



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental
Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas

Antonio Wemerson de Lima Viana

**Desafios e potencialidades de inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na
alimentação escolar no Estuário Amazônico**

Belém
2017

Antonio Wemerson de Lima Viana

**Desafios e potencialidades de inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na
alimentação escolar no Estuário Amazônico**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável

Orientadora: Dra. Lívia de Freitas Navegantes Alves

**Belém
2017**

Antonio Wemerson de Lima Viana

**Desafios e potencialidades de inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na
alimentação escolar no Estuário Amazônico**

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental.

Área de concentração: Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável

Orientadora: Dra. Lívia de Freitas Navegantes Alves

Data da aprovação. Belém - PA: _____/_____/_____

Banca Examinadora

Dra. Lívia de Freitas Navegantes Alves
(Orientador)
NCADR - UFPA

Dra. Laura Angélica Ferreira Darnet
(Membro Titular Interno)
NCADR - UFPA

Dra. Nathalie Elisabeth Cialdella
(Membro Titular Externo)
CIRAD/EMBRAPA

Dra. Ângela May Steward
(Membro Suplente)
NCADR – UFPA

DEDICATÓRIA

Dedico esta obra a Deus, toda minha família e amigos e em especial a Beatriz Viana, Antonia Sueli, Antonio Edivaldo, Walison Viana e Wenia Viana, por suas dedicações e amor infinito. Que sempre me apoiaram em todos os momentos de minha vida e especialmente na realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Essa dissertação foi um esforço de várias pessoas e instituições. Muitos contribuíram para a realização desse trabalho, e corro o risco aqui de esquecer alguém ou instituição, que forma direta ou indireta ajudaram desde o início até a finalização desse trabalho, por isso que agradecer:

A Deus o grande criador da vida, pois sem Ele nada disso seria possível;

A mulher da minha vida, Beatriz, pelo carinho, amor, paciência, força, ensinamentos e compreensão pelas ausências.

Aos meus pais, irmãos e demais familiares pela força, apoio e compreensão pelas ausências.

As instituições Universidade Federal do Pará, Embrapa Amazônia Oriental e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que me ofertaram apoio, aporte institucional e financeiro para a realização deste trabalho.

A minha orientadora Livia Navegantes Alves pelo seu caráter e grande capacidade de trabalho, trazendo sempre reflexões para o melhoramento do trabalho, pela amizade construída durante todo esse tempo, e que certamente continuará, lhe agradeço por tudo.

A todos os professores do Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, pelos ensinamentos.

Aos amigos da Turma MAFDS 2015, não vou mencionar o nome de cada um, mas saibam que estou agradecido por todos, pelos momentos de angustias, pressões, alegrias, lanches, almoços, saídas e outras situações, sempre me lembrarei de vocês.

As diretoras das escolas municipais de Belém que abriram as portas para essa pesquisa, e a todos os alunos de Belém que participaram do trabalho.

As diretoras das escolas da zona urbana e rural de Abaetetuba, que autorizam a pesquisa, e também aos alunos que contribuíram.

A Josivaldo Pantoja pela imensa ajuda na minha ida a Abaetetuba, te agradeço pois você não mediu esforços para contribuir com esse trabalho, pela infraestrutura que você sempre me proporcionou, palavras são poucas para agradecer a você e sua família como um todo.

A presidente da Associação da Ilha Xingu em Abaetetuba pela recepção.

A Marcelo Gama que me levou até Breves, e de lá me instruiu até Gurupá, te agradeço pela recepção em sua casa, e não medir esforço para me ajudar nesse trabalho, agradeço também sua esposa e filho.

Ao presidente do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras de Gurupá (STR), na pessoa de seu presidente Heraldo Pantoja, por abrir as portas do sindicato e fornecer suporte de deslocamento até a zona rural.

A Kleiton Machado, Jailmison Moreira e Ricardo Junior sócio fundadores da Cooperativa Agroextrativista de Gurupá por abrir as portas da cooperativa, e me fornecer todas as explicações necessárias do funcionamento da cooperativa.

A Hernandes Pantoja, sócio fundador da cooperativa e responsável pela mini agroindústria familiar visitada, pelas informações, ensinamentos e disposição de tempo. Aproveito para agradecer seus pais e esposa pelas informações e todos os familiares pelo apoio.

Sintam-se todos homenageados e certos de minha gratidão.
Muito obrigado!!!

“Adquire a sabedoria, adquiere o entendimento; não te esqueças nem te desvies das palavras da minha boca; Feliz é o homem que acha sabedoria, e o homem que adquiere entendimento.”

PROVÉRBIOS 4:5, 3:13

RESUMO

Esta dissertação parte da problemática relativa à dificuldade de inserção de produtos artesanais locais, especialmente a polpa de açaí, para analisar os desafios e as potencialidades de inserção do açaí na alimentação escolar no Estuário Amazônico. A pesquisa de campo foi realizada em Belém, em Abaetetuba, região do baixo Tocantins, e Gurupá, na ilha do Marajó, entre o final de 2015 e setembro de 2016. Para a realização da pesquisa foram realizadas observações, entrevistas, aplicação de *check list*, e de questionários. Os resultados são apresentados em três artigos: I – O primeiro analisa a demanda por açaí na cidade de Belém (zona urbana) e em Abaetetuba (zona urbana e rural). Verificou-se que o açaí teve uma 32% de demanda geral, o que foi considerada elevada, pois mesmo concorrendo no processo de escolha de alimentos com bolo, salgados fritos e pizza, ainda assim foi o alimento mais preferido pelos 415 estudantes entrevistados em Belém e Abaetetuba. Desta forma, se oferecidos alimentos da própria região, respeitando as tradições alimentares locais, os alunos poderiam valorizar mais a alimentação escolar, uma vez que somente 25% dele expressaram uma aceitabilidade constante da merenda atualmente servida; II – O segundo artigo descreve e analisa uma experiência de inserção do açaí na alimentação escolar pela Cooperativa de Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG). Conclui-se a participação dos interessados no Conselho de Alimentação escolar foi decisiva para execução e organização do PNAE, de maneira que pudesse viabilizar a inserção do açaí na merenda escolar. A descentralização da cooperativa em nove unidades de processamento, localizadas nos estabelecimentos familiares dos cooperados, tem viabilizado a inserção dos agricultores familiares no mercado. A instalação e funcionamento da cooperativa e das mini agroindústrias têm se constituído em uma inovação processual, através de aprendizagem e apropriação coletiva; III – O terceiro artigo avaliou as condições higiênico sanitárias de uma mini agroindústria de processamento de açaí familiar filiada a COOPAG em Gurupá. Concluiu-se que, mesmo com uma estrutura simples, como a mini agroindústria familiar estudada, é possível realizar o processamento de açaí em regularidade higiênico-sanitária, de acordo com a legislação vigente. A proximidade entre produção e consumo mostrou ser um fator positivo para a qualidade do alimento processado. A experiência da mini agroindústria estudada se liga a um movimento internacional de valorização do local de origem e valorização da cultura inerente a um produto tradicional.

Palavras-chave: Açaí, demanda, experiência de inserção, mini agroindústria, agricultura familiar, cooperativas descentralizadas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pag.
Figura 01	Açaizeiro (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.) no Estuário amazônico..... 21
Tabela 01	Fórmula do repasse pelo FNDE as escolas atendidas..... 25
ARTIGO 01	
Figura 01	Alimentos mais demandados na alimentação escolar nos municípios pesquisados..... 37
Figura 02	Demanda de açaí por localidade pesquisada..... 40
Figura 03	Padronização da alimentação em escolas de Belém e zona urbana e rural de Abaetetuba, em 2016..... 41
Figura 04	Aceitabilidade geral da alimentação escolar em escolas de Belém, e zona urbana e rural de Abaetetuba, em 2016..... 43
ARTIGO 02	
Figura 01	Localização do município de Gurupá..... 55
Quadro 01	Produtos entregues em 2016 pela COOPAG..... 64
ARTIGO 03	
Figura 01	Mapa de localização do município de Gurupá..... 71
Tabela 01	Condições higiênicas dos manipuladores da mini agroindústria familiar..... 75
Figura 02	Paredes da mini agroindústria familiar..... 78
Tabela 02	Condições higiênicas de equipamentos e utensílios..... 78
Tabela 03	Condições do resíduo sólido e pragas da mini agroindústria..... 79
Tabela 04	Condições das instalações sanitárias..... 82
Figura 03	Condições de armazenamento do açaí comercializado pela mini agroindústria familiar..... 84
Figura 04	Criança se alimentando na escola, com o açaí da mini agroindústria familiar..... 84

LISTA DE SIGLAS

ADEPARA	Agencia de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
AF	Agricultura Familiar
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
CFR	Casa Familiar Rural
CME	Campanha de Merenda Escolar
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
COOPAG	Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas de Gurupá
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SEDUC	Secretaria Estadual de Educação
SEMAE	Setor Municipal de Alimentação Escolar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SIE	Serviço de Inspeção Estadual

SIM	Serviço de Inspeção Municipal
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
STTR	Sindicado dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

	Pag.
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	14
2. PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....	16
2.1 PERGUNTA DE PARTIDA.....	19
3. OBJETIVOS.....	19
3.1 GERAL.....	19
3.1.2 Específicos.....	19
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	19
4.1 O AÇAÍ.....	19
4.1.1 Origem.....	19
4.1.2 Exploração e cultivo do açaí.....	21
4.1.3 O açaí e a alimentação no estuário amazônico.....	22
4.2 O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	24
4.3 ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO AO ESTUDO DA INSERÇÃO DO AÇAÍ NO PNAE.....	27
4.3.1 O Estudo da Complexidade.....	28
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ARTIGO 01 - APELO REPRIMIDO POR PRODUTOS TRADICIONAIS NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O CASO DO AÇAÍ NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO.....	33
1. RESUMO.....	33
2. INTRODUÇÃO.....	33
3. MATERIAS E MÉTODOS.....	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	36
4.1 A DEMANDA POR AÇAÍ.....	36
4.2 A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR ATUAL.....	40
4.2.1 A alimentação escolar e sua padronização (Centralização).....	40
4.2.2 A aceitação da alimentação escolar atual.....	42
4.3 HÁBITOS ALIMENTARES LOCAIS.....	43
4.3.1 Açaí e os hábitos alimentares em Abaetetuba.....	43
4.3.2 Origem dos pais no processo de escolha da alimentação escolar.....	44
4.3.3 A importância da alimentação escolar.....	45

4.4	AVALIAÇÃO GERAL DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR.....	46
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
6.	REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ARTIGO 02 - INOVAÇÕES DE UMA COOPERATIVA AGROEXTRATIVISTA DA ILHA DO MARAJÓ PARA A INSERÇÃO DO AÇAÍ NA MERENDA ESCOLAR: “QUEBRANDO BARREIRAS”		52
1.	RESUMO.....	52
2.	INTRODUÇÃO.....	52
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	54
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	56
4.1	HISTORIA DA COOPERATIVA.....	56
4.2	A DESCENTRALIZAÇÃO DA COOPERATIVA.....	58
4.3	A DISTRIBUIÇÃO E O PAPEL DO CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE).....	60
4.4	PARTICIPAÇÃO DA COOPAG NA CHAMADA PÚBLICA.....	62
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ARTIGO 03 – AVALIAÇÃO HIGIÊNICO SANITÁRIA DO PROCESSAMENTO DE AÇAÍ PARA A MERENDA ESCOLAR REALIZADA POR UMA MINI AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NA ILHA DO MARAJÓ - PARÁ.....		69
1.	RESUMO.....	69
2.	INTRODUÇÃO.....	69
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	71
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	73
4.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA MINI AGROINDÚSTRIA ESTUDADA.....	73
4.2	PERFIL DO MANIPULADOR.....	74
4.2.1	Nível de escolaridade e carteira de saúde.....	74
4.2.2	Condições higiênicas dos manipuladores.....	75
4.3	CONDIÇÕES DA ESTRUTURA FÍSICA DA MINI AGROINDÚSTRIA FAMILIAR.....	76
4.4	CONDIÇÕES HIGIÊNICAS DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS.....	78
4.5	CONDIÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E PRAGAS.....	79
4.6	ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	80

4.7	INSTALAÇÕESSANITÁRIAS.....	81
4.8	CONDIÇÕES DO AÇAÍ COMERCIALIZADO NO PNAE.....	82
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
	CONSIDERAÇÕES FINAIS GERAIS.....	90
	APÊNDICE I.....	93
	APÊNDICE II.....	97

1. INTRODUÇÃO GERAL

Há 60 anos começou-se a construir, no Brasil, a Política de Alimentação Escolar, que hoje é conhecida como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), política pública que representa um dos maiores programas de alimentação e nutrição do mundo, sendo o maior programa, desta esfera de atuação, na América do Sul. Atualmente, o programa atende mais de 37 milhões de alunos diariamente, em todo o Brasil, tendo um investimento da ordem de 1 bilhão de reais por ano (IPEA, 2002).

As primeiras experiências brasileiras efetivas de oferta de alimentação escolar eram de caráter beneficente e não constituíam um campo de intervenção do Estado. Destaca-se como exemplo a Caixa Escolar (embrionada na Associação de Pais Amigos e Mestres), que passou a mobilizar a atenção para o tema. Segundo Fialho (1993), há registros de que em Formiga-MG, desde 1924 já ocorria à distribuição de alimentação escolar custeada pela Caixa Escolar.

Após a institucionalização do Programa Nacional de Alimentação Escolar pelo Estado brasileiro, como veremos no próximo tópico, começaram a aparecer alguns entraves, principalmente após a descentralização do Programa, em 1993. As ações passaram a focalizar os problemas de logística de distribuição e a oferta de uma alimentação mais saudável e economicamente viável, oficializadas com a promulgação da Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994.

A Lei possibilitou a transferência direta dos recursos federais aos estados e municípios para executar o programa localmente, com foco na formação de hábitos alimentares mais saudáveis, em respeito às tradições alimentares e dinamização da economia e vocação agrícola da região. Além disso, exigiu a contrapartida financeira pelos executores locais (estados ou prefeituras) para os custos indiretos (gás de cozinha, transporte, armazenagem, uniformes) e a implantação de um controle social mais efetivo na aplicação dos repasses financeiros, demandando a criação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) em cada município.

Assim, surgem vários elementos novos que estão diretamente ligados aos hábitos alimentares, que passam a ser tratados pelo Programa, como é o caso da cultura alimentar local e a produção de alimentos local. Essas inovações no PNAE colocam em foco a diversidade brasileira e as especificidades locais, pois os hábitos alimentares variam de uma região para outra.

Segundo Leonardo (2009), comer é mais que ingerir um alimento, significa também as relações pessoais, sociais e culturais que estão envolvidas naquele ato. Segundo esta autora, a cultura alimentar está diretamente ligada com a manifestação da pessoa na sociedade. Alimento é um dos requerimentos básicos para a existência de um povo, e a aquisição desta comida desempenha um papel importante na formação de qualquer cultura. Os métodos de procurar e processar estes alimentos estão intimamente ligados à expressão cultural e social de um povo (LEONARDO, 2009).

No estuário amazônico, o açaí se destaca como alimento tradicional, tanto na zona rural como urbana. Porém, para os ribeirinhos, que são uma importante categoria social da região estuariana da Amazônia (formada por centenas de ilhas), o açaí é mais que um hábito alimentar, ele faz parte da sua identidade social (NAVEGANTES-ALVES *et al.*, 2015). Segundo estas mesmas autoras, para os ribeirinhos, o açaí é que torna uma refeição completa e boa.

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira típica de regiões tropicais, principalmente da região amazônica, cuja maior ocorrência se dá ao longo do estuário amazônico (XAVIER *et al.*, 2010). Por esse motivo, o hábito e tradição alimentar desta região tem tanta centralidade no açaí.

Além de todos os fatores mencionados acima, o açaí é considerado alimento de alto valor calórico, com elevado percentual de lipídios, e nutricional, pois é rico em proteínas e minerais (ROGEZ, 2000).

O açaí faz parte da vida da população desta região, porém encontra dificuldades de ser introduzido na merenda escolar. Segundo estudos de Navegantes-Alves *et al.* (2015), realizados na região do estuário amazônico, os cardápios escolares são, geralmente, baseados em produtos industrializados, produzidos em outros estados, o que gera descontentamento da sociedade local. São vários os motivos para a não inclusão desse produto na alimentação escolar, tais como: Sensibilização Política local, falta de controle social do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), desconhecimento do processo de operacionalização do PNAE, condições sanitárias, entre outros.

Esse trabalho, que visa analisar as possibilidades e entraves da inserção do açaí na merenda escolar, está dividido em sete seções principais, a saber: 1) esta introdução; 2) problemática contendo a pergunta de pesquisa; os objetivos; 3) revisão de literatura; 4) artigo 1 - O apelo reprimido por produtos tradicionais na alimentação escolar: O caso do açaí no estuário amazônico; 5) artigo 2 - Inovações no processamento e distribuição do

açáí por uma cooperativa agroextrativista na Ilha do Marajó: “quebrando barreiras”; 6) artigo 3 - Avaliação higiênicossanitária das instalações e processamento de açáí para a merenda escolar feita por uma Mini Agroindústria familiar no município de Gurupá - Pará; 7) conclusões finais.

2. PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2009, na Região Norte, todos os estados apresentaram prevalências domiciliares de segurança alimentar inferior à registrada para o Brasil. Porém, pode ser observado neste estudo uma limitação com relação a investigação dos rendimentos das pessoas, principalmente no meio rural (CORREA, 1998, SILVA, 1999). Os principais problemas são: precariedade de informações sobre rendimentos variáveis, autoconsumo, transferências e rendas da propriedade; ausência de valores para rendas ou benefícios em espécie dos produtores agrícolas e trabalhadores por conta própria; e metodologias e bases teóricas inapropriadas para o estudo dos fatores relacionados aos modos de vida de agricultores familiares. Em suma, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), feita pelo IBGE pode subestimar as rendas e superestimar a pobreza no meio rural.

Segundo Viegas e Buriol (2014), é necessário se adotar uma nova concepção de segurança alimentar, que não se restrinja apenas ao fator quantidade ou suficiência. Devem ser consideradas também, por exemplo, a qualidade desses alimentos e a preservação da diversidade biológica e cultural.

A partir desse ponto de vista, ganha importância o conceito de segurança alimentar e nutricional estabelecido na Lei Federal n.º 11.346/2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com o intuito de assegurar o direito humano à alimentação adequada.

Art. 3º A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Nesse contexto, ainda de acordo com a referida lei, a segurança alimentar e nutricional abrange uma ampla gama de aspectos como: a implementação de políticas

públicas e estratégias sustentáveis e participativas de produção, comercialização e consumo de alimentos, respeitando-se as múltiplas características culturais do País.

Compreendidos os valores culturais, resta a vontade política para que as ações de um programa de alimentação escolar possam ocorrer com maior possibilidade de sucesso.

Apesar das vantagens dos alimentos produzidos localmente, como no caso específico amazônico, o açaí, e dos benefícios que os mesmos podem trazer, estudos mostram que esta região não segue as premissas do PNAE quanto à dinamização da economia local e dos respeitos aos hábitos alimentares locais, extrapolando o uso de preparações características de outras regiões, como, por exemplo, a canjica, uma preparação típica das regiões Sul, Sudeste e Nordeste (CHAVES *et al.*, 2009).

Apesar dos entraves, têm-se verificado algumas experiências bem-sucedidas de municípios brasileiros que vêm buscando, através de ousadia e inovação de suas políticas, a fórmula própria para melhorar a alimentação escolar dos estudantes (CHAVES *et al.*, 2009).

No contexto especificamente paraense, o açazeiro torna-se importante quando se fala em PNAE, sendo uma espécie que fornece dois produtos alimentares: o palmito e os frutos, esse último sendo o produto a partir do qual a bebida açaí é elaborada. Essa bebida se destina principalmente a um mercado local e totalmente informal e constitui a base da renda de dezenas de milhares de famílias, sendo sua entrada maciça e brutal sobre o mercado externo, no início dos anos 1990, prefigurava o desenvolvimento de uma nova produção de renda (ROGEZ 2000).

Vários estudos têm demonstrado que a polpa do açaí tem alto valor calórico e sensorial (ROGEZ, 2000; SOUTO, 2001; MENEZES, 2005). Sendo inclusive considerada como um alimento nutracêutico face ao seu rico conteúdo de antocianinas, pigmentos hidrossolúveis responsáveis pela cor avermelhada do fruto (OZELA *et al.*, 1997; BOBBIO *et al.*, 2000; MENEZES 2005). As antocianinas tornaram-se conhecidas por suas diversas propriedades farmacológicas e propriedades medicinais, incluindo anticarcinogênica, antiinflamatória e antimicrobiana. Nas áreas de exploração extrativa, o açaí representa a principal base alimentar da população, notadamente a dos ribeirinhos da região do estuário amazônico.

A polpa do açaí é altamente suscetível à deterioração microbiana e físico-química, uma vez que possui atividade de água elevada e contém nutrientes que podem atuar como meio de cultura para muitos microrganismos (NOGUEIRA, *et al.*, 1995).

Um dos problemas é justamente este processo de deterioração rápido, para a inserção do açaí no PNAE. Por outro lado, o controle da qualidade é requisito principal para a estabilização do produto no mercado e isso é muito importante para produtores e para o PNAE.

O açaí se degrada em poucas horas e mesmo sob-refrigeração, seu tempo máximo de conservação é de 12 horas. Um dos fatores responsáveis pela sua perecibilidade é a grande carga microbiana presente no fruto. Rogez (2000) explica ainda que o fator tempo de estocagem contribui diretamente na qualidade do açaí quanto à perda em água e indiretamente no aroma e qualidade nutricional.

Ressalta-se que no Brasil, a noção de qualidade dos alimentos, balizada pela legislação, foi desenvolvida levando-se em conta a realidade das grandes estruturas e da produção em larga escala, atreladas ao cumprimento das exigências sanitárias como meio para garantir a segurança dos alimentos.

Black (2005), a partir de pesquisa sobre os impactos de regulações (especialmente as sanitárias) sobre comercialização de alimentos tradicionais, produzidos por agricultores familiares na Itália, considera que as regulações sanitárias, muitas vezes, não respeitam a diversidade, a história e o caráter cultural vinculados a métodos de produção tradicionais.

Assim, a qualidade do sistema industrial de alimentos está fortemente associada à estrutura e às ferramentas de garantia de qualidade, ambas desenvolvidas e dimensionadas tendo em vista a realidade e a escala de produção de médias e grandes empresas, a partir dos riscos envolvidos na produção e transporte de alimentos em massa. A produção tradicional de alimentos, por sua vez, está embasada em métodos artesanais, que operam em escalas de processamento incomparavelmente menores que as das empregadas pela indústria convencional. Ainda, a comercialização desse tipo de produção dá-se em sistemas locais, alicerçados na proximidade e em relações de confiança entre produtores e consumidores como meio para legitimar a qualidade desses produtos (CRUZ & SCHNEIDER, 2010).

Por fim, considera-se os preconceitos relativos à qualidade e higiene de muitos produtos artesanais um grande entrave para a expansão de mercado desses produtos e,

ao mesmo tempo, um grande argumento dos defensores da industrialização dos alimentos para a desvalorização desses produtos.

2.1 PERGUNTA DE PARTIDA

Em decorrência da problemática, da temática da pesquisa, e um contexto local onde há uma alta produção de açaí, que faz parte da tradição alimentar e possui elevado valor nutricional, o estudo parte de duas perguntas centrais:

1) *Porque o açaí não faz parte da alimentação escolar no Estuário amazônico?*

2) *Como o açaí poderia ter maior inserção no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)?*

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

Analisar os principais desafios e potencialidades da inclusão do açaí no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

3.1.2. Específicos

- Identificar a demanda pelo açaí em escolas em diferentes contextos demográficos e culturais, comparando-se escolas urbanas e rurais;
- Acompanhar e descrever uma experiência de inserção do açaí pela Cooperativa de Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG); analisando-se o processo de fornecimento e gerenciamento do açaí.
- Avaliação das instalações e processamento de açaí para a merenda escolar feita por uma Mini Agroindústria Familiar no município de Gurupá - Pará.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 O AÇAÍ

4.1.1 Origem

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira de origem Amazônica. No Brasil é encontrada nos Estados do Pará, Amapá, Maranhão (NOGUEIRA *et al.*, 2005), Amazonas e Tocantins, além das Guianas Francesas e na Venezuela (SILVA *et al.*, 2005a). A palmeira e fruto podem ser utilizados de diferentes maneiras, tais como: planta ornamental, em medicamentos, na produção de celulose, na alimentação (polpa e

palmito), na confecção de biojóias, na produção de ração animal, como adubo (OLIVEIRA *et al.*, 2007) e na obtenção de carvão vegetal.

