

Geomarketing da rota do açaí do Município de Igarapé–Miri/PA

Geomarketing of the açaí route of the Municipality of Igarapé - Miri / PA

DOI:10.34117/bjdv7n7-642

Recebimento dos originais: 07/06/2021

Aceitação para publicação: 31/07/2021

Tatiana Pará Monteiro de Freitas

Mestra em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA / Campus
Castanhal
Rodovia Br 316, Km 63, bairro Saudade, CEP 68740-970 - Castanhal, PA – Brasil
tatiana.para@ifpa.edu.br

Adebaro Alves dos Reis

Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Tópico Úmido
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA / Campus
Castanhal
Rodovia Br 316, Km 63, bairro Saudade, CEP 68740-970 - Castanhal, PA - Brasil
adebaro.reis@ifpa.edu.br

RESUMO

O presente estudo evidencia a relação entre produção de açaí, mercado e espaços geográficos dando ênfase para integração dos atores institucionais e dos elos da cadeia produtiva, a fim de proporcionar melhores entendimento dos procedimentos de gestão capazes de manter os parâmetros de qualidade e satisfazer as necessidades dos atores sociais. Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho é analisar a dinâmica da cadeia produtiva do açaí, com ênfase nas rotas de comercialização do fruto do açaí *in natura* por meio da técnica de Geomarketing do município de Igarapé-Miri do estado do Pará. O processo metodológico foi centrado na investigação aplicada que buscou gerar conhecimento para a aplicação prática através da abordagem quali - quantitativa com a utilização de recursos técnicos envolvendo uma ampla pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, pesquisa de campo, pesquisa-ação e o Geomarketing. O *locus* da pesquisa foram as áreas de várzea do município de Igarapé-Miri aplicada à dinâmica dos agricultores familiares ribeirinhos associados da Associação Mutirão (AMUT). Como resultado concreto foram construídos mapas com as rotas de distribuição e comercialização do açaí *in natura* da Associação Mutirão (AMUT) que possibilitou o desenvolvimento de um sistema de informação geográfica do açaí – WebSIG-Açaí.

Palavras-chave: Mapa, Rota de Integração, Entrepasto, Websig.

ABSTRACT

The present study shows the relation between açaí production, market and geographic spaces, emphasizing the integration of institutional leading figures and the links in the production chain, in order to improve management procedures being capable of maintaining quality parameters and satisfying customer needs. In this sense, the general

objective of this work is to analyze the dynamic of the açaí production chain, with emphasis on the routes of commercialization of the açaí fruit in natura, using the geomarketing technique in the municipality of Igarapé-Miri in the state of Pará. The methodological approach was centered on applied research, which sought to generate knowledge for practical application, with a qualitative and quantitative approach using technical resources, using extensive bibliographic and documentary research, field research, action research and geomarketing. The locus of the research were the areas of floodplain in the municipality of Igarapé-Miri applying the dynamic of riverside agricultural families associated with the Associação Mutirão (AMUT). As a concrete result, maps were built with distribution and commercialization routes of açaí in natura from the Associação Mutirão (AMUT) that allowed the development of a geographic information system of açaí - WebSIG-Açaí.

Keywords: Map, Integration Route, Warehouse, Websig.

1 INTRODUÇÃO

O mercado de açaí, desde a década de 90, aumenta gradativamente, conquistando novos consumidores de âmbito nacional e internacional. Este *boom* de crescimento contribuiu efetivamente para o aumento da produção do açaí no estado do Pará, através da melhoria do manejo e do enriquecimento dos açaizais.

A organização do espaço geográfico produtivo e do mercado do açaí, com ênfase para as rotas de comercialização do açaí na região amazônica apresenta inúmeros problemas de infraestrutura, preço de transporte e atuação dos atravessadores, prejudicando os produtores locais, elevando os custos de produção que são repassados para os consumidores finais.

Diversos estudos apontam um problema centrado na relação entre os agentes da cadeia produtiva do açaí do município de Igarapé-Miri e a integração dos elos organizacionais, produtivos, processamento, distribuição e comercialização do fruto. Além disso, é observado que os atores locais da cadeia produtiva do açaí vêm trabalhando pouquíssimo em forma de rede, promovendo desinformação no fluxo do escoamento do produto o que propicia que intermediários “barganhem” dados e preços para a negociação das basquetas de açaí que favorecerá, muitas vezes, apenas o marreteiro¹.

Essa realidade acima leva-nos a fazer os seguintes questionamentos: como está estruturada a cadeia produtiva do açaí no município de Igarapé-Miri? Quem são os agentes econômicos que operacionalizam essa cadeia? Quais as rotas de distribuição e

¹Comerciantes intermediários de açaí, residentes em sua maioria na zona rural. (COELHO JUNIOR, 2018)

comercialização do açaí? Qual a contribuição do Geomarketing para aproximar o processo de gestão da comercialização do açaí da Associação Mutirão (AMUT)?

Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho foi analisar a dinâmica da cadeia produtiva do açaí, com ênfase nas rotas de comercialização do fruto do açaí *in natura* por meio da técnica de *Geomarketing* do município de Igarapé-Miri do estado do Pará. Os objetivos específicos são:(a) Identificar o fluxo e as rotas de distribuição e comercialização do açaí *in natura*; (b) Produzir mapas das rotas de comercialização do açaí *in natura*; (c) Desenvolver um Sistema de Informação Geográfica do açaí – *WebSIG-Açaí* para gestão da comercialização do açaí da Associação Mutirão (AMUT).

2 DESENVOLVIMENTO RURAL E GEOMARKETING

2.1 DESENVOLVIMENTO RURAL: TERRITÓRIO E SUSTENTABILIDADE

O termo desenvolvimento rural no Brasil, discutido a partir da década de 70, trouxe consigo, de um modo geral, as teorias desenvolvimentistas de crescimento econômico como modelo único de modernização da agricultura e dos territórios rurais atrelados a concepção da ideologia da “revolução verde” (SCHNEIDER, 2010; NAVARRO, 2001). Esse processo de expansão capitalista no meio rural impôs profundas mudanças à lógica tradicional camponesa (WEISHEIMER, 2013).

