participação nos processos que envolve a produção e comercialização do açaí.



Fonte: Pesquisa de campo.

A partir desses registros fica evidente a participação da família nesse processo, onde os saberes são passados de pais para filho, no entanto muitos desses saberes não são considerados e valorizados nos currículos escolares, perdendo a oportunidade de um ensino mais significativo para a vida dos estudantes. Neste sentido, Molina e Sá (2012, p. 239) refletem que:

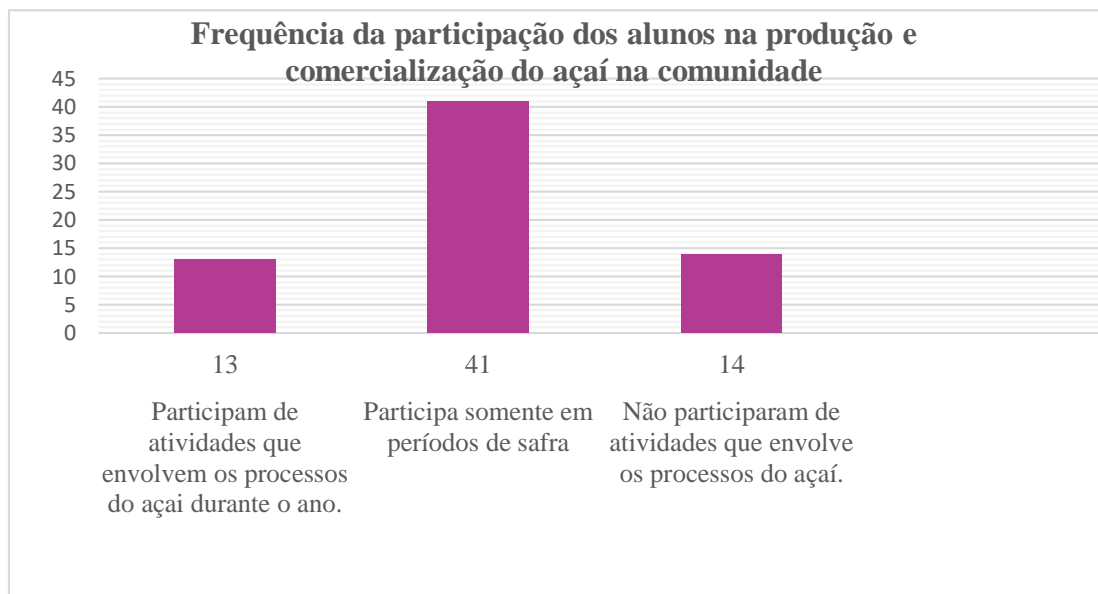
Esse é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, uma das maiores possibilidades da escola do campo: articular os conhecimentos que os educandos tem direito de acessar, a partir do trabalho com a realidade, da religação entre educação, cultura e os conhecimentos científicos a serem apreendidos em cada ciclo da vida e de diferentes áreas do conhecimento.

Nesta perspectiva, as escolas do campo devem ser pensadas muito além do que do ato de educar, mais pensar em uma escola que valorize os saberes e fazeres do campo, considerando a cultura local e a identidade cultural de cada indivíduo que está inserido nesse espaço. Decorrente disso, nos processos educativos escolares a Educação do Campo devem nortear as prática educativas que “[...]oportunizar a ligação da formação escolar à formação para uma postura na vida, na comunidade – o desenvolvimento do território rural[...]” (MOLINA; SÁ, 2012, p. 327)

Para além, das respostas destacadas acima, outros alunos descreveram suas participações também nas atividades que envolve no processo do açaí, tais como: realizam a extração do açaí subindo na palmeira, debulha os frutos dos cachos, auxiliam no enchimento da lata, na medição das baquetas, preencher as sacas com o fruto, dão assistência a familiares no momento de bater o açaí na máquina para extração da poupa, transportam, vendem o açaí e alguns trabalham no ponto de compra e venda de açaí. Neste sentido, os estudos de D’Ambrosio (2005) ressalta que a Etnomatemática do cotidiano é aquela que não é aprendida no contexto escolar, mas no ambiente familiar, na comunidade, no trabalho, um saber matemático que está presente em diversos grupos culturais.

A segunda pergunta do questionário foi relacionada com que frequência os estudantes participam das atividades de produção e comercialização do açaí na comunidade. Uma vez que, muitos participam dessas atividades somente no período de safra para ajudarem seus familiares nesse processo e outros ajudam durante todo ano, auxiliando na manutenção da plantas. Nesta pergunta os 68 (sessenta e oito) estudantes participaram, as respostas estão exibidas no (gráfico2) abaixo.

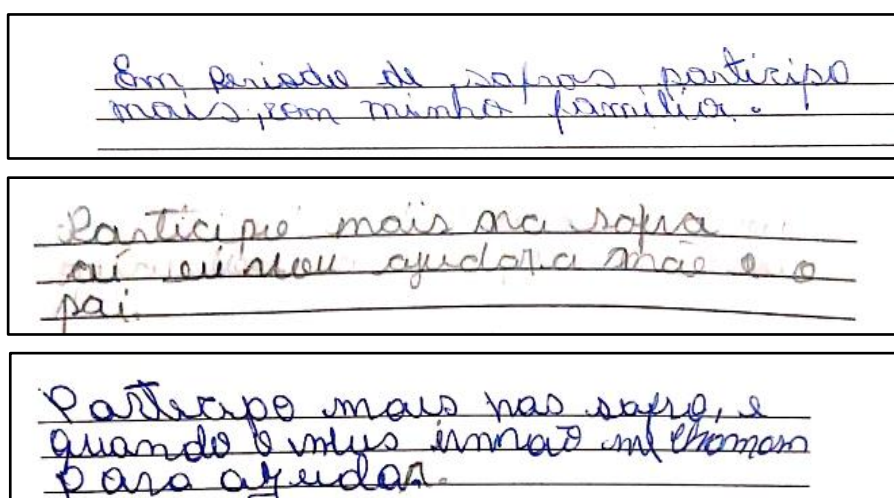
Gráfico 2: Frequência da participação dos alunos na produção e comercialização do açaí no ano.



Fonte: Pesquisa de Campo.

A partir do gráfico acima percebemos que no período de safra há maior participação dos estudantes na produção e comercialização do açaí, isso se dar, devido ao aumento da produtividade nesse tempo, desta forma, o envolvimento das famílias nesse processo é maior e os estudantes contribui com suas participações auxiliando seus familiares. Na (figura 18) abaixo afirma a participação dos estudantes nesse processo.

Figura 18: Resposta dos alunos sobre suas participações nos processos do açaí em períodos de safra.



Fonte: Pesquisa de Campo

Mediante a isso, D'Ambrosio (2005, p. 42) aborda cada indivíduo traz em sua trajetória de vida diversos conhecimentos e saberes partindo do grupo à qual pertence e esses saberes precisam ser a valorizados como forma de fortalecimento de suas raízes. “Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes.” (D'AMBROSIO, 2005, p. 42).

A terceira pergunta foi se seus pais utilizam a matemática nas atividades que desempenham? Você poderia dar um exemplo? O (gráfico 3) mostra o resultado das respostas dos alunos.

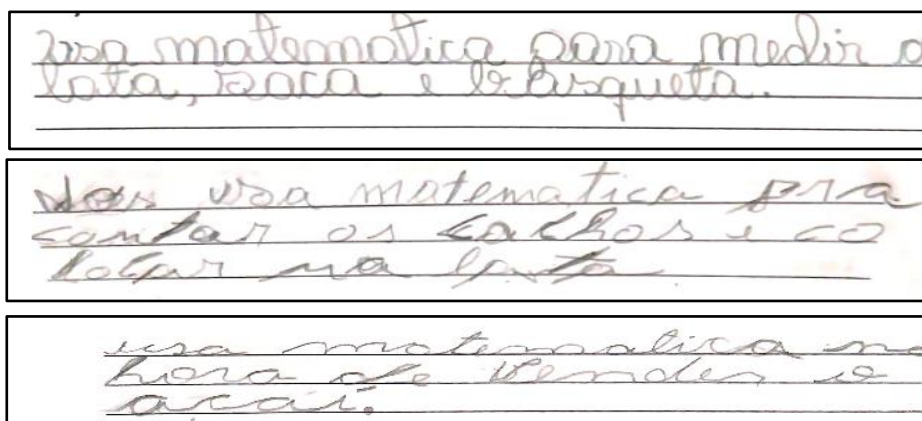
Gráfico 3: Respostas dos alunos sobre a utilização da matemática nas atividades que seus pais desempenham.