A origem da palavra açai possui dois pontos de vista distintos. Um a partir da forma “empírica” atribuída pelos povos indígenas¹, sendo os primeiros a explorarem o fruto segundo Ponte (2013) e outro decorrente da versão batizada pela ciência, conforme Oliveira *et al* (2000a), versão eletrônica, não paginado):

O epíteto genérico é uma homenagem a Euterpe, deusa da mitologia grega (MARCHIORI, 1995) e traduzido do grego significa “elegância da floresta” (HODGE, 1965), em alusão à beleza da planta (STRUDWICK& SOBEL, 1986). Já o nome específico “oleracea” significa que parece ou exala odor semelhante ao do vinho, devido à cor e ao aroma da polpa, principalmente quando em início de fermentação.

Essa diferença no nome da planta é importante para a ampla visualização dos distintos significados e interpretações que são atribuídos em torno da planta e do fruto do açai.

As maiores áreas ocupadas com essa espécie, encontram-se na Amazônia Oriental brasileira, mas precisamente na região do estuário do rio Amazonas, considerada como seu centro de origem e onde se encontram densas e diversificadas populações, ocupando, com maior frequência, terrenos que, em função do fluxo e refluxo das marés, estão submetidos à inundações periódicas. É também encontrado em áreas permanentemente alagadas e em terra firme (Cavalcante, 1991), embora em densidades bem menores. Somente no estuário do grande rio, densas populações nativas de açazeiro, ocupam área em torno de 1.000.000ha (Calzavara, 1972).

O açazeiro (Figura 01) é uma palmeira autóctone do estuário amazônico, e, portanto, uma espécie típica dos trópicos, encontrada ainda, em estado silvestre.

¹ Pelos povos indígenas o nome “açai” é uma homenagem a filha do cacique chamada de Iaçá.

Figura 01. Açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Estuário amazônico.



Fonte: Pesquisa de campo

4.1.2 Exploração e cultivo do açai

A exploração do açai é uma atividade histórica que vem modificando a paisagem no estuário amazônico de forma contínua desde o século XVII (HOMMA, 2012). Essa forma de produção extrativista vem sendo repassada desde os povos indígenas. Atualmente, a exploração e cultivo encontram-se não somente em áreas de várzea, mas também em áreas de terra firme e de proteção ambiental.

A partir da década de 1990 a produção de açai começou a sofrer uma elevada valorização comercial aumentando sua importância social, econômica, ambiental e cultural. Esta valorização trouxe mudanças na vida e na forma de produção dos agricultores familiares. As áreas de floresta, que antes serviam de produção somente para a necessidade da família, sofreram modificações na sua estrutura espacial devido a intensificação da coleta extrativista influenciada pela demanda do mercado. Novas áreas começaram a surgir com o intuito de atender a demanda interna e externa tornando-se alternativas de produção. No entanto, com o esgotamento dos recursos naturais, houve a necessidade de impor medidas conservacionistas em relação a proteção da floresta Amazônica (HOMMA, 2013). Essas medidas refletiram-se em técnicas de manejo de açazeiros.

Nogueira (1998) relata que as explorações dos açazeiros nativos no estuário amazônico estão sendo manejadas com a eliminação dos estipes das touceiras, bem como outras espécies existentes nas áreas a fim de reduzir a competição entre elas.

Essas práticas mostram o quanto os ribeirinhos e agricultores estão tomando gradativamente consciência da conservação e importância dos açais quanto à sobrevivência ambiental e reprodução familiar.

A produção do açaí se estende durante o ano de forma desigual, em períodos diferentes e em função da localidade, existindo basicamente duas safras de açaí, a de inverno (entressafra) e a de verão (safra). Na primeira, a produção se estende entre os meses de janeiro a julho, o que corresponde à época das chuvas. A safra de verão corresponde ao período de estiagem, que se estende de agosto a dezembro.

Desde meados da década de 90, as academias de ginástica descobriram o fruto e seu alto valor energético, o que fez com que o açaí ganhasse espaço na mídia nacional e internacional. A demanda do produto aumentou, então, intensamente, uma vez que as camadas de maior poder aquisitivo também passaram a consumi-lo (Santana *et al.*, 2006).

Este aumento pode ser atribuído às propriedades nutricionais e valor calórico do açaí, uma vez que é um alimento rico em proteínas, fibras, lipídios, vitamina E e minerais como manganês, cobre, boro e cromo. Além disso, o açaí possui um elevado teor de pigmentos antocianinas, que são benéficos à saúde, pois favorecem a circulação sanguínea e protegem o organismo contra a arteriosclerose (Alexandre *et al.*, 2004).

Analisando todos os benefícios nutricionais e relacionando com a cultura local, principalmente dos ribeirinhos, verifica-se que esse produto não pode ficar de fora do Programa Nacional de Alimentação Escolar, haja vista que há uma grande produção feita pela população da área de várzea.

4.1.3 O açaí e a alimentação no estuário amazônico

A Amazônia ainda possui poucos estudos sobre o consumo alimentar das populações tradicionais. Desta forma, é desconhecida a sua importância nutricional para a vida das populações nativas da região.

Observando-se algumas pesquisas recentes (FRAXE, WITKOSKI e MIGUEZ, 2008; DIEGUES, 2001; CANTO, 2004), a alimentação das comunidades amazônicas provém de uma série de produtos oriundos da exploração agrícola, pesca artesanal, criação doméstica, caça e extrativismo florestal, compra, entre outros.

Nesse contexto, um dos produtos mais importantes é o açaí, sendo habitualmente consumido com farinha de mandioca, associado ao peixe, camarão ou carne, desta

maneira é um componente básico da alimentação no estuário amazônico e, principalmente, para populações de origem ribeirinha.

Especialistas da área de consumo afirmam que a polpa do açaí é apresentada como o segundo alimento mais consumido no Pará, perdendo somente para a farinha de mandioca (GUIMARÃES, 2004). Apesar dos números controversos entre autores, o consumo de polpa de açaí na cidade de Belém segundo Mourão (1996) alcança 360 mil litros por dia, já Borges (2008) estima que se consuma de 100 a 180 mil litros por dia, os números mostram destacada cifra de consumo de açaí em Belém.

Pode-se dizer, então, que o açaí é um alimento de consumo diário e tradicional na vida do homem amazônico, ou seja, principal dieta alimentar principalmente dos ribeirinhos, este tem sido concebido como símbolo cultural.

Com relação a esses hábitos alimentares, DaMatta (2001) faz a diferenciação entre o alimento e a comida, remetendo ao aspecto cultural da alimentação a “comida” e, por conseguinte, àquilo que a transforma em comida. A partir da diferenciação estabelecida pelo autor entre alimento e comida, é possível verificar o papel da cultura na alimentação.

Alimento é algo universal e geral. Algo que diz respeito a todos os seres humanos: amigos ou inimigos, gente de perto e de longe, da rua ou de casa, do céu e da terra. Mas a comida é algo que define um domínio e põe as coisas em foco. Assim, a comida é correspondente ao famoso e antigo *de-comer*, expressão equivalente à refeição, como de resto é a palavra comida. Por outro lado, comida se refere a algo costumeiro e sadio, alguma coisa que ajuda a estabelecer uma identidade, definindo, por isso mesmo, um grupo, classe ou pessoa. (DaMatta, p. 22)

Segundo Navegantes-Alves *et al* (2015), O açaí está interligado à própria maneira de comer e à concepção do que é para os camponeses uma refeição de qualidade. Reiteradamente as autoras ouviram dos ribeirinhos: “*não sei comer sem açaí*”. O açaí é o que torna uma refeição completa e boa. As autoras identificaram que o açaí é mais do que um hábito alimentar, ele faz parte da própria identidade social do camponês de Igarapé-Miri, que afirma “*não saber viver sem açaí*”, ou seja, o açaí à mesa é um indicador de qualidade de vida para os camponeses desta região.

4.2 O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O PNAE é um programa do Ministério da Educação, também conhecido como Merenda Escolar². Seu objetivo é complementar a alimentação dos alunos, contribuindo para que permaneçam na escola, tenham bom desempenho escolar e bons hábitos alimentares (BRASIL, 2010).

Segundo Brasil (Ano Desconhecido), desde a década de 40, o Instituto de Nutrição já defendia proposta para oferecer alimentação ao escolar. Em 1998 a Medida Provisória nº1.784, foi aprovada e o repasse financeiro passou a ser direto à conta do PNAE.

Ainda segundo Brasil (Ano Desconhecido), até 2003, o valor do repasse ao PNAE era de R\$ 0,06, passando depois para R\$ 0,13 (pré-escolas e escolas filantrópicas) e para o atendimento às creches com R\$ 0,18. A partir de 2005, o valor *per capita* das comunidades indígenas e quilombolas para R\$ 0,34. Já no ano de 2006, o valor foi alterado para R\$ 0,22 (creche, educação infantil e fundamental), e indígenas e quilombolas R\$ 0,44.

Atualmente é de R\$ 0,30 para alunos matriculados na pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA), e de R\$ 0,60 para alunos matriculados em creches e escolas localizadas em áreas indígenas e remanescentes de quilombos. Para cada aluno matriculado em escolas de tempo integral com permanência mínima de 7h, inclusive indígenas e quilombolas o valor é de R\$ 1,00³.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) transfere recursos, em até dez parcelas mensais, para as prefeituras municipais, secretarias de educação dos estados e do Distrito Federal, creches, pré-escolas e escolas federais. Os recursos transferidos só podem ser usados na compra de gêneros alimentícios para a merenda escolar. A merenda, por sua vez, deve ser fornecida aos alunos matriculados na educação infantil (creches e pré - escolas), no ensino fundamental e médio bem como na educação de jovens e adultos das escolas públicas, inclusive as localizadas em áreas indígenas e em áreas remanescentes de quilombos (BRASIL, 2010).

²Regulamentado pela Lei nº 11.947, de 16/06/2009 e pela Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

³Art. 38, inciso II, da Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

Os valores repassados pelo FNDE são calculados conforme a Tabela 01, sendo da seguinte forma⁴.

Tabela 01. Fórmula do repasse pelo FNDE as escolas atendidas.

Alunos atendidos	X	Valor per capita	X	Dias de atendidos	=	Recursos repassados
-------------------------	----------	-------------------------	----------	--------------------------	----------	----------------------------

Fonte: FNDE

Ainda segundo Brasil (2010) o número de alunos é fornecido pelo censo escolar do ano anterior. Valor *per capita* é a quantia estipulada pelo governo, por aluno, para custear a merenda escolar. O número de dias de atendimento, a ser considerado nos cálculos, é de 200 dias letivos por ano.

O bom funcionamento do Programa depende da atuação de vários responsáveis. Cada um tem de fazer a sua parte: O Governo Federal (por intermédio do FNDE) deve repassar regularmente a verba da merenda, as entidades executoras, que podem ser Prefeituras, Secretarias de Educação dos Estados ou do Distrito Federal e escolas federais, recebem o dinheiro, compram os produtos da merenda e prestam contas ao Conselho de Alimentação Escolar – CAE.

O CAE é formado por 7 conselheiros⁵, que representam setores da sociedade envolvidos no Programa. A Composição do CAE⁶ é formada por: um representante do poder executivo, dois representantes de entidades de docentes, discentes e trabalhadores na área de educação, dois representantes de pais de alunos e dois representantes indicados por entidades civis organizadas.

O exercício do mandato de Conselheiro do CAE é considerado serviço público relevante⁷. Os conselheiros são nomeados por ato legal, de acordo com as constituições estaduais e leis orgânicas do Distrito Federal e municípios. Os responsáveis pela execução do programa devem acatar as indicações dos grupos representados⁸.

Segundo recomendações do o Tribunal de Contas da União (TCU) (BRASIL, 2010), é muito importante que as pessoas sejam escolhidas e indicadas pelo grupo que representam. Trabalhadores na área de educação devem escolher os seus representantes.

⁴ Art. 38, inciso I, da Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

⁵ Municípios podem ter conselhos maiores, mantida a mesma proporção de representantes, art. 18, § 1º, da Lei nº 11.947/2009. O espelho do CAE, com o nome de todos os conselheiros de cada município, pode ser consultado no site do FNDE – Alimentação Escolar - www.fnde.gov.br.

⁶ Art. 18 da Lei nº 11.947/2009 e Art. 34 da Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

⁷ Art. 18 da Lei nº 11.947/2009 e Art. 36, § 1º da Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

⁸ Art. 18 da Lei nº 11.947/2009 e Art. 34, da Resolução/FNDE/CD nº 26, de 17/06/2013.

Pais de alunos devem escolher os representantes dos pais de alunos, não é o Prefeito nem o Secretário de Educação que devem escolher esses conselheiros.

As prefeituras são as entidades executoras dos recursos destinados aos alunos de escolas da rede municipal, enquanto que as secretarias de educação estaduais são as entidades executoras dos recursos para atender aos alunos de escolas da rede estadual.

As escolas fornecem a merenda aos alunos, sendo que os alunos e pais de alunos devem informar ao CAE se houver problemas no fornecimento ou na qualidade da merenda, já o CAE acompanha a aplicação dos recursos, o fornecimento de merenda aos alunos, orienta sobre o armazenamento dos alimentos e, ainda, analisa a prestação de contas da entidade executora.

Segundo Brasil (2010) Para execução do Programa, existe duas formas de funcionamento diferentes: O modelo centralizado, em que os alimentos da merenda são comprados pela prefeitura e distribuídos às escolas, e o modelo escolarizado, em que a prefeitura repassa o dinheiro da merenda para as escolas ou as creches, que ficam, então, responsáveis pela compra dos alimentos.

O FNDE prevê a compra de alimentos diretamente da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar Rural⁹. Nesse caso, a licitação pode ser dispensada, mas a Prefeitura deve avisar, em jornal de circulação local, estadual ou nacional, os produtos que pretende comprar¹⁰. Além disso, os preços devem ser compatíveis com os do mercado local.

O artigo 14 da Lei N° 11.947 de 2009 estabelece que do total dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do PNAE, no mínimo 30% deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar Rural ou de suas organizações (BRASIL, 2009).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar veio a somar na construção de mercados institucionais para a agricultura familiar, contribuindo igualmente na promoção da segurança alimentar e nutricional no Brasil (SCHMITT & GRISA, 2013).

É importante que a merenda contenha produtos naturais frescos, como frutas, verduras e legumes. Garantidas as condições adequadas de preço, qualidade e higiene, esses alimentos podem ser comprados de produtores locais. O objetivo é evitar os doces,

⁹ Art. 8 da Resolução/FNDE/CD n° 26, de 17/06/2013.

¹⁰ Art. 24, § 1° da Resolução/FNDE/CD n° 26, de 17/06/2013.

os “alimentos formulados”, como sopas e risotos semi-prontos, os enlatados, os alimentos concentrados (em pó ou desidratados para reconstituição).

Sendo vedada a utilização de refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos para consumo e outras bebidas similares (BRASIL, 2013).

4.3 ENFOQUE SISTÊMICO APLICADO AO ESTUDO DA INSERÇÃO DO AÇAÍ NO PNAE

O embasamento teórico-metodológico adota o enfoque sistêmico como modelo de análise – base de conhecimento de cunho interdisciplinar, no entendimento da questão das políticas públicas para a agricultura familiar. Constitui um método que tenta uma explicação da realidade complexa, visto que os problemas políticos e produtivos da agricultura familiar estão interligados e se sobrepõem parcial ou integralmente. A visão sistêmica permite o estudo do comportamento da agricultura como um todo integrado, que inclui desde o meio natural ao sistema social, econômico, político e cultural a partir da análise de um conjunto de variáveis interrelacionadas num sistema complexo possibilitando a análise e reflexão sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar e agricultura familiar no estuário amazônico.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar, conhecido também como Merenda Escolar, consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos Estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à merenda escolar. O PNAE teve sua origem na década de 40. Mas foi em 1988, com a promulgação da nova Constituição Federal, que o direito à alimentação escolar para todos os alunos do Ensino Fundamental foi assegurado.

Contudo, para a inserção dos produtos da agricultura familiar várias dificuldades estão sendo encontradas no município de Abaetetuba, principalmente no que diz respeito à inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) no programa. A Lei 11.947 de junho de 2009 faz referência à universalidade do atendimento, respeito aos hábitos alimentares, equidade, descentralização e participação social. Levando-se em consideração todos esses fatores para compreender esse programa, é necessário ter uma visão holística, que possa dar conta da complexidade. Na forma convencional de fazer ciência, a complexidade tem pouca importância, o princípio adotado é o da

simplicidade, separando e analisando em partes o objeto da pesquisa, provavelmente mais fácil de ser compreendido.

Desse modo, para compreender o Programa Nacional de Alimentação Escolar e a inserção da produção local é preciso uma abordagem diferente da convencional. Nesse sentido, o enfoque sistêmico, se destaca como um novo paradigma, uma nova forma de perceber e atuar no mundo, como tem compreendido Capra (1996), Morin (2008) e Vasconcelos (2008).

O estudo do Programa Nacional de Alimentação Escolar e a inserção do açaí nesta respectiva política, se realizado com uma visão reducionista e disciplinar, não terá nem de perto o mesmo resultado de um estudo que busque compreender esse fenômeno como complexo e com um caráter interdisciplinar, principalmente levando-se em consideração os fatores culturais locais.

4.3.1 O Estudo da Complexidade

Destaca-se, a importância do uso do enfoque sistêmico para estudar as políticas públicas desenvolvidas para o meio rural, enfocando-se principalmente na alimentação escolar e a inserção de produtos locais (açaí) da agricultura familiar a esse programa. Pois, em uma abordagem analítica que prima pela simplicidade e disciplina (apenas uma área do conhecimento), compreender essa realidade não seria possível.

O enfoque sistêmico foi um primeiro passo para superar o reducionismo e a compartimentalização da ciência como argumenta Schmitz (2005). E também a abordagem sistêmica e seu entorno metodológico são instrumentos indispensáveis para analisar as realidades no campo e promover mudanças e inovações na agricultura familiar.

Vale sinalizar que o termo “hábitos alimentares locais” está assim registrado na legislação vigente - Lei 11.947 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar. A lei faz referência aos termos “local” ou “da localidade”, como pode ser exemplificado no Art. 12º apresentado a seguir:

Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo nutricionista responsável com a utilização de gêneros alimentícios básicos, **respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura, e a tradição alimentar da localidade**, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região, na alimentação saudável e adequada (grifo do autor).

A partir deste contexto a pesquisa terá como foco olhar sistemicamente o Programa Nacional de Alimentação Escolar e a inserção do açaí neste programa. Levando-se em conta o caráter interdisciplinar, principalmente no que diz respeito aos fatores culturais locais e hábitos alimentares locais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, D.; CUNHA, R. L.; HUBINGER, M. D. **Conservação do açaí pela tecnologia de obstáculos**. Revista. Ciênc. Tecnologia. Alimentos. Campinas, 24(1): 114-119, 2004.

BLACK, Rachel E. de. The Porta Palazzo farmers' market: local food, regulations and changing traditions. **Anthropology of Food**, n. 4, may 2005. Disponível em: <http://aof.revues.org/document157.html>. Acesso em: 07 ago. 2016.

BOBBIO, F. O.; DRUZIAN, J. I.; Abrão, P. A.; Bobbio, P. A.; Fadelli, S. Identificação e quantificação das antocianinas do fruto do açaizeiro (*Euterpe oleracea*) Mart. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 20(3): 388-390, 2000.

BRASIL. Lei Federal n.º 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Acesso> em: 30 out. 2015.

BRASIL. Lei Federal n.º 11.947, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o “atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 5. Ed. -- Brasília: TCU, 2010.

BRASIL. Resolução FNDE Nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o “atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jun. 2013.

CALZAVARA, B. B. G. As possibilidades do açaizeiro no estuário amazônico. Belém: FCAP. 103p. 1972. (Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 5).

CANTO, O. Cartografia dos Ambientes e das Populações Amazônicas – Projeto CAPAM. Belém, 2004. Disponível em: < <http://projetocapam.blogspot.com/2008/09/ilh-a-de-cotijuba-possui-15-quilmetros.html> >. Acesso em: 15 jul. 2016.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

- CAVALCANTE, P. Frutas comestíveis da Amazônia. Belém: CEJUP, 1991. 271p. 1991.
- CHAVES, L. G. MENDES, P. N. R. BRITO, R. R. BOTELHO, R. B. A. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. Rev. Nutr., Campinas, 857-866, nov./dez., 2009.
- CORREA, Ângela M. C. J. Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira: 1981- 1990. Piracicaba, SP: Editora Unimep, 1998.
- CRUZ, Fabiana Thomé; SCHNEIDER, Sergio. **Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais.** Rev. Bras. de Agroecologia. 5(2): 22-38 (2010).
- DAMATTA, Roberto. **O que faz o Brasil, Brasil?.** Rio de Janeiro: Editora Rocco. 2001.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. São Paulo, 2001.
- FIALHO, A. M. R. Merenda escolar no Brasil: a ilustração da assistência como política social de lógicas contrárias. Dissertação. Mestrado em Política Social-UnB. Brasília: 1993.
- FRAXE, T de J. F.; WITKOSKI, A. C.; MIGUEZ, S. F. O ser da Amazônia: Identidade e Invisibilidade. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2008.
- GUIMARÃES, L. A. et al. Produção e comercialização do açaí no município de Abaetetuba, Pará. In: Mário Augusto Gonçalves Jardim; Leila Mourão; Monica Grossmann. (Org.). Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: MCT/Museu paraense Emílio Goeldi, 2004, v. 1, p. 11-26.
- HODGE, W.H. Palm cabbage. **Principes**, v.9, p. 124-131, 1965.
- HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? Estudos Avançados 26 (74), 2012. IBGE. Abaetetuba, Pará – PA. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=150010&search=||info%EF3ricos:-hist%F3rico>. Acesso em: 03 ago. de 2016.
- HOMMA, A. K. O. **Amazônia: os avanços e os desafios da pesquisa agrícola.** Parc. Estrat. Ed. Esp. Brasília-DF. v. 18. n. 36, p. 33-54, jan-jun 2013.
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação no Brasil.** Brasília, 2002.
- LEONARDO, Maria. **Antropologia da alimentação.** Revista Antropos – Vol. 3, Ano 2, Dezembro de 2009.
- MARCHIORI, J. N. C. Elementos de dendrologia. Santa Maria: UFSM, 1995. 163p.

MENEZES, E. M. S. Efeito da alta pressão hidrostática em polpa de açaí pré-congelada (*Euterpe oleracea*, Mart.). Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 83pp, 2005.

MOURÃO, L. Do açaí ao palmito: usos de produtos e subprodutos do açazeiro no estuário amazônico. in: SEMINÁRIO AÇAÍ (*Euterpe oleracea*), 1996, Belém. Resumos. Belém: NAEA/MPEG/Embrapa/SECTAM, 1996. P.33-34.

MORIN, E. **O método I: a natureza da natureza.** Tradução: Ilana Heineberg. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008. 479p.

NAVEGANTES-ALVES, L., LIMA, L. N. M., COSTA, A. P. D. **Políticas públicas e produtos locais: a não inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na alimentação escolar no estuário amazônico.** Revista Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 25, n. 2, p. 287-296, abr./jun. 2015.

NOGUEIRA, O. L.. *et al.* **Coleção Plantar: Açaí.** Brasília: Embrapa - SPI, 1995.

NOGUEIRA, O. L.; HOMMA, A. K. O. Análise econômica de sistemas de manejo de açazeiros nativos no estuário amazônico. Belém: Embrapa CPATU, 1998. 38p. (Embrapa - CPATU. Documentos, 128).

NOGUEIRA, O.L, FIGUEIRÊDO, F. J. C; MULLER, A. A. **Açaí.** Embrapa Amazônia Oriental. Belém, Pará. 137p. (Sistemas de Produção, 4). 2005.

OLIVEIRA, M. do S. P. de; CARVALHO, J. E. U. NASCIMENTO, W. M. O. do. Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Jaboticabal: Funep, 2000a. 52 p. il. (Funep. Frutas Nativas, 7). Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Oliveiraetal_2000_000gbz53g9I02wx5ok01dx9lcgrwhf6k.pdf. Acesso em: 10 ago. 2016.