A partir da década de 1990 as discussões teóricas sobre Desenvolvimento Rural foram fortemente influenciadas pelas transformações sociais, políticas e econômicas no âmbito do Estado, com forte participação dos movimentos sociais: sindicatos, associações, cooperativas, ONGs, entre outros reivindicando políticas públicas de desenvolvimento do meio rural. Portanto, a partir desse período, inicia a construção de um novo paradigma de desenvolvimento rural no Brasil, com enfoque em territórios e sustentabilidade (SCHNEIDER, 2010)

O território ganha destaque como conceito explicativo e operativo da realidade do meio rural brasileira. A abordagem territorial do desenvolvimento rural deve ser compreendida pela própria emergência da abordagem territorial, pois está ligada a processos históricos como a mudança na composição setorial das economias locais ou da renda das famílias de agricultores, como as novas dinâmicas populacionais e espaciais.

Segundo Boisier *et al* (1995), um dos objetivos do desenvolvimento territorial é o aperfeiçoamento local/regional enfatizando o exercício de poder dos atores – sociedade civil, estado e mercado, bem como a interação destes com os atores de escalas exógenas,

considerando a multidimensionalidade de atores e do poder atuantes sobre determinado território (BECKER, 1983).

Neste sentido, a correlação entre desenvolvimento, território rural e marketing pode ser aplicada a partir de uma análise conceitual do Geomarketing, pois segundo Cardoso (2011), pode funcionar como ferramenta de promoção para um desenvolvimento rural sustentável, ou seja, como forma de sinergia entre estratégias empresariais, políticas governamentais e atividades não-governamentais, direcionado para estratégias de sustentabilidade dos espaços rurais ou seja na elaboração de mapas para tomada de decisão territorial.

2.2 GEOMARKETING: INTEGRAÇÃO DO MERCADO AOS ESPAÇOS GEOGRÁFICOS

A gênese do conceito de Geomarketing está ancorada em estudos realizados desde o início do século XX para apoiar tomada de decisão e determinação de áreas de influência, concepção de rotas, a segmentação de potenciais clientes e mercado num determinado território (YUPA e JAIRO, 2018).

O papel e a importância da localização e do espaço aumentaram inversamente com a expansão do mercado, embora o uso massivo e diário da Internet tenha se tornado uma nova forma de desaparecimento dos mercados geográficos. (RAMADANI *et al*, 2018).

Cliquet (2006) referência no assunto, em seu livro, comenta que no início essa técnica de Geomarketing era um ramo da economia e que para se conseguir aliar a representação do espaço tinha o Sistema de Informação Geográfica - SIG como um elemento fundamental para localizar os mercados através de suas ferramentas computacionais.

Não obstante, o Geomarketing traz consigo uma abertura para a discussão do novo marketing voltado para os empreendimentos, pois ele se encaixa na perspectiva enquanto valorização do território a fim de promover o baixo estoque de produto e traçar ações mais direcionadas e voltadas para as características do coletivo.

Surge, neste contexto, a aplicação de técnicas de Geoprocessamento junto com o marketing tradicional, visando atender as demandas do mercado, as expectativas dos consumidores a partir de uma análise geográfica da cadeia de produção de um empreendimento. É, portanto, muito vasta a aplicação da técnica de Geomarketing.

Ressaltando que o uso do SIG na criação de mapas multidimensionais de mercado permite o planejamento de áreas de comércio, fazendo uma previsão espacial de vendas,

desenhando território de vendas em cima de bases geográficas. (ANDERSON, 2004). Alguns autores consideram que a área que o porto pode ter como influência é o município de que recebe esse produto.

2.3 PROGRAMA ROTA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL

O programa Rotas de Integração Nacional (Rotas) nasceu em abril de 2014 como a estratégia de inclusão produtiva, estruturação de atividades e desenvolvimento regional do Ministério da Integração Nacional – MI do governo federal, as chamadas Rotas de Integração Nacional (Rotas). Tem como prioridade a região Norte por sua potencialidade da Fruticultura, em especial pelo fruto do açaí com a missão de fazer a integração econômica das regiões menos desenvolvidas do país aos mercados nacionais e internacionais de produção, consumo e investimento.

No estado do Pará três comitês gestores foram formados, a partir das oficinas de diagnóstico local e carteira de projetos do programa Rota do açaí. O Comitê Gestor do Polo Açaí do Baixo Tocantins, criado em outubro de 2017 e o Comitê Gestor do Polo Açaí B A unidade Baixo Tocantins comporta quatro dos cinco maiores produtores de açaí do estado: Igarapé Miri, Abaetetuba, Cameté e Barcarena, responsáveis por 70% da produção no estado em 2017. Integram o núcleo, também, produtores de Acará, Limoeiro do Ajuru e Tailândia. (MDR, 2019) O comitê está numa fase pós-oficina com a seleção de prioridades através de um modelo de gestão do comitê gestor.

É aqui que o a Associação Mutirão (AMUT) de Igarapé – Miri, a Rota de Integração – Rota do Açaí do Baixo Tocantins se conecta com a pesquisa proposta, uma vez que em articulação dos atores com o Polo BR 316 que tem Castanhal como cidade centro e o campus Castanhal do IFPA como único proponente de projetos até então, permite que ações da integradas entre polos sejam assistidas pelo MDR e patrocinadores.

A pesquisa apresentada nesse documento permitirá que o comitê faça uma avaliação técnica e socioespacial das variáveis apresentadas e possa direcionar dados apresentados nesse trabalho para priorização de ações e investimentos na região, já que a fase atual permite que os atores da cadeia junto com o comitê gestor apresentem demandas e projetos que levem, principalmente aos produtores, uma inserção produtiva e melhoria da qualidade de vida local com inovação e ferramentas que promovam a autogestão do atores sociais do território, tal qual ferramenta de *WebSIG* apresentada a seguir.