Fonte: Pesquisa de Campo

Neste sentido os 68 (sessenta e oito) alunos que responderam ao questionário, 52 (cinquenta e dois) disseram que seus pais usam matemática nas atividades que desempenham e 16 (dezesesseis) disseram que não usa matemática, entre as principais justificativas estão exposto na (figura) a seguir:

Figura 19: Respostas dos alunos sobre o uso da matemática nas atividades que seus pais exercem.



Fonte: Pesquisa de campo

Observamos as respostas dos alunos que afirmaram que seus pais utilizam a Matemática nas atividades que exercem, nota-se que os estudantes atribuem a matemática usada pelos seus pais ao uso em seu cotidiano, quando expressam em suas palavras: medir, contar, vender. Neste sentido, percebe-se que os alunos entendem o uso da matemática para encontrar soluções de problemas no dia a dia.

Decorrente a isso, os modelos matemático que são usados na vida cotidiana são ferramentas para encontrar solução de problemas, nota-se que essa forma de matematizar é útil e desempenha um papel básico. Mediante a isso, D'Ambrósio (2018) propõe que os professores usem contextualizações nos conteúdos trabalhados em sala de aula por meio de problemas formulados em termos da vida real, do cotidiano.

A quarta pergunta do questionário foi relaciona sobre o processo de extração do açaí, se acontece em terras de familiares, de terceiros ou realizam a extração do açaí tanto em terras de familiares e de terceiros. O gráfico abaixo mostra o resultado.

Gráfico 4: Locais que acontecem a extração de açaí.



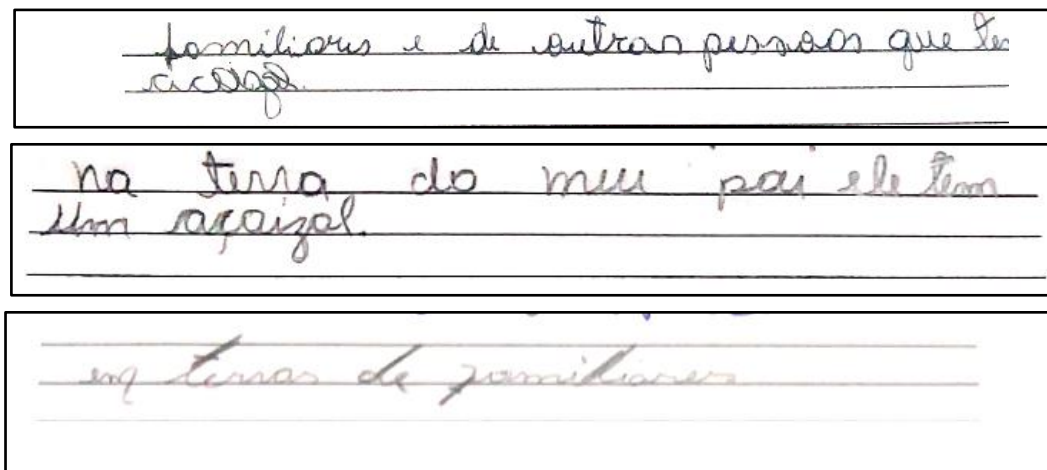
Fonte: Pesquisa de Campo

O objetivo dessa pergunta foi compreender a interação conjunta das famílias da comunidade em uma única prática que é a produção e comercialização do açaí, percebendo que maior parte dos alunos com seus familiares realizam a extração do açaí em terras próprias e de outros proprietários.

A partir das observações da pesquisa de campo para realizar a extração do açaí geralmente são feitos grupos onde as tarefas são divididas, para cada função tem uma pessoa se encarrega de fazer, subir na palmeira, fazer a debulha, classificar os frutos, fazer as medidas na lata, encher as sacas entre outras atividades feitas nessa prática. D'Ambrósio (2005) ressalta

que cada grupo tem formas de lidar com o ambiente a qual estão inseridos, criando estratégias de sobrevivência a partir da interação com o mundo.

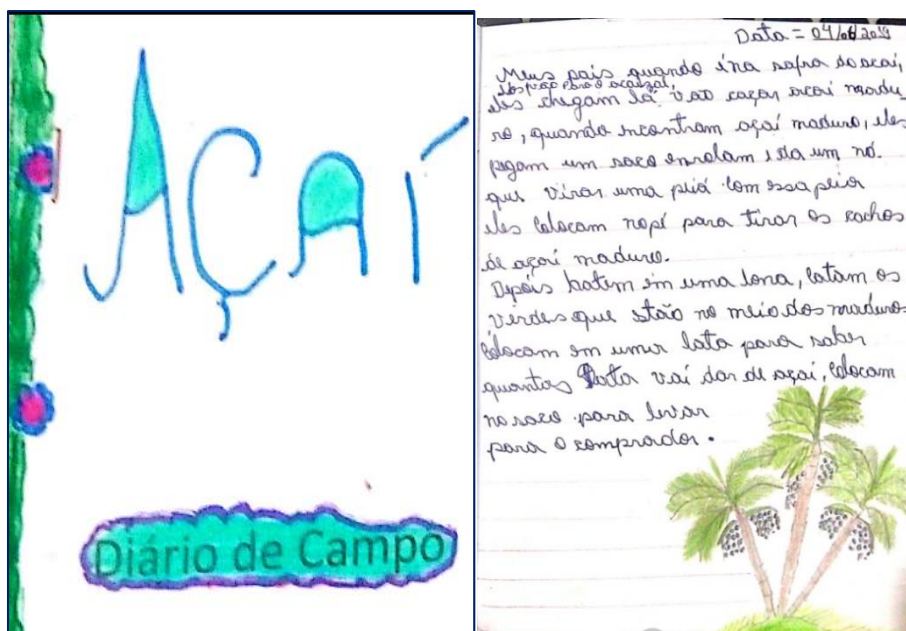
Figura 20: Resposta dos alunos sobre locais onde acontecem a extração do açaí



Fonte: Pesquisa de Campo

Essa atividade foi executada dentro e fora da sala de aula. Fora da sala de aula os estudantes realizaram uma pesquisa entre seus familiares relacionada as atividades que são desenvolvidas desde o cultivo ou manutenção das plantas nativas de açaí, na produção e comercialização do fruto. Essas informações foram registradas em um caderno de campo a qual os estudantes descreveram e ilustraram os dados pesquisados.

Figura 21: Diário de Campo escrito por um estudante do 6º ano



Fonte: Pesquisa de campo.

No diário de campo dos alunos contém muitas informações relevantes, onde os estudantes descreveram como seus familiares realizam a extração do fruto narrando passo a passo desde o brotar da semente a comercialização. Embora os princípios da Educação do Campo esteja voltado para valorização dos conhecimentos dos sujeitos camponeses, considerando a cultura local do espaço que pertence, ainda é um obstáculo firmar um ensino diferenciado nas escolas do campo “[...] A identidade das escolas do campo é definida pela sua vinculação as questões inerente a sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes [...] (MOLINA e SÁ, 2012, p.328).

A partir das informações levantadas pelos estudantes construímos uma linha do tempo do açaí, a linha do tempo consiste geralmente num desenho gráfico que mostra uma barra longa com a legenda de datas junto da barra do uso do tempo que normalmente indica acontecimentos junto aos pontos.

Figura 22: Construção da linha do tempo do açaí.



