

Potencial de Indicação Geográfica da Farinha Milito no Município de Tarauacá – Acre

Geographical Indication Potential of Milito Flour in the Municipality of Tarauacá, Acre

Genildo Cavalcante Ferreira Junior¹

Rodrigo Duarte Soliani¹

Muller Padilha Gonçalves¹

Dion Alves de Oliveira¹

¹Instituto Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil

Resumo

A farinha milito de Tarauacá é um produto artesanal apreciado no estado do Acre, apresentando potencial para uma Indicação Geográfica (IG). O objetivo deste trabalho foi avaliar seu potencial de IG. Inicialmente, conduziu-se uma revisão sistemática da farinha milito de Tarauacá; em seguida, realizou-se uma pesquisa qualitativa exploratória com levantamento de dados primários e secundários contendo informações sobre seu potencial de IG, com base na Metodologia para Identificação de Potenciais Indicações Geográficas Brasileiras do Sebrae. Verificou-se que a produção da farinha milito segue o mesmo fluxo de produção da farinha de mandioca tradicional, diferindo apenas no procedimento da torra, que torna essa farinha com características sensoriais únicas. A pesquisa destaca a necessidade de novas investigações para caracterizar a cadeia produtiva da farinha milito, abordando análises físico-químicas, microbiológicas, sensoriais e estudos de mercado. Com base neste estudo, após a caracterização completa do produto, a farinha milito de Tarauacá apresentará potencial técnico para obter a IG de Denominação de Origem (DO), representando um avanço significativo para o reconhecimento oficial, prestígio e desenvolvimento sustentável da região.

Palavras-chave: Mandioca; Farinha milito; Indicação Geográfica; Agricultura familiar; Desenvolvimento sustentável.

Abstract

The milito flour from Tarauacá is a handmade product appreciated in the state of Acre, showing potential for Geographical Indication (GI). The aim of this study was to evaluate its GI potential. Initially, a systematic review of milito flour from Tarauacá was conducted; subsequently, an exploratory qualitative research was carried out with the collection of primary and secondary data containing information on its GI potential, based on the Methodology for the Identification of Potential Brazilian Geographical Indications by Sebrae. It was found that milito flour production follows the same production flow as traditional cassava flour, differing only in the toasting process, which gives this flour unique sensory characteristics. The research emphasizes the need for further investigations to characterize the milito flour production chain, including physical-chemical, microbiological, sensory analyses, and market studies. Based on this study, after the complete characterization of the product, milito flour from Tarauacá will demonstrate technical potential to obtain the Geographical Indication (GI) of Designation of Origin (DO), representing a significant advance for the official recognition, prestige, and sustainable development of the region.

Keywords: Cassava; Milito flour; Geographical Indication; Family farming; Sustainable development.

Área Tecnológica: Propriedade Intelectual. Propriedade Industrial. Indicação Geográfica.



1 Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) é uma cultura tropical amplamente cultivada em todo o mundo e representa um dos principais alimentos para cerca de 800 milhões de pessoas (Parmar; Sturm; Hensel, 2017). Ela ocupa o quarto lugar entre as culturas agrícolas mais importantes do mundo, ficando atrás apenas do milho, arroz e trigo, desempenhando um papel essencial na segurança alimentar (Luchese *et al.*, 2018; Mtunguja *et al.*, 2019; Ospina *et al.*, 2021). Devido às suas características de crescimento e à capacidade de se desenvolver em solos pobres e regiões propensas à seca, a mandioca é preferida por agricultores de recursos limitados em muitos países tropicais (Cock; Connor, 2021).

Atualmente, a mandioca é cultivada em cerca de 100 países, com uma produção mundial de aproximadamente 300 milhões de toneladas em 2020, de acordo com os dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (Faostat, 2022). A Nigéria é o maior produtor, responsável por 20% do volume produzido, seguida pela Tailândia com 11% e Indonésia com 9%. Embora o Brasil já tenha sido o maior produtor mundial de mandioca, atualmente está em 4º lugar, com 7% da produção (Conab, 2018).