OLIVEIRA, M. do S. P. NETO, J. T. de F.; PENA, R. da S. Açaí: técnicas de cultivo e processamento. Fortaleza: Instituto Frutal, 2007. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Cursoacai_Frutal_2007_000gbz4ubex02wx5ok01dx9lc36pq0js.pdf. Acesso em 10 ago. 2016.

OZELA, E. F.; Stringheta, P. C.; LIMA, A. A. S.; Farias, M. I. T.; Santos, M. V. Estudo comparativo do teor de antocianinas presentes no açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), nos períodos de safra e entressafra. Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos, 2, Campinas, 1997. Resumos... Campinas, UNICAMP, 1997.

PONTE, R. X. **Assahy-yukicé, iassaí, oyasaí, quasey, açã, jussara, manaca, açaí, acay-berry: rizoma.** Tese de doutorado. 2013. Belém, PA. UFPA

ROGEZ, H. Açaí: Preparo composição e melhoramento da conservação. Belém: EDUFPA, 2000.

- SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Organização e competitividade das empresas de polpas de frutas no Estado do Pará**: 1995 a 2004. Unama, 2006.
- SCHMITT, C.; GRISA, C. Agroecologia, mercados e políticas públicas: uma análise a partir dos instrumentos de ação governamental. In: NIEDERLE, P.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (Org.). Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013.
- SCHMITZ, Heribert. Abordagem Sistêmica e Agricultura Familiar: Abordagem Sistêmica: Pressupostos teóricos-metodológicos In: **Agricultura Familiar e Abordagem Sistêmica**. Aracaju: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2005, p. 19 – 52.
- SILVA, José Graziano da. O novo rural brasileiro. 2. Ed. Campinas, SP: UNICAMP/IE, 1999. (Coleção Pesquisa).
- SILVA, S. E. L. **O cultivo do Açaizeiro**. Comunicado técnico: ISSN 1517-3887. Maio, 2005a. Manaus. Disponível em: http://servicos.cpa.embrapa.br/livraria/arquivos_gratis/ComTec_29_2005.pdf. Acesso em 08 ago. 2015.
- SOUTO, R. N. M. Uso da radiação γ , combinada à refrigeração, na conservação de polpa de açaí (*Euterpe oleracea*, Mart.). Dissertação de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 95pp, 2001.
- STRUDWICK, J.; SOBEL, G.L. Uses of *Euterpe oleracea* Mart. In the Amazon estuary, Brazil. In: BALICK, M.J., The palm-tree of life: biology, utilization and conservation. Advances in Economical Botany, New York, v.6, p. 225-253, 1986.
- VASCONCELOS, M. E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 7 ed. Campinas: Papyrus, 2008.
- VIEGAS, D. P., BURIOL, F. **Resistência das comunidades através da tradição**. Manaus-AM: UEA Edições, 2014.
- XAVIER L. N. B.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; OLIVEIRA, A. L. de. Extrativismo e manejo do açaí: atrativo amazônico favorecendo a economia regional. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 9, 13. 2010, Paraíba. *Anais...* Paraíba: Universidade do Vale do Paraíba, 2010.

ARTIGO 01 - APELO REPRIMIDO POR PRODUTOS TRADICIONAIS NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: O CASO DO AÇAÍ NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

1. RESUMO

O artigo analisar a demanda por açaí na alimentação escolar pelos estudantes das escolas públicas na zona urbana de Belém (Pará) e na zona urbana e rural Abaetetuba. Foram selecionadas três escolas em cada um desses três locais de estudo, totalizando-se nove escolas e 415 estudantes envolvidos no estudo. Foram aplicados questionários semiestruturados, composto de perguntas abertas e fechadas para alunos do 5º ao 9º ano. Dos 415 alunos entrevistados 32% demandaram Açaí na alimentação escolar. A demanda maior se deu em Belém, onde 41% dos entrevistados gostariam que o açaí fosse incluído na alimentação escolar, em seguida, a maior demanda foi do interior de Abaetetuba, correspondendo a 33% dos entrevistados, e a menor demanda ficou com a zona urbana de Abaetetuba, equivalente a 26% dos entrevistados. Identificou-se que os cardápios são padronizados, com pouca diversidade em uma mesma escola e entre elas. Aproximadamente 60% das refeições correspondem a quatro cardápios, sendo o mais comum entre eles o achocolatado com pão ou biscoito. Somente 25% dos alunos expressaram uma aceitabilidade constante da merenda atualmente servida. Conclui-se que o açaí teve uma boa demanda geral, pois mesmo concorrendo no processo de escolha de alimentos como bolo, salgados fritos e pizza, ainda assim foi o alimento mais solicitado pela população escolar de Belém e Abaetetuba.

Palavras-chave: Açaí, demanda, alimentação escolar.

2. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi desenvolvido a partir de 1954, com o estabelecimento da Campanha da Merenda Escolar (CME), o PNAE atendia algumas escolas de estados do Nordeste. Esta política foi ganhando abrangência nacional e sua operacionalização, durante todos esses anos, se deu sob diferentes denominações. Em 1988, a alimentação escolar passou a ser direito constitucional. É o mais antigo programa social do Governo Federal na área de educação e é o maior programa de alimentação em atividade no Brasil (FNDE, 2003).

Em 1994 foi instituída a descentralização dos recursos financeiros para execução do Programa, por meio da Lei nº 8.913, de 12/7/94. Mediante celebração de convênios com os Municípios se delegou competência às secretarias de educação dos estados e do Distrito Federal para atender os alunos de suas redes e das redes municipais das prefeituras, que não haviam aderido à descentralização.

Porém, essa descentralização proposta em 1994 encontra barreiras e dificuldades, como problemas na aquisição de gêneros alimentícios, ausência de planejamento; na capacitação dos recursos humanos; no recebimento e armazenamento de gêneros; na

elaboração de cardápios; no preparo e no transporte das refeições às unidades escolares, haja vista que em muitos municípios a alimentação é centralizada por um único ponto de transporte, no caso do sistema de produção de refeições centralizado (NOGUEIRA, 2005).

Para Paiva *et al* (2012), existe ainda uma desvalorização midiática de determinados produtos, como aqueles que “vêm da roça”, significado como lugar de pobre ou sem valor social. As autoras trabalharam no Sertão da Bahia, onde os produtos regionais são principalmente o mungunzá e o arroz-doce. Porém, os produtos mais valorizados foram o biscoito, salgadinho, refrigerante e a bala.

Além da desvalorização midiática, há também barreiras de ordem da legislação sanitária, no acesso dos agricultores a esse programa, como é o caso da comercialização do queijo serrano no território dos Campos de Cima da Serra (CRUZ, 2012).

Nessa perspectiva, o açaí surge como produto importante no fortalecimento das cadeias produtivas de frutas locais, com elevada importância social e econômica, facilitando a convergência de esforços, para aprimoramento desta cadeia produtiva e abertura de espaço nos mercados institucionais (CARMELIO, 2010). No contexto das tradições alimentares, o açaí é considerado o principal alimento da região de Abaetetuba, Belém e de todo o Estuário Amazônico. O hábito diário de consumir açaí é evidente na maioria dos moradores desta região, ainda mais entre os ribeirinhos. Dutra (2001) citado por Leonardo (2009), define hábitos alimentares como: “Tipos de escolha e consumo de alimentos por um indivíduo, ou grupo, em resposta a influências fisiológicas, psicológicas, culturais e sociais”.

Nessas regiões produto derivado do açaí que é amplamente consumido é, predominantemente, a polpa, comercializada normalmente à temperatura ambiente quando destinada ao consumo imediato, ou após certo período de refrigeração. Quando se destina aos comércios distantes, a polpa é congelada (ROGEZ, 2000), porém essa técnica de conservação provoca danos irreversíveis ao alimento, como perdas vitamínicas, alterações reológicas, cor e de sabor que modificam as propriedades originais (Menezes, 2005).

Nesse contexto, a inserção do açaí na alimentação escolar poderia contribuir decisivamente na dinamização do desenvolvimento local, na valorização de tradições e conhecimentos alimentares e produtivos, no fortalecimento das organizações coletivas,

organizações essas que já encontram-se constituídas e participam de outros mercados (NAVEGANTES-ALVES *et al.*, 2015).

Segundo Navegantes-Alves *et al.* (2015) os ribeirinhos de Igarapé-Miri, município do estuário amazônico, expressaram um grande descontentamento com os alimentos servidos na merenda escolar, relativo ao fato dos produtos servidos serem industrializados, não serem produzidos na região e não respeitarem a tradição alimentar local. A maior reivindicação é focada na inserção do açaí na merenda. As crianças que moram nas proximidades da escola costumam ir de canoa para casa, no intervalo das aulas, para poderem merendar o açaí.

O objetivo desse artigo foi identificar a demanda pelo açaí em escolas em diferentes contextos demográficos e culturais, comparando-se escolas urbanas e rurais nos municípios de Belém e Abaetetuba.

3. MATERIAS E MÉTODOS

A demanda por açaí foi levantada no período de 29 de fevereiro a 20 de maio de 2016 com alunos do ensino fundamental, nas cidades (zona urbana) de Belém e Abaetetuba, no estado do Pará, e em escolas da zona rural do município de Abaetetuba. Foram selecionadas três escolas em cada um desses três locais de estudos, totalizando-se assim, nove escolas envolvidas no estudo, com 415 estudantes. Para o cumprimento do objetivo deste artigo, foi aplicado questionário semi-estruturado composto de perguntas abertas e fechadas, conforme afirmam Quivy e Campenhoudt (1995) quando a pesquisa pretende conhecer os valores, comportamentos ou opiniões de uma determinada amostra da população. Os questionários foram elaborados com perguntas básicas, bem acessíveis à compreensão das crianças/adolescentes. Os questionários foram compostos de perguntas básicas sobre a alimentação dos estudantes, enfocando quatro aspectos: 1) Situação social, 2) Os hábitos alimentares, 3) Avaliação da merenda escolar e 4) Preferência de alimentos para composição da merenda escolar.

Com relação às perguntas relativas à preferência das crianças/adolescentes quanto ao que consomem na merenda escolar, houve alternativas de resposta com a opção de açaí, sendo assim relacionado com outros tipos de alimentos. Os questionários foram aplicados com os alunos do 5º ao 9º ano (4ª a 8ª séries) do ensino fundamental, com faixa etária de idade normalmente entre 09 e 15 anos. A opção por trabalhar com os escolares dessas séries partiu do pressuposto de que, nessa fase escolar, os estudantes já

se encontram aptos a expressar suas opiniões com clareza e liberdade, podendo responder sem problemas os questionários. Os termos de consentimento e ofícios foram entregues para encaminhamento aos pais e para a direção das escolas, com o fim de obter autorização para a participação de seus filhos na pesquisa. As escolas foram escolhidas em diferentes locais e realidades sociais, para tanto foram escolhidas escolas públicas (beneficiadas com o PNAE) na periferia de Belém e em bairro mais central. Na zona urbana de Abaetetuba também se levou em conta os mesmos critérios da cidade de Belém. Já na zona rural de Abaetetuba a escolha incluiu uma diversidade de comunidades que compreenda duas situações distintas: quilombolas e ribeirinhos. Essa atividade foi realizada com o aval e o auxílio da coordenação pedagógica da escola, antes da aplicação do questionário foi apresentado aos alunos os principais objetivos da pesquisa, sendo realizada durante as aulas em companhia dos professores. Tais professores foram orientados a não interferir nas respostas, mas em facilitar a livre expressão das crianças/adolescentes.

Para a análise dos dados, foi construído, inicialmente, um banco de dados utilizando-se o *software Microsoft Excel 2007* e o programa *Biostat*, para analisar as diferenças de demanda entre locais. A análise das perguntas fechadas do questionário foi realizada com o uso de frequência simples. Foram utilizados materiais como máquinas fotográficas, caderno de campo e outros.

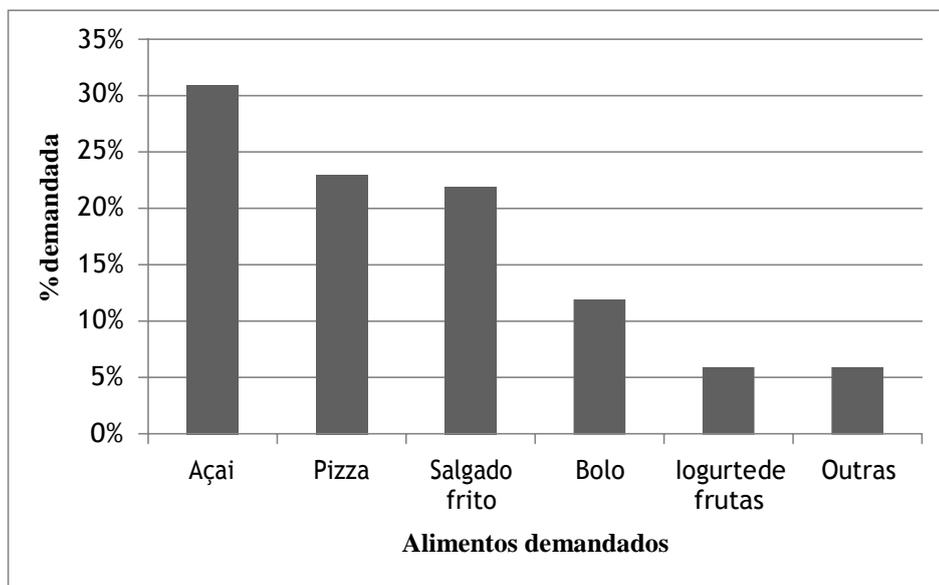
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. A DEMANDA POR AÇAÍ

Dos 415 alunos entrevistados 32% dos alunos demandaram Açaí. A demanda maior se deu em Belém com 41% dos entrevistados gostariam que o açaí fosse incluído na alimentação escolar, em seguida, a maior demanda foi do interior de Abaetetuba, correspondendo a 33% dos entrevistados, e a menor demanda ficou com a zona urbana de Abaetetuba, equivalente a 26% dos entrevistados.

Além do destaque pela demanda por açaí, a Figura 01 demonstra que outros alimentos se sobressaíram com relação à preferência dos escolares. Porém, logo depois do açaí, somente alimentos não saudáveis constam da lista de predileções reportadas. Percebeu-se que após a demanda de açaí, muitos alimentos ricos em energia e gorduras foram mencionados.

Figura 01: Alimentos mais demandados na alimentação escolar nos municípios pesquisados



Fonte: pesquisa de campo

Em grande parte, as preferências alimentares são ligadas a cultura alimentar e aos estilos de vida (BOURDIEU, 2007) e, no caso de escolares, são também relacionadas à educação escolar, além da influência do entorno das escolas (MUNIZ e CARVALHO, 2007).

Nas escolas situadas em Zona Urbana, identificou-se sempre a presença de lanchonetes ou de venda ambulante de lanches, onde são ofertados alimentos bastante atrativos para jovens e crianças (como guloseimas, salgados fritos, etc.).

Barros (2001) conduziu um trabalho com alunos de uma escola privada de Belo Horizonte, MG, na faixa etária de 3 a 14 anos. Ao avaliar os hábitos alimentares destes alunos, verificou-se que 67% possuíam hábitos alimentares inadequados do desjejum e nos lanches; 31% no almoço e no jantar e que havia um consumo alto de frituras, refrigerantes e guloseimas.

As motivações que levam crianças e adolescentes a deixarem de consumir determinado alimento, tais como as preferências alimentares norteadas pelo paladar e as preferências culturais, constituem um dos principais problemas relacionados à alimentação (DREWNOWSKI, 1997). Faz-se necessário desenvolver mecanismos que priorizem a orientação, visando-se à consolidação de hábitos alimentares saudáveis e à incorporação de maior variedade local de alimentos na dieta dos alunos (CRUZ *et al.*, 2001)

Esses pontos de venda são voltados para os escolares, que são seus principais clientes. Assim, considera-se que o entorno escolar esteja influenciando a preferência dos estudantes por alimentos não saudáveis.

Para confirmar a afirmação anterior pôde-se observar que após a alimentação escolar muitos alunos consomem comidas trazidas de casa, além da influencia das cantinas. Os lanches trazidos de casa e consumidos pelos alunos durante o intervalo da escola são compostos de bebidas achocolatadas, biscoitos recheados, refrigerantes, pipocas, salgadinhos, suco de caixinha, dentre outros. Esses lanches, em sua maioria, possuem pouco valor nutricional, podendo comprometer, assim, a saúde das crianças/adolescentes.

Albuquerque e Menezes (2010) observaram que as guloseimas citadas acima, geralmente são consumidas em pequenas quantidades, servindo frequentemente como um complemento à alimentação escolar. Ainda segunda as autoras, um dos possíveis motivos para as crianças trazerem guloseimas para a escola, é pelo hábito dos pais em oferecer esse tipo de lanche aos filhos, servindo, talvez, como uma prevenção para o caso de as crianças não gostarem da opção do cardápio oferecido.

No Brasil, há carência de regulamentação voltada para as cantinas escolares. A primeira legislação sobre o assunto foi estabelecida em Santa Catarina, através da Lei nº. 12.061/2001, que proíbe a venda de alguns alimentos, tais como: bebidas alcoólicas, refrigerantes, sucos industrializados, guloseimas, frituras, etc. Além disso, o estabelecimento comercial deve oferecer dois tipos de frutas sazonais, cujo objetivo é propiciar escolhas alimentares saudáveis. No Pará, assim como em toda região Norte brasileira, não existe regulamentação sobre o fornecimento de alimentos pelas cantinas de unidades escolares.

Segundo Muniz e Carvalho (2007), além da necessidade de manter o equilíbrio entre os alimentos consumidos na escola (com a alimentação escolar) é necessário coibir a venda de produtos com alta concentração energética e elevado teor de sódio e corantes artificiais. Segundo as autoras deve-se considerar que as preferências alimentares infantis sofrem forte influência do *marketing* de produtos alimentícios. Diante disso é importante haver atenção no planejamento dos cardápios da alimentação escolar, bem como no processo de regulamentação das cantinas e no controle dos alimentos provenientes de casa (BRASIL, 2004).

Com a aplicação do teste qui-quadrado de aderência, verificou-se que houve diferença significativa entre os locais de pesquisa, constatou-se que em Belém há uma maior demanda por açaí, os dados estão de acordo com a frequência em que os alunos pediram açaí na alimentação escolar, onde Belém obteve (41%) das respostas, Interior de Abaetetuba (33%) e Zona urbana de Abaetetuba (26%) de frequências nas respostas.

A partir dos dados obtidos no parágrafo anterior, conclui-se que existe diferença estatisticamente significativa entre Belém e Zona urbana de Abaetetuba, entre Belém e Interior de Abaetetuba, mas não existe diferença entre Abaetetuba e Interior.

Percebeu-se que esse número alto de demanda de açaí em Belém foi alavancado principalmente pelo bairro do Guamá, zona mais periférica da cidade, e que geralmente as pessoas vindas das e Ilhas e interiores do Estado se instalam.

Conforme Dias JR (2009), a ocupação do bairro do Guamá, está diretamente relacionada à “presença marcante de pessoas oriundas das regiões do Rio Guamá, do Rio Acará e do baixo Tocantins”, que chegaram até Belém através do Rio Guamá.

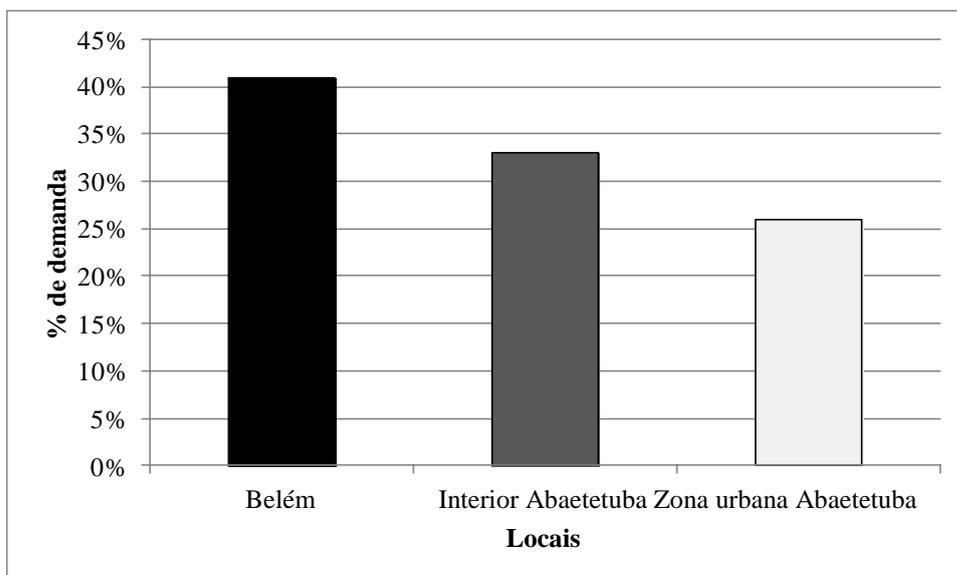
Destaca-se também que no interior de Abaetetuba, a demanda é maior que na zona urbana da cidade, um fato importante que favoreceu negativamente a zona urbana foi a escola mais central de Abaetetuba, onde muitas crianças levam lanches prontos (e industrializados) de suas casas.

Ressalta-se que os alimentos vendidos em cantinas ou lanches prontos trazidos de casa tem um baixo custo, mas também são de baixo valor nutricional. O açaí que neste trabalho é enfatizado apresenta elevado valor energético por conter alto teor de lipídios, como os ácidos graxos essenciais, Omega 6 e Omega 9. Além disso, é rico em carboidratos, fibras, vitaminas E, proteínas e minerais (Mn, Fe, Zn Cu, Cr). A análise dos pigmentos naturais da polpa do açaí revelou que a mesma não apresenta efeitos genotóxicos¹¹ (SANTOS *et al.*, 2008; TONON *et al.*, 2009; RIBEIRO *et al.*, 2010).

Costa *et al.* (2009) esclarece que o lanche que as crianças levam para a escola deve seguir o mesmo padrão alimentar adotado em casa, segundo os autores, a criança que conhece desde cedo o valor dos alimentos, o aceitará em qualquer momento e lugar.

¹¹ Identificação e estudo da ação de qualquer agente físico, químico ou biológico que produz efeitos tóxicos sobre o material genético.

Figura 02: Demanda de açaí por localidade pesquisada



Fonte: pesquisa de campo

4.2. A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR ATUAL

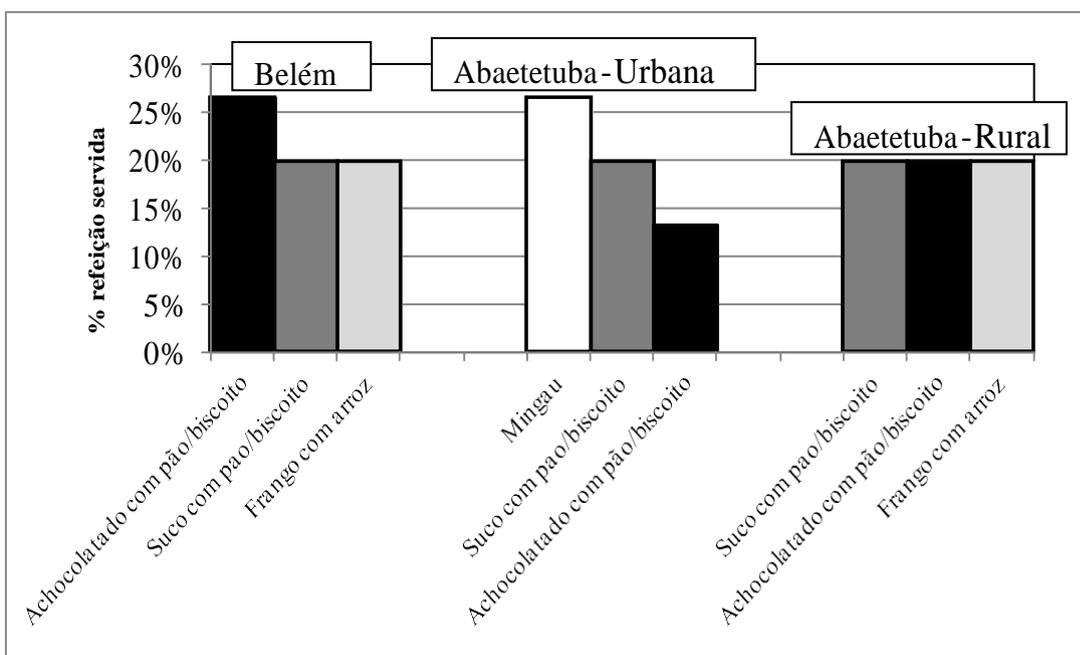
4.2.1. A alimentação escolar e sua padronização (Centralização)

A Lei 11.947 de junho de 2009 faz referência à universalidade do atendimento, respeito aos hábitos alimentares, equidade, descentralização e participação social. Portanto esses fatores deveriam ser levados em consideração no processo de compra da alimentação escolar, pelas entidades executoras.