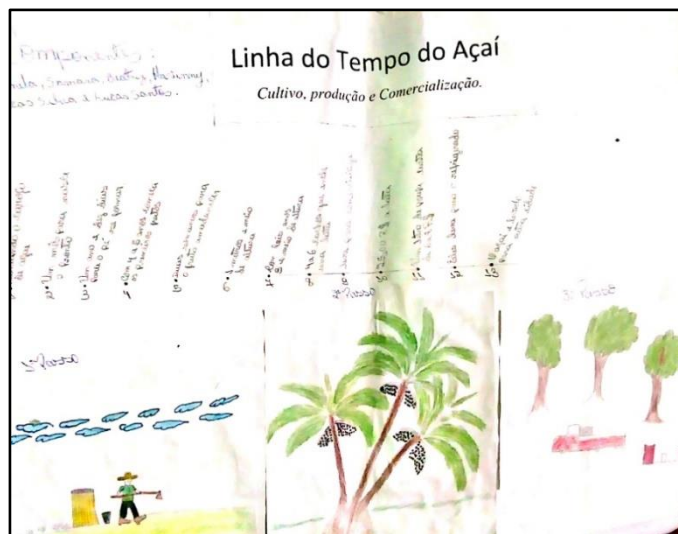
Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Em sala de aula esta atividade foi realizada em grupos, onde os alunos usaram as informações do caderno de campo sistematizando as ideias e construindo a linha do tempo. Na construção da linha do tempo os estudantes dividiram o processo do açaí em três passos que ficou muito interessante: No primeiro passo fizeram uma cronologia da planta desde o brotar até o ponto da colheita, no segundo mencionaram o processo de colheita e produção da poupa e no terceiro descreveram os processos de comercialização do açaí na comunidade.

Na construção da linha do tempo os estudantes dividiram o processo do açaí em três passos que ficou muito interessante: No primeiro passo fizeram uma cronologia da planta desde

o brotar até o ponto da colheita, no segundo mencionaram o processo de colheita e produção da poupa e no terceiro descreveram os processos de comercialização do açaí na comunidade.

Figura 23: Linha do tempo do açaí



Fonte: Pesquisa de campo

Observamos que os estudantes fizeram uma cronologia do processo do açaí, desde o brotar da semente até a comercialização do fruto, além de desenhos ilustrando cada etapa desse processo, mostrando assim a ligação que seus familiares tem com o assunto que refletem nas práticas diárias dos estudantes. Podemos assim dizer que a realidade percebida por cada indivíduo é uma realidade natural, as experiências e pensares acumuladas pela espécie humana chamar-se cultura (D'AMBRÓSIO, 2005). Para além, com as informações obtidas na linha do tempo do açaí foi possível desenvolver questões relacionadas as medidas tradicionais nas atividades que veremos abaixo.

4.2 MEDIDAS OFICIAIS E MEDIDAS TRADICIONAIS: DIÁLOGOS ENTRE SABERES EM SALA DE AULA

Como já observamos, o cotidiano da comunidade vila Nova Aliança está tomado dos saberes e fazeres tradicionais, neste sentido, podemos iniciar essa etapa da abordagem pedagógica pela finalidade da pesquisa em compreender a relação entre saberes tradicionais da cultura dos alunos da comunidade vila Nova Aliança e saberes matemáticos escolares e como esses saberes a partir de um diálogo podem colaborar na aprendizagem matemática dos estudantes.

Partindo para atividade desenvolvida em sala de aula com o propósito de realizar esse diálogo, trabalhamos conteúdos matemáticos relacionado a medidas tradicionais e oficiais em

uma turma do 6º ano, essa turma é composta por 27 (vinte e sete) alunos, sendo 21 (vinte e um) moram na comunidade e 6 (seis) moram em comunidades vizinhas.

A análise das atividades foi feita considerando-se alguns critérios, inicialmente, verificamos a maneira estratégica que cada aluno utilizava na interpretação das atividades trabalhadas considerando o modo de resolver cada questão.

Em sala de aula iniciamos o segundo momento da abordagem pedagógica, para início foi apresentado aos estudantes as medidas oficiais e suas aplicabilidades no dia a dia, onde os alunos participaram expressando seus conhecimentos a respeito do assunto, logo após, partimos para as medidas tradicionais que são usadas na produção e comercialização do açaí usando as principais ferramentas utilizadas pelos produtores extratores de açaí a lata, basqueta e sacas, deixando o espaço livre para que os estudantes falassem o que conhecia do assunto.

Figura 24: Medidas tradicionais em sala de aula.



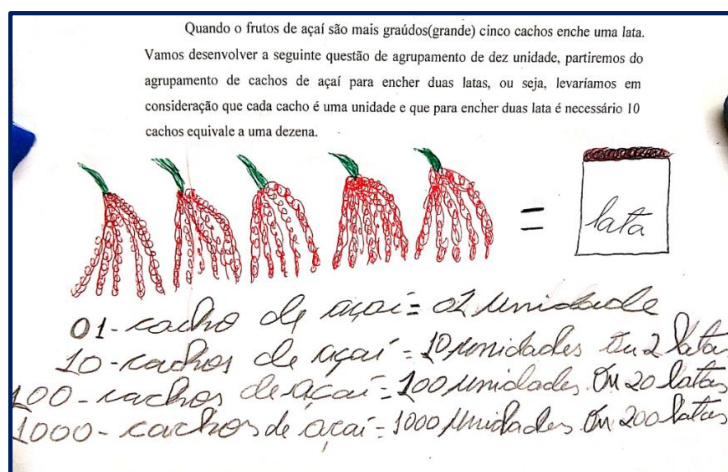
Fonte: Arquivo pessoal (2019)

O debate a respeito do que eles conhecem das medidas durou por um bom tempo, pois o objetivo era fazer com que os alunos percebessem que na vivência cultural e familiar eles utilizam unidades de medida do Sistema Internacional de Medidas estudado na escola e as medidas tradicionais que são usadas no dia a dia principalmente na produção e comercialização do açaí. Desta forma, despertou a curiosidade de muitos alunos por perceber que as medidas usadas na produção e comercialização do açaí são diferentes formas de medir, ou seja matematizar, no entanto essa forma é muito útil para o grupo a qual os estudantes pertencem.

A partir de registros de alguns estudantes no caderno de campo onde descreveram que cinco cachos de açaí com frutos grande enche uma lata, foi trabalhado em sala de aula uma

questão partindo dessa informação, levando em consideração que cada cacho é uma unidade e que para encher duas latas é necessário 10 cachos equivale a uma dezena. Decorrente a isso, percebemos que os alunos fazem explicações e associa de forma natural o que ver nas suas práticas cotidianas. “Buscar explicações para o mistério que relaciona causas e efeitos é um importante passo na evolução das espécies *homo*.” (D’AMBROSIO,2005, p.33) Nas questões que vamos apresentar não iremos identificar o nome do aluno no sentido de preservar sua identidade, identificaremos as respostas dos alunos com as letras do alfabeto.

Figura 25: Atividade com ideia de agrupamento resposta do aluno “A”



Fonte: Pesquisa de Campo

Durante a execução dessa atividade notamos a interação e disposição dos estudantes em chegar ao resultado esperado, pois, trazer questões familiarizadas com suas práticas cotidianas trouxe grande interesse nos mesmo em executar a atividade proposta, promovendo o raciocínio lógico, despertando a curiosidade para investigação e a participação.

Neste sentido, por meio dessa atividade constatamos que conectar os saberes tradicionais aos saberes escolares traz uma aprendizagem significativa e satisfatória, no entanto é importante que os saberes dos estudantes, conhecimentos esses adquiridos a partir de suas práticas cotidianas sejam reconhecidos e valorizados no contexto escolar.

Atividades em sala de aula- Medidas oficiais e Tradicionais

Nesta atividade foi trabalhada as medidas oficiais e as medidas tradicionais, trazendo o quilo como medida oficial e a lata e basqueta como medida tradicional, fazendo esse diálogo entre matemática escolar e tradicional, a partir de situações reais que acontece no produção e comercialização do açaí na comunidade.

Desto forma, executamos uma questão em sala de aula com os estudantes referente a medida da basqueta, uma vez que no momento da colheira do açaí os produtores extratores usam esse instrumento para medir, armazenar e transportar o produto, sendo um utensílio de grande importância na comunidade.