3 METODOLOGIA

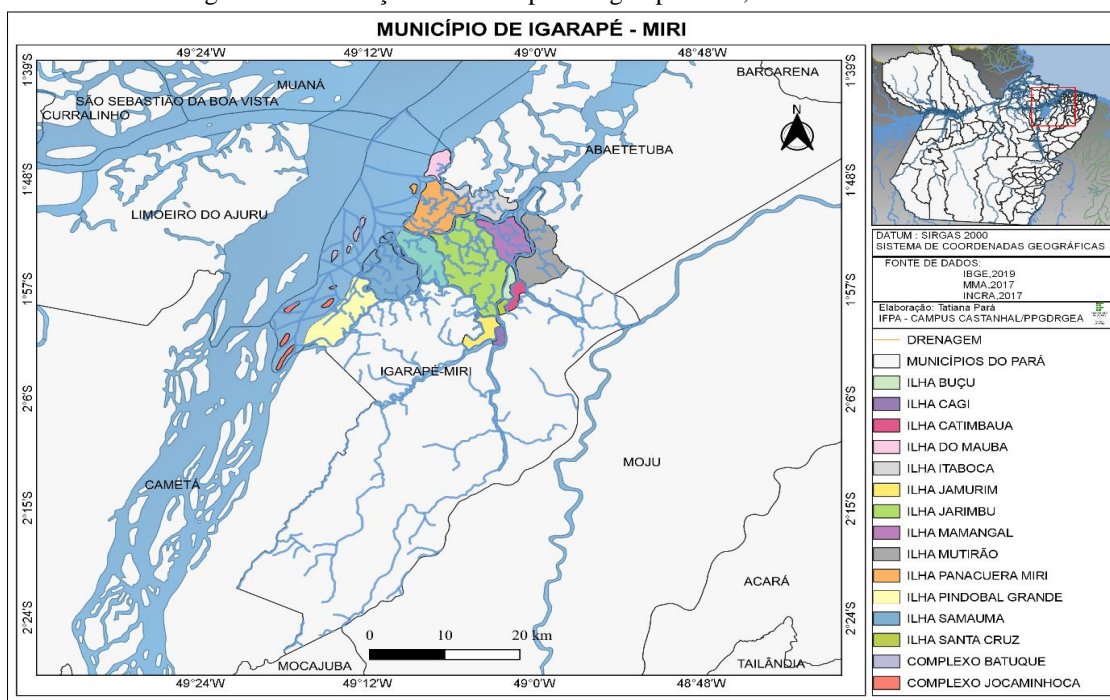
3.1 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa se deu na região delimitada pelo município de Igarapé–Miri localizado na região de integração do Tocantins, também conhecida como Território do Baixo Tocantins. Segundo IBGE, o município de Igarapé–Miri (figura 1) possui uma área da unidade territorial em 2019 de 1.996,790 km², possui 13 ilhas e dois complexos de pequenas ilhas, sua população estimada em 2019 é de 62.698 pessoas, possui Índice de desenvolvimento humano municipal - IDHM de 0,547 em 2010, índice GINI de 0,35 em 2003 e PIB *per capita* de R\$ 6.176,38 em 2017. Conforme o Censo Agropecuário de 2017, o município apresenta cerca de 2.679 estabelecimentos com produtores individuais e 1.181 de estabelecimentos associados e que desses 3.809 não recebem assistência técnica. Cerca de 16.786 hectares de área compreendem 2.086 estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés de açaí.

3.2 OBJETO DE ESTUDO

O empreendimento objeto do estudo foi Associação MUTIRÃO que está localizada na região de várzea, especificamente na ilha Mutirão-Ponta Negra, rio Meruú- açu do município de Igarapé–Miri e se conecta a sede municipal através da rodovia do açaí, conforme se vê na figura 2.

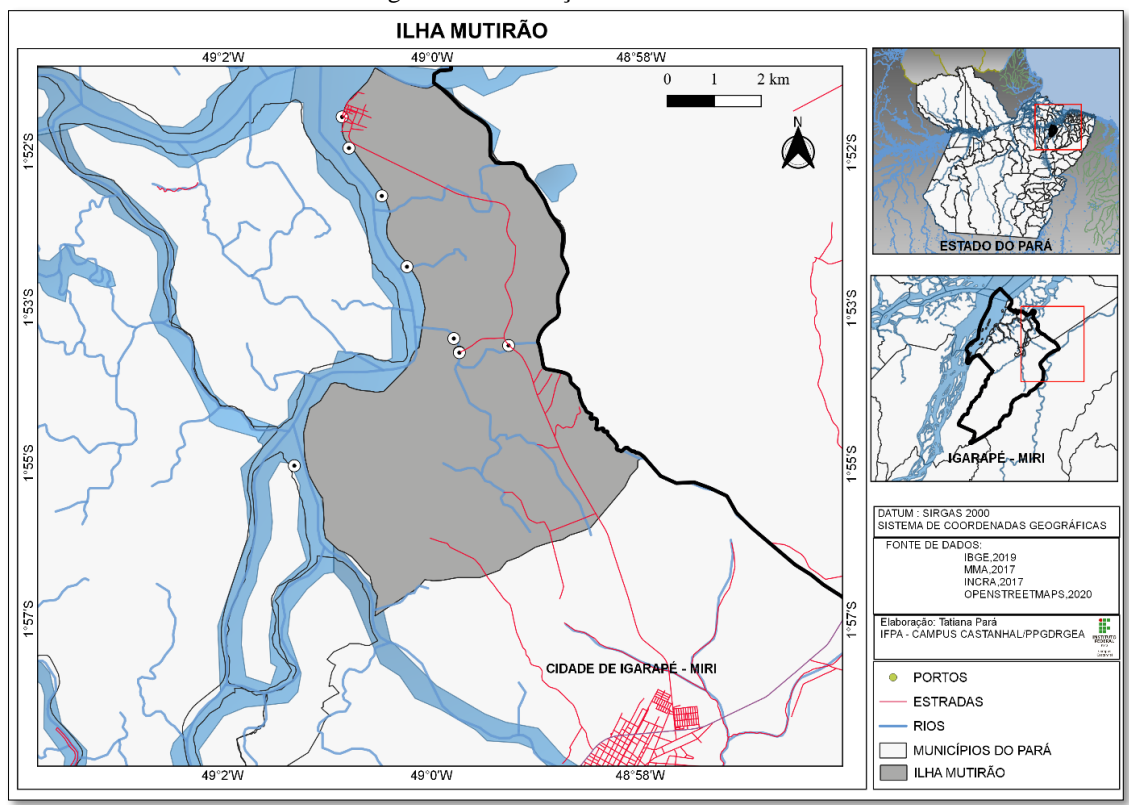
Figura 1. Localização do município de Igarapé–Miri, no estado do Pará.



Fonte: Autora, 2021

A associação possui 10 portos de comercialização de açaí distribuídos em 07 comunidades ribeirinhas (Mutirão, Santo Antônio, Coração de Jesus, Rio Japuretê, Salento Nazaré e São João Batista). Para manter sua estrutura e seus projetos, a Associação Mutirão conta com a cooperação e parcerias de outros empreendimentos cooperativos com destaque para a Cooperativa Agrícola dos Empreendimentos Populares de Igarapé Miri – CAEPIM e a Cooperativa de Desenvolvimento do Município de Igarapé Miri – CODEMI.