No Brasil, o consumo de mandioca foi herdado dos hábitos alimentares indígenas, assim como muitas outras iguarias típicas da Amazônia (Lody, 2019). Devido à sua baixa demanda por nutrientes, a mandioca está disseminada em praticamente todos os estados brasileiros, mobilizando famílias inteiras na produção de farinha. Ela representa um tipo de atividade familiar de subsistência, adaptando-se facilmente a condições climáticas adversas e diferentes tipos de solos (Ferreira-Junior *et al.*, 2022). No entanto, é mais cultivada nas Regiões Norte e Nordeste, sendo o estado do Pará o maior produtor nacional, respondendo por 21% da produção total. O estado do Acre ocupa a sexta posição, representando um pouco mais de 5% (Embrapa, 2018).

Apesar de gerar emprego e renda para a economia local e regional, sendo a agricultura familiar a principal responsável por sua produção, a mandioca é considerada um importante produto do agronegócio brasileiro (Soares *et al.*, 2018). Tornou-se um alimento básico para muitas populações rurais e urbanas de baixa renda, transformando-se em uma cultura agrícola essencial para a segurança alimentar de populações tradicionais (Duarte; Botelho; Akutsu, 2019). Outro fator que tem influenciado o aumento de seu consumo é a demanda de pessoas com doença celíaca, em que o paciente necessita aderir a uma dieta isenta de glúten (Pontual *et al.*, 2017).

Atualmente, a produção predominante de mandioca nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil envolve o processamento em forma de farinha, com a cadeia produtiva sendo notável pelo emprego de mão de obra familiar em inúmeras pequenas unidades produtoras conhecidas como casas de farinha (Pena *et al.*, 2020). A maioria das casas de farinha de mandioca segue métodos tradicionais e artesanais, funcionando em estruturas simples que frequentemente carecem de condições adequadas para o processamento seguro e adequado de alimentos e outros produtos derivados (Silva *et al.*, 2017). Por conta disso, a produção de farinha de mandioca ocorre, em geral, sob condições higiênico-sanitárias insatisfatórias, agravadas pela falta de capacitação dos manipuladores e pela ausência de serviços de assistência técnica, comprometendo a qualidade final do produto e a saúde dos consumidores (Ferreira-Junior *et al.*, 2022).

Embora grande parte da farinha produzida e comercializada no Brasil seja feita utilizando processos mecanizados (Oliveira; Rosell; Steel, 2015), ainda predomina em algumas regiões a produção de forma artesanal, como é o caso da tradicional farinha milito, popularmente conhecida na Região Norte. Ela é produzida no município de Tarauacá, Acre, pelos colonos do seringal Joacy, uma comunidade localizada no Alto Tarauacá (Gonçalves *et al.*, 2023). O tipo de farinha chamado de “milito” tem conquistado espaço no mercado de alimentos e está se tornando cada vez mais presente na culinária acreana. Trata-se de uma farinha em flocos, com características sensoriais diferenciadas das outras farinhas da região, como a farinha de Cruzeiro do Sul, Acre (Corrêa, Quinzani; Capovilla, 2016).

O processo de produção da farinha de mandioca artesanal inclui etapas como descasque das raízes, lavagem, prensagem e repouso da massa por 24 horas antes do início do processo de torrefação (Kouakou *et al.*, 2016). No entanto, detalhes importantes do processo de produção da farinha milito não estão claramente descritos ou documentados, por exemplo, os genótipos de mandioca utilizados como matéria-prima e sua composição (teor de amido, fibra), tempo e temperatura de torrefação, além do uso de aditivos. Portanto, a caracterização de toda a cadeia produtiva da farinha milito é de suma importância para um estudo de indicação geográfica desse produto.