Figura 26: Cálculo de realizado pelo aluno “B”

Uma basqueta armazena aproximadamente 30 quilos de açaí, ou seja 2 latas. Seu Pedro fez uma colheita em seu lote e foi extraído 120 cachos, cada cacho pesa aproximadamente 2,5 Kg. Quantas basqueta será necessário para guardar todo o açaí que foi extraído?

$$\begin{array}{r} 120 \\ \times 2,5 \\ \hline 60,0 \\ 240,0 \\ \hline 300,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \text{ Kg de açaí} \\ 300 \text{ Kg} \\ \hline 10 \text{ } \rightarrow \text{basquetas de açaí} \end{array}$$

Fonte: Pesquisa de Campo

Em sala de aula, percebemos a ansiedade dos estudantes em resolver o problema proposto, uma vez que se tratava de situações envolvendo o contexto que eles vivenciam em seu dia -a- dia. Decorrente disso, rapidamente os estudantes começaram a formular suas sugestões e aplicações, chegando à conclusão que seria necessário usar a multiplicação e a divisão para se chegar a resposta desejada. Na execução da atividade, percebemos que para interpretar o enunciado da questão foi fácil para os alunos, porém, no momento de desenvolver os cálculos alguns alunos apresentaram dificuldades relacionado principalmente a divisão, no entanto com auxílio dos alunos da turma, explicando como fazer e tirando as dúvidas, todos os estudantes conseguiram chegar ao resultado esperado.

Nesta questão percebemos que os alunos desenvolveram o raciocínio lógico elaborando ideias criativas para solucionar o problema proposto de forma produtiva. A partir disso, verificou-se que desenvolver atividades partindo de uma situação real o aluno tem mais facilidade de entender o problema que lhe é apresentado, encontrando estratégias para resolver a situação proposta.

Nessa perspectiva, como já observamos, as práticas cotidianas tradicionais relacionadas a comunidade dos estudantes foram articulados aos saberes escolares principalmente matemáticos, a partir disso, D’Ambrósio (2018, p. 194) ressalta que, “Está assim preparado o caminho para memória do fazer/ saber, para imaginação e criatividade, para

sentimentos, como belo e feio, e para fantasia. Tudo isso constitui a cultura do indivíduo”. O autor aborda ainda sobre os avanços do conhecimento na academia que é importante, porém deixa claro que o programa Etnomatemática focaliza as práticas matemáticas cotidianas do homem comum pertencentes a uma comunidades, grupos onde há existência de saberes que precisam ser validados e reconhecidos.

Nesta outra questão executada em sala de aula, os alunos trabalharam em função de dois problemas, que possibilitou fazer uma ligação entre medidas oficiais e tradicionais relacionando valores. A partir da pesquisa de campo notamos que os produtores de açaí tem como medida padrão a lata e valores atribuídos a ela, por isso, na comercialização do fruto açaí é feito cálculos a partir do valor da lata.

Figura 27: Cálculos realizados pelo aluno “C”

2) Seu José fez uma colheita de açaí em seu lote somando um total de 30 latas, cada lata equivale a 15 quilos e o valor da lata corresponde a 30,00 Reais. Responda:

a) Quantos quilos de açaí rendeu a colheita de seu José?

30
+ 15

45
+ 150

195

450 b) Qual foi o seu lucro?

30
x 30

900

450
+ 00

900

450 quilos que rendeu de açaí.
900 Reais foi o lucro de seu José

Fonte: Pesquisa de Campo

Nesta atividade notamos que os estudantes buscaram alternativas para encontrar o resultado da questão, encontrando primeiro o valor dos quilos e depois o lucro, percebendo que por meio da multiplicação se chegaria a resposta esperada. Além disso, o grande ganho nessa atividade foi a oportunidade dos estudantes verem as ferramentas matemáticas utilizadas pelos produtores extratores de açaí, relacionado aos conceitos matemáticos escolar.

Desta maneira, as informações processadas pelos alunos geram resultados e estratégias de ação, e o resultado das ações são novos fatos ou seja conhecimentos e explicações que estão incorporado à realidade, neste sentido, D’Ambrosio (2005, p. 35) afirma que “Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia a dia.”

Nesta questão que mostraremos a baixo, foi solicitado que os alunos encontrasse a quantidade de quilos de açaí necessário para encher 20 sacas, uma vez que as sacas é de

fundamental importância para os produtores de açaí no momento de medir, armazenar e transportar o fruto.

Figura 28: Cálculos realizado pelo aluno "D"

No momento da colheita para organizar o açaí os tiradores colocam em sacos (cebola) de 2 latas, que corresponde a 30 quilos.

Responda:

a) Quantos quilos de açaí serão necessário para encher 20 sacos?

$$\begin{array}{r} 30 \\ \times 20 \\ \hline 00 \\ + 60 \\ \hline 600 \end{array}$$

São necessários 600 quilos para encher 20 sacos.

Fonte: Pesquisa de Campo

No desenvolvimento da questão em sala de aula, rapidamente os alunos conseguiram interpretar a situação e chegar a uma resposta, interessante que a medida que eles conseguiam encontrar o resultado faziam partilhas e ajudavam os colegas que estava com alguma dificuldade. Portanto, trazer para sala questões cotidianas dos estudantes, desperta a curiosidade e o interesse pela matemática, especificamente pelo gosto de solucionar problemas contextualizados.

Nesta questão abordamos assuntos referente a poupa do açaí que tem como unidade de medida o litro relacionando com a medida da lata.

Figura 29: Resposta realizada pelo aluno "E" por meio de agrupamento

Cada lata de açaí, após ser batido rende o total de 6 litros de poupa, Quantos litros de poupa de açaí será extraído de 22 latas?

$$\begin{array}{r} 22 \\ + 22 \\ \hline 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ 22 \\ \hline 132 \end{array}$$

132 litros de poupa de açaí

Fonte: Pesquisa de Campo

Na resposta da questão observa-se que esse aluno usou a técnica de agrupamento repetido, somando de 22 em 22 até chegar ao valor desejado, encontrando o valor final 132 litros correspondente a quantidade de litros de poupa de açaí que foi extraído, outros alunos responderam pela forma de multiplicação e chegaram a resposta final também. Portanto, percebemos que ao aproximar a realidade do aluno com a resolução de problemas, faz com que o entendimento deles perante a questão se torna mais fácil.

D'Ambrósio (2005) relata que a Etnomatemática apresenta uma proposta pedagógica como algo vivo, lidando com situações no presente, questionando o aqui e o agora, por meio da crítica, questionar o presente. Ao realizarmos essas reflexões emergimos nas raízes culturais, praticamos a dinâmica cultural e passamos a reconhecer por meio da educação a importância de várias culturas e tradições para se formar uma nova tradição.

Nesta atividade abordamos em sala de aula a comercialização da poupa do açaí que é produzida na comunidade, para isso envolvemos o litro e o preço do litro da poupa.

Figura 30: Cálculo realizado pelo aluno "F".

Seu Ramon transportou para um fornecedor no estado do Tocantins 350 litros de poupa de açaí. Cada litro custa 7,50 R\$. Qual o valor que ele faturou com essa venda?

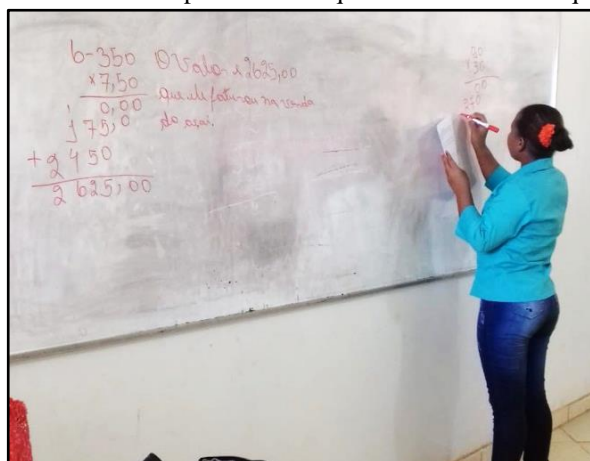
$$\begin{array}{r} 350 \\ \times 7,50 \\ \hline 000 \\ 1750 \\ 2450 \\ \hline 2.625,00 \end{array}$$

Seu Ramon faturou 2.625,00 reais com essa venda

Fonte: Pesquisa de Campo

Nesta atividade todos os estudantes tiveram facilidade em interpretar a questão, porém, alguns demonstraram dificuldade em resolvê-la, uma vez que para se chegar ao resultado tinha que fazer uma multiplicação mais extensa, depois de algumas explicações no quadro foi possível que a turma chegasse ao resultado esperado.