Figura 2. Localização da Ilha Mutirão



Fonte: Autora, 2021

3.3 PROCESSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

3.3.1 Tipo, abordagem, objetivo e procedimentos técnicos

O processo metodológico do trabalho teve como abordagem a pesquisa aplicada, com o uso do método qualitativo e quantitativa com a utilização de técnicas da pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa de campo e pesquisa-ação (KAUARK, 2010; GIL, 1999; THIOLENT, 2005).

O levantamento dos dados georreferenciados foram coletados em campo, através da vivência local, através de um equipamento receptor de sinal de GPS (*Geographic Position System*).

As entrevistas estruturadas ocorreram com os representantes da direção da Associação Mutirão a partir da adaptação do formulário de pesquisa de campo adaptado da tese de doutorado de Reis (2015) para que pudéssemos compreender o processo de comercialização local.

O SIG, enquanto uma das geotecnologias permitiu, por meio do software livre *QGIS*, versão 3.10, nomeado de *A Coruña*, a utilização de algoritmo geoestatístico, de geolocalização e georreferenciamento para a geração das análises espaciais e elaboração do Mapa temático. A redação do texto se deu no software LibreOffice Writer, a criação das planilhas e gráfico no LibreOffice Calc.

3.3.2 pesquisa-ação

A pesquisa-ação consiste no desenvolvimento de uma técnica de pesquisa que relaciona investigação e ação prática para trazer respostas aos problemas coletivos reais coletivos, identificados na interação com os atores centrais, aplicada para produção e uso de conhecimento simultaneamente de novas informações que tragam melhorias e soluções (THIOLLENT, 1997; 2005).

Por isso, optamos pelo uso da técnica de investigação-ação que planeja, implementa e avalia ações práticas realizadas em estreita associação entre pesquisadores e participantes de modo cooperativo e participativo. A pesquisa proposta surgiu a partir de um problema real que envolveu compreender a dinâmica da rota do açaí do município de Igarapé-Miri, dando ênfase para a integração do mercado do açaí aos espaços geográficos, visando descrever uma mudança para melhoria e solução de problemas coletivos decorrente do processo de comercialização do açaí.

3.3.3 Geomarketing

Inicialmente, como metodologia foi feita a aproximação com a comunidade com o contato inicial com os principais dirigentes da associação MUTIRÃO com diálogo sobre as principais necessidades demandas quanto a comercialização do açaí, pelos produtores da Ilha. Esse processo passou pela conquista e relação de confiança com a associação. No mês seguinte houve a aproximação com a comunidade e nesse tempo a observação dos principais pontos discutidos com direção da associação.

Houve apresentação do projeto, elaborado pela pesquisadora com as demandas e características levantadas, nesse momento o produto *WebSIG* e a ferramenta de mapeamento foram apresentadas por meio de uma palestra.

Para compreender o contexto do mercado verificou-se os principais municípios de escoamento da produção de açaí do município e promover uma ferramenta de mercado baseada no território.

4 RESULTADOS

4.1 COMERCIALIZAÇÃO DO AÇAÍ

O processo de comercialização inicia com a colheita, *debulha*² e armazenamento em paneiros que ocorre entre meia noite e três da manhã, ressaltando que os marreteiros e/ou atravessadores estarão nesse período fazendo a coleta dos paneiros de açaí nos pequenos portos em frente das ilhas para concentrar uma grande quantidade para fazer a venda nos portos maiores. Isso acontece diariamente porque o caroço tem uma alta perecibilidade de cerca de 24h.

Para a sua comercialização é feita a utilização do modal rodoviário e hidroviário para escoamento da produção das diversas localidades produtoras possuindo o porto da feira do açaí como o principal ponto de negociação do fruto, ainda *in natura*.

No município de Igarapé-Miri os principais pontos de comercialização da produção do açaí é o porto da sede do santo Antônio e Porto Suspiro, localizado no rio Antônio, ao lado do porto Regional do Santo Antônio que liga ao Ramal do Açaí e a partir do escoamento desse ponto é possível saber as rotas de comercialização até chegar ao consumidor final ou mesmo através desse ponto entender quais estratégias logísticas se utilizar para vender o produto.

4.2 AS ROTAS DO AÇAÍ

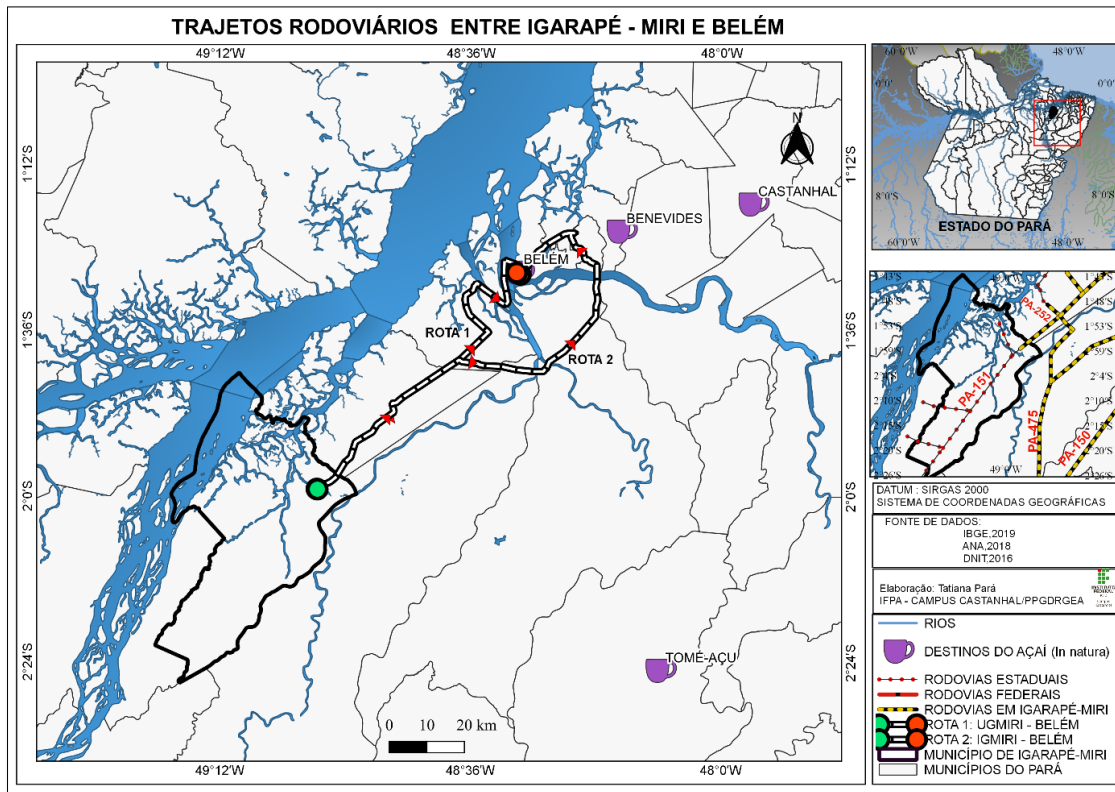
A região do Baixo Tocantins é rica em drenagem e vias fluviais que permitem o trânsito de pessoas e mercadorias. De posse dos dados georreferenciados de todos os portos da Associação Mutirão em Igarapé-Miri e dos principais polos de comercialização do açaí foram elaboradas as rotas do açaí com auxílio do Software do QGIS 3.10, pela ferramenta *ORS Tools Plugin* que utiliza a base de geocodificação do *openstreetmaps* API. A escolha se deu, principalmente porque na base de dados georreferenciada há o cadastro de vias fluviais como rota de mobilidade, o que não foi possível ser gerada pelos outros geocodificadores testados (Google Maps[®], Here[®] e TomTom[®]).