Diferente do que remete a Lei acima citada, os hábitos alimentares não estão sendo respeitados, de acordo com a Figura 03, verifica-se que as escolas dos três locais pesquisados sevem um perfil de alimentos muito próximo uma das outras, sendo neste caso a diversidade deixada de lado.

De modo geral, entre 60 e 70% da alimentação fornecida nas escolas estão padronizadas de acordo com o grupo de alimentos expressos na a Figura 03, esses alimentos foram fornecidos no mês de abril de 2016. O cardápio mais comumente servido nas escolas foi o achocolatado com pão ou biscoito, seguido de suco com pão ou biscoito, e o terceiro grupo de alimento mais presente nos cardápios escolares foi o frango com arroz. Ou seja, praticamente há baixa diversidade na alimentação dos alunos considerando os três locais de estudo.

Figura 03: Padronização da alimentação em escolas de Belém e zona urbana e rural de Abaetetuba, em 2016.



Fonte: Pesquisa de campo.

Um dos motivos para essa padronização da alimentação escolar no estuário amazônico é de que forma as políticas públicas estão sendo implementadas pelas entidades executoras locais. Estudos relatam que há dois modelos de implementação das Políticas, o de Cima para Baixo (que é a aplicação descendente ou, em outras palavras, do governo para a população) e o de Baixo para Cima (que é a aplicação ascendente ou da população para o governo).

O modelo de Cima para Baixo representa um modelo centralizado, onde apenas um número muito pequeno de funcionários participa das decisões e opina na forma da implementação das Políticas Públicas. Ele reflete uma concepção hierárquica da administração pública, segundo a qual a decisão tomada pela administração pública seja acatada e cumprida pelos demais envolvidos, sem questionamentos (LOPES *et al.*, 2008).

Já o modelo de Baixo para Cima é caracterizado pela descentralização. Ou seja, ele supõe a participação dos beneficiários ou do usuário final das políticas em questão. Ele representa uma perspectiva participativa das Políticas Públicas, o que é possível pelo contato direto do cidadão com o aparato da administração pública. Os beneficiários são chamados a participar (LOPES *et al.*, 2008).

Neste caso específico local, o modelo de cima para baixo está prevalecendo. Outro fator muito evidente é a vontade política para que as ações de um programa de alimentação escolar possam ocorrer com maior possibilidade de sucesso na região.

Aparentemente simples estas são as bases das experiências que vêm sendo implantadas em outros países do mundo como Escócia e Itália, onde são considerados os fatores não só com o custo-benefício, mas os valores culturais. Porém, a possibilidade dos interesses políticos locais inviabilizarem um programa nacional com regulamentação bem definida para favorecer os interesses da maior parte da população beneficiada localmente, está na falta de controle jurídico e avaliação qualitativa da alimentação servida nas escolas, como observa Carvalho e Castro (2009, p.11),

“A dificuldade em se medir a “falta de vontade política” está na inexistência de um ordenamento jurídico que determine a eficácia dos programas descentralizados; e os indicadores qualitativos de avaliação dos cardápios adotados pelo Brasil afora ainda são poucos e imprecisos, em face da própria dinâmica de sua execução em cada local”.

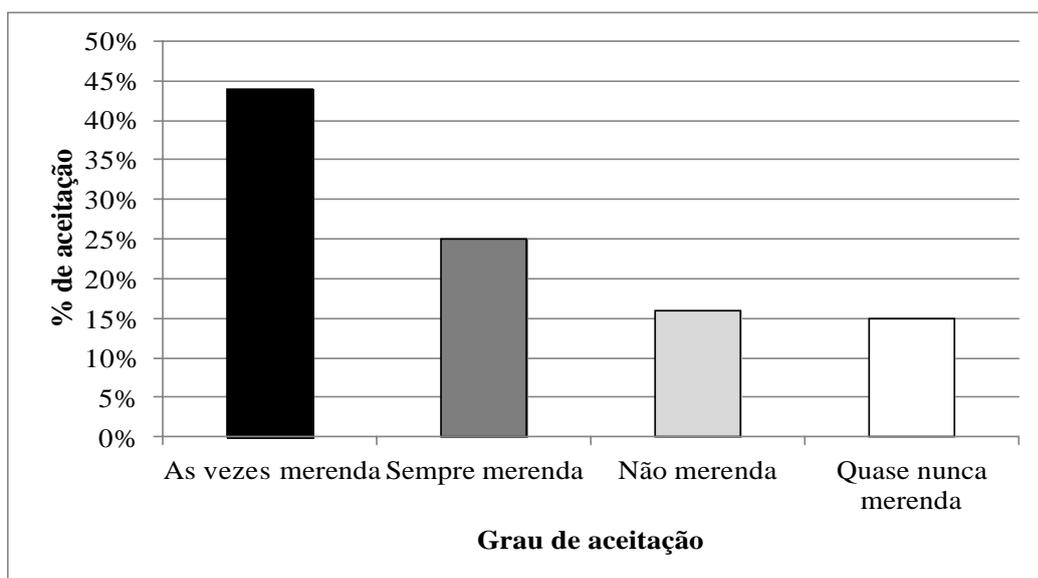
Segundo Silva *et al* (2013) se deverá ter uma maior contribuição dos gestores públicos para a implantação desta política pública e a adaptação dos cardápios à produção dos agricultores familiares locais, pois sem esta medida a compra fica impossibilitada.

Albuquerque e Menezes (2010) constataram que a alimentação fornecida em escolas de Olinda – PE, que forneciam alimentação (como o baião de dois, sopa, arroz com galinha e cuscuz com salsicha) são insossas, quase sem gosto. E a melhoria na diversidade e sabor do cardápio, segundo as autoras a aceitação da alimentação escolar poderia aumentar.

4.2.2 A aceitação da alimentação escolar atual

Na Figura 03 de aceitabilidade da alimentação que atualmente é servida, há uma aprovação de apenas 25% dos beneficiários. O PNAE preconiza a realização de testes de aceitabilidade antes da introdução de um novo alimento ou preparação, e a metodologia é definida pela entidade executora, serão considerados aceitos pelos alunos os cardápios com um índice de aceitação não inferior a 85% (WEIS *et al.*, 2007).

Figura 04: Aceitabilidade geral da alimentação escolar em escolas de Belém, e zona urbana e rural de Abaetetuba, em 2016.



Fonte: Pesquisa de campo.

Na presente pesquisa, percebeu-se que a maioria dos alunos que se alimentavam da merenda escolar, prevaleceu aqueles que mencionaram adesão esporádica (44%).

Evidenciou-se que aspectos relacionados aos hábitos alimentares e ao sabor das preparações interferiram na adesão e na aceitação da alimentação escolar pelas crianças.

Estas conclusões são concordantes com as obtidas no estudo de Muniz e Carvalho (2007), onde as autoras perceberam que os aspectos relacionados a não aceitabilidade dos alunos de 4ª série na Paraíba são principalmente fome, hábitos alimentares e sabor das preparações. No trabalho de Santos & Vieira (2015) a aceitação da alimentação escolar também obteve índices inferiores às recomendações do PNAE.

A não aceitação da alimentação escolar pode ser justificada também pela falta de atratividade do cardápio, falta de preparações de suas preferências, aceitação esporádica da refeição, falta de apetite, dentre outros fatores. Algumas frases descritas pelos alunos complementam esse raciocínio: “porque não gosto”, “porque às vezes eu não gosto do tipo da merenda”, e “porque falta tempero”.

4.3 HÁBITOS ALIMENTARES LOCAIS

4.3.1 Açaí e os hábitos alimentares em Abaetetuba

Os hábitos alimentares na região de Abaetetuba são bem específico no que se refere a cultura local. Na presente pesquisa percebeu-se que entre todos os alunos entrevistados na Zona Urbana e Rural do município, 66,2% comem açaí em suas casas todos os dias, tanto como uma refeição, quanto como uma merenda da manhã ou da tarde.

Quando comparados só os alunos do interior de Abaetetuba, esses números são ainda maiores, 81,5% dos alunos entrevistados diziam que comem açaí em suas casas todos os dias.

Navegantes-Alves *et al.* (2015) verificaram que a frequência que o açaí é distribuído nas escolas é praticamente inexistente no município de Igarapé-Miri, região estuarina amazônica, verificou-se ainda que a alimentação escolar não incluía a farinha de mandioca, produtos tradicionais da região e essa situação é comum aos outros municípios da região. As autoras encontraram cardápios compostos, principalmente, por produtos industrializados, oriundos de outros estados. Sendo que os mais frequentes são: arroz, macarrão, açúcar, leite, frango, biscoito, ovo, salsicha e feijão. O feijão servido nas escolas, conhecido localmente como “feijão do sul” (*Phaseolus vulgaris*), é de espécie diferente daquele produzido na região, denominado localmente de “feijão da colônia” (*Vigna unguiculata*).

Os hábitos alimentares são importantes na definição da alimentação escolar, a Lei Federal n.º 11.947, focaliza a formação de hábitos alimentares mais saudáveis, em respeito às tradições alimentares e dinamização da economia e vocação agrícola da região (BRASIL, 2009).

Assim, os hábitos alimentares, passam a ser tratados pelo Programa, como é o caso da cultura alimentar local e a produção de alimentos local. Essas inovações no PNAE colocam em foco as especificidades locais, pois os hábitos alimentares variam de uma região para outra.

4.3.2 Origem dos pais no processo de escolha da alimentação escolar

A origem dos pais também é um fator muito importante no que tange a alimentação dos estudantes, na área mais periférica de Belém, onde os pais vieram de regiões interioranas, principalmente ilhas próximas a alimentação com açaí foi bastante verificada, sendo que 71,1% disseram ter o hábito de se alimentar com açaí.

A alimentação dos pais costuma exercer influência decisiva na alimentação infantil, afetando a preferência alimentar da criança e sua regulação da ingestão energética (BIRCH, 1998).

A influência dos pais, assim como a de outros cuidadores na alimentação das crianças, não somente se dá em relação às atitudes tomadas, como também pelo exemplo dado, já que a observação de outras pessoas se alimentarem favorece a aceitação por novos alimentos (BIRCH, 1999a & BIRCH, 1999b). Os adultos deveriam, então, dar mais importância a realização de suas refeições junto às crianças.

A cultura, as crenças, tabus, religião, entre outros fatores influenciam diretamente a escolha dos alimentos diários. Desse modo, a alimentação humana parece estar muito mais vinculada a fatores espirituais e exigências tradicionais do que às próprias necessidades fisiológicas (BRASIL, 2001).

Tanto o exemplo dado pelos pais, quanto as atitudes tomadas por eles em relação à alimentação de seus filhos são importantes para a formação do hábito alimentar. Destaca-se, então, a importância de se estimular o planejamento de programas que valorizem o hábito alimentar local dirigido às mães e às crianças, visando a melhoria das condições nutricionais e no respeito às tradições alimentares.

4.3.3 A importância da alimentação escolar

O PNAE está inserido na Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), desde 2005, como um dos seus eixos estruturantes de acesso aos alimentos. Segundo Carvalho e Castro (2009), a alimentação escolar envolve aspectos cultural-territoriais; interações socioeconômico-ambientais; político-institucionais; de respeito ao ciclo da natureza de ofertar alimentos para atender à necessidade básica do indivíduo de não sentir fome; entre outros, a fim de promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA).

Além do aspecto cultural o PNAE visa elementos que envolvem a segurança alimentar e nutricional, que são de fundamental importância para o acompanhamento das condições de saúde da população infantil (FNDE, 2012).

A importância da alimentação para a criança em idade escolar reside no fato de ser uma fase de crescimento lenta, porém, constante, ao passo que, para o adolescente, ocorre crescimento intenso. Em virtude dessas diferenças, as exigências nutricionais devem ser atendidas em todos os parâmetros (energéticos, proteicos, lipídicos,

vitamínicos, minerais e de fibra). Muitas situações podem afetar o estado nutricional do beneficiário do PNAE, destacando-se ingestões inadequadas, pobreza, doenças nutricionais, fatores psicossociais e modo de vida (JACOBSON, 1998).

O objetivo é atender as necessidades nutricionais dos alunos e à formação de hábitos alimentares saudáveis, durante sua permanência em sala de aula. A alimentação oferecida através do programa deve suprir, no mínimo, em 15% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creches, pré-escolas e escolas do ensino fundamental, e 30% das necessidades nutricionais para os alunos das creches e escolas indígenas e remanescentes de quilombola (FNDE, 2006).

4.4 AVALIAÇÃO GERAL DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

O comer não satisfaz apenas à necessidade biológica, mas preenche também funções simbólicas e sociais. O caráter simbólico do alimento também se diferencia com a idade e situação social. Existe, portanto, um processo de socialização que procura mostrar o comportamento alimentar mais apropriado a diferentes segmentos da sociedade (Ramalho & Saunders, 2000).

Em 2003, por meio da Resolução 15/2003 (FNDE) foi definida em âmbito nacional uma lista de 72 produtos considerados básicos, e que compreendia tanto produtos regionais como o açaí e o queijo coalho, quanto produtos nacionais como o arroz e feijão.

Para a introdução de produtos regionais, que fazem parte da tradição alimentar local, no PNAE, além dos problemas já acima citados, outros problemas são relevantes como, a demora no processo de transação ou pagamento envolvido para o cumprimento do programa, a necessidade de uma Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), essas dificuldades de acesso à DAP, esses entraves fazem parte da realidade estudada e são frequentemente apontados em seminários de avaliação dos programas e outros diferentes trabalhos de pesquisa, e se constituem como efetivas barreiras de acesso a esses novos mercados e outros instrumentos de políticas públicas (NIEDERLE *et al.*, 2013).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o açaí teve uma boa demanda geral, pois mesmo concorrendo no processo de escolha de alimentos como bolo, salgados fritos e pizza, ainda sim foi o alimento mais preferido pela população escolar de Belém e Abaetetuba.

Desta forma, quando oferecidos alimentos mais saudáveis, obtidos na própria região, respeitando a cultura e os saberes alimentares locais, esses valores passam a ser cada vez mais apreciados. Além disso, deve-se considerar a inserção de produtos locais na alimentação escolar em termos de possibilidade de fortalecimento do desenvolvimento produtivo regional.

Por outro lado, as cantinas escolares privadas comercializam alimentos com elevada densidade energética, cujo consumo frequente pelos alunos pode contribuir para a prevalência de excesso de peso. Percebeu-se que a presença das cantinas nas escolas interfere na adesão ao programa de alimentação escolar.

Percebeu-se uma padronização da alimentação escolar, os alimentos distribuídos pelos diferentes locais pesquisados são praticamente os mesmos, contrariando assim a Lei 11.947. A diversificação alimentar não está ocorrendo na merenda escolar da região, e a rica diversidade está sendo desvalorizada, principalmente se falando do açaí e outros produtos regionais. Sendo assim, é necessário refletir e rever o modelo de política pública adotado na região estuarina amazônica, para uma implementação eficaz de produtos da agricultura familiar local no PNAE. Deve-se, questionar, inclusive, em futuros estudos e nos fóruns pertinentes, os padrões adotados para avaliar o que é considerado uma alimentação de qualidade.

Na presente pesquisa, percebeu-se que a maioria dos alunos que se alimentavam da merenda escolar, prevaleceu aqueles que mencionaram adesão esporádica (44%). Evidenciou-se que aspectos relacionados aos hábitos alimentares e ao sabor das preparações interferiram na adesão e na aceitação da alimentação escolar pelas crianças. No geral, a plena aceitabilidade da alimentação que atualmente é servida nas escolas ocorre em apenas 25% dos beneficiários, enquanto que os cardápios, segundo a Lei, deveriam ter aprovação de no mínimo 85% do público alvo. A não aceitação da alimentação escolar atual pode ser justificada pela padronização dos cardápios, falta de atratividade dos mesmos, falta de consideração quanto as preferências dos escolares, dentre outros fatores.

Seguindo os hábitos alimentares locais da região estuarina amazônica, o açaí é consumido todos os dias, tanto como uma refeição, quanto como uma merenda da manhã ou da tarde. Principalmente nos interiores ribeirinhos, onde 81,5% dos entrevistados disseram que comem açaí em casa todos os dias. Mesmo com um elevado consumo de açaí em casa, os entrevistados gostariam de ter este alimento na merenda escolar.

Sendo assim, um produto tão emblemático como o açaí não deveria ficar de fora da alimentação escolar nessa região. A falta inserção do açaí na alimentação escolar é um desrespeito aos direitos, tradições e demanda da população local. Além disso, sua inserção na alimentação escolar responde às diretrizes da política de alimentação escolar quanto ao valor nutritivo e dinamização da socioeconomia local.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, D. L. B., MENEZES, C. S. **EDUCAÇÃO ALIMENTAR NA ESCOLA: EM BUSCA DE UMA VIDA SAUDÁVEL**. 2010. 25p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

BARROS, A. C. de. **Qualidade de vida: um projeto de peso na alimentação escolar**. Belo Horizonte: Editora Universidade, 2001. 52 p.

BIRCH, L. L. Psychological influences on the childhood diet. *J Nutr.*, v.128, Supl.2, p.407-410, 1998. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>> Acesso em: 25 jun.2016.

BIRCH, L. L. Development of food preferences. *Annu. Rev. Nutr.*, v.19, p.41 – 62, 1999a. Disponível em: < <http://periodicos.capes.gov.br>> Acesso em: 25 jun.2016.

BIRCH, L. L. Os padrões de aceitação do alimento pelas crianças. *Anais Nestlé*, v. 57, p.12-20, 1999b.

BOURDIEU, Pierre. **A distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007.

BRASIL. Alimentação e Cultura - NUT/FS/UnB – ATAN/DAB/SPS - Brasília, [2001?]. Disponível em: . Acesso em: 25 mai. de 2016

BRASIL. Conferência Nacional de Segurança Alimentar. Alimentação e educação nutricional nas escolas e creches. Brasília; 2004 [acesso 06 jun 2016]. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/2a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/documento-de-referencia>.

BRASIL. Lei Federal n.º 11.947, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o “atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

CARMELIO, E. F. Fruticultura – açaí: desenvolvimento regional sustentável. Desenvolvimento Regional Sustentável. **Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas**. Pesquisado em: 01/11/2015 Disponível em: www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol2FruticAcai.pdf . Brasília, 2010. 52 p.

CARVALHO, Daniela Gomes de; CASTRO, Vanessa Maria de. O programa nacional de alimentação escolar – PNAE como política pública de desenvolvimento sustentável: políticas públicas e instrumentos de gestão para o desenvolvimento sustentável. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 8., 2009, Cuiabá MT.

COSTA, A. G. M.; GONÇALVES, A. dos R.; SUART, D. A.; SUDA, G.; PIERNAS, P.; LOURENA, L. R.; CORNACINI, M. C. M. **Avaliação da influência da educação nutricional no hábito alimentar de crianças**. Revista do Instituto de Ciências da Saúde. 2009.

CRUZ G.F, Santos R.S, Carvalho C. M. R. G, Moita G. C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. Revista de Nutrição, Campinas, v.14, n.1, p. 21-32, jan/abr. 2001.

CRUZ, F. T. **Produtores, consumidores e valorização de produtos tradicionais: um estudo sobre qualidade de alimentos a partir do caso do queijo serrano dos Campos de Cima da Serra**. 2012. 292p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

DIAS JR, J. E. S. **Cultura popular no Guamá: Um estudo sobre o boi bumbá e outras práticas culturais em um bairro da periferia de Belém**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia, Belém, 2009.

DREWNOWSKI A. Taste preferences and food intake. Annu. Revista de Nutrição, v.17, p. 237-53, 1997.

FNDE. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO / MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE: orientação sobre a operacionalização do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, 2003.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução nº 32 de 10 de agosto de 2006. **Estabelece normas para a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE**, [Brasília], 2006. 32p.

FNDE, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos. 2º ed. Brasília: Ministério da Educação. 2012.

JACOBSON, M. S. Nutrição na adolescência. **Anais NESTLÉ**, São Paulo, v. 55, p. 24-33, 1998.

LEONARDO, Maria. **Antropologia da alimentação**. Revista Antropos – Vol. 3, Ano 2, Dezembro de 2009.

LOPES, B., AMARAL, J. N., CALDAS, R. W. **Políticas Públicas: Conceitos e Práticas**. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2008. 48 p.

MUNIZ, V. M. CARVALHO, A. T. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa**. Rev. Nutr., Campinas, 20(3): 285-296, 2007.

NAVEGANTES-ALVES, L., LIMA, L. N. M., COSTA, A. P. D. **Políticas públicas e produtos locais: a não inserção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na alimentação escolar no estuário amazônico**. Revista Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 25, n. 2, p. 287-296, abr./jun. 2015.

NIEDERLE, P. A., L., Almeida, Vezzani, F. M. **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura/organizadores** - Curitiba: Kairós, 2013. 393 p.

NOGUEIRA, Rosana Maria. O Programa Nacional de Alimentação Escolar como uma política pública: o caso de Campinas-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, 2005.

PAIVA, J. B., FREITAS, M. C. S., SANTOS, L. A. S. **Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo qualitativo em um município do sertão da Bahia, Brasil**. Rev. Nutr., Campinas, 25(2): 191-202, mar./abr., 2012.

QUIVY, R., CAMPENHOUDT, L. V. Manual de Investigação em Ciências Sociais. Lisboa: Gradiva. 1995.

RAMALHO, R. A. SAUNDERS, C. **O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL A EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO COMBATE ÀS CARÊNCIAS NUTRICIONAIS**. Rev. Nutr., Campinas, 13(1): 11-16, jan./abr., 2000.

RIBEIRO, J. C.; ANTUNES, L. M.; AISSA, A. F.; DARIN, J. D.; De ROSSO, V. V.; Mercadante, A. Z.; BIANCHI, MI. Evaluation of the genotoxic and antigenotoxic effects after acute and subacute treatments with açaí pulp (*Euterpe oleracea* Mart.) on mice using the erythrocytes micronucleus test and the comet assay. Mutat. Res., v.695, n.1-2, p.22-28, 2010.

ROGEZ, H. Açaí: Preparo composição e melhoramento da conservação. Belém: EDUFPA, 2000.

SANTOS, GM.; MAIA, GA.; SOUSA, PHM.; COSTA, JMC.; FIGUEIREDO, RW.; PRADO, G. M. Correlação entre atividade antioxidante e compostos bioativos de polpas comerciais de açaí (*Euterpe oleracea* Mart). *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, v.58, n.2, p.187-192, 2008.

SANTOS, D. P. VIERA, A. R. R. **Avaliação da adesão e aceitabilidade da merenda escolar em uma escola estadual de Aragarças – GO**. *Revista Eletrônica da UNIVAR*, N°.:13 Vol.1 Págs.87 – 93, 2015.

SILVA, D. B. P.; BACCARIN, J. G.; ALEIXO, S. S.; FILIPAK, A. A atuação das prefeituras municipais na aplicação da Lei Federal 11.947/2009, do Programa Nacional de Alimentação Escolar. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Geografia, 2013, Campinas-SP.

TONON, RV.; BRABET, C.; HUBINGER, MD. Influência da temperatura do ar de secagem e da concentração de agente carreador sobre as propriedades físico-químicas do suco de açaí em pó. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, v.29, n.2, p.444-450, 2009.