Figura 31: Aluna respondendo no quadro os cálculos da questão.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

De acordo com os PCN (2007, p.40), refletem que por meio da resolução de problema os alunos adquirem maior autonomia e “[...] aumentar seus conhecimentos sobre conceitos e procedimentos, como também, a visão que têm dos problemas, da Matemática, e do mundo como um todo, desenvolvendo sua auto confiança acerca desse aprendizado” Decorrente a isso por meio da resolução de problemas o aluno pode construir seus próprios conhecimentos.

Nas atividades que foram desenvolvidas de investigação permitiu que fossem verificadas métodos matemáticas próprias desse grupo de estudantes, as mesmas que foram relatadas pelos produtores extratores de açaí na comunidade. Estes utilizam técnicas para medição, tais como a lata, basquetas e sacas, como formas de operar suas medidas. Percebemos que os alunos demonstraram total domínio sobre este assunto, narrando cada etapa referente a produção e comercialização do açaí durante a resolução das atividades.

Quanto ao grau de dificuldades, alguns estudantes apresentou uma pequena dificuldade para resolver a questão proposta, demonstrando não ter domínio completo nas quatro operações fundamentais que foi um conteúdo abordado nas atividades para se chegar ao resultado esperado, por isso, propõe-se um estudo mais detalhado para identificar tal problema.

Relacionado a satisfação em realizar as atividades propostas, notamos que todos os estudantes da turma demonstraram muita curiosidade e disposição durante os exercícios, uma vez que as questões elaboradas foram de encontro as suas vivencias cotidianas tornando a interpretação das questões mais fácil e significativa.

Desta forma, foi possível perceber que por meio da Etnomatemática existe possibilidades de juntar esse diálogo entre os saberes tradicionais da comunidade e os saberes escolares. Percebendo que o diálogo Etnomatemática é apropriada para permitir a valorização

dos saberes culturais dos alunos e ligar aos saberes matemáticos escolares tornando o aprendizado mais sólida. (D'AMBRÓSIO, 2005).

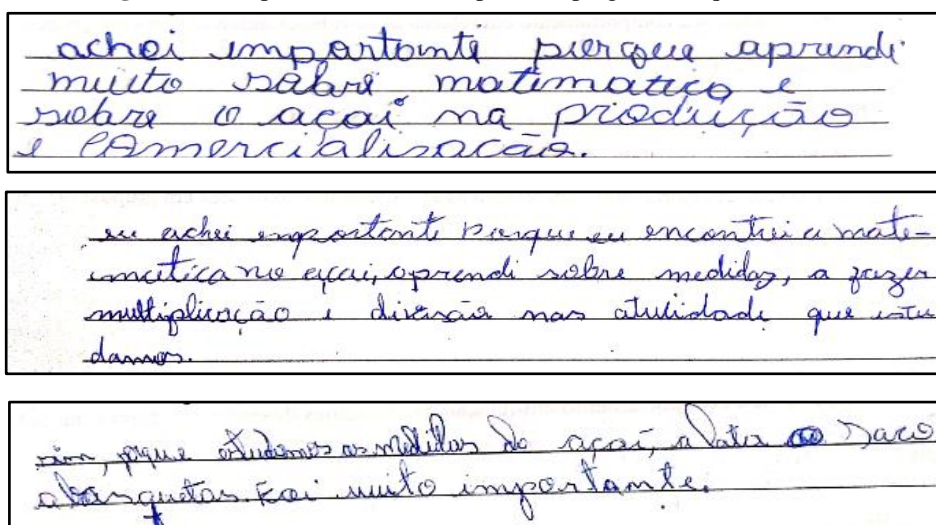
4.3 CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM SEGUNDO OS ESTUDANTES

Nesta parte faremos as análises dos resultados obtidos durante a abordagem, quais foram as contribuições, resultados a partir das respostas dos alunos no questionário final. Esta atividade foi desenvolvida com a turma do 6º ano, os 27 (vinte sete) alunos que compõe a turma responderam ao questionário. Para esse questionário não foi necessário a identificação do aluno uma vez que as respostas foram livres.

Com a finalidade de compreender e avaliar as sugestões dos estudantes sobre a realização da abordagem pedagógica, foi aplicado o questionário 2- para constatar se a abordagem contribuiu para que estes enxergassem em suas práticas diárias o uso da matemática, de modo a valorizar seu contexto e avaliar se os objetivos proposto na elaboração do trabalho foram alcançados. Para além, consta no questionário um espaço para os alunos deixarem suas opiniões e suas sugestões.

Interrogados se consideravam importante debater questões do cotidiano nas aulas de matemática, todos os alunos da turma responderam que sim, justificando suas respostas (Figura 32):

Figura 32: Resposta dos alunos da primeira pergunta do questionário final



Fonte: Pesquisa de Campo

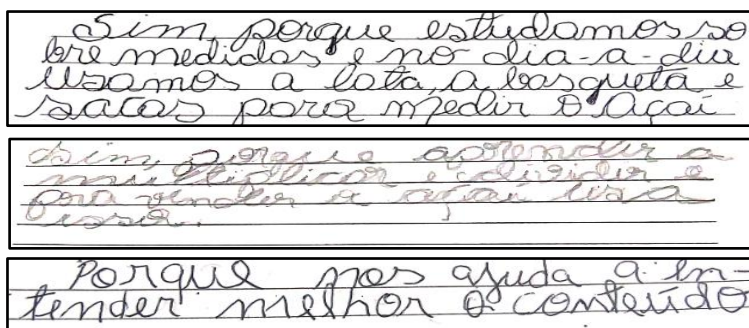
As principais justificativas dos alunos relacionado a importância de estudar matemática partindo de suas práticas cotidianas foram: porque traz um ensino mais fácil, por valorizar as suas práticas cotidianas. As afirmações dos estudantes são significativas, principalmente

quando relatam que durante a abordagem pedagógica usaram elementos presentes no seu dia a dia, desta forma, estão fazendo menção às suas formações culturais e à Etnomatemática que eles praticam no cotidiano.

O estudo D'Ambrosio (2018) faz alusão aos saberes matemáticos produzidos, em grupos de trabalhadores, classes, indígenas, em uma profissões, crianças em uma certa faixa etária de idade, enfim em vários grupos, por meio disso, podemos constatar que a Etnomatemática está presente nas práticas diárias da comunidade vila Nova Aliança principalmente nas atividades que envolve o processo do açai.

Na segunda pergunta do questionário os alunos responderam se os conteúdos estudados durante a abordagem trouxe alguma utilidade pro dia a dia deles, todos respondera que sim, explicando suas respostas.

Figura 33: Respostas dos alunos na segunda pergunta do questionário final.



Fonte: Pesquisa de Campo

Percebemos que os alunos trazem muitos conhecimentos consigo e as respostas dos mesmos chamam atenção, pois demonstram que esses saberes precisam serem vistos e considerados. Neste sentido D'Ambrosio (2005) discorre que todo sujeito é carregado de saberes e traz consigo raízes culturais herdadas de seus pais e da sua comunidade, cabe a escola valorizar esses saberes, reconhecendo e utilizando em nas práticas pedagógicas para obter melhores resultados relacionado ao ensino e aprendizado do aluno.

A outra pergunta foi, se durante a abordagem você conseguiu aprender os conteúdos matemáticos: rapidamente, necessitou de muita explicação, não aprendi o que foi ensinado.

Nesta questão, 20 (vinte) alunos responderam que aprendeu os conteúdos trabalhados rapidamente, 07 (sete) alunos responderam que precisou de muita explicação, no geral todos assimilaram os conteúdos de forma proveitosa. Relacionado aos sete alunos que precisou de maior explicação para responder as atividades propostas, estes apresentaram dificuldades em fazer as operações envolvendo multiplicação e divisão, precisando de mais explicações para

maior compreensão do conteúdo, no entanto, podemos afirmar que os alunos conseguiram chegar ao resultado esperado

Propomos os alunos assinalar cada uma das seguintes frases, de acordo com o grau de acordo e desacordo. Segue abaixo as respostas dos estudantes.