As Indicações Geográficas (IGs) podem ser consideradas como estratégias que contribuem para o processo de desenvolvimento rural, pois possibilitam agregar valor aos produtos ou serviços que possuem características próprias vinculadas ao território onde estão inseridos (Mendonça; Procópio; Corrêa, 2019). Considerando que a farinha milito de Tarauacá possui características únicas que a associam ao local de sua fabricação, no caso, o município de Tarauacá no estado do Acre, uma IG dessa farinha pode promover o desenvolvimento socioeconômico local e regional do município, com incremento na qualidade do produto e na prevenção de falsificações. Outra contribuição da IG para a farinha milito será a valorização dos produtores rurais pelos consumidores, levando em consideração os aspectos socioculturais dos ambientes nos quais a farinha é produzida, favorecendo, assim, o desenvolvimento das comunidades locais (Orsini *et al.*, 2013). Essa valorização contribuiria para o progresso dessas comunidades.

A proteção das IGs no Brasil assume um papel fundamental na preservação de nossa cultura e no estímulo ao desenvolvimento local, conforme estabelecido na Lei da Propriedade Industrial, Lei n. 9.279/96 (Brasil, 1996). Nesse cenário, o Sebrae desempenha um papel vital ao orientar e apoiar os pequenos negócios na promoção e na proteção de suas regiões por meio das IGs. O objetivo é facilitar o acesso aos mercados, aprimorar a competitividade e impulsionar o desenvolvimento local.

Em 2010, o Sebrae concebeu uma metodologia para avaliar o potencial de uma área geográfica associada a um produto ou serviço, com o propósito de determinar se essa região atende aos requisitos essenciais para ser reconhecida como uma IG (Sebrae, 2020). Ao longo dos anos, essa metodologia passou por aprimoramentos contínuos, com o intuito de oferecer suporte na tomada de decisões relacionadas à implementação de uma IG, seja de Procedência ou de Denominação de Origem. Assim, o propósito deste estudo foi avaliar o potencial de Indicação Geográfica (IG) da farinha milito de Tarauacá, situada no Estado do Acre, Brasil.

2 Metodologia

Foi conduzida uma pesquisa qualitativa exploratória com levantamento de dados primários e secundário sobre informações do Potencial Indicativo (PI) da farinha milito de Tarauacá. Este estudo tem o intuito de aprofundar a compreensão do PI desse produto, por meio da aplicação de uma Metodologia para Identificação de Potenciais Indicações Geográficas Brasileiras do Sebrae (2020). A pesquisa foi conduzida entre os meses de agosto e outubro de 2022. As observações foram realizadas em diversas casas de farinha localizadas na região do Alto Tarauacá, dentro do município de Tarauacá, no estado do Acre.

De posse das informações coletadas, foi aplicada a Metodologia para Identificação de Potenciais Indicações Geográficas Brasileiras do Sebrae (2020), que consiste na verificação de diagnóstico ligado às questões críticas e estruturais (Quadro 1).

Quadro 1 – Questões Críticas e Estruturais da metodologia do Sebrae

QUESTÕES CRÍTICAS	AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE INDICAÇÃO DE PROCEDÊNCIA – IP AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE DENOMINAÇÃO DE ORIGEM – DO
Questões estruturais	1. Produto; 2. Territorialidade; 3. Método de produção/Cadeia produtiva; 4. Governança; 5. Identidade e senso de pertencimento; 6. Desempenho econômico; 7. Necessidade de proteção; 8. Pesquisa envolvida; 9. Visão de futuro.

Fonte: Adaptado de Santos *et al.* (2023)

Durante as visitas realizadas nas casas de farinha de Tarauacá, que se dedicavam à produção da farinha milito, cada etapa do processo de fabricação foi minuciosamente caracterizada. Em todas as casas visitadas, o processo foi acompanhado desde o início até a etapa final. Importante ressaltar que, dado o caráter observacional desta pesquisa, não houve a necessidade de submeter o trabalho ao comitê de ética em pesquisa. Foi respeitada a natureza não intervencionista do estudo.

Para garantir a integridade e a ética da pesquisa, foram obtidas autorizações dos proprietários de cada propriedade, permitindo o acesso dos pesquisadores aos locais de produção da farinha milito. Esse processo garantiu a transparência e a colaboração mútua entre os pesquisadores e os responsáveis pelas casas de farinha.