WEIS, B. Whitaker, W. Chaim, NA. Belik, W. **Manual de gestão eficiente da merenda escolar**. 2007. [acesso 15 jun 2016]. Disponível em: <http://www.fomezero.org.br>

ARTIGO 02 - INOVAÇÕES DE UMA COOPERATIVA AGROEXTRATIVISTA DA ILHA DO MARAJÓ PARA A INSERÇÃO DO ACAÍ NA MERENDA ESCOLAR: “QUEBRANDO BARREIRAS”

1. RESUMO

O presente artigo tem como objetivo, descrever e analisar uma experiência de inserção do açaí na alimentação escolar pela Cooperativa de Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG), localizada na ilha do Marajó, Pará. Sendo feita uma análise do processo de gerenciamento e fornecimento de açaí para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Foram levantadas informações através de entrevistas e visitas exploratórias. Assim, foram analisados aspectos como a organização dos produtores e processo de negociação com a prefeitura e os processos comerciais de fornecimento do açaí pelos agricultores. Conclui-se que a frequência de entrega exigida pela prefeitura está adequada, assim como o grau do processamento dos produtos, com grande predominância dos produtos ainda *in natura*. A participação dos interessados no Conselho de Alimentação escolar foi decisiva para execução e organização do PNAE, de maneira que pudesse viabilizar a inserção do açaí na merenda escolar. A descentralização da cooperativa em nove unidades de processamento, localizadas nos estabelecimentos familiares dos cooperados, tem viabilizado a inserção autônoma dos agricultores familiares no mercado. A instalação e funcionamento da cooperativa e das mini agroindústrias têm se constituído em uma inovação processual, através de aprendizagem e apropriação coletiva.

Palavras-chave: Açaí, experiência, inovação, agricultura familiar.

2. INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1990, a agricultura familiar no Brasil começou a ter avanços enquanto categoria social e produtiva, através da formulação de políticas a seu favor. De forma geral, pode-se dizer que até então não havia nenhum tipo de política pública, com abrangência nacional, para os agricultores familiares (SOUZA-ESQUERDO & BERGAMASCO, 2014).

Um desses avanços recentes foi o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), De acordo com Triches (2010), com a Lei nº 11.947/2009, o PNAE passou a ter grande potencial para ser utilizado como uma política estruturante, uma vez que, ao adquirir os produtos de agricultores locais, se constituiria num novo nicho de mercado para a agricultura familiar. Isso contribui para a promoção de empregos e trabalho no meio rural, uma maior produção local, respeito aos hábitos alimentares, além da diminuição do êxodo rural.

Assim, a ideia produção de alimentos, especialmente a da agricultura familiar (AF), tem se fortalecido com iniciativas de articulação de políticas públicas, a exemplo

do PNAE, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

Em função do caráter recente da legislação, análises da compra de alimentos para a alimentação escolar são relevantes, considerando a necessidade de fortalecer a agricultura familiar, de estimular a utilização de alimentos regionais, ou seja, que respeite os hábitos alimentares locais e o aumento do consumo de alimentos *in natura* por parte dos escolares, como definido nas diretrizes do PNAE (BRASIL, 2009).

Real e Schneider (2011) em sua pesquisa feita em Belo Horizonte, Minas Gerais, destacam que apesar da obrigatoriedade da compra da AF alguns municípios ainda encontram dificuldades na aquisição destes alimentos, pela presença de grandes empresas do setor envolvidas na compra pública de alimentos. Navegantes-Alves *et al.* (2015) destacam ainda que existem muitos outros obstáculos como o difícil controle social e do profundo enraizamento de práticas políticas autoritárias e elitistas.

Carvalho (2009) em seu trabalho teórico sobre o PNAE nas cinco regiões brasileiras analisou experiências exitosas em vários municípios, a autora ressaltou que as licitações sustentáveis na alimentação escolar têm promovido o desenvolvimento regional, a inclusão social, a movimentação da economia local, o consumo de alimentos mais frescos por parte dos escolares, a redução nos gastos com transportes e a promoção de educação alimentar e nutricional para além do espaço escolar. A autora também identificou que o principal entrave para a compra da AF é a falta de planejamento, ou planejamento inadequado, do gestor para a execução da compra. É imprescindível o conhecimento da produção agrícola local para que o gestor possa planejar a compra respeitando aspectos como sazonalidades, vocação produtiva, e distribuição.

Neste contexto de implementação de novas políticas públicas, marcado por mudanças sociais e econômicas aceleradas, as organizações dos setores públicos e privado devem se adaptar para atender aos imperativos dos mercados. Atualmente no processo de inovação alguns elementos são importantes como a facilidade na obtenção de informações e desenvolvimento de conhecimento, redução em barreiras comerciais, acesso maior a talento e mão de obra, crescente ativismo e conhecimento do consumidor, mudanças tecnológicas e concorrentes mais capazes. A literatura em diversas áreas aponta a inovação como elemento chave para a criação e sustentação de vantagens competitivas ou mesmo como elemento fundamental para a compreensão de muitos dos problemas básicos da sociedade (HAGE, 1999).

A observância do percentual de 30% da compra da AF é disciplinada pelo FNDE e poderá ser dispensada quando houver impossibilidade de emissão do documento fiscal correspondente; inviabilidade de fornecimento regular e constante dos gêneros alimentícios e condições higiênico-sanitárias inadequadas (BRASIL, 2016).

O foco principal de estudo do processo de inovação da dimensão endógena está no fato de tratar as condições para o sucesso da inovação basicamente dentro dos limites da própria organização. Segundo Coriat e Weinstein (2002), essa estrutura analítica leva ao fato de considerar o processo de inovação relacionado a duas principais perspectivas: (i) aos modos de distribuição e circulação da informação e conhecimento dentro da organização e (ii) à ligação complexa existente entre as atividades de pesquisa e processo de inovação. Cada uma dessas perspectivas enfatiza claramente a importância da dimensão organizacional, no caso da miniagroindústria familiar a estrutura analítica analisada é a primeira.

O trabalho de Kline e Rosenberg (1986) exemplifica bem um processo de inovação endógena. Para os autores uma inovação comercial é controlada por duas forças que interagem. De um lado, as forças de mercado, que combinam aspectos demográficos, econômicos e oportunistas. De outro lado, o avanço da fronteira científica e tecnológica que frequentemente sugere a possibilidade da introdução de novos produtos ou o desenvolvimento de novos procedimentos capazes de propiciar o aumento da performance dos procedimentos existentes ou a produção com custos menores.

Apesar dessa diversidade conceitual, é possível notar que a ideia de inovação está sempre ligada a mudanças, a novas combinações de fatores que rompem com o equilíbrio existente (SCHUMPETER, 1998).

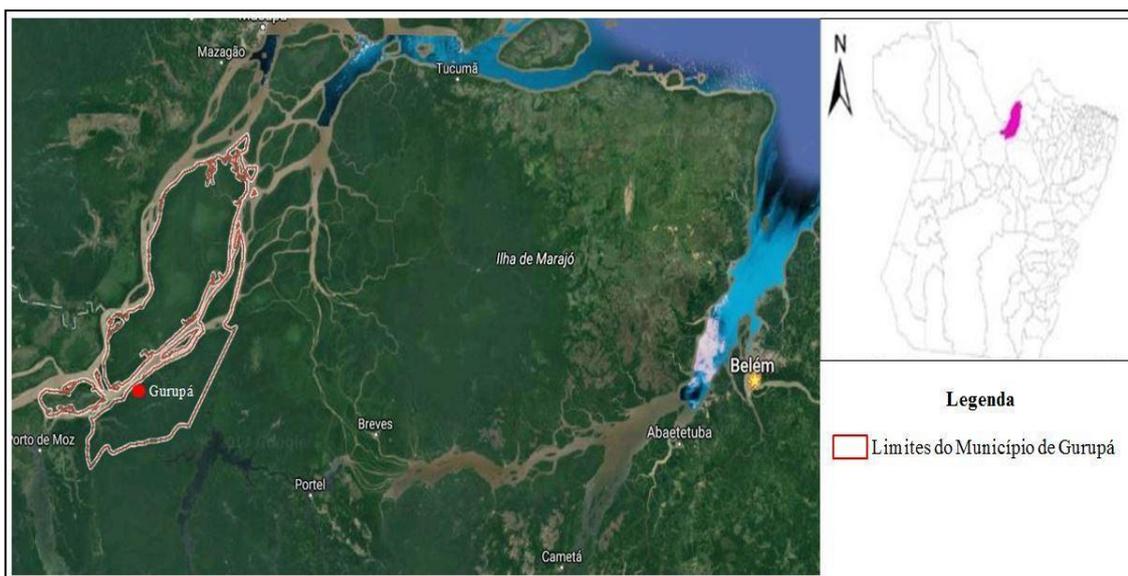
O objetivo desse trabalho foi acompanhar e descrever uma experiência de inserção do açaí pela Cooperativa de Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG), analisando-se o processo de gerenciamento e fornecimento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foi identificado previamente, através de estudos anteriores, que existe uma experiência inovadora de inclusão do açaí na merenda escolar, protagonizada pela Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG), em curso no município de Gurupá (Figura 01), na Ilha do Marajó, no Estado do Pará. Acompanhou-

se, levantou-se informações e descreveram-se todos os procedimentos envolvidos nessa experiência em funcionamento. Assim, foram analisados os seguintes aspectos: 1) Organização dos produtores e processo de negociação com a prefeitura para a inserção do açaí na merenda escolar; 2) Processos comerciais de fornecimento do açaí pelos agricultores nas escolas.

Figura 01: Localização do município de Gurupá



Fonte: Google com adaptações.

Foi levantado, através de entrevistas com conforme menciona Michelat (1987) com uma visita exploratória e com entrevistas não-diretivas, realizadas com pessoas chave. Foram levantados dados primários e secundários segundo o que propõe Mann, (1975). Foi analisado o histórico de organização dos agricultores e de negociação com a prefeitura para a inclusão do açaí na merenda escolar. Pretendeu-se assim entender como foram superados os entraves políticos e organizacionais apontados em outros locais, que dificultaria a inserção do açaí na merenda escolar. Também através de entrevistas foi identificada a organização do fornecimento de açaí na por uma miniagroindústria familiar (MAF), levantando informações como: quantidade, frequência e período de fornecimento por cada agricultor, preços pagos, forma e período de pagamento.

O município de Gurupá em 2010 contava com uma população de 29.060 habitantes, das quais 71,5% ainda residem no meio rural, dedicando-se principalmente a

atividades como pesca artesanal, extrativismo e agricultura de subsistência (IBGE, 2010).

No extrativismo destaca-se a extração do açaí, sendo a atividade forte da região, a maioria dos moradores da zona rural sobrevive da extração do açaí, essa atividade destaca-se tanto que chega a produzir mais de 800 mil latas/safra que se destinam a atender o mercado de Macapá e Belém (SOARES *et al.*, 2014).

Gurupá está localizado à margem direita do Rio Amazonas, a 20 metros de altitude, na área de florestas do arquipélago do Marajó, próximo à foz do rio Xingu, com área territorial medindo 8.540.113 km², e limites com Macapá, Almeirim, Porto de Moz, Melgaço e Breves.

A distância em relação à capital paraense, Belém, são 354 quilômetros em linha reta. O acesso ao município pode ser via transporte fluvial ou aéreo. Partindo de Belém, são 24 horas de viagem de Navio, até à sede do município. De avião de pequeno porte, saindo do aeroporto Brigadeiro Protásio em Belém, leva-se o tempo de 1h20m para chegar à pista de pouso da cidade.

A pesquisa foi realizada no período de agosto a setembro de 2016.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 HISTORIA DA COOPERATIVA

A experiência da Cooperativa de Gurupá, de inserção do açaí no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), se constitui em um processo dinâmico de aprendizagem sobre os caminhos e o potencial da organização de agricultores para “romper barreiras”, neste caso de estudo, quanto ao direito de fornecer seus produtos para a alimentação escolar no município.

A gênese da iniciativa está na consciência coletiva sobre a necessidade de enfrentar o problema da produção agrícola do município não ser adquirida pelo PNAE, através da sua gestão local, a prefeitura. Esta conscientização surgiu de quatro ex-estudantes da Casa Familiar Rural (CFR) de Gurupá, no final do ano de 2012, que consideraram, que os agricultores precisavam se organizar para enfrentar a situação.

Não à toa a formação crítica do sujeito na CFR gerou essa iniciativa dos envolvidos, Sartre (2003) citado por Sartre & Berdoulay (2005) em seu estudo na transamazônica observaram o funcionamento dessas escolas e mostraram que essas

escolas são facilitadoras no processo de formação do sujeito, sendo eles capazes de refletir sobre a sua própria condição, no sentido da criação de uma cooperativa que muda-se o rumo de toda a população envolvida.

A partir daí decidiram reativar uma antiga cooperativa que estava abandonada, contrataram então um contador e descobriram que essa cooperativa tinha dívidas bastantes elevadas, eles porém, não tinham recursos para reativá-la.

A partir de então os ex-estudantes foram orientados a criar uma nova cooperativa, essa criação ocorreu em janeiro de 2013, com 26 cooperados inscritos. Os quatro criadores cuidaram de tirar a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) de cada cooperado, junto a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) de Gurupá, que prontamente foram atendidos, após as retiradas das DAP's físicas, tirou-se a DAP jurídica da cooperativa.

Albaladejo (1999) afirma que os intercâmbios, fluxos de informação e de práticas, são recorrentes na Amazônia brasileira, que essas relações são intensas e estruturadas (ou seja, não são fruto de encontros casuais). Ele constata, assim, a construção de um espaço sociotécnico local, que é o espaço da criação da COOPAG. O interesse da identificação desse espaço de conhecimento consiste em poder valorizar e utilizá-lo, ativando as redes de comunicação já existentes para introduzir ou adaptar inovações e informações, como ocorreu com a criação da Cooperativa e as MAF's.

A junção de uma equipe como em Gurupá estreita as relações de diálogo técnico e as relações de ajuda mútua (mutirões, convites de trabalho etc), associam diferentes atores locais para realizar tarefas durante as quais eles trocam práticas, experiências, ideias, informações ou técnicas (Albaladejo, 1999; Veiga, 1999, Sabourin *et al.* 1999).

A descentralização da cooperativa foi uma estratégia fundamental para funcionamento da distribuição dos produtos, ainda mais considerando a situação geográfica do município. Com efeito, o município de Gurupá se constitui em um complexo de Ilhas, sendo a maioria de seu território acessível somente por via fluvial, que é, geralmente, muito mais demorada quando comparado com o transporte terrestre. Eles refletiram em outra questão, o município de Gurupá é muito extenso territorialmente com área medindo 8.540.113 km², sua área é oito vezes maior do que a área da capital Belém, e cinco vezes maior que a de Abaetetuba no Baixo Tocantins, também reconhecida pelo seu complexo de ilhas. Grande parte do acesso é feito por via fluvial, que é, geralmente, muito mais demorado. Assim, seria inviável adotar o modelo

de cooperativa Japonês, tendo uma agroindústria central na cidade, haja vista a logística de distribuição. Na primeira assembleia da cooperativa, os fundadores deliberaram que o modelo de funcionamento seria o descentralizado, ou seja, cada agricultor teria que criar sua “miniagroindústria familiar”.

As cooperativas descentralizadas se constituem na mais recente forma de inovação organizativa da agricultura familiar (MIOR *et al.*, 2014). Essa forma de organização cooperativa, segundo Estevam *et al.*, (2011), tem contribuído na superação de importantes gargalos na comercialização de produtos dos agricultores familiares, particularmente aos relacionados às legislações fiscais e sanitárias. Além disso, tem viabilizado as escalas mínimas de produção e logística, quebrando assim os grandes impérios alimentares.

Quando se refere ao sistema agroalimentar hegemônico, Ploeg (2008) ressalta que o mercado está estruturado e controlado pelos impérios alimentares, em que há perda da identidade dos produtos. Sendo assim, o alimento já não é mais produzido num determinado lugar, por determinadas pessoas, num determinado período, nem distribuído por meio de circuitos mais ou menos conhecidos ou, pelo menos, cuja procedência seja conhecida pelos consumidores.

Há de se destacar que em 2016 a cooperativa alcançou 43 cooperados, o escritório administrativo da cooperativa fica atualmente no prédio do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Gurupá (STTR).

4.2 A DESCENTRALIZAÇÃO DA COOPERATIVA

A primeira miniagroindústria familiar foi implementada inicialmente na sede da Casa Familiar Rural (CFR) na zona urbana de Gurupá. Esta implementação só foi possível porque na Casa Familiar tinha uma cozinha industrial bem estruturada, então os criadores fizeram um empréstimo com um empresário local no valor de R\$ 20.000 (vinte mil reais) para comprar materiais de trabalho como toucas, aventais, luvas, embalagens, etc. A partir dessa estruturação os criadores citam as visitas de intercâmbio entre produtores, os treinamentos e os experimentos que proporcionaram uma aprendizagem coletiva ao grupo, na base da prática e da experiência comum.

A aprendizagem coletiva corresponde a uma representação da organização que valoriza a experiência e o comportamento dos sujeitos (Olson, 1966; Midler, 1994). Neste sentido, tem a ver com os conhecimentos »coletivizados» que os indivíduos

mobilizam por meio de experiências coletivas, ou seja, por meio da ação (*learning by doing*) ou da organização, e segundo uma racionalidade de tipo procedural (March e Simon, 1971).

A implantação e funcionamento desta primeira miniagroindústria constitui-se em um processo de aprendizagem coletiva quanto à estruturação e processamento do açaí em uma agroindústria. Apesar de que, o processamento do açaí ser uma tradição nas comunidades ribeirinhas do estuário amazônico, há alguns anos atrás sendo feito através de peneiras, mas que mais recentemente principalmente nos últimos 10 a 15 anos já é feito, comumente, com máquinas despoldadeira, sendo comum a presença de dessas máquinas nos estabelecimentos agrícolas, ou em cada grupo familiar.

A “produção de novidades” (PLOEG *et al.*, 2004; WISKERKE; PLOEG, 2004)) focaliza o processo de inovação e produção de conhecimentos na agricultura como resultado do processo de busca de soluções viáveis aos problemas diários com que os agricultores se defrontam e para os quais procuram criar e inventar novas e melhores maneiras de otimizar o uso dos fatores de produção (OOSTINDIE; BROEKHUIZEN, 2008). A inovação também advém de um trabalho contínuo e cotidiano de ajuste às condições que os agricultores dispõem e manejam (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Para estes autores, uma característica recorrente de uma „novidade“ é sua ruptura com o regime dominante, como o que vem sendo feito pela COOPAG.

Após visualizar a primeira experiência de miniagroindústria, alguns agricultores começaram a investir, para fazer sua própria miniagroindústria, em seus estabelecimentos agrícolas, em algumas ilhas espalhadas pelo município de Gurupá. O custo médio das miniagroindústrias ficou baseado em R\$ 16.000 (dezesseis mil reais, sendo o valor arcado pelo próprio cooperado). Em 2016 já estavam em funcionamento nove miniagroindústrias familiares em diversos pontos do território de Gurupá.

Os cooperados que tem as miniagroindústrias possuem preferência para fornecer os produtos para a merenda escolar, os cooperados que ainda não tem as miniagroindústrias vendem sua matéria prima para aqueles que têm, ressalta-se que essa venda fica acima do preço de mercado e o agricultor não precisa ir até a cidade.

O processo de inovação é a apropriação social e o reconhecimento coletivo, que é a etapa em que uma novidade se submete ao crivo da eficácia como prática social ou como recurso de uso coletivo (SCHNEIDER; MENEZES, 2014). Neste momento, apontam os autores, verifica-se que a inovação é, de fato, um processo social. Tidd *et*

al., (2005) sugerem que o processo de inovação contempla: identificação das necessidades dos consumidores; formulação de estratégia de referência para a inovação; desenvolvimento ou aquisição de soluções.

Com relação à concepção das miniagroindústrias familiares como uma inovação de processo, a literatura chama atenção para a forma como as organizações inovam. Alguns aspectos referentes à inovação de processo identificados por Tidd *et al.*, (2005) também são encontrados no âmbito das ações da COOPAG, como é o caso do desenvolvimento de soluções e de testes.

Uma vez que, para compensar a falta de infraestrutura inicial da cooperativa quanto à unidades de agroindustrialização que estivessem distribuídas no amplo território do município de Gurupá, e pudesse, assim, fornecer com maior facilidade seus produtos para as escolas, que são muitas sendo aproximadamente 100 distribuídas entre zona urbana e rural e cerca de 60 delas estão distribuídas nas ilhas do município é que foi desenvolvida a solução de montar miniagroindústrias nos estabelecimentos com o financiamento dos próprios cooperados, e apoio técnico e informacional da cooperativa. Geralmente, as miniagroindústrias familiares são estabelecidas anexas à casa dos agricultores. Em termos estruturais, as miniagroindústrias são pintadas com tinta a base de óleo de cor branca, e são constituídas de: área de recepção e lavagem, área de processamento e envase, bancadas com pisos claros impermeáveis, janelas teladas, sistema de água por poço artesiano, despoldadeira de frutas, máquina de processar açaí, além de todos os materiais básicos de trabalho como baldes brancos, luvas, toucas e embalagens. Estando, portanto dentro dos parâmetros mínimos da legislação sanitária para o processamento e distribuição dos produtos.

4.3 A DISTRIBUIÇÃO E O PAPEL DO CONSELHO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (CAE)

Diante da alta perecibilidade da polpa de açaí, das longas distâncias e dificuldades de acesso, forma encontrada para viabilizar a entrega de açaí para a alimentação escolar seria a entrega direta nas escolas, pelas unidades agroindústrias familiares descentralizadas. Porém, normalmente, as unidades executoras locais do PNAE tem uma central de recepção e armazenamento dos produtos comprados, sob alegação de maior controle. Assim, havia uma resistência por parte da prefeitura de que a entrega fosse feita diretamente nas escolas.

Diante deste impasse, a atuação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) se mostrou fundamental, assim como a mobilização social protagonizada pelas organizações representativas de agricultores do município. Os CAEs foram instituídos pela lei que rege o PNAE (Lei nº 11.947), justamente com essa concepção, de se constituírem, em tese, em canais de participação que possibilitam a interlocução entre a população e o poder público. Porém, normalmente, os CAEs não atuam no nível de organização da execução do PNAE, deixando isso a pleno cargo do poder público. Segundo Pipitone *et al.*, (2003), conforme resultados obtidos em seu trabalho estudando o PNAE em 1.378 municípios, somente 38,90% dos CAEs atuam na programação, execução e avaliação do programa de alimentação escolar.

O poder municipal aprovou que a entrega de produtos perecíveis fosse realizada pela cooperativa diretamente nas escolas, desde que os agricultores se adequassem minimamente no quesito sanitário e de acordo com a legislação. Inclusive a entrega das mercadorias constava no contrato da chamada pública e deveria ser realizada nos locais, dias e quantidades estabelecidas por este instrumento. O modo de recebimento das mercadorias foi acertado mediante apresentação de um Termo de Recebimento e Notas Fiscais de Venda pela pessoa responsável (Diretor de escola ou professor) por receber no local de entrega.

Os CAE de Gurupá, cuja modalidade de gerenciamento do Programa de Alimentação Escolar é municipalizada, tendo assim um misto de gerenciamento, combinando as vantagens da forma centralizada para a compra de produtos não perecíveis, e da forma escolarizada para a compra de produtos da Cooperativa, têm maior probabilidade de desempenhar a função de elaboração do cardápio e de acompanhamento do serviço na escola em relação àqueles cujo gerenciamento é feito somente pela Secretaria Estadual da Educação ou Prefeitura Municipal. Para aqueles que adotam a escolarização, a probabilidade de atuação do Conselho é maior para todas as funções consideradas. Isto parece significar que os Conselhos otimizam o seu funcionamento, se estiverem mais próximos do usuário do Programa.

Logicamente, a instalação desses Conselhos não significa que os mesmos desempenhem suas atribuições a contento. Porém, um primeiro indicativo da atuação efetiva do CAE é a frequência com a qual ele se reúne, em Gurupá a reunião tem uma frequência mensal.

Segundo Pipitone *et al.*, (2003) em sua pesquisa em 1.378 municípios as atribuições principais do Conselho, além da já destacada anteriormente são: a fiscalização da aplicação dos recursos destinados ao PNAE, pois em 76,90% dos municípios o CAE desempenha essa função, seguida pelo acompanhamento do programa nas unidades escolares, para o qual esse percentual é de 63,45%. Já a participação dos Conselhos na elaboração do cardápio é menor, atingindo apenas 50,41% dos municípios.

A participação na elaboração dos cardápios possibilita ao Conselho verificar se estão sendo respeitados os hábitos alimentares dos usuários do Programa e as vocações agrícolas regionais, bem como comprovar a utilização preferencial de produtos *in natura* em detrimento dos produtos previamente formulados (PIPITONE *et al.*, 2003). Foi exatamente esta forma de atuação do CAE de Gurupá que possibilitou que o açaí constasse no cardápio da alimentação escolar.