Tabela 5: Análises dos alunos sobre o Ensino da matemática

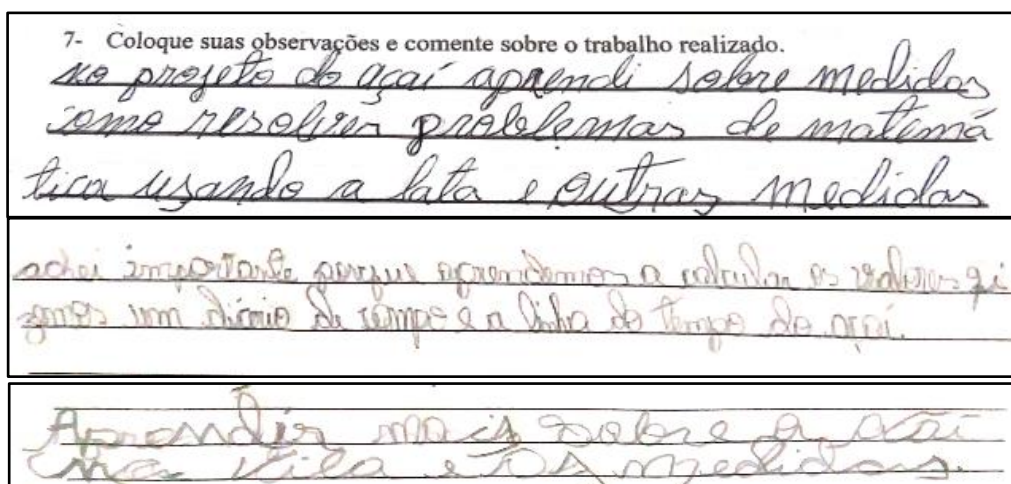
Perguntas	Concordo	Desacordo
A matemática faz parte do seu dia a dia	21	6
Saber matemática é saber resolver problemas	15	12
Conteúdos matemáticos de acordo com suas práticas cotidianas facilita o aprendizado	24	3

Fonte: Pesquisa de campo

Neste quadro mostra como os estudantes veem a matemática, pois a consideram como uma disciplina que faz parte do seu dia a dia. Percebemos que os problemas próprios do contexto da pesquisa são ricos em conteúdos matemáticos e isso refletem na vida dos estudantes. Ao concordarem que conteúdos matemáticos de acordo com suas práticas cotidianas facilita o aprendizado, isso mostram a necessidade que o ensino da matemática escolar precisa considerar esses conhecimentos.

A partir da abordagem percebemos que muitos estudantes tem a matemática como uma disciplina difícil e que não consegue compreender os conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula por não trazer nenhuma assimilação com sua realidade. D’Ambrosio (2018, p 201) discorre que “Os professores podem contextualizar os conteúdos através de problemas formulados em termos de vida real do cotidiano”, assim os educando podem estar procurando atalhos para um ensino que traz significados para o aluno.

Figura 34: Resposta dos estudante sobre as contribuições que abordagem pedagógica trouxe para aprendizagem de matemática.



Fonte: Pesquisa de Campo

A partir das análises das respostas adquiridas no questionário 02, podemos afirmar que os alunos responderam satisfatoriamente a proposta feita para esse trabalho. Pois entre as justificativas sobre as contribuições da abordagem pedagógica os mesmos afirmaram que o estudo sobre medidas foi importante principalmente trazer medidas que eles usam no cotidiano, destacaram que gostaram das atividades desenvolvidas em sala de aula por trazer questões do seu dia a dia onde o ensino da matemática apresentado se tornou mais fácil.

Desta forma podemos constatar que nas questões matemáticas que trouxe as práticas presentes no dia a dia dos estudantes a interpretação foi bastante satisfatória, porém percebemos dificuldades em alguns estudantes em realizar a multiplicação e divisão, mostrando que isso precisa ser revisto. Percebemos também que os alunos sentem falta de seus saberes serem considerados nas aulas de matemática, pois se tornaria a disciplina mais interessante e atrativa.

Para encerrar a abordagem pedagógica foi realizada a socialização na Escola M.E.F Criança Feliz, onde as turmas do 6º ao 9º ano participaram e alguns funcionários da escola também. Esse momento foi muito importante onde realizamos alguns debates sobre a valorização da cultura referente ao açaí na comunidade, os alunos expressaram a importância de ter estudado sobre as medidas oficiais e tradicionais em sala de aula, relatando o que aprendeu durante a abordagem, principalmente nas atividades que envolveram o raciocínio lógico dos estudantes.

Figura 35: Exibição do vídeo Açaí: beneficiamento de famílias.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Em outro momento passamos o vídeo com o tema: Açaí: beneficiamento de famílias ([https:// www.google.com/url?](https://www.google.com/url?)), neste vídeo mostrar como as famílias que vivem da agricultura familiar geram renda por meio do manejo do açaí e da produção da polpa do fruto. Foi um momento muito interessante onde os estudantes se identificaram com o que estava sendo abordado no vídeo, por fazer parte do que eles vivenciam em seu dia a dia.

Figura 36: Roda de conversa e momento final da abordagem pedagógica.



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Foi realizado também uma roda de conversa onde os estudantes expressaram o que tinha exposto nas suas anotações no diários de campo sobre suas práticas na produção e comercialização do açaí e por último apreciaram suas produções desenvolvidas durante a abordagem pedagógica, enquanto observavam suas produções degustava sorvete de açaí produzido por mim com a participação dos estudantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo da finalidade do trabalho em investigar práticas e conhecimentos matemáticos envolvidos na produção e comercialização do açaí na Vila Nova Aliança (Novo Repartimento-PA), articulando saber tradicional e saber escolar a partir do diálogo com a Etnomatemática. Decorrente a isso, no desenvolvimento deste trabalho foi possível trazer a Etnomatemática como possibilidades de um diálogo entre os saberes tradicionais nas medidas usadas pelos produtores de açaí da comunidade aos saberes escolares, uma vez que por meio desse diálogo proporciona a valorização dos saberes culturais, sendo capaz de buscar as ideias matemáticas emergidas nesses saberes e realizar uma articulação aos saberes matemáticos escolares, proporcionando uma aprendizagem significativa, com maior concretude.

A partir da pesquisa de campo identifiquei a lata, basquetas e saca como instrumentos de medidas utilizados matematicamente, atendendo a necessidade dos produtores de açaí na comunidade, medidas essas que são úteis principalmente nos processos de produção e comercialização do açaí, sendo uma unidade de medida padrão durante a medição e quantificação do produto. Percebendo que essa prática de medir da comunidade nos processos de produção e comercialização do açaí são princípios etnomatemáticos, que precisam ser observados de forma mais ampla, pois possui significados não somente para fins econômicos, mas, valores culturais da comunidade.

Mediantes as informações levantadas pela pesquisa qualitativa de cunho etnográfico e com o uso dos instrumentos de pesquisa, constatamos que no cotidiano dos produtores ao desempenharem suas tarefas, são mobilizados diversos conhecimentos matemático, tais como: fazer contagem, Medições, classificações, ordenações, agrupar, assimilar, usar o raciocínio lógico, entre outras habilidades matemática utilizadas como estratégias para resolver um problema, usando procedimentos diferentes dos que são utilizados na escola.

Na execução da abordagem pedagógica na escola a partir do questionário 1(um), caderno de campo e a linha do tempo do açaí, percebemos que é muito presente na cultura da comunidade o manejo do açaí, ao que envolve os estudantes e seus familiares, desta forma ao desempenharem as atividades principalmente os problemas envolvendo medidas a interpretação das questões pela turma considero satisfatório, embora percebendo dificuldades em alguns alunos em resolver a multiplicação e divisão durante a resolução dos problemas, isso foi um obstáculo apresentado, porém, durante a abordagem os estudantes conseguiram chegar ao resultado esperado.

Na aplicação do questionário final, com as sugestões dos alunos em relação as atividades que foram desenvolvidas na abordagem pedagógica, percebemos que os mesmo sentem falta de serem ouvidos e de seus saberes serem considerados e reconhecidos, demonstrando a necessidade do diálogo sobre seu dia a dia nas aulas. Vale destacar que, quando perguntados se a abordagem pedagógica contribuiu para aprendizagem da matemática, todos responderam que sim, desta forma, pelas descrições dos estudantes pode-se assegurar que foram alcançados os objetivos, tanto o geral como os específicos desta pesquisa.