Cabe ressaltar que este estudo se embasou uma pesquisa preliminar de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), realizada por Gonçalves *et al.* (2023), que teve como objetivo identificar trabalhos que abordassem a farinha milito em diferentes aspectos. Com essa abordagem exploratória e observacional, o presente estudo buscou contribuir para um maior entendimento das etapas de produção da farinha milito de Tarauacá e avaliar seu potencial para uma possível IG, destacando a importância das práticas locais e das particularidades da região na produção desse produto.

3 Resultados e Discussão

Os resultados da verificação do Diagnóstico ligado às questões críticas e estruturais da produção da farinha milito de Tarauacá são apresentados no Quadro 2. Essa compilação de dados oferece informações sobre as características e potenciais da farinha milito de Tarauacá, fundamentais para a subsequente discussão acerca de sua possível IG.

Quadro 2 – Diagnóstico das questões críticas e estruturais da produção da farinha milito de Tarauacá, Acre

QUESTÕES ESTRUTURAIS	AVALIAÇÃO
Produto	Segundo o sindicato dos produtores rurais do município, a farinha milito se destaca entre os produtos fabricados pelos produtores da região, ficando atrás apenas da pecuária de corte, do cultivo de abacaxi e da farinha de mandioca tradicional, embora não existam dados oficiais dessas informações. Alguns produtores se dedicam exclusivamente à produção da farinha milito.
Territorialidade	Em termos de território, a farinha é produzida predominantemente no município de Tarauacá, no Acre. No entanto, no segundo maior município do estado, Cruzeiro do Sul, que obteve a IG da farinha de mandioca de Cruzeiro do Sul, também se observa uma acentuada produção de farinha milito, embora com características diferentes quando comparada com a farinha milito de Tarauacá. A IG adquirida por esse município foi conferida apenas para a farinha de mandioca tradicional (Azevedo <i>et al.</i> , 2023; De Souza <i>et al.</i> , 2015).
Método de produção/ Cadeia produtiva	O método de produção da farinha milito de Tarauacá é detalhado ao longo dos resultados/discussão. No entanto, o fator preponderante responsável pelas características diferenciadas da farinha milito de Tarauacá ocorre no momento da torra. Nesse estágio, uma fina camada de massa é cuidadosamente depositada sobre o forno quente, utilizando pequenos e finos pedaços de madeira, conhecidos como gravetos, para aquecer o forno. Essa camada fina de massa é submetida a um tempo de aquecimento e torra mais longos em comparação com o processo convencional de fabricação de farinha de mandioca.
Governança	No município, os produtores de farinha milito são apoiados principalmente pelo sindicato dos produtores rurais, embora haja fiscalização e acompanhamento do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Acre – IDAF, criado em 15 de janeiro de 2003, pelo Governo do Estado do Acre, por meio da Lei Estadual n. 1.478, e vinculado à Secretaria de Estado de Produção e Agronegócio do Acre (SEPA).
Identidade e senso de pertencimento	É importante ressaltar que um dos fatores diferenciadores, que reforça a identidade do produto, é a mão-de-obra, ocorrendo quase que exclusivamente por pequenos produtores rurais da agricultura familiar. Esses produtores mantêm e reforçam o uso de técnicas rudimentares na produção da farinha milito. Além disso, o sentimento de autoestima dos produtores ao pertencerem à área geográfica também se caracteriza como um fator diferenciador. Observa-se que existe a cultura de disseminação dos conhecimentos das técnicas de produção de farinha milito entre os descendentes da família.
Desempenho econômico	A farinha de mandioca tradicional predomina na economia do setor agrícola no estado do Acre. Embora não haja dados oficiais sobre a produção e o impacto econômico no estado em relação à produção e comercialização da farinha milito de Tarauacá, é evidente que muitas famílias dependem exclusivamente da produção desse produto para o sustento de seus lares.
Necessidade de proteção	Sob a perspectiva do contexto social e econômico do estado do Acre, a farinha milito de Tarauacá se apresenta como um importante aliado ao mercado já estabelecido da farinha de mandioca tradicional. Em outras regiões que não têm tradição e história na produção desse tipo de farinha, já se observa a produção desse produto. Assim, é importante o reconhecimento de uma IG para essa farinha, a fim de proteger a história e a cultura desse produto no município.
Pesquisa envolvida	Diversas pesquisas são realizadas constantemente com a farinha de mandioca tradicional no estado. No entanto, no caso da farinha milito de Tarauacá, não são observadas pesquisas em andamento. Atualmente, apenas o grupo que conduz este trabalho está realizando pesquisas de caracterização microbiológica, físico-química e sensorial da farinha milito de Tarauacá.
Visão de futuro	A IG da farinha milito de Tarauacá irá fortalecer a cadeia dos pequenos produtores do município, especialmente da agricultura familiar, além de valorizar a cultura e a história local.