Quanto à distribuição dos produtos, a programação estabelecida pelo Setor Municipal de Alimentação Escolar (SEMAE) e as escolas estabelece quando e o quê cada escola irá receber; em geral não ocorrendo atrasos. Belik & Chaim (2009) observaram que na maioria dos municípios brasileiros a entrega é feita pela prefeitura municipal, que se encarrega da distribuição às unidades escolares, sendo esse feito totalmente centralizado.

É fato que a logística de distribuição e a comercialização na produção da agricultura familiar são fatores vitais de sucesso, porém em muitos casos se tornam entrave para os agricultores familiares visto a falta de recursos e gestão (BATALHA & SCARPELLI, 2002; GUANZIROLI, 2002). A superação dos problemas de distribuição pela cooperativa só foi possível através da sua articulação com a sociedade civil representada no Conselho de Alimentação Escolar.

4.4 PARTICIPAÇÃO DA COOPAG NA CHAMADA PÚBLICA

A chamada pública impõe para os gestores públicos novos desafios nas compras da alimentação escolar. Ela exige mudanças diretas no setor de compras e licitações municipal ou estadual com intuito de adequar tais compras às exigências legais do PNAE, devendo-se estabelecer envolvimento maior entre agricultores e os entes públicos. Segundo Nutre (2012), previamente ao lançamento da chamada pública, cabe às prefeituras: conhecer a produção agropecuária do município e proximidades; saber da

existência de organizações formais da agricultura familiar do município e proximidades; verificar a existência de DAPs entre os produtores; caracterizar as estruturas de produção/comercialização que os agricultores e suas organizações possuem.

Ressaltando que, como apontado pela Resolução 38 do FNDE, a chamada deve ser divulgada em diversos meios de comunicação, para que os agricultores familiares tenham acesso à sua abertura.

Após toda a regularização da COOPAG começaram os experimentos na casa familiar rural, a cooperativa participa então de sua primeira chamada pública, no mês de abril de 2013. Com todos os documentos em dia, tanto da própria cooperativa, como dos cooperados.

No dia da chamada pública a cooperativa levou alguns produtos processados para os organizadores da chamada fazer a degustação, um deles foi o açaí tipo médio, com isso a cooperativa conseguiu ganhar 09 (nove) produtos para a entrega na merenda escolar. Atualmente a cooperativa fornece 16 (dezesesseis) produtos para a merenda escolar, os produtos as quantidades e os valores estão apresentados no (Quadro 01).

Segundo Silva *et al.*, (2013) a obrigatoriedade de se adquirir alimentos da agricultura familiar, de início, trouxe algumas dificuldades para os gestores. Acostumados com as compras através de licitações, o novo sistema de compras via chamadas públicas ainda provoca confusões. Também, em alguns casos, há a necessidade de negociar com diversos fornecedores.

É inegável que a participação da cooperativa na chamada pública só foi possível graças às inovações ocorridas na gestão e nos formatos organizacionais, ou seja, inovações relacionadas à criação e a adoção de novidades na gestão e organização do trabalho da cooperativa.

Birkinshaw e Mol (2006) afirmam que inovação em gestão está relacionada a novidades nos princípios, políticas, práticas, processos, conhecimentos, métodos e técnicas de gestão. São essas inovações que, em última instância, permitem que as organizações como cooperativas aproveitem as inovações tecnológicas, ajustando-se ao contexto como a criação das MAFs (TIGRE, 2006).

É importante reiterar que a discussão dos resultados se desdobra sob a ótica do agricultor familiar, entendendo-o como importante agente social para concretização da política de gestão alimentar nas escolas. A participação efetiva deste agente neste

mercado institucional trará resultados na geração de renda no campo e também para o desenvolvimento local.

Quadro 01: Produtos entregues em 2016 pela COOPAG.

Produto	Quantidade (Kg)	Valor Unt (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor retido pela COOPAG R\$ (15%)
Farinha d'água	5.960	5,50	32.780,00	4.917,00
Polpa de macaxeira	2.160	3,80	8.208,00	1.231,20
Macaxeira/raiz	622	2,00	1.244,00	186,72
Pupunha/fruto	4.000	3,00	12.000,00	1.800,00
Pupunha/conserva	1.600	9,00	14.400,00	2.160,00
Melancia	6.520	1,50	9.780,00	1.467,00
Banana	6.827	3,00	20.481,00	3.072,24
Abobora	1.083	1,75	1.895,25	284,29
Cheiro verde	288	25,00	7.200,00	1.080,00
Camarão com casca	626	12,00	7.512,00	1.126,80
Pimenta de cheiro	248	10,00	2.480,00	372,00
Açaí/polpa	10.192	10,50	107.016,00	16.052,40
Polpa de frutas	7.825	11,80	92.335,00	13.850,40
Peixe tratado	1.478	14,50	21.431,00	3.214,65
Laranja	800	2,50	2.000,00	300,00
Mel	80	14,50	1.160,00	174,00
Total			341.922,25	51.288,55

Fonte: Pesquisa de campo

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de produção e ampliação das inovações quanto à inserção do açaí na merenda escolar têm condições de crescer e ganhar eficiência e abrangência, podendo ser intensificados e fortalecidos pelo apoio metodológico institucional (ação pública) ou por processos de aprendizagem coletiva e/ou de organização favorecendo o diálogo, o intercâmbio e a socialização dessa experiência. A partir da experiência pioneira da COOPAG.

A frequência exigida de entrega está adequada, assim como o grau do processamento dos produtos, com grande predominância dos produtos ainda *in natura*.

No município de Gurupá, a descentralização da cooperativa tem viabilizado a entrada autônoma dos agricultores familiares no mercado. Esse acesso se dá de forma direta e sem a intermediação de atravessadores. Esse contato “face a face” reduz os

custos de transição ao aproximar o produtor do consumidor, uma vez que é possível conhecer a origem dos produtos.

Após a criação da cooperativa, houve aumento na quantidade produzida e na comercialização dos produtos de seus associados. Além disso, os agricultores familiares associados passaram a diversificar ainda mais sua produção, ocorrendo o aumento da renda, além da cooperativa contribuir para agregar valor aos produtos locais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBALADEJO, C. Réflexions sur la notion de “systèmes locaux de connaissance” à partir de projets de recherche/formation et développement en Amérique Latine. In: Elaboration de références technico-économiques, Montpellier, Cirad Tera, setembro de 1999, 12p.

BATALHA, M. O.; SCARPELLI, M. **Gestão da cadeia agroindustrial**. In: Workshop agronegócio na sociedade da informação, 2002, Brasília. Programa Sociedade da Informação - MCT, 2002.

BELIK, Walter., CHAIM, Nuria Abrahão. **O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local**. Rev. Nutr., Campinas, 22(5):595-607, set./out., 2009

BIRKINSHAW, Julian; MOL, Michael. How management innovation happens. **MIT Sloan Management Review**. Summer, 2006.

BRASIL. Lei Federal n.º 11.947, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o “atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Passo a Passo – Como funciona a compra e venda de produtos da agricultura familiar? [Internet]. 2016. [acessado 2016 ago 22]. Disponível em: http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimentacaoescolar/PASSOAPASSO_ALIMENTACAOESCOLAR_AGRICULTURAFAMILIAR.ppt

CARVALHO, D. G. Licitações sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento Regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade. *Planejamento e políticas públicas* 2009; 32: 115-148.

CORIAT, B. WEINSTEIN, O. Organizations, firms and institutions in the generation of innovation. **Research Policy**, 2002. N. 31, p. 273-290.

ESTEVAM, Dimas de O. et al. Cooperativismo virtual: o caso da cooperativa de produção agroindustrial familiar de Nova Veneza (COOFANOVE), em Santa Catarina. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 28, n. 2, p. 485-507, maio/ago. 2011

FREEMAN, C; PEREZ, C. Structural crisis of adjustment: business cycles and investment behaviour. In: DOSI, G. *et al.* (orgs.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter Publisher, 1988.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. C. S. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: 2002. Projeto de cooperação técnica INCRA/FAO. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/sade/doc/AgriFam.htm>>. Acessado em: 18 jan. 2017.

HAGE, J. T. Organizational innovation and organizational change. **Annual Review of Sociology**, 1999. p. 597-622.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150310> Acessado em 11 de jan. de 2017.

KLINE, R. An overview of innovation. In: LANDAU, R; ROSENBERG, N. The positive sum strategy. Washington: National Academy Press, 1986. p. 275-306.

MANN, P. H. Etapas da investigação sociológica. In: MANN, P. H. *Investigação sociológica*. 2. Ed. Tradução: Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1975. p.40-61.

MARCH, J.G.; Simon, H.A. *Les organisations*, Paris: Dunod, 1971, 254p. (traduit de *Organizations*, 1958).

MICHELAT, G. Sobre a utilização de entrevista não diretiva em sociologia. In: THIOLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. 5. Ed. São Paulo: Polis, 1987. p. 191-212.

MIDLER, C. Evolution des règles de gestion et processus d'apprentissage. In: *Analyse Economique des Conventions*, Orléan A. (Dir.), Paris: PUF, 1994, p. 335-369.

MIOR, L. C., Ferrari, D. L., Marcondes, T., Reiter, J. M. W., Araújo, L. A.. Inovações organizacionais da agricultura familiar: as agroindústrias e cooperativas descentralizadas no sul catarinense. In: CONGRESSO SOBER – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2014, Goiânia. Anais... Goiânia, GO: SOBER, 2014. p.1-20.

NAVEGANTES-ALVES, L., LIMA, L. N. M., COSTA, A. P. D. **Políticas públicas e produtos locais: a não inserção do açaí (*euterpe oleracea Mart.*) na alimentação escolar no estuário amazônico**. Revista Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 25, n. 2, p. 287-296, abr./jun. 2015.

NUTRE SÃO PAULO. **Análise da inclusão da agricultura familiar na alimentação escolar no estado de São Paulo**. Paulo./Maria Amélia Jundurian Corá; Walter Belik , organizadores -São Paulo: Instituto Via Pública, 2012. 104p.:Ilust.

OLIVEIRA, D. et al. A produção de novidades: como os agricultores fazem para fazer diferente? In: SCHNEIDER, S.; GAZOLA, M. (Orgs.) **Os atores do desenvolvimento rural**: perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. p. 91-114.

OLSON, M. *The Logic of Collective Action - Public Goods and the Theory of Groups* Massachussets. USA - Harvard University Press, 1966, 196p.

OOSTINDIE, H.; BROEKHUIZEN, R. von. The dynamic of novelty production. In: PLOEG, J. D. van der; MARSDEN, T. (Ed.). **Unfolding webs**: the dynamics of regional rural development. Assen: Royal Van Gorcum, 2008.

PIPITONE, M. A. P., OMETTO, A. M. H., SILVA, M. V., STURION, G. L., FURTUOSO, M. C. O. OETTERER, M. **Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do programa nacional de alimentação escolar**. Rev. Nutr., Campinas, 16(2):143-154, abr./jun., 2003.

PLOEG, Jan Douwe van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na Era da Globalização**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008

REAL, L. C. V., Schneider S. O uso de programas públicos de alimentação na reaproximação do pequeno produtor com o consumidor: o caso do programa de alimentação escolar. *Estudo & Debate* 2011; 18(Supl. 2): 57-79.

SABOURIN, E. Barros, E. da R.; Peres J. I. G. Comunicação e difusão da inovação entre as comunidades de Massaroca (Juazeiro-BA): o papel das relações de proximidade, ver Barros et Novaes (org.). *Novas Perspectivas sobre a Produção Social na Agricultura do Nordeste*. Recife: UFRPE, APIPSA, 1999, p. 147-161.

SARTRE, A. Territorialités contradictoires des jeunes ruraux amazoniens: mobilités paysannes ou sédentarités professionnelles? 2003. Tese de doutorado – Universidade de Toulouse le Mirail, Toulouse, 2003.

SARTRE, X. A., BERDOULAY, V. **Teoria do sujeito, geografia e desenvolvimento local**. *Novos Cadernos NAEA*, v. 8, n. 2, p. 109-124, dez. 2005.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1988.

SCHNEIDER, S.; MENEZES, M. A. Inovação e atores sociais. In: SCHNEIDER et al. (Orgs.). **Sementes e brotos da transição**: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

SILVA, D. B. P., BACCARIN, J. G., ALEIXO, S. S., FILIPAK, A. **A ATUAÇÃO DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS NA APLICAÇÃO DA LEI FEDERAL 11.947/2009, DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**. X

Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia, Unicamp, Campinas-SP, 2013.

SOARES, E. S., LESSA, I. C. S., PENA, H. W. A.: "**Análise do processo dinâmico da estrutura produtiva do município de Gurupá, Pa - Brasil Amazônia**", em Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 194, 2014. Acessado em 01 de mar. 2017, disponível em <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/14/economia-gurupa.html>

SOUZA-ESQUERDO, V. F., BERGAMASCO, S.M. P. P. **Análise Sobre o Acesso aos Programas de Políticas Públicas da Agricultura Familiar nos Municípios do Circuito das Frutas (SP)**. RESR, Piracicaba-SP, Vol. 52, Supl. 1, p. S 205-S 222, 2014.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. **Managing innovation**. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.

TIGRE, P. **Gestão da Inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TRICHES, R. M. **Reconectando a produção ao consumo: a aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar**. 2010. 297 f. Doutorado (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

VEIGA, I. *Savoirs locaux et organisation sociale de l'agriculture familiale amazonienne: la gestion durable des milieux en question*. Tese de doutorado em Estudos Rurais (Sociologia), Toulouse: Université Toulouse le Mirail, INP-ENSAT-ENFA, 1999, 350p.

WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. van der. **Seeds of Transition**: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture. Assen: Royal van Gorcum, 2004.

ARTIGO 03 – AVALIAÇÃO HIGIÊNICO SANITÁRIA DO PROCESSAMENTO DE AÇAÍ PARA A MERENDA ESCOLAR REALIZADA POR UMA MINI AGROINDÚSTRIA FAMILIAR NA ILHA DO MARAJÓ - PARÁ.

1. RESUMO

O artigo avalia o processamento de açaí para o fornecimento ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), especialmente quanto às condições higiênico sanitárias, em uma mini agroindústria familiar situada no município de Gurupá, na Ilha do Marajó, no Pará. Realizou-se a observação das instalações físicas e procedimentos de processamento, aplicando-se um *Checklist* que foi caracterizado com base numa lista de verificação segundo a Resolução n.º 216 de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre o “Regulamento Técnico de Boas Práticas para serviços de Alimentação”. Concluiu-se que, mesmo com uma estrutura simples, como a mini agroindústria familiar estudada, é possível realizar o processamento de açaí em regularidade higiênico-sanitária, de acordo com a legislação vigente. A proximidade entre produção e consumo mostrou ser um fator positivo para a qualidade do alimento processado. A experiência da mini agroindústria estudada se liga a um movimento internacional de valorização do local de origem e valorização da cultura inerente a um produto tradicional.

Palavras-chave: Açaí, mini agroindústria familiar, boas praticas de fabricação.

2. INTRODUÇÃO

O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira típica da região Norte do Brasil, situando-se no estado do Pará as maiores reservas. Adaptada às condições elevadas de temperatura, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar, vegeta em terrenos de várzeas, igapós e terra firme (EMBRAPA, 2006). A produção de açaí é, predominantemente, praticada em pequenos lotes situados nas margens dos rios e nas diversas ilhas fluviais do estuário amazônico, como é o caso do arquipélago do Marajó, onde situa-se a experiência aqui analisada.

A polpa dos frutos é extraída para consumo puro ou, mais tradicionalmente, acompanhada com farinha de mandioca, farinha de tapioca, peixe frito ou camarão. São ainda utilizadas na fabricação de sucos, sorvetes, doces, geleias, vinho de açaí, entre outros, podendo ser aproveitadas, também, para a extração de corantes e antocianina (BRASIL, 2002a). Nas regiões produtoras, a polpa normalmente é consumida imediatamente após extração, por ser um produto altamente perecível e de fácil deterioração à temperatura ambiente. Quando se destina aos comércios distantes, a polpa de açaí é congelada, podendo também ser pasteurizada (ROGEZ, 2000), o que provoca perdas nutricionais importantes (MENEZES, 2008).

Por isso, localmente, o açaí é comercializado em circuitos curtos, porém esta não é a lógica da merenda escolar nesta região. Segundo Navegantes-Alves *et.al.* (2015), no estuário amazônico, os cardápios escolares são, geralmente, baseados em produtos industrializados, produzidos em outros estados, o que é muito criticado pela sociedade local.

Porém, o sistema agroalimentar hegemônico do Brasil questiona duramente os produtos tradicionais, uma vez que a qualidade dos produtos é associada a grandes estruturas e avaliado a partir de aspectos sanitários baseados na escala de produção e no modelo produtivo de grandes indústrias de alimentos (CRUZ; SCHNEIDER, 2010). Consideramos que este princípio dificulta a inserção de produtos artesanais na alimentação escolar.

Navegantes-Alves *et al.*, (2015) afirmam que no estuário amazônico o açaí é mais que um hábito alimentar, ele faz parte da identidade social das pessoas. Segundo as autoras, para os ribeirinhos, a presença do açaí é que torna uma refeição completa e boa.

Diante disso, a utilização do açaí no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é fundamental para efetivar as atuais regras desta política, que visa o respeito aos hábitos alimentares locais e o aumento do consumo de alimentos *in natura* por parte dos escolares (BRASIL, 2009).

Carvalho (2009), ao analisar experiências exitosas em municípios brasileiros, antes das novas diretrizes de execução do PNAE, ressaltou que as licitações sustentáveis na alimentação escolar têm promovido o desenvolvimento regional, a inclusão social, a movimentação da economia local, o consumo de alimentos mais frescos por parte dos escolares, a redução nos gastos com transportes e a promoção de educação alimentar e nutricional para além do espaço escolar.

Um aspecto relevante para a inserção do açaí no PNAE é o apoio à instalação de pequenas unidades agroindustriais privadas e/ou cooperativistas, com pequenas unidades de processamento descentralizadas, para organizar o processamento e a produção, e para facilitar a distribuição dos produtos nas escolas, agregando valor à matéria-prima oriunda da agricultura familiar.

Contudo, para que o processamento dos alimentos apresente-se dentro dos padrões de higiene e qualidade e sejam, assim, seguros para a alimentação é indispensável à aplicação das nomeadas Boas Práticas de Fabricação (BPF), que correspondem a uma série de procedimentos que, em serviços de alimentação, se faz

obrigatória por meio da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004; PEREIRA *et al.*, 2006).

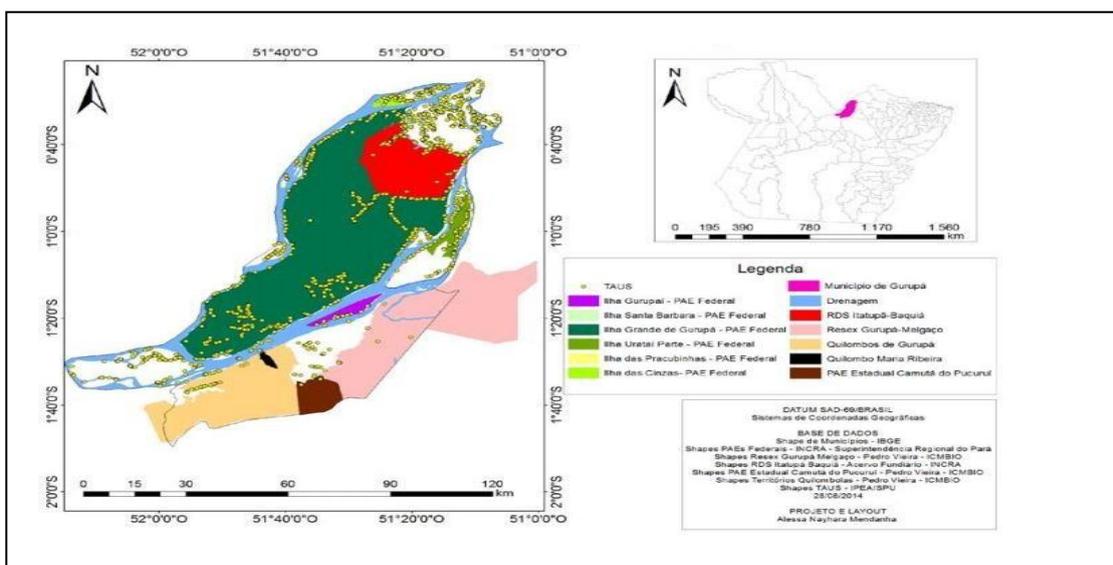
Essa avaliação permite identificar itens não conformes e, a partir dos dados coletados, estabelecer ações preventivas e corretivas, para eliminar ou reduzir os riscos físicos, químicos e biológicos que possam contaminar os alimentos (PEREIRA *et al.*, 2006). Por outro lado, essa avaliação pode dirimir dúvidas quanto à capacidade de mini agroindústrias familiares, de pequeno porte, processarem produtos dentro dos padrões de higiene regulamentados, especialmente aquelas situadas na zona rural amazônica, e que trabalham com produtos agroextrativistas, como é o caso do açaí.

Diante da problemática exposta, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o processamento de açaí, especialmente quanto as condições higiênico sanitárias, em uma mini agroindústria familiar situada no município de Gurupá, na Ilha do Marajó, no Pará.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi identificado previamente, através de estudos exploratórios anteriores, que existe uma experiência inovadora e bem sucedida de inclusão do açaí na merenda escolar, protagonizada pela Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG), em curso no município de Gurupá (Figura 01), situado na Ilha do Marajó, no Estado do Pará. Este município tem como destaque produtivo o açaí (SOARES *et al.*, 2014), tanto em termos comerciais como quanto à tradição alimentar.

Figura 01: Mapa de localização do município de Gurupá



Fonte: IPEA, 2015.

A pesquisa de campo foi realizada no período de agosto a setembro de 2016. Neste momento, acompanhou-se e descreveram-se todos os procedimentos envolvidos na experiência da Cooperativa de Gurupá, visitando-se uma miniagroindústria familiar filiada a COOPAG. Salienta-se que, atualmente, a cooperativa conta com 9 mini agroindústrias familiares. Assim, foi analisada Situação higiênico sanitária do processamento na mini agroindústria da Família Pantoja. Essa mini agroindústria foi escolhida porque ela é gerenciada por um dos sócios criadores da cooperativa, e esta mini agroindústria foi a primeira experiência da cooperativa. A mini agroindústria está localizada a aproximadamente uma hora e meia de barco da sede do município, na ilha Gurupá Mirim, ao sul da sede municipal. O lote e local de processamento fica aproximadamente a três quilômetros das margens do rio Amazonas, sendo acessado através de uma estrada vicinal.

O material utilizado nesta pesquisa compreendeu a formulação e aplicação de um questionário, no formato do *Check List*, que foi empregado no momento do processamento do açaí, na mini agroindústria familiar e através do qual se enfocou a questão sanitária do manipulador e do local de beneficiamento. Além *Check List* foi realizada entrevista e observação Michelat (1987), já que somente com os dados do *Check List* não se conseguiria alcançar todas as questões propostas no trabalho. Ressalta-se que a mini agroindústria tem 5 (cinco) funcionários familiares. O *Check List* foi aplicado por meio de inspeção visual e algumas perguntas fechadas que estavam no *Check List*, mas não poderia ser somente observadas. Este *Check List* constou de 03 itens de verificação, distribuídos em avaliações do manipulador, armazenamento do açaí e condições higiênicas do ambiente. Os aspectos avaliados com base no *Check List* encontram-se divididos em: a) Perfil do manipulador/merendeira: Curso de manipulação de alimentos, Grau de escolaridade; b) Condições higiênicas do manipulador/merendeira; c) Condições da estrutura física do local de beneficiamento; d) Condições higiênicas de equipamentos e utensílios; e) Condições de resíduos; f) Controle de vetores e pragas; g) Abastecimento de água; h) Comportamento do manipulador no beneficiamento. Os aspectos verificados foram analisados com base numa lista de verificação em Boas Práticas de Manipulação, segundo a Resolução n.º 216 de 15 de setembro de 2004 que Dispõe sobre o “Regulamento Técnico de Boas Práticas Para Serviços de Alimentação”. (BRASIL, 2004).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA MINI AGROINDÚSTRIA ESTUDADA

A mini agroindústria estudada começou a funcionar no ano de 2013, sendo este o primeiro ano em que a cooperativa fornecera para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Com efeito, essa mini agroindústria foi criada como estratégia para que a família sócia da COOPAG pudesse comercializar o açaí para o PNAE, as famílias sócias que não tem uma mini agroindústria vendem o produto *in natura* para as famílias que tem essa estrutura, ressalta-se que de acordo com as normas da cooperativa a venda sempre será por um valor maior do que a feira ou mercado oferece. A média de produção é de 100 litros de açaí/dia na safra. A mini agroindústria mede aproximadamente 3 metros de largura por 7 de comprimento, sendo que sua área de produção é separada da casa da família. Atualmente, após a aquisição do Selo de Inspeção Estadual, fornecido pela Agência de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARA), a mini agroindústria pretende vender para todo o estado.