Para trabalhos futuros, propõe-se uma proposta pedagógica que vise articular os saberes matemáticos trazidos pelos alunos e a Matemática escolar. Sugere-se, ainda, que sejam realizados estudos com alunos da comunidade, explorando os saberes matemáticos presentes na produção da farinha, atividade econômica que também é desenvolvida nessa localidade observada durante o desenvolvimento do presente trabalho.

Realizar essa pesquisa foi importante e gratificante, principalmente conhecer um pouco mais sobre a realidade dos sujeito da comunidade e as atividades que desenvolvem em seu no dia a dia, percebendo diversos saberes matemáticos utilizados em suas práticas diárias, saberes esses tão rico em que poucos conhecem, levar esses conhecimentos para sala de aula foi muito satisfatório, pois aprimorou minha prática pedagógica trazendo grande aprendizado como futura docente.

6. REFERÊNCIAS

- CALDART, R. S. Por Uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (Org.). **Educação do Campo: identidade e políticas públicas**. Brasília: Articulação Nacional por uma Educação do Campo, 2002.
- CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In.: SANTOS, C. A. (Org.). **Educação do Campo: campo, políticas públicas, educação**. Brasília: Incra-MDA.2008, p.67-86.
- D'AMBROSIO, U. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 189-204, 13 dez. 2018.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo Entre as Tradições e a Modernidade**. 2ª Ed. Autêntica. Belo Horizonte, 2005.
- D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1986.
- DUBOIS, P. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Tradução: Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papyrus, 1993. (Coleção *Ofício de arte e forma*)
- EMATER. **Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural**, e Guias. Net.>Novo Repartimento> Agricultura e Pecuária- Assessoria e Pesquisa – Acesso em 03/07/2019.
- FERNANDES, B. M.; MOLINA, M. C. & JESUS, S. M. S. A. (org.). **Contribuições para a construção de um projeto de educação do Campo**. – Brasília, DF: 18 Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 2004. (Coleção Por uma Educação Básica do Campo, nº 5)
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. (Educação a Distância, 5).
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. Escola do Campo. In: CALDART, R. S. et al. (Org.) **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: IESJV, Fiocruz, Expressão Popular, 2012.
- ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Org.) **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 212- 231.

ONUHCIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectiva**. In: BICUDO, M. A. V. (Org).- São Paulo: Editora UNESP, 1999. – (Seminários e Debates).

PPP. **Projeto Político Pedagógico**. Escola Municipal de Ensino Fundamental Criança Feliz, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE- A

Entrevista seu Nilson Sousa Silva dia 20/06/2019

Apresentação do entrevistado

Sou Nilson Sousa Silva, tenho 52 anos, tenho quatro filhos, não tenho muito estudo só até a 4º série que pude estudar porque tinha que trabalhar deste pequeno, morava no Maranhão e mudei para o Pará, em busca de uma terra para trabalhar, pois no Maranhão trabalhava nas terras dos outros, e me disseram que aqui no Pará seria mais fácil conseguir uma terra. Sai do Maranhão com minha família no ano de 1997.

Acampamento

Quando chegamos em Novo Repartimento, fomos morar em um acampamento na Rodovia Transamazônica no Km 115, onde já tinha várias famílias acampadas, fomos pra lá devido já ter uns parentes que estavam acampados também, todas queriam uma terra pra trabalhar, esse tempo foi muito difícil, as casas desse acampamento eram barracos de com alicerce de embaúba e coberto de palha, não tinha água suficiente para todo mundo que morava lá, muitas criança não estudava porque não tinha escola, os meus filhos ficaram mais de ano fora da escola. Nós sobrevivíamos do jeito que podia. Até que em 1998 com muita luta das famílias acampadas, o INCRA (Instituição Nacional de Colonização e Reforma Agrária), fez a divisão da terra de um grande fazendeiro proprietário de muitas fazendas, chamado Geraldo Capote, desse jeito foi legalizado os Projetos de Assentamento, que nos chama de P.A. O INCRA legalizou o nosso Assentamento que chamamos de Serra Quebrada e mais cinco assentamentos, São Gabriel, Santa Amélia, Alto Amazônia, cachoeirinha e Cigana, tudo faz parte dessa região.

Construção da vila Nova Aliança.

No ano de 1998, começou a formação da vila, onde os primeiros moradores foram eu, Chulipa, dona Maria do bar, depois foi chegando mais famílias e a vila foi crescendo. No começo aqui era tudo mata fechada, mas a gente tinha que fazer uma vila pra poder ter uma escola pros nossos filhos estudarem, as família tinha seus lotes para trabalhar, mais tinham também casa na vila pro filhos estudarem. O nome da vila Nova Aliança quem deu esse nome foi uma moradora evangélica e todos gostaram e ficou esse nome mesmo até hoje.

Escola

Em 1998 fizemos uma escola na comunidade coberta de palha e alicerce de Embaúba, a primeira professora da escola se chamava Madalena, na época veio de Tucuruí, depois veio a professora Edileusa, e a escola funcionava de 1ª a 4ª série. Houve uma grande busca dos pais para que funcionava de 6º ao 9º ano. A primeira camionete que tinha na comunidade era do seu Cícero, onde reuniu os pais para cobrar o ensino Fundamental maior na Escola, onde houve uma reunião com os pais e a prefeita Valmira que estava no momento na administração, então foi decido contratar alguns professores pra dar aula. Os primeiros professores vieram de Tucuruí para ensinarem de 5 a 8 série, professora Dijane e outro professor era um casal. Depois foi feito uma escola de madeira em 2001, logo após o Prefeito Bersa em 2004 começou a construir a escola que está hoje e foi inaugurada em Abril de 1999 na administração do prefeito Bersa. Assim foi o início da escola.

O Açaí na Comunidade

Aqui existe grande quantidade de plantas nativas de açaí, desde quando chegamos pra cá, nos períodos de safra sempre foi um meio de ter um dinheiro a mais e que ajuda muito as famílias, daqui sai carradas de caminhões carregados de açaí para várias cidades.

O Açaí é um meio de renda das famílias da comunidade, o único problema é que os atravessadores vem e leva tudo pra fora, que o produtor que produz o açaí fica praticamente só com o trabalho mesmo. Mas estamos correndo atrás de tomar providências e montar uma cooperativa pra extrair esse açaí, e vender pelo um melhor preço, a renda maior da comunidade vem do açaí principalmente em período da safra.

ENTREVISTA COM JOSÉ UIQUES MENDES DIA 23/07/2019

Sou José Uiques Mendes, tenho 33 anos, filho de agricultor pioneiro neste lugar, nasci aqui e estou até hoje, nessa região, cresci vendo meu pai fazer extrativismo de açaí, e aprendi com ele essa prática.

Nos trabalha com açaí a muitos anos, meu pai tem um açazal em sua terra, nos ajudava ele a cuidar das plantas, quando é no período de safra, a família toda vai tirar açaí, minha mãe até hoje prepara o açaí de forma manual mesmo.

No momento da colheita a gente ver se os cachos estão maduros, depois faz a pea, para cada pessoa é feita uma pea de acordo com seu peso e sua medida, nós faz assim: pega saco de fibra e estica ele até ficar uma reta, enrola ele, depois mede dois palmos que dar em média 35 cm e faz um nó e está pronta, nós faz com a palha da árvore também dessa mesma forma, geralmente uma pea durante safra dura uma semana.

Depois separamos os frutos bons dos ruins, medimos a lata, colocamos na basqueta ou em sacos para levar até a vila e vender o açaí, na safra eles compra muito barato o açaí, dar muito trabalho tirar o açaí e deixar ao ponto de vender e não ser valorizado o nosso serviço.

APÊNDICE-B

Questionário sócio- econômico familiar

1- Você e sua família participa de atividades que envolve o processo de açaí?

() Sim

() Não

Caso sua resposta seja sim, relate em poucas palavras sua participação no processo que envolva o açaí?

Com que frequência você pratica essa atividade?

() Sempre

() De vez enquanto

() Nunca participei

Explique:

Nas Atividades que seus pais exercem eles usam a matemática? Caso sim de que forma?

Você participa da extração de açaí em terras de familiares ou de terceiros? Justifique ?