A rota terrestre, de distribuição do açaí, partindo-se do município de Igarapé-Miri para o município de Belém foi proposta em duas vias, conforme visto na figura 5.

²É a etapa em que se tiram os caroços do açaí do cacho do Açazeiro.

A segunda rota (figura 6) proposta fora partir da Rodovia do Açaí, entrar na PA 151, pegar a PA 252, depois um trecho da PA 483 e trafegar pela PA 150, conhecida com Alça Viária.

Figura 51. Esquema de trajeto rodoviários entre Igarapé- Miri e Belém.

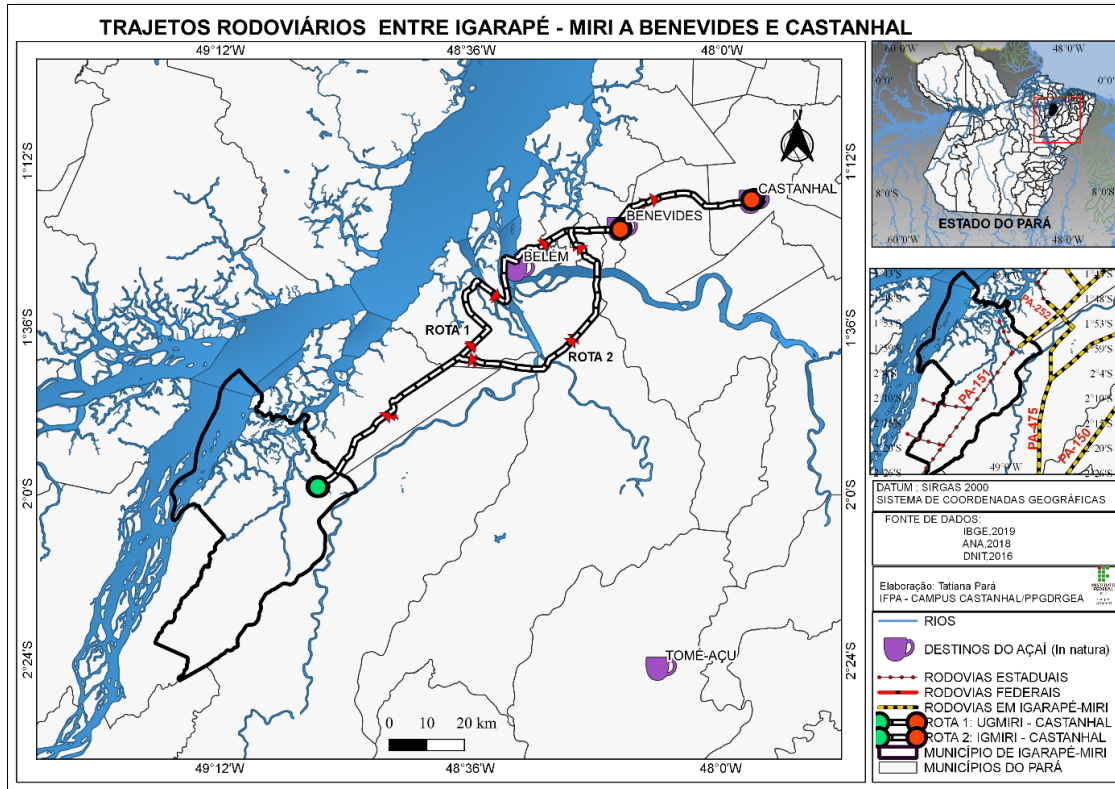


Fonte: Autora, 2021

A rota do açaí de Igarapé–Miri para o pólo exportador de Tomé–Açu estão explicitados na figura 7.

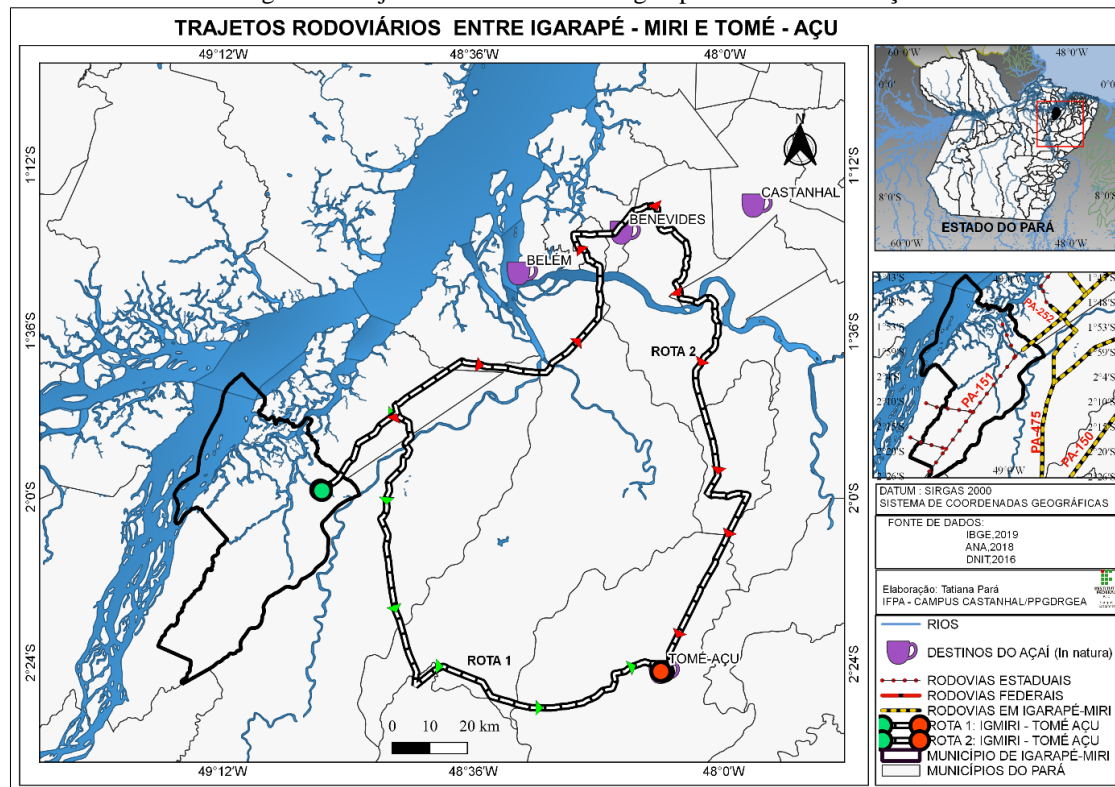
A outro opção de transporte é pela rota de Igarapé-Miri até a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) que tem um total de 310,731 km, como vimos na figura 8.