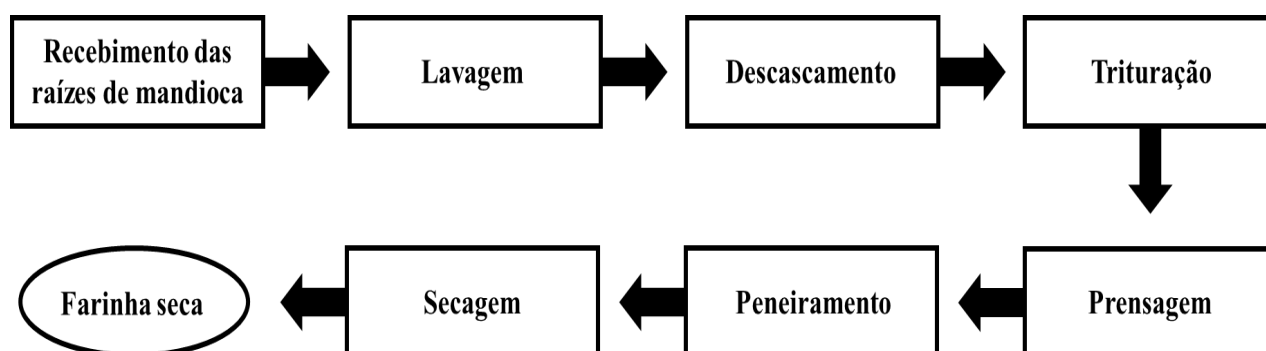
Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2023)

Ao avaliar as questões críticas, recomenda-se que a farinha milito de Tarauacá obtenha a IG de Denominação de Origem (DO). Após a minuciosa observação e acompanhamento de todas as etapas de produção da farinha milito na região do Alto Tarauacá, Acre, constatou-se que, apesar das variações locais, todas as comunidades dessa região aderem a um fluxo mínimo de processamento da farinha de mandioca tradicional. Esse processo tradicional de produção da farinha de mandioca consiste em seis etapas distintas, que abrangem o recebimento das raízes, a lavagem, o corte do produto, a prensagem, o peneiramento, a secagem e, por fim, a embalagem e armazenamento (Jackson; Chiwona-Karltun, 2018).

O detalhamento do processo de produção da farinha de mandioca milito (Figura 1), mapeado durante as visitas às casas de farinha, revela uma sequência precisa de passos. O ciclo tem início no recebimento das raízes, quando ocorre a pesagem do produto, juntamente com a determinação de sua densidade por meio de uma balança. Essa etapa é crucial, visto que o pagamento está diretamente relacionado ao teor de matéria seca presente nas raízes. Em seguida, procede-se à lavagem e remoção das cascas das raízes. Após a completa limpeza e remoção das cascas, a mandioca é submetida à trituração, processo essencial para reduzir as raízes a uma massa úmida adequada para a prensagem subsequente. A etapa de prensagem é fundamental para eliminar o excesso de água antes da torra, facilitando a posterior fase de secagem e prevenindo a gelatinização do amido. Nesse estágio, a massa ralada passa por prensas, que realizam a operação de extração de líquidos. Esse cuidado visa a garantir a qualidade do produto final.