Além do açaí, que é o foco do trabalho, a mini agroindústria fornece para o PNAE a banana (*Musa spp.*), melancia (*Citrullus lanatus*), laranja (*Citrus sinensis*), polpa de frutas como maracujá (*Passiflora edulis*), goiaba (*Psidium guajava*), acerola (*Malpighia emarginata*), abacaxi (*Ananas comosus*), taperebá (*Spondias mombin L.*), miriti (*Mauritia flexuosa*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*).

Toda a matéria prima acima mencionada advém da extração do próprio lote da família, tendo-se assim uma grande variedade de culturas para o fornecimento de produtos locais PNAE.

Essa mini agroindústria familiar de Gurupá, é considerada de pequeno porte pela cooperativa. No sul do Brasil há experiências correlatas, com relação a organização de cooperativas com mini agroindústrias descentralizadas, como a COOPAG. Essa forma de organização, abriga diversos empreendimentos e diversas atividades da agricultura familiar, constituída por uma sede e por unidades de produção e/ou filiais da cooperativa de produção agroindustrial, localizadas nas propriedades ou nas comunidades rurais dos associados. O empreendimento destas unidades é realizado por meio de um contrato de comodato, “cessão e uso”, com a cooperativa. Para fins de legalização, as unidades são repassadas à cooperativa por meio desse contrato de comodato (por isso, elas são denominadas “descentralizadas”). As unidades

descentralizadas são empreendimentos formais, filiados a uma cooperativa, utilizando-se de um único Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) (ESTEVAM *et al.*, 2014; MIOR *et al.*, 2014).

4.2 PERFIL DO MANIPULADOR

Os cinco manipuladores são concernentes ao núcleo familiar, onde todos os membros da família participam das atividades de processamento, estando na posição familiar de pais, filhos e nora. Eles estão em uma faixa etária situada entre 24 e 65 anos. Os pais tendo o ensino fundamental completa, e os filhos e nora com o ensino médio técnico concluído na Casa Familiar Rural (CRF) Um dos filhos é oriundo da Casa Familiar Rural, sendo ele justamente um dos fundadores da cooperativa e um dos idealizadores de constituir uma cooperativa com unidades de processamento descentralizada, situada no estabelecimento dos agricultores familiares, mais próximos do local de produção de matéria prima e das escolas que seriam consumidoras, através do PNAE, da polpa de açaí.

Os manipuladores relataram uma divisão clara de trabalho na propriedade e unidade de produção. A divisão de trabalho fica disposta da seguinte maneira: um filho e a esposa (nora) ficam encarregados pelo processamento; processos de documentação, o esposo embala e faz às entregas e vendas, os pais fazem toda a limpeza e sanitização.

Em regra, fazem parte da mão de obra familiar à figura do pai, a mãe e os filhos. Em alguns casos, há a presença de agregados com ou sem ligação de parentesco, que vivem na propriedade e participam do processo produtivo. Cabe destacar, que a mulher possui significativa importância na mini agroindústria familiar, uma vez que ela atua nos afazeres domésticos e participa do processo produtivo no processamento do açaí ativamente (BONINI, 2004).

4.2.1 Nível de escolaridade e carteira de saúde

Verificou-se que o grau de instrução dos manipuladores é bom, isso influencia positivamente no grau de compreensão de que as boas praticas de fabricação são importantes em todas as etapas do processamento do açaí e, portanto, contribuindo na conscientização sobre os aspectos inerentes a qualidade do produto do ponto de vista microbiológico. A mini agroindústria dispõe e seus manipuladores compreendem o

manual de boas praticas de fabricação, fornecido pela Agencia de Defesa Agropecuária do Pará.

Com aplicação do formulário, verificou-se que os manipuladores apresentavam a carteira de manipulador de saúde, fornecido pela secretaria municipal de saúde de Gurupá. A carteira autoriza o processamento de alimentos, contendo informações básicas do manipulador na parte da frente e algumas dicas sobre boas praticas de manipulação.

A saúde do manipulador é um fator muito importante, porque é pelos exames médicos e laboratoriais realizados que se vai verificar se o funcionário possui ou não alguma patologia ou microrganismo que pode ser transmitida por alimentos ao ser humano. O exame médico de um manipulador de alimentos deve ser feito sempre que houver uma indicação clínica ou epidemiológica. A legislação de saúde pública exige exames médicos periódicos (a legislação não informa um tempo determinado para a realização dos exames) dos manipuladores de alimentos, que incluem exame físico, de sangue e de fezes para fazer a verificação de patógenos (FALCÃO, 2001).

4.2.2 Condições higiênicas dos manipuladores

Com relação às condições higiênicas dos manipuladores os resultados podem ser analisados na Tabela 01.

Tabela 01: Condições higiênicas dos manipuladores da mini agroindústria familiar.

Itens avaliados	Regular	Irregular	Irregularidades
Cabelos e bigodes protegidos e totalmente cobertos, unhas curtas, limpas, uso de adornos (brincos, anéis, pulseiras etc.) e barbas raspadas.	80%	20%	Uma irregularidade observada foi o uso de brinco.
Os manipuladores realizam a higienização das mãos sempre.	100%	0%	
Manipuladores com ferimentos, lesões nas mãos, nos braços.	100%	0%	
Lavam as mãos utilizando água, detergente, sabão liquido.	100%	0%	
Uso de jaleco, luvas, botas, toca.	100%	0%	

Fonte: Trabalho de campo.

Uma manipuladora foi observada usando um adorno, fazendo-se assim uma irregularidade nas condições higiênicas dos manipuladores. Geralmente em locais que produzem, fornecem ou distribuem alimentos, o uso de adornos é bastante elevado. Lopes, *et al.*, 2015 em seu estudo de boas práticas de alimentação na Paraíba, verificou que nas Unidades de Alimentação e Nutrição das escolas, as inadequações mais significativas foram a presença de adornos, como colares, pulseiras, brincos e, principalmente, anéis, que eram utilizados por 65,5% dos manipuladores de alimentos.

Os hábitos dos manipuladores são fatores muito importantes no controle higiênico-sanitário dos processos produtivos. Por se tratar de um assunto altamente individual, requer atenção especial no sentido de fazer com que todos adquiram hábitos apropriados de asseio e conseqüentemente melhor higiene operacional (ABERC, 1998).

Na mini agroindústria estudada não foi encontrado nenhum hábito pessoal que pudesse contribuir para a contaminação do alimento processado. Franco & Landgraf (2005) listam alguns hábitos que não são permitidos durante a manipulação dos alimentos: falar, cantar, assobiar, tossir, espirrar, cuspir, fumar; mascar goma etc.

Salienta-se que os manipuladores da mini agroindústria não receberam nenhum tipo de treinamento. Segundo Franco & Landgraf (2005) são através dos treinamentos periódicos, que os manipuladores podem se supervisionar, como também policiar outros manipuladores para que ajam de forma correta.

4.3 CONDIÇÕES DA ESTRUTURA FÍSICA DA MINI AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

Pôde-se observar que as paredes, pias, pisos e ventilação estavam de acordo com a Resolução nº 216. As paredes da mini agroindústria se encontravam com azulejos de cor clara e pintada com tinta à base de óleo, como mostra a Figura 02. A ventilação estava adequada, com janelas suficientes, porém faltava tela em uma das janelas. A etapa de recebimento, limpeza e sanitização estavam sendo feitas no mesmo espaço, faltando, portanto, uma área específica para recebimento dos frutos.

As áreas de separação¹² da mini agroindústria familiar, se não forem corretamente divididas, podem tornar-se focos de contaminação, principalmente se os frutos não forem bem higienizados. Os frutos advindos do campo podem vir com bastantes

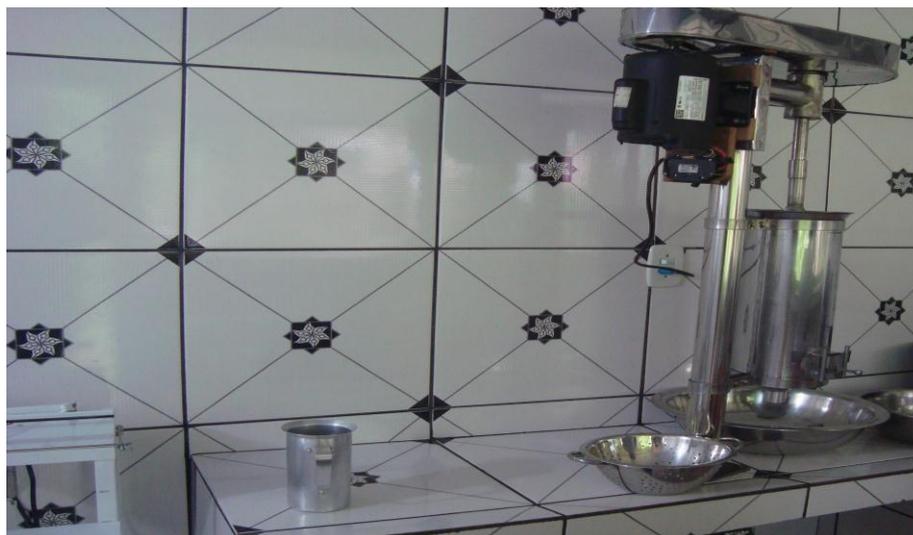
¹² As mini agroindústrias familiares, são divididas em três áreas trabalho por recomendação da ADEPARA, recepção dos frutos e limpeza das impurezas, higienização dos frutos e processamento dos frutos.

resíduos físicos. Esses resíduos se constituem formas perigosas de contaminação, as chamadas contaminações físicas, por isso a importância de uma área específica para a recepção dos frutos (ABERC, 1998). Mesmo com essa falta de local específico para a recepção, os frutos eram bem higienizados, e as sujidades retiradas sem riscos de contaminação.

Após o processamento, o piso, paredes e o ambiente, de maneira geral, do local da produção de alimentos, apresentam elevada carga de resíduos com alto valor nutritivo, já que resultam de uma mistura de carboidratos, gorduras, proteínas e minerais. Estes resíduos orgânicos e minerais, capazes de suportarem um crescimento rápido de microrganismos, devem ser removidos das superfícies antes da aplicação do agente sanitizante. Por isso, fica claro que procedimento de higienização nas mini agroindústrias familiares deve ser efetuado em duas etapas distintas: a limpeza e a sanitização (SANTOS, 2004).

O piso da mini agroindústria avaliada encontrava-se sempre limpo, porém falta um ralo na área de limpeza, essa falta de ralo faz com que os líquidos formem poças na área de sanitização, onde deveriam escorrer até os ralos, para reduzir os riscos de contaminação os familiares fazem limpeza constante na área onde a água fica empoçada. Falta ainda uma pia exclusiva para a lavagem das mãos na área do beneficiamento, pela estrutura da mini agroindústria familiar a pia não é crucial, mas é importante, pois segundo a RDC n 275/2002 (BRASIL, 2002b) deve haver a existência de lavatórios na área de manipulação com água corrente, dotados preferencialmente de torneira com acionamento automático, em posições adequadas em relação ao fluxo de produção e serviço, e em número suficiente de modo a atender toda a área de produção, evitando-se assim a contaminação cruzada entre a pia de lavagem do processamento e exclusiva para a higienização das mãos.

Figura 02: Paredes da miniagroindústria familiar.



Fonte: Trabalho de campo.

4.4 CONDIÇÕES HIGIÊNICAS DE EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

As condições higiênicas de equipamentos e utensílios podem ser analisadas na Tabela 02.

Tabela 02: Condições higiênicas de equipamentos e utensílios.

Itens avaliados	Regular	Irregular	Irregularidades
Os equipamentos são higienizados adequadamente após o uso.	100%	0%	
As bancadas apresentam superfícies lisas, impermeáveis.	100%	0%	
Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários para a higienização em bom estado de conservação	100%	0%	
Os produtos de higienização estão disponíveis, identificados e armazenados em local adequado.	100%	0%	

Fonte: Trabalho de campo.

A mini agroindústria estudada seguiu todos os passos em relação à limpeza dos utensílios, são eles: removem os resíduos sólidos dos equipamentos com água, sabão e detergente, usam bucha que não solte fiapos (evitam palha de aço) enxaguam com água corrente, os equipamentos são todos desmontados antes da limpeza para que cada peça possa ser bem limpa. Depois de limpos, os utensílios são guardados de boca para baixo, em local protegido (CAETANO, 2005).

As bancadas e equipamentos da mini agroindústria são limpas e sanitizadas corretamente. Essas etapas são importantes, pois incluem a lavagem prévia com água, a aplicação de detergentes, e o enxágue dos resíduos, tem como objetivo básico a remoção dos resíduos orgânicos e minerais das superfícies. Não há dúvida que a limpeza diminui a carga microbiana por meio da ação mecânica da água e pela possível ação germicida dos detergentes ou do enxágue quando feitos com água quente. Entretanto, o número de microrganismos sobreviventes ainda é elevado, o que faz da sanitização um procedimento obrigatório (SANTOS, 2004).

4.5 CONDIÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E PRAGAS

Os resíduos gerados no processo de beneficiamento do açaí apresentavam-se adequadamente armazenados (Tabela 03), a cada 20 minutos os resíduos de açaí são recolhidos e destinados para uma área própria de descarte no lote. A quantidade de lixo influencia diretamente na circulação de roedores, insetos e etc (ASSIS *et al.*, 2011).

O lixo orgânico deve ficar acondicionado em local fechado, isento de moscas, roedores e outros animais até ser recolhido, que bloqueia o crescimento e desenvolvimento das bactérias, inibindo a produção de gases e líquidos que causam odores desagradáveis (SILVA FILHO, 1996).

Os resíduos de caroço de açaí geram adubos naturais para o ambiente em que foi descartado, apesar disso a família não faz nenhum tipo de tratamento específico para o uso enriquecimento de solo.

Tabela 03: Condições do resíduo sólido e pragas da mini agroindústria.

Itens avaliados	Regular	Irregular	Irregularidades
O lixo é removido regularmente.	100%	0%	
Os recipientes de lixo são de material adequado	100%	0%	
O sistema de esgoto esta funcionando adequadamente.	100%	0%	
Tem ralos em todas as áreas de lavagem	50%	50%	Há uma área sem ralo
As aberturas de ralos possuem proteção contra a entrada de pragas.	100%	0%	
Há presença de animais nas dependências do local.	100%	0%	

Fonte: Trabalho de campo.

O sistema de esgoto da mini agroindústria familiar estava funcionando adequadamente, assim como as aberturas de ralos possuíam proteção contra a entrada de pragas, também não foi verificada presença de animais nas dependências do local de manipulação de alimento.

Lopes *et al* (2015) verificaram que o controle de insetos e pragas não era realizado com frequência em algumas escolas do município de Bayeux, PB. Os autores observaram que em todas as Unidades pesquisadas tinham presença de moscas, formigas, teias de aranha, entre outros. Ribeiro & Rooke (2010) afirmam que várias doenças podem ser transmitidas quando o acondicionamento do lixo é inadequado, como por exemplo, febre tifoide, salmonelose, cólera, amebíase dentre outras.

Além disso, algumas diretoras das escolas relataram que as Unidades seriam dedetizadas na semana seguinte, entretanto, fazer tal procedimento não iria ser útil a longo prazo, pois a higienização inadequada, a falta de telas nas janelas e o teto descoberto em algumas unidades, fazem com que a presença de insetos seja permanente. Melhor forma de prevenir insetos e pragas é com aquisição de telas para portas e janelas, nesse aspecto a mini agroindústria estava cumprindo com os requisitos higiênicos sanitários.

A mesma situação foi evidenciada em estudo realizado por Silva *et al* (2012) nas Unidades instaladas em seis escolas estaduais do município de Passos (MG), onde foi observado que 83,3% das instituições não adotam nenhum tipo de medida preventiva e corretiva para evitar a atração de vetores e pragas como telas em janelas e portas.

4.6 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O fornecimento de água potável em abundância é essencial para as mini agroindústrias familiares. A água na mini agroindústria familiar é utilizada como: bebida, complemento para o processamento dos produtos e agente de limpeza, pode, quando contaminada, alargar em dimensões muito grande os limites da multiplicação de microrganismos. Como alimento líquido, a água quando é proveniente de fontes inadequadas é ativa condutora de floras indesejáveis. Os germes contidos em águas contaminadas, mesmo em pequeno número, se multiplicam intensamente, especialmente quando encontram em alimento condições favoráveis. As águas impuras são capazes, ainda, de transportar várias espécies de germes (EVANGELISTA, 2005).

Observou-se que a água utilizada pelos manipuladores encontrava-se em conformidade com a legislação vigente no que se refere à utilização de água potável para o processamento do açaí e a água utilizada é de poço artesiano e encontrava-se em condições adequadas.

Ramos (2001) recomenda a limpeza periódica mensal do reservatório de água, a mini agroindústria em análise faz esse serviço, sendo realizado por um dos membros da família. O reservatório encontrava-se sem vazamentos e rachaduras, sendo a sanitização realizada com a utilização de compostos clorados.

4.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

O banheiro se encontrava em boas condições higiênico-sanitárias, com portas e privadas limpas e inteiras, chão constantemente limpo, cheiro agradável, presença de papel higiênico e sabão. Deste modo, a utilização do banheiro é feita constantemente e sem problemas higiênicos sanitários, demonstrando que o funcionamento da mini agroindústria familiar é viável deste ponto de vista sanitário. A Tabela 04 mostra as condições das instalações sanitárias.

As instalações adequadas do banheiro na mini agroindústria são muito importantes, pois é nesse local que as enterobactérias¹³ são inativadas pelos sanitizantes, com a lavagem das mãos, assim sendo quando a sanitização é falha podem ocorrer problemas de contaminação da alimentação (ZAMBONI, 1990). A contaminação por esse grupo de bactérias pode ocorrer por meio da contaminação cruzada, mãos não higienizadas corretamente ou constantemente após a utilização do banheiro (SILVA JUNIOR, 2007).

Banheiros distantes da área de processamento podem ser potencializadores de contaminação, durante o trajeto que o manipulador faz, podem ocorrer diversos tipos de contaminação, das mais variadas espécies de bactérias. Contrapondo isso o banheiro da mini agroindústria familiar estudada, fica próximo a área produtiva, facilitando, assim, o trabalho dos manipuladores e diminuindo os riscos de contaminação dos alimentos processados.

¹³ Os indivíduos da família Enterobacteriaceae são bastante conhecidos, alguns pertencem a microbiota normal dos intestinos de seres humanos e animais como a *Escherichia coli*.

Tabela 04: Condições das instalações sanitárias.

Itens avaliados	Regular	Irregular	Irregularidades
No local existem banheiros.	100%	0%	
Existem banheiros próximos ao local de processamento	100%	0%	
As instalações sanitárias são separadas por sexo.	100%	0%	
Os sanitários são dotados das facilidades possuem lixeiras revestidas com sacos plásticos, com tampas, sem acionamento manual, para descarte de papel higiênico.	100%	0%	
A localização é adequada	100%	0%	
Possui pia com sabão bactericida ou sabão líquido e santificante, papel toalha ou ar quente para secagem das mãos e cestas para descarte do papel.	100%	0%	

Fonte: Trabalho de campo.

4.8 CONDIÇÕES DO AÇAÍ COMERCIALIZADO NO PNAE.

Com relação às condições do açaí processado na agroindústria e comercializado para o PNAE, verificou-se que o entrevistado apresentava selo de inspeção da Agencia de Defesa Agropecuária do Estado do Pará, onde constavam as informações contendo data de fabricação e validade. Salienta-se que na maioria dos municípios da Amazônia ainda não existe o Selo de Inspeção Municipal (SIM), em Gurupá não é diferente, desta forma a única agência reguladora na área de alimentação no município é a ADEPARA, a mesma se colocou a disposição e em parceria com a prefeitura de Gurupá trabalharam para emitir um selo de autorização para a venda no âmbito municipal, com as mesmas regras do SIM. Há um acordo para que futuramente ocorra a emissão do Sistema de Inspeção Estadual (SIE), para a venda em escala estadual.

São raras as experiências de mini agroindústrias na Amazônia, Zuin e Queiroz (2006) ainda afirmam que em um ambiente rural, são poucas as experiências de agregação de valor, pois se trata de um processo difícil de concretizar e que normalmente organizadores dessas ações encontram barreiras no que tange ao cumprimento da legislação.

Maluf (2004) afirma que as atividades agroalimentares, e sua consequente agregação de valor, são essenciais para a reprodução social das famílias, pois além de constituir fonte direta de renda, são utilizadas para o autoconsumo, que é relacionado

diretamente à segurança alimentar. Com efeito, a família proprietária da mini agroindústria estudada, assim como todas as famílias da zona estuariana do Amazonas que tem áreas de açazal em seu estabelecimento, tem hábito de alto consumo diário de açaí, que no caso desta família corresponde a aproximadamente 1,2 litros por membro familiar, ou seja, 6% do processamento diário.

A mini agroindústria estudada o armazenamento do açaí encontrava-se totalmente dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente no país, visto que, o açaí encontrava-se armazenado em isopor com gelo para o resfriamento (Figura 03), impedindo a proliferação de contaminação. O açaí processado fica armazenado no gelo por no máximo três horas, que é o prazo máximo entre o processamento, a entrega e distribuição do açaí para as crianças da escola. Este curto espaço de tempo entre o processamento e o consumo pelos escolares só é possível pela proximidade entre a agroindústria e a escola, tendo uma distância entre elas de 1,5 quilometro, feito por uma motocicleta. Salienta-se que a mini agroindústria não tem energia elétrica, sendo esse resfriamento feito através de compra de gelo, adquiridos pelos chamados “barcos geleiros”, ou comprado diretamente na zona urbana do município, a única fonte de energia da mini agroindústria é com gerador, sendo ligado somente na hora do processamento, por cerca de quatro horas diárias.

Um fator importante de controle de qualidade na entrega do produto final nas escolas é a degustação do açaí pelos funcionários da unidade de ensino, como professores e diretor escolar, a cada entrega sempre é tirada uma amostra de um litro para a degustação de todos, só após isso o açaí é servido (Figura 04). Essa degustação se torna um fator de confiança entre cooperado e os responsáveis pelo fornecimento de merenda na escola, pois os parâmetros analisados na qualidade do açaí tornam-se subjetivos, onde cada um emite a sua opinião sobre sabor, cheiro e cor, ao invés de parâmetros técnicos geralmente feitos em laboratório.

Figura 03: Condições de armazenamento do açaí comercializado pela mini agroindústria familiar.



Fonte: Trabalho de campo.

Figura 04: Criança se alimentando na escola, com o açaí da mini agroindústria familiar.



Fonte: Trabalho de campo.

Outro fator que influi na qualidade do produto entregue na escola é a proximidade entre a agroindústria e a escola onde o açaí é entregue. Esta proximidade não é só física e não influi somente quanto ao tempo de armazenamento e distribuição do produto. A família que realiza o processamento tem a vila, onde se encontra a escola, como local de referência de sociabilidade e de comércio e serviços básicos, já que é o aglomerado populacional mais próximo do estabelecimento familiar. Inclusive, a família é integrante da comunidade católica que está sediada na vila. Ainda, a família proprietária da agroindústria tem parentes na escola. Essa série de vínculos que ligam a família, a vila e a escola, tecem uma série de relações sociais que permeiam maior preocupação com a qualidade do produto entregue para a merenda escolar.