Figura 6. Trajetos rodoviários entre Igarapé-Miri e Benevides e Castanhal.



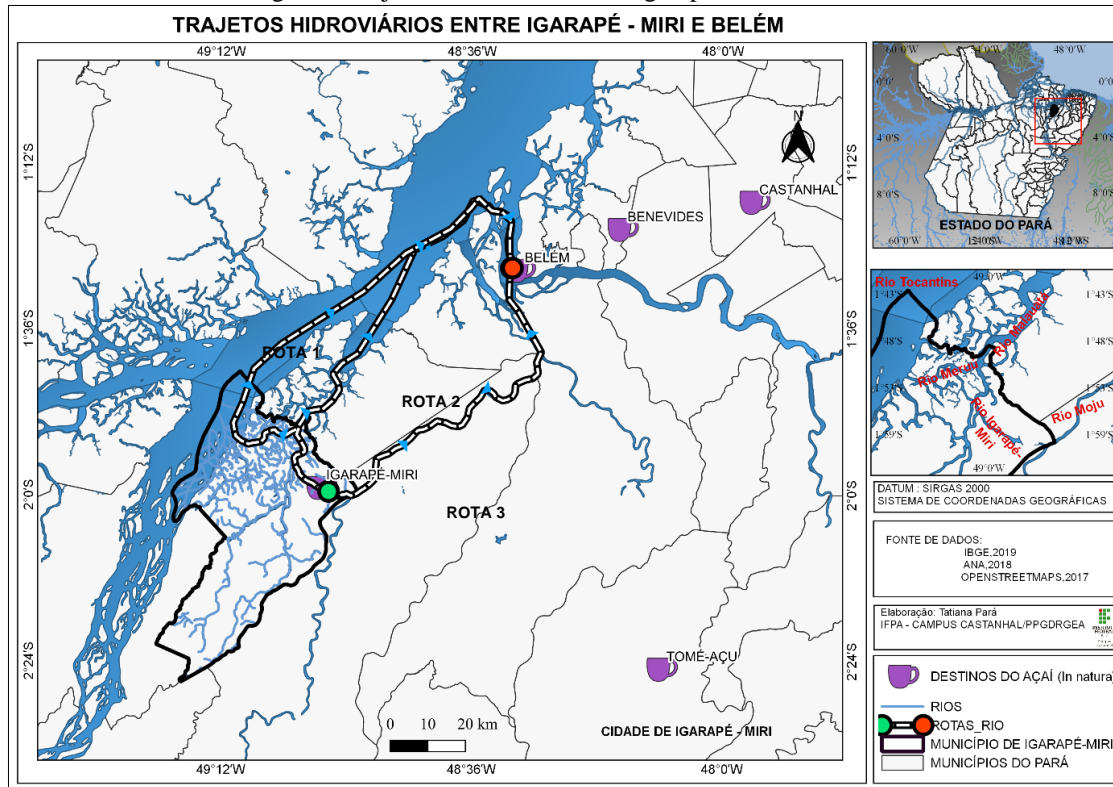
Fonte: Autora, 2021

Figura 7. Trajetos rodoviários entre Igarapé-Miri e Tomé – Açú



Fonte: Autora, 2021

Figura 8. Trajetos hidroviários entre Igarapé- Miri e Belém.



Fonte: Autora, 2021

4.3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA – WEBSIG

O sistema de informação geográfica pode ser conceituado como um recurso tecnológico e computacional para geração e uso de informação aplicada a gestão de dados e informações para planejamento e controle podendo ser aplicado a dinâmica organizacional dos empreendimentos cooperativos (SMITH, 2016).

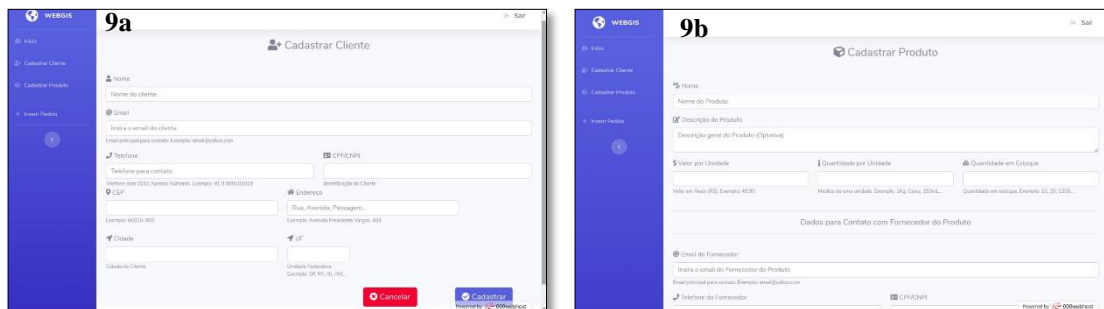
A proposta de criação de um sistema de informação gerencial - *WebSIG* deu-se pela demanda e necessidade da associação comercializar seus produtos de forma direta para os consumidores finais eliminando os atravessadores como agente intermediador na venda do açaí. Portanto foi criado um painel digital georreferenciados que tivessem os dados dos produtores e clientes e as suas rotas de comercialização do açaí *in natura*.