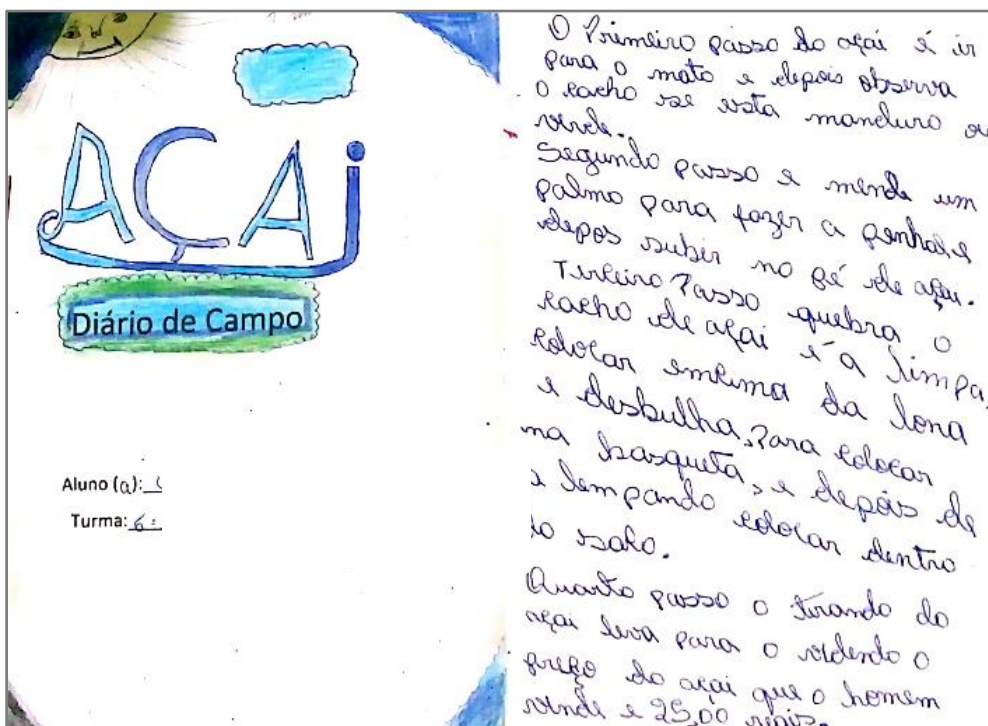
Obrigada pela colaboração!

Atividades usando as medidas oficiais e medidas tradicionais

- 1) Uma basqueta armazena aproximadamente 30 quilos de açaí, ou seja 2 latas. Seu Pedro fez uma colheita em seu lote e foi extraído 120 cachos, cada cacho pesa aproximadamente 2,5 Kg. Quantas basqueta será necessário para guardar todo o açaí que foi extraído?
- 2) Seu José fez uma colheita de açaí em seu lote somando um total de 30 latas, cada lata equivale a 15 quilos e o valor da lata corresponde a 30, 00 Reais. Responda:
 - a) Quantos quilos de açaí rendeu a colheita de seu José?
 - b) Qual foi o seu lucro?
- 3) No momento da colheita para organizar o açaí os tiradores colocam em sacos (cebola) de 2 latas, que corresponde a 30 quilos. Quantos quilos de açaí serão necessário para encher 20 sacos?
- 4) Cada lata de açaí, após ser batido rende o total de 6 litros de poupa, Quantos litros de poupa será extraído de 22 latas?
- 5) Seu Vanderley é atravessador, cada lata que compra do tirador de açaí, ele ganha 5 reais. Que valor que ele faturou com essa venda?
- 6) Seu Ramon transportou para um fornecedor no estado do Tocantins 350 litros de poupa de açaí. Cada litro custa 7,50 R\$. Qual o valor que ele faturou com essa venda?
- 7) No ponto de compra de açaí do seu Leandro por dia ele compra aproximadamente 90 latas. Quantas latas ele comprará em 30 dias.

APÊNDICE- D

Diário de Campo



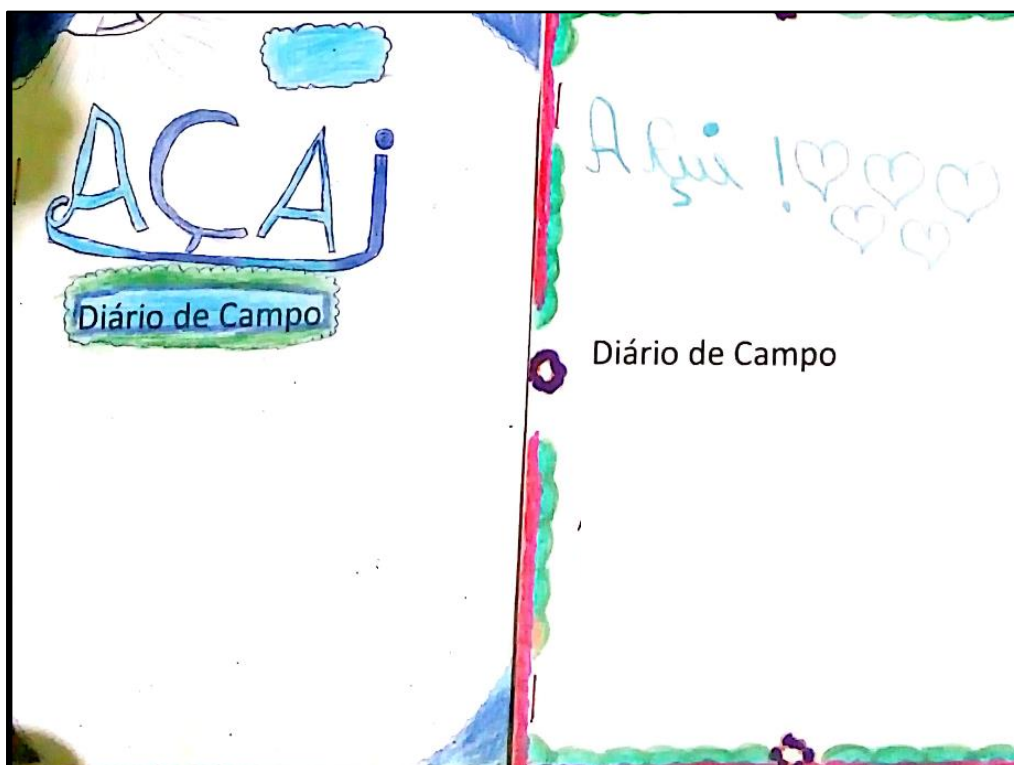
O primeiro passo do açai é ir para o mato e depois observa o cacho se está maduro ou verde.

Segundo passo é morder um palmo para fazer a pontinha e depois subir no pé de açai.

Terceiro passo quebra o cacho de açai e a limpa e colocar em cima da lona e desbulha, para selecionar a bagueta, e depois de selecionar dentro do saco.

Quarto passo o tirando do açai leva para o vendendo o preço do açai que o homem vende é 25,00 reais.

Aluno (a):
Turma:



Açaí! ♥♥♥♥

Diário de Campo

APÊNDICE- F

QUESTIONÁRIO APLICADO NO FINAL DO TRABALHO

1) Após o trabalho desenvolvido, você achou importante estudar questões matemática na produção e comercialização do açaí?

Sim () Não ()

Justifique:

2) Você considera que os conteúdos matemáticos estudados durante na abordagem apresentou uma utilidade para o seu dia-a-dia?

Sim () Não ()

Justifique:

3) Mudou seu comportamento em relação as atividades desenvolvidas em grupos?

Sim () Não ()

Por quê?

4) Coloque suas observações e comente sobre o trabalho realizado.

5) Assinale cada uma das seguintes frases, de acordo com o seu grau de acordo/desacordo.

A Matemática é uma forma de comunicação () Concordo Totalmente ()
Discordo.

A Matemática faz parte do seu dai-a a dia? () Concordo Totalmente ()
Discordo

Saber Matemática é saber resolver problemas? () Concordo Totalmente ()
Discordo.

APÊNDICE-G

Socialização da Abordagem pedagógica.



Fonte: Arquivo pessoal



Fonte: Arquivo pessoal



Fonte: Arquivo pessoal



Fonte: Arquivo pessoal