A metodologia observacional permitiu a captura detalhada de cada etapa desse processo, contribuindo para um entendimento mais aprofundado da produção da farinha de mandioca milito na região. Esse conhecimento é vital não apenas para a preservação das práticas tradicionais, mas também para a possível valorização dessa produção por meio da indicação geográfica, ressaltando a importância da cultura local e das técnicas empregadas.

Figura 1 – Fluxo de produção da farinha milito na comunidade do Alto Tarauacá, Acre



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2023)

Em contraste com as noções populares que frequentemente circulam a respeito da produção da farinha milito, sugerindo que o processo envolve lavagens excessivas da massa de mandioca ralada para a remoção do amido ou requer o uso de uma variedade especial de mandioca, nossa investigação *in loco* revelou um cenário diferente. De maneira surpreendente, constatou-se que a produção da farinha milito segue um fluxo similar ao da tradicional farinha de mandioca, diferindo principalmente no procedimento de torra.

No caso da farinha milito, a etapa de torra se destaca como o ponto distintivo. Durante esse processo, uma fina camada de massa é cuidadosamente depositada sobre o forno quente, utilizando-se pequenos e finos pedaços de madeira (conhecidos como gravetos) para aquecer o forno. Além disso, essa camada fina de massa é submetida a um tempo de aquecimento e torra mais longos em comparação com o processo convencional de fabricação de farinha de mandioca. A duração desse período de aquecimento varia entre as diferentes casas de farinha. É exatamente esse detalhe, muitas vezes negligenciado, que confere à farinha milito características sensoriais únicas em termos de sabor e textura, estabelecendo uma distinção notável entre essa variedade e as demais.

Outro ponto importante é a variação na cor da farinha milito, que pode ser influenciada pelo uso ou não de urucum (*Bixa orellana* L.), um corante natural adicionado à farinha com o intuito de alterar sua coloração. Esse aspecto acrescenta um grau adicional de diferenciação ao produto final. A Figura 2 exibe uma amostra da farinha milito de Tarauacá, na qual são discerníveis as características emblemáticas desse produto: uma textura flocada e uma tonalidade amarelada. Tanto a textura quanto a coloração da farinha milito de Tarauacá estão sujeitas a variações, as quais são influenciadas pela diversidade de produtores. Essas discrepâncias podem ser atribuídas à inexistência de um padrão consistente no processo de torrefação, bem como à utilização variável do urucum.

Figura 2 – Amostra de farinha milito de Tarauacá, Acre



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2023)

As casas de farinha visitadas apresentavam uma organização estrutural claramente definida. Cada estabelecimento consistia em um espaço destinado ao armazenamento das raízes de mandioca, uma área para o processamento da mandioca, bem como uma instalação designada para o descarte dos resíduos, sendo a casca aproveitada para a compostagem em alguns casos. Além disso, as casas de farinha estavam equipadas com equipamentos rudimentares

de processamento, como plataformas de secagem, raladores, prensas e fresadoras. A equipe que operava as instalações era composta de trabalhadores treinados, responsáveis por etapas específicas do processo produtivo.

Para viabilizar uma expansão da produção da farinha milito com alta qualidade e a inclusão de outros derivados da mandioca, é imperativo realizar aprimoramentos nas casas de farinha. Apesar de apresentarem infraestrutura definida, as condições higiênico-sanitárias de processamento da farinha milito não atendem aos princípios básicos de boas práticas de fabricação. A adoção de boas práticas de produção visa a aprimorar a eficiência dos processos e a alinhar os produtos às demandas dos consumidores (Nakandala; Lau, 2019; Soliani *et al.*, 2021). No entanto, é importante destacar que esse processo de adaptação é complexo, pois envolve a intervenção nos métodos tradicionais de pequenas comunidades rurais, as quais se caracterizam por níveis educacionais reduzidos e uma forte resistência a mudanças na cadeia produtiva (Glover *et al.*, 2019). A adoção de práticas de higiene no processamento da farinha milito não significa uma mudança na forma de produzir a farinha, mas sim a introdução de práticas higiênicas seguras, do ponto de vista da segurança alimentar.