O passo seguinte foi criar a plataforma web com páginas (ou áreas) que permitisse a interação e ligação das informações com os bancos de dados, sendo a primeira a aba cadastro do cliente. Na figura 9a, podemos ver a barra ao lado da página o "Cadastro de Cliente". É aqui que se adicionará o endereço do comprador e deve ser bem preciso para o mapa encontrar a localização.

Na segunda área do *WebSIG* foi incluída as informações dos produtos a serem negociados, sob a responsabilidade dos empreendimentos, conforme a provisão de

colheita e oferta total do fruto do açaí. Aqui nesse ambiente é possível mostrar a quantidade disponível. Note que nessa aba há um elemento escrito valor e tem a função de permitir que a Associação coloque o valor (figura 9b) e dessa forma diminua a barganha de preço no porto, quando os produtos estão muitos tempos colhidos.

Figura 9. Janela no WebSIG.



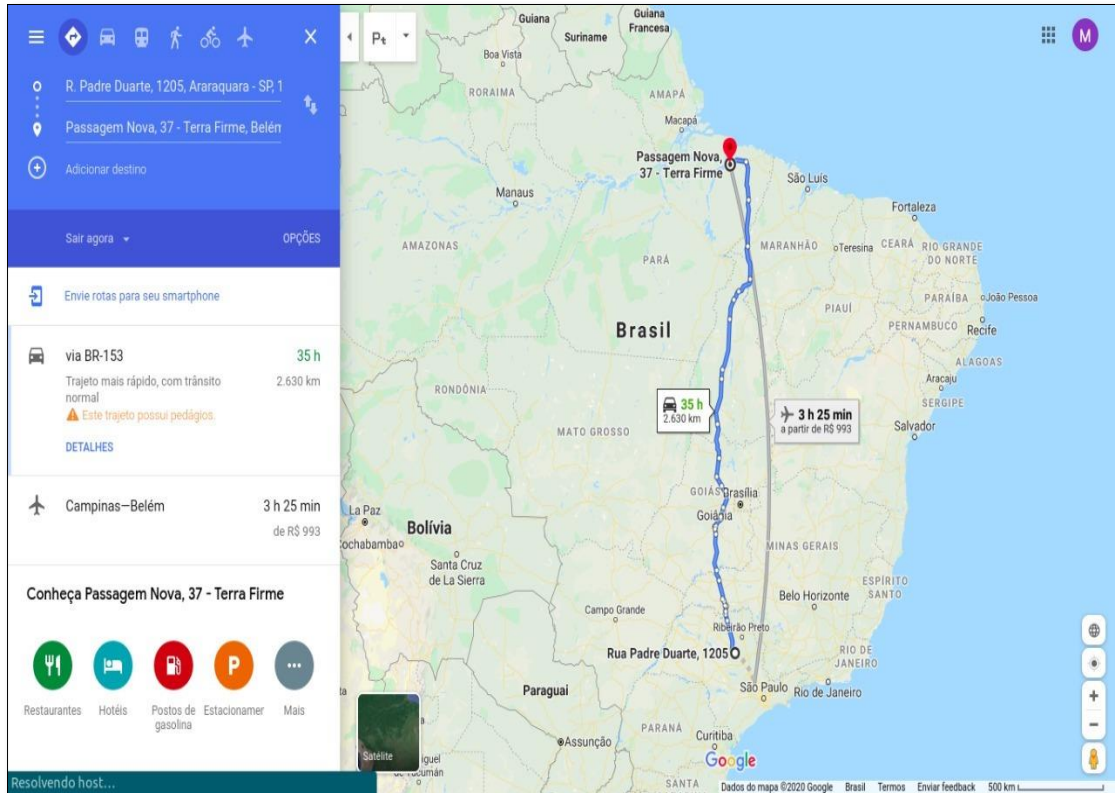
Fonte: Autora, 2021

Essa aba tem função de permitir uma negociação antes da colheita, fazendo com que o produtor consiga de organizar e manejar sua ida à área de produção. Nessa aba o produtor ou a associação, ou mesmo o porto ou entreposto pode ser cadastrado e georreferenciado para que o cliente tenha acesso produto e gerencie a logística de compra e tempo de percurso até seu produto.

Para inserir o pedido, ou seja, vincular um produto ao cliente será mostrado apenas os produtores que possuem estoque e se os produtos já foram consumidos não vai aparecerão para o cliente e a associação poderá fazer a escolha de comprador que quer negociar. Já na aba início será possível identificar os pedidos negociados entre a AMUT e o freguês e ao clicar no ícone rota e o sistema direcionará para o mapa (figura 10) e que permitirá fazer a escolha das melhores trajetórias entre o produtor e o comprador. Ressalta-se que, conforme explica Sousa Junior *et al* (2020), é na hora do pedido que se tem o desafio de reduzir o tempo final entre solicitação e entrega ao cliente.

O sistema de informação gerencial - WebSIG foi desenvolvido para ser usado em formato de computador (desktop) e adaptável no formato de tablet ou smartphone uma vez que é preciso utilizar os meios de forma remota e prática.

Figura 2. Janela de rotas no WebSIG.



Fonte: Autora, 2021

A questão da internet foi pautada como um gargalo para uso em celulares, dentro de algumas comunidades, porém a sede da Associação Mutirão possui internet e o sistema foi criado para ser gerenciado pelos dirigentes ou ainda por algum associado que possuísse habilidade em informática. E uma vez que a operação das ferramentas também seria um problema, pensou-se em contratação de um técnico para gerenciar e gerir o sistema, após a conclusão do protótipo.

É importante frisar que o uso da ferramenta digital é um dos itens que permitem um gerenciamento de empreendimento de forma auto gestonária, à medida que possibilita o gerenciamento dos dados, das localizações e da produção daquele empreendimento ou qualquer local com sinal de internet, com a geração de informações em forma de **relatórios programados, execução e planilhas de dados da produção, produto, clientes e rotas negociadas.**

Portanto o WebSIG permite posicionar produtores e clientes nos pontos de menor distância para o conjunto de clientes de cada área, favorecendo a minimização dos custos de transporte e a comercialização de forma planejada e remota, trazendo um conforto e tomada de decisão para uma colheita adequada.

O *WebGIS* apresentou uma solução consistente para tomada de decisão administrativa da Associação Mutirão na medida que fornecem as informações necessárias para gerenciar o processo comercialização do açaí e a integração dos agentes dessa cadeia produtiva com processos informatizados que permitem que o empreendimento funcione eficientemente (FU; SUN, 2010; SMITH, 2016).