A experiência dos agricultores familiares de Gurupá, no Marajó, corresponde, na prática, as ideias relativas a relevância dos circuitos alternativos de comercialização para o desenvolvimento local. Na mesma direção que indica Wilkinson (2003), está a iniciativa estudada, que através de um arranjo entre instituições públicas, privadas, governo local e central, possibilitou a valorização econômica de critérios associados às tradições e à pequena produção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de processamento de açaí, voltado para a merenda escolar, por uma mini agroindústria familiar, mostra que, mesmo com uma estrutura simples, é possível realizar o processamento, em condições higiênicas sanitárias satisfatórias, quanto à

legislação vigente. Mesmo o contexto problemático de falta de infraestrutura pública local, que no caso da energia elétrica poderia inviabilizar o processamento de alimentos, foi contornado com soluções simples, no caso o resfriamento com gelo, que só foi viável pelo curto tempo entre processamento e consumo. Recomenda-se, porém, alguns ajustes de estrutura e curso de formação para os manipuladores.

A descentralização do processamento pela Cooperativa de Produtores Agroextrativistas de Gurupá (COOPAG), em unidades de processamento de pequeno porte, situadas em estabelecimento familiar a proximidades da escola, onde o açaí processado é fornecido para a merenda escolar, possibilitou uma nova forma de inserção nos mercados institucionais.

O processamento local do açaí proporciona o fornecimento de um produto de qualidade, evitando-se perdas nutricionais e riscos de perecibilidade, tanto da matéria prima, por não demandar um tempo de estocagem para o transporte, quanto da polpa processada, que é consumida em até 3 horas após o processamento. Por outro lado, a proximidade entre produtores e consumidores envolve relações sociais que vinculam maior preocupação com a qualidade do produto, inclusive abrangendo vínculos de confiança. Constatou-se que, através da experiência descrita, a Agricultura Familiar local bem como a produção de açaí está sendo valorizada no município, pois está sendo vendido um produto com agregação de valor.

A experiência da mini agroindústria estudada se liga a um movimento internacional de valorização do local de origem e valorização da cultura inerente a um produto tradicional

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERC, Manual Aberc de Práticas de Elaboração e Serviços de Refeições para Coletividade, 5º e 6º Ed., 1998.

ASSIS, F. S., VIEIRA, C. C. U., IULIANO, B. A., ROCHA, E. G., SILVA, F. C., CÂMARA, F. M., GUTIERREZ, A. S. D. **Avaliação das condições higiênicas sanitárias dos quiosques instalados na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP).** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, 18(2): 33-52, 2011.

BONINI, Cristiane Vieira. **A importância da mulher na agricultura familiar: o exemplo das trabalhadoras rurais na colônia Osório - Cerrito Alegre – Pelotas – RS.** 2004, (Monografia de Conclusão de curso), UFPEL, Pelotas.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição – 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde; 2002a.

BRASIL, Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002b. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/REP_RDC_275_2002.pdf/79cdd4af-c05d-4b99-9569-8955a027d28f acessado em 15 fev. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília, DF: ANVISA – D.O.U. – Diário Oficial da União, Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583ORDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b>, Acesso em: 12 dez. 2016.

BRASIL. Lei Federal n.º 11.947, de 16 de Junho de 2009. Dispõe sobre o “atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 jun. 2009.

CAETANO, Michelle Cavalcante; **Conselho Técnico- Científico da ASBRAN**; 2005. Disponível em <http://www.asbran.org.br/Noticias.asp?dsid=41> Acessado em 08 Dez. 2016.

CARVALHO, D. G. Licitações sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento Regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade. *Planejamento e políticas públicas* 2009; 32: 115-148.

CIALDELLA, N.; NAVEGANTES-ALVES, L. de F. **O OURO NEGRO “AÇAÍ” IRÁ BENEFICIAR A AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA ORIENTAL? REFLEXÕES SOBRE AS MUDANÇAS RECENTES NAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO DE AÇAÍ.** In: SBSP, Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2014, Foz do Iguaçu, PR. Anais do X Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, p. 662 – 667.

CRUZ, Fabiana Thomé; SCHNEIDER, Sergio. **Qualidade dos alimentos, escalas de produção e valorização de produtos tradicionais.** *Rev. Bras. de Agroecologia.* 5(2): 22-38 (2010).

EMBRAPA, Sistemas de produção do Açaí. Embrapa Amazônia Oriental, 2006. Disponível em: [http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/index.htm]. Acesso em 17 de Nov. de 2016.

ESTEVAM, Dimas de O. et al. Cooperativas descentralizadas: (re)conectando pessoas, produtos e o lugar em cadeias curtas de produção e comercialização. In: ESTEVAM, Dimas de Oliveira; MIOR, Luiz Carlos (Org.). *Inovações na agricultura familiar: as cooperativas descentralizadas em Santa Catarina.* Florianópolis: Insular, 2014.

EVANGELISTA, J. **Alimentos: um estudo Abrangente; nutrição, utilização, alimentos especiais e irradiados, coadjuvantes, contaminação, interações.** – São Paulo: Editora Atheneu. 2005.

FALCÃO, Rejânia Kátia. Programa de treinamento para manipuladores de alimentos em unidade de alimentação e nutrição hospitalar. Brasília – DF, 2001. 24 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília – UNB.

FRANCO, GOMBOSSY de MELO, B; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos.** São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

HUSS, H. H. Garantia da Qualidade dos Produtos da Pesca. Roma: FAO, 1997. (FAO Documento Técnico Sobre as Pescas 334). Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768P/T1768P01.htm>. Acesso em 04 ago.2016.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Observatório da Função Socioambiental do Patrimônio da União na Amazônia: Relatório Territorial do Marajó.** Rio de Janeiro. IPEA, 2015. 112p. Disponível em: http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150715_relatorio_marajo.pdf. Acesso em 01 ago. 2016.

LIBÂNIO, P. A. C.; CHERNICHARO, C. A. L.; NASCIMENTO, N. O. A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 219-228, 2005.

LOPES, A. C. C., PINTO, H. R. F., COSTA, D. C. I. O., MASCARENHAS, R. J., AQUINO J. S. **Avaliação das Boas Práticas em unidades de alimentação e nutrição de escolas públicas do município de Bayeux, PB, Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(7):2267-2275, 2015.

MALUF, Renato S. **Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais.** *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 25, nº 1, p. 299 - 322, abr. 2004. Disponível em: < <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2061/2443> >. Acesso em: 23 mar. 2017.

MENEZES, E. M. S, Torres A. T, SRUR, A. U. S. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) liofilizada. *Acta Amaz.* 2008; 38 (2): 311-6.

MICHELAT, G. Sobre a utilização de entrevista não diretiva em sociologia. In: THIOLENT, M. *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária.* 5. Ed. São Paulo: Polis, 1987. p. 191-212.

MIOR, L. C. et al. Inovações organizacionais da agricultura familiar: as agroindústrias e cooperativas descentralizadas no sul catarinense. In: CONGRESSO SOBER – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2014, Goiânia. Anais... Goiânia, GO: SOBER, 2014. p.1-20.

NAVEGANTES-ALVES, L., LIMA, L. N. M., COSTA, A. P. D. **Políticas públicas e produtos locais: a não inserção do açaí (*euterpe oleracea Mart.*) na alimentação escolar no estuário amazônico.** Revista Fragmentos de cultura, Goiânia, v. 25, n. 2, p. 287-296, abr./jun. 2015.

PEREIRA, J. M. A. T. K.; OLIVEIRA, K. A. M.; SOARES, N. F. F.; GONÇALVES, M. P. J. C.; PINTO, C. L. O.; FONTES, E. A. F. Avaliação da qualidade físico-química, microbiológica e microscópica de polpas de frutas congeladas comercializadas na cidade de Viçosa-MG. Alimentos e Nutrição, Araraquara, v.17, n. 4, p. 437-442, 2006.

RAMOS, A. M. F. **Manual para Funcionários na Área de Alimentação e Treinamento para copeiras hospitalares.** 1 ed. São Paulo: Varela, 2001

RIBEIRO, Júlia Werneck. ROOKE, Juliana Maria Scoralick. **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA. ESPECIALIZAÇÃO EM ANÁLISE AMBIENTAL,** UFJF, Juiz de Fora 2010.
Disponível em <http://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/TCC-SaneamentoeSa%C3%BAde.pdf> acessado em 10 mar. 2017.

ROGEZ, H. Açaí: Preparo, Composição e Melhoramento da Conservação. Belém (Pará): Ed. Universidade Federal do Pará – EDUPA; 2000.

SANTOS, Luciana Pires; **Procedimentos de Higienização de Equipamentos e Utensílios em Indústria de Maionese de Pequeno Porte; 2004.** Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Alimentos) Universidade Católica de Goiás “UCG”

SILVA JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico sanitário de alimentos.** 6.ed. São Paulo: Varela, 2007. 624p.

SILVA FILHO, A. R. A. **Manual básico para planejamento e projeto de restaurantes e cozinhas industriais.** São Paulo: Varela, 1996. 232 p

SILVA, L. P, SILVA S. C, SILVA R. Q. Análise das boas práticas de fabricação de alimentos em cozinhas das escolas estaduais de Passos - MG: da escolha do produto até o seu reaproveitamento. Rev Cien et Praxis 2012; 5(9):7-12.

SOARES, E. S., LESSA, I. C. S., PENA, H. W. A.: **"Análise do processo dinâmico da estrutura produtiva do município de Gurupá, Pa - Brasil Amazônia"**, em Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 194, 2014. Acessado em 01 de mar. 2017, disponível em <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/14/economia-gurupa.html>

TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** 8. ed. São Paulo: Artmed, 2005. 827p.

ZAMBONI, C. Q.; ALVES, H. I.; ATUI, M. B. Verificação das condições higiênicas de produtos de confeitaria. **B. CEPPA**, v. 8, n. 1, p. 18-22, 1990.

ZUIN, Luís Fernando Soares. QUEIROZ, Timóteo Ramos (Org.). Agronegócio: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.

WILKINSON, John. A agricultura familiar ante o novo padrão de competitividade do sistema alimentar na América Latina. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, 21, p.62-87, 2003.

CONSIDERAÇÕES FINAIS GERAIS

A não inserção do açaí na merenda escolar e de outros produtos tradicionais mostram as dificuldades em que o Programa Nacional de Alimentação Escolar tem por meio de seus agentes executores de inserir produtos locais na alimentação escolar. Muitos ao invés de enfrentar as adversidades, não simplificam o processo licitatório para que agricultores familiares possam concorrer no processo. Por conta disso, esse trabalho mostrou que são servidos predominantemente produtos industrializados como achocolatado, biscoito, suco industrializado, pão e que há uma padronização da alimentação escolar, essa padronização ocorre independentemente da região e que, consideramos que isso é um dos fatores que afetam a baixa aceitabilidade da merenda servida atualmente na região estudada.

O consumo de açaí é um dos hábitos alimentares mais importantes na região, e isso em todos os locais estudados, em Belém mais precisamente o bairro do Guamá tem-se uma característica peculiar, pois sua formação populacional é oriunda das diversas ilhas estuarinas amazônicas, em Abaetetuba, que é um município reconhecido através vários trabalhos como um dos maiores produtores de açaí na Amazônia e seu consequente autoconsumo pelas populações da região. Diante desse hábito alimentar na região e do estudo aqui realizado com a demanda por açaí pelos estudantes, a continuidade da não inserção do açaí na merenda escolar desrespeita totalmente um direito, instituído por lei.

Para a inclusão do açaí na merenda escolar na região estuarina, além da vontade das entidades executoras (órgãos governamentais), falta uma organização maior de agricultores, sindicatos, conselhos, para que a inserção do açaí no PNAE torne-se realidade, ou seja, tem-se que ter uma união de entidades, e essa união gera posteriormente renda, impulsiona a economia e os alunos recebem produtos mais saudáveis e de sua própria região.

As barreiras mencionadas acima também foram enfrentadas pelos agricultores de Gurupá, a diferença foi na superação dos obstáculos. Um dos grandes diferenciais foi a formação crítica na Casa Familiar Rural dos sócio fundadores da COOPAG, eles analisaram criticamente a situação da produção agrícola do município e o funcionamento do PNAE e decidiram enfrentar todos os entraves.

Ressalta-se que varias instituições apoiaram os sócios fundadores para que o açaí e outros produtos pudessem ser adquiridos pela prefeitura municipal. O CAE teve um

papel importante nas discussões e reuniões feitas com os executores, nesse caso a prefeitura municipal que representam setores da sociedade envolvidos na alimentação escolar. O STTR também contribuiu imensamente nas discussões sobre a produção municipal, revelando as potencialidades que os agricultores do município tinham para o fornecimento da merenda escolar.

Após as discussões e a inserção do açaí e de outros produtos da agricultura familiar na merenda escolar de Gurupá, houve aumento na diversidade e quantidade de culturas produzidas pelos agricultores, potencializando a economia local e aumento da renda dos mesmos.

Um dos grandes entraves colocados pelas entidades executoras no estuário amazônico, pela não inserção de produtos da agricultura familiar na alimentação escolar, é a estrutura de processamento dos agricultores, que na maioria dos casos segundo as entidades executoras não conseguem se adequar as normas da legislação sanitária para o processamento de alimentos.

Diante desse entrave colocado pelas entidades executoras a COOPAG conseguiu através de seus associados criarem mini agroindústrias familiares descentralizadas, sendo o seu processamento voltado para atender a merenda escolar, com uma estrutura simples, foi possível realizar o processamento do açaí e de outros produtos, em condições higiênicas sanitárias satisfatórias. Mesmo sem energia elétrica, foi possível realizar o processamento de alimentos, com soluções simples, no caso o resfriamento com gelo, que só foi viável pelo curto tempo entre processamento e consumo.

O processamento local do açaí proporcionou o fornecimento de um produto de qualidade, evitando-se perdas nutricionais e riscos de perecibilidade, tanto da matéria prima, por não demandar um tempo de estocagem para o transporte, quanto da polpa processada, já que a escola fica próxima ao local de processamento. Em contrapartida, a proximidade entre produtores e consumidores envolve relações sociais que vinculam maior preocupação com a qualidade do produto, inclusive abrangendo vínculos de confiança.

Concluo que com a pesquisa aqui empregada se permitiu compreender os entraves que afetam a não inserção do açaí na merenda escolar, bem como evidenciar que a união de instituições podem quebrar as barreiras que afetam o acesso os agricultores familiares aos mercados institucionais.

Desse modo o grande diferencial em favor da inserção de produtos da agricultura familiar no PNAE no estuário amazônico, principalmente na região de Abaetetuba é o próprio ator local, com sua formação crítica e se reconhecendo como parte do processo de mudança para que as leis possam ser respeitadas e cumpridas.

APÊNDICE I

ROTEIRA DE ENTREVISTA CAMPO NAS ESCOLAS EM BELÉM E ABAETETUBA

PERFIL DO ESTUDANTE

Nome do entrevistado: _____ Apelido _____

Município: _____

Localidade / Escola: _____

Questionário Estudantes do 5º ao 9º ano

1) Situação social

a) Qual sua idade?

b) Qual a sua série?

c) Onde você nasceu?

d) Onde sua mãe nasceu?

e) Onde seu pai nasceu?

f) Qual a renda media de sua família?

1 - () Até R\$ 1.000,00

2 - () De R\$ 1.000,00 a 2.000,00

3 - () De R\$ 2.000,00 a 4.000,00

4 - () De R\$ 4.000,00 a 6.000,00

5 - () Acima de R\$ 6.000,00

g) Você merenda sempre na escola?

1 - () Sempre merenda

2 - () As vezes não merenda

3 - () Quase nunca merenda

4 - () Não merenda

h) Você deixaria de frequentar a escola se não tivesse merenda escolar?

1 - () Sim 2 - () Não

2) Os hábitos alimentares na merenda

		O que merenda em casa	O que merenda na escola	O que merenda na rua
01	Mingau (Açai ou Miriti)			
02	Bombom			
03	Laranja			
04	Mingau (Açai ou Miriti)			
05	Açaí			
06	Pizza			
07	Coxinha			
08	Pastel			
09	Maçã			
10	Pão			
11	Uva			
12	Bolo			
13	Sopa			
14	Suco			
15	Arroz com charque			
16	Macarrão com almôndega			
17	Baiao com salsicha			
	OUTRAS OPÇÕES	-----	-----	-----
18	Achocolatado			
19	Sorvete			
20	Bolacha			
21	Mingau (Arroz ou Milho)			
22	Refrigerante			
23	Picadinho			
24	Arroz com Frango			
25	Carne			
26	Salada			
27	Hambúrguer			
28	Chocolate			
29	Banana			
30	Abacate			
31	Iogurte			
32	Pipoca			

33	Manga			
34	Café			
35	Mingau (Arroz ou Milho)			
36	Queijo			
37	Tacacá			
38	Lasanha			
39	Batata frita			
40	Mortadela			
41	Melancia			
42	Lanchão			
43	Milk Shake			
44	Macarronada			
45	Tapioca			
46	Pêra			
47	Morango			
48	Leite			
49	Vitamina			
50	Ovo			
51	Canja			
52	Chopp			
53	Strogonoff			
54	Cremosinho			

3) Avaliação da merenda escolar

a) Acha a merenda boa?

	Excelente	Muito boa	Boa	Razoavel	Ruim	Muito ruim
Sempre						
Muitas Vezes						
As vezes						
Nunca						

b) A merenda falha?

1 - () Sim

2 - () Não

3 - () As vezes

c) A quantidade de merenda que você recebe é?

1 - () Suficiente

2 - () Exagerada

3 - () Pouca

d) O que poderia melhorar?

4) Preferência de alimentos para composição na merenda escolar.

Se você pudesse escolher, qual alimento você gostaria na merenda escolar?

Marque 1, 2 e 3 de acordo com suas preferências.

2 - () Arroz com charque

3 - () Coxinha com suco

4 - () Açaí (com ou sem açúcar)

5 - () Açaí (com camarão, peixe ou charque)

6 - () Bolacha com suco

7 - () Frutas (Banana, Maça ou Uva)

8 - () Pizza

9 - () Iogurte

10 - () Sopa

11 - () Bolo

12 - () Salada

13 - () Skilhos ou Pipoca

14 - () Suco

15 - () Pastel

16 - () Mingau de açaí

17 - () Torta de camarão

18 - () Arroz com Frango

19 - () Salada de Frutas

20 - () Biscoito com Coca Cola

21 - () Nescau com Biscoito

22 - () Lasanha

23 - () Torta

APÊNDICE II

CHECK-LIST MINIAGROINDUSTRIA FAMILIAR

AVALIAÇÕES DO MANIPULADOR, ARMAZENAMENTO DO AÇAÍ E CONDIÇÕES HIGIÊNICAS DO AMBIENTE

A) PERFIL DO MANIPULADOR

Nome: _____

Idade: _____ Anos

Sexo: () Masculino () Feminino

1. Grau de Escolaridade: () Sem Escolaridade () Ensino Médio completo

() 1ª a 4ª série () 5ª a 8ª série () Ensino Superior

2. Já frequentou algum curso direcionado a manipulação de alimentos?

Sim () Não ()

B) QUANTO A HIGIENE DO MANIPULADOR

1. Os manipuladores apresentam higiene corporal adequada, cabelos e bigodes protegidos e totalmente cobertos, unhas curtas, limpas e sem esmalte, proibição do uso de adornos (brincos, anéis, pulseiras etc.) e barbas raspadas.

Sim () Não () As vezes ()

2. Os manipuladores realizam a higienização das mãos sempre?

Sim () Não () As vezes ()

3. Os manipuladores executam a higienização das mãos antes de cada tarefa?

Sim () Não () As vezes ()

4. Os procedimentos de higiene das mãos são realizados de forma correta?

Sim () Não () As vezes ()

5. Os manipuladores/merendeiras são submetidos(as) a exames médicos e laboratoriais na

periodicamente?

Sim () Não () As vezes ()

6. Os manipuladores/merendeiras com ferimentos, lesões nas mãos, nos braços, infecções respiratórias, oculares ou gastrintestinais que contaminam os alimentos são orientados a comunicar sua gerencia e não manipular alimentos.

Sim () Não () As vezes ()

7. Ocorre troca de função ou dispensa quanto o manipulador/merendeiras apresenta algum tipo de ferimento ou problema de saúde?

Sim () Não () As vezes

9. Toma banho diariamente antes e após o trabalho?

Sim () Não () As vezes ()

C) CONDIÇÕES DA ESTRUTURA FÍSICA DO LOCAL DE BENEFICIAMENTO

1) Piso de superfície lisa, compacta, de fácil higienização.

Sim () Não () As vezes ()

2) Paredes revestidas por material impermeável, liso, de fácil higienização, preferencialmente de cor clara.

Sim () Não () As vezes ()

3) Janelas e demais aberturas dotadas de telas

Sim () Não () As vezes ()

4) Depósitos de alimentos dotados de estrados ou prateleiras em número suficiente para suporte dos gêneros armazenados, com piso e paredes impermeabilizados.

Sim () Não () As vezes ()

5) Gabinetes sanitários independentes por sexo, bem conservados, com lavatórios dotados de sabão líquido e toalhas descartáveis para higienização das mãos

Sim () Não () As vezes ()

6) Gabinetes sanitários com papel higiênico e cestos a ele destinado com tampas; sem comunicação direta com a área de produção.

Sim () Não () As vezes ()

8) Existência de lavatórios exclusivos para lavagem de mãos nas áreas do beneficiamento.

Sim () Não () As vezes ()

9) Ausência de focos de contaminação nas áreas externas.

Sim () Não () As vezes ()

D) QUANTO A HIGIENE DOS EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

1. Os equipamentos são higienizados adequadamente após o uso?

Sim () Não () As vezes ()

2. Na higienização são utilizados produtos como: água, detergente, sabão, álcool e outros?

Sim () Não () As vezes ()

3. Os utensílios são armazenados em local apropriado e protegidos de contaminação?

Sim () Não () As vezes ()

4. Utensílios utilizados na higienização são panos, esponja de aço, esponja, escova.

Sim () Não () As vezes ()

5. Os produtos de higienização estão disponíveis, identificados e armazenados em local adequado?

Sim () Não () As vezes ()

6. A frequência de higienização de utensílios/equipamentos é adequada?

Sim () Não () As vezes ()

7. Disponibilidade e adequação dos utensílios necessários para a higienização em bom estado de conservação.

Sim () Não () As vezes ()

8. As bancadas apresentam superfícies lisas, impermeáveis, resistentes, não absorventes de risco de contaminação química ou física, com desenhos sanitários que favoreça a higienização, em bom estados de conservação e dimensionados em números suficientes?

Sim () Não () As vezes ()

E) QUANTO AOS RESÍDUOS (LIXO)

1. O lixo é removido diariamente ou quantas vezes forem necessárias?

Sim () Não () As vezes ()

2. Os recipientes para lixo são de material adequado, de fácil limpeza, com tampas e são revestidos com sacos plásticos?

Sim () Não () As vezes ()

3. Os recipientes para o lixo são mantidos devidamente higienizados após a remoção do lixo, são removidos de forma e com frequência adequada, sem risco de contaminação?

Sim () Não () As vezes ()

F) QUANTO AO CONTROLE DE PRAGAS

1. As aberturas (ex: ralos) que se comunicam com o exterior das instalações, possuem proteção contra a entrada de pragas?

Sim () Não () As vezes ()

2. O sistema de saída de água para área externa esta funcionando adequadamente?

Sim () Não () As vezes ()

3. Existe acúmulo de resíduos de alimentos e de entulhos próximos as áreas do beneficiamento, ou de estocagem de alimentos?

Sim () Não () As vezes ()

4. Os produtos químicos usados para combater as pragas são aplicados por pessoas ou empresas?

Sim () Não () As vezes ()

G) QUANTO AO CONTROLE E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. Reservatório de água potável limpo e em bom estado de conservação.

Sim () Não () As vezes ()

2. A água utilizada recebe tratamento adequado ou possui boa qualidade?

Sim () Não () As vezes ()

H) QUANTO AO COMPORTAMENTO

1. Usa luvas para evitar o contato direto da pele e das mãos com os alimentos?

Sim () Não () As vezes ()

2. Algum manipulador/merendeira fuma durante a manipulação/beneficiamento do açaí?

Sim () Não () As vezes ()

3. Evitam comportamentos, atitudes e gestos (fumar, tossir sobre os alimentos, cuspir, etc.) incorretos durante a manipulação?

Sim () Não () As vezes ()

4. Os manipuladores utilizam roupas adequadas para as atividades executadas?

Sim () Não () As vezes ()

5. As roupas são sempre limpas e são trocadas diariamente?

Sim () Não () As vezes ()