Por fim, mostramos uma solução para um problema geográfico-mercadológico, identificando a localização dos potenciais consumidores e através do mapa de análise dos resultados das rotas, foi possível conectar pelo *WebGIS* de geomarketing a distribuição geográfica dos clientes, produtores e rotas. Esse produto final tem sua potencialidade corroborada por Gomes et al (2019) que afirma que a roteirização e otimização de rotas possibilita encontrar o melhor trajeto, de maneira que a demanda de todos os clientes seja atendida de formas eficaz, diminui-se o tempo de resposta ao cliente (*Lead Time*) e a distância percorrida.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa aplicada buscou responder as inquietações existentes em torno da cadeia produtiva do açaí, dando ênfase para entender sua estrutura, os agentes e os espaços geográficos de comercialização praticada pela Associação Mutirão (AMUT) do município de Igarapé-Miri.

O açaí é o principal alimento de grande parcela das famílias paraenses, que o consomem, diariamente, principalmente para o segmento dos moradores que vivem às margens dos rios do estado, com destaque para a população ribeirinha. Além de gerador de renda para uma grande parcela de ribeirinhos, ele se configura como um dos elementos da própria cultura do paraense.

Neste sentido, a dinâmica da cadeia produtiva do açaí, com ênfase nas rotas de comercialização do fruto do açaí *in natura* por meio da técnica de *Geomarketing* e uso de *WebGIS* mostrou-se bastante dinâmica e importante para fortalecimento do modo de vida dos agricultores familiares ribeirinhos e para o desenvolvimento sustentável em Igarapé-Miri.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Volodymyr M. **Developing integrated object-oriented conception of geomarketing as a tool for promotion of regional sustainable development: the case study of Ukraine.** Trabalho de pesquisa 2004 a 2007. - Departamento de Geografia, Universidade de Idaho, Moscou. Disponível em: <https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1119&context=rri_pubs> Acesso em: 15 mar. 2021.

BECKER, Bertha K. O uso político do território: questões a partir de uma visão do Terceiro Mundo. In: BECKER, Bertha K.; COSTA, Rogério H.; SILVEIRA, Carmen B. **Abordagens políticas da espacialidade.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1983.

BOISIER, Sergio; LIRA, Luis Abdon; QUIROGA, B.; ZURITA, Gladis; ROJAS, Claudio. **Sociedad Civil, Actores Socielles y Desarrollo Regional.** Santiago do Chile: ILPES/Cepal, 1995.

BRASIL, Ministério Desenvolvimento Regional - MDR. Rotas de Integração Nacional. **Rota do Açaí:** 2019. Brasília. Distrito Federal – DF

CARDOSO, C.E.P. **Geomarketing como suporte de decisão em Gestão do Território.** 2011. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território). 2011, 84 p. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa. 2011. Disponível em: <<https://run.unl.pt/bitstream/10362/7175/1/Geomarketing%20como%20suporte%20de%20decis%C3%A3o%20em%20Gest%C3%A3o%20do%20Territ%C3%B3rio.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2018.

CLIQUET, G. **Geomarketing: methods and strategies in special marketing.** SciTech Book News. jun. 2006.

COELHO JUNIOR, Francisco de Paulo. **Estrutura de governança no arranjo produtivo local do açaí no município de Igarapé-Miri.** Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém. 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/10847/1/Dissertacao_EstruturaGovernan%3a7aArranjo.pdf> Acesso em: 20 de janeiro de 2020

FU, P., SUN, J., 2011. **GIS In the web era. Web GIS Princ.** Appl. xiv, 296 . doi:9781589482456 2010

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. S. Paulo: Atlas, 1999. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário – 2017**

GOMES, J. A. C., SANTOS, J. R. T., BARBOSA, G. V. D., & DE CARVALHO, G. B. Aplicação de ferramenta computacional na otimização e mitigação de custos na roteirização da logística de transporte de cargas. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 7, p. 7703-7716, 2019. Disponível em: < <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/2120/2136> . Acesso em: 17 mai. 2021

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto - PIB – 2019**

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** – Itabuna: Via Litterarum, 2010.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista Estudos Avançados**, v. 16, n. 44, p. 83-100, 2001.

RAMADANI, V.; ZENDELI, D.; GERGURI-RASHITI, S.; DANA, L. Impacto dos determinantes de geomarketing e localização no desenvolvimento de negócios e na tomada de decisões. **Competitiveness Review**, v. 28, n. 1, pp. 98-120. 2018. Disponível em: <<https://www-emerald.ez366.periodicos.capes.gov.br/insight/content/doi/10.1108/CR-12-2016-0081/full/html#sec002>> Acesso em: 17 mar. 2020.

REIS, A. A dos. **Desenvolvimento Sustentável e uso dos recursos naturais em áreas de várzea do território do Baixo Tocantins da Amazônia paraense: limites, desafios e possibilidades**. 2015. 271 f. Tese (Doutorado Ciências do Desenvolvimento Socioambiental). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Universidade Federal do Pará. Belém, PA. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/7762>> Acesso em: 12 jan. 2019.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3 (119), p. 511-531, jul/set. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rep/v30n3/a09v30n3.pdf>> Acesso em: jan. 2019

SMITH, D. D. S. **Sistema de Informação Gerencial à Cooperativa Agropecuária dos Produtores Familiares Irituienses – D'Irituia**. 2016. 105 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares), Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal.

SOUSA JÚNIOR, J. C DE. JÚNIOR, C. N., DE CALDAS RABELO, J., FURQUIM, M. G. D., DE OLIVEIRA, D. C., & SALVIANO, P. A. P.. A importância da logística na prestação de serviços para pequenos produtores rurais: o caso da empresa x no município de Moiporá-GO. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 43788-43801, 2020. Disponível em: < <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/12750/10699>>. Acesso em: 17 mai. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

WEISHEIMER, N. Desenvolvimento rural, capitalismo e agricultura familiar. **Revista Olhares Sociais**. Vol. 2, n. 1, p. 51-78, 2013. Disponível em: <<http://www3.ufrb.edu.br/olharessociais/wp-content/uploads/Desenvolvimento-rural-capitalismo-e-agricultura-familiar.pdf>>. Acesso em: jan. 2019.

YUPA, Q; JAIRO, J. El **Geomarketing como instrumento para la identificación de clientes potenciales del sector comercial de consumo masivo en el cantón Ambato: caso Prodelta**. 2018. 193 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Carrera de Marketing y Gestión de Negocios). Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Disponível em: <<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/27981>>. Acesso em: 3 jan. 2019