Uma estratégia para expandir a produção de forma eficaz e englobar comunidades produtoras é a criação de cooperativas ou associações de agricultura familiar (Nicholls; Altieri, 2018). Isso permitiria atingir outros mercados além do estado do Acre e fortalecer a cadeia produtiva. Essa estratégia seria ideal para resolver o problema de escoamento da produção, considerando que o município de Tarauacá está localizado distante da capital Rio Branco, e as rodovias do estado nem sempre apresentam boas condições (Miranda *et al.*, 2022). No entanto, também foram identificados desafios relacionados ao armazenamento, ao processamento e à utilização da mandioca. As raízes de mandioca são altamente sensíveis ao tempo, o que significa que não podem ser armazenadas por um longo período após a colheita, uma vez que começam a se deteriorar rapidamente entre 48 e 72 horas (Parmar; Sturm; Hensel, 2017). Isso destaca a urgência de abordar questões de logística e de armazenamento para garantir a qualidade das matérias-primas utilizadas na produção da farinha milito e de seus derivados.

No estudo de anterioridade dedicado à farinha milito, conduzido por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) por Gonçalves *et al.* (2023), foi revelado um cenário restrito com apenas dois estudos que faziam menção a esse produto, sugerindo uma escassez de investigações aprofundadas. As referências encontradas neste estudo abordavam principalmente a matéria-prima – a mandioca, utilizada na produção da farinha milito, e também faziam menção aos hábitos alimentares locais relacionados ao consumo desse produto (Silva, 2020), além de indicar a origem geográfica da produção (Quinzani; Capovilla; Corrêa, 2016).

Nesse contexto, a proposta de estabelecer uma IG para a farinha milito pode desempenhar um papel fundamental em ampliar o reconhecimento desse produto a nível nacional, ao mesmo tempo que fomenta o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região. A criação de uma IG tem o potencial de estimular a formulação de políticas públicas voltadas para o cultivo da mandioca e a produção da farinha milito, bem como outros subprodutos que ainda carecem de exploração comercial. A implementação de uma IG para a farinha milito não se limitaria a uma proteção legal, mas também poderia servir como um catalisador para ações coordenadas em prol do setor.

O Estado do Acre destaca-se por sua ampla diversidade cultural e biodiversidade, além da convivência de várias populações com características étnicas, culturais e conhecimentos tradicionais distintos, que se unem para constituir a sociobiodiversidade (Acre, 2016). Com o intuito de preservar esse patrimônio compartilhado da humanidade, as IGs emergem como uma alternativa inovadora, especialmente no contexto da farinha milito de Tarauacá. A criação de uma IG teria o potencial de intensificar a conscientização sobre a importância da agricultura sustentável e da preservação das práticas tradicionais. Adicionalmente, poderia desempenhar um papel significativo na geração de renda para as comunidades locais, especialmente para os pequenos agricultores da região de Tarauacá. A IG da farinha milito poderia se manifestar como um catalisador para o crescimento econômico, cultural e social, celebrando as peculiaridades regionais e promovendo uma abordagem de desenvolvimento sustentável enraizada nas tradições e riquezas locais.

A obtenção de uma IG envolve várias etapas, e a busca de anterioridade e de caracterização do processo de fabricação de um produto é apenas uma parte desse processo. De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2021), as fases do procedimento de análise para a obtenção de Indicações Geográficas envolvem a avaliação da qualidade de cada produto, que é verificada e comprovada por meio de documentação comprobatória de sua notoriedade, incluindo dados de registros, publicações em jornais ou artigos. Em seguida, são apresentados dados objetivos que demonstram que os produtos são distintos de outras regiões, por exemplo, em sua composição. Por fim, a autenticidade, a reputação ou outras características dos produtos são confirmadas como originárias das respectivas áreas geográficas (clima, solo) e/ou de fatores humanos da região, como métodos de produção exclusivos (Figura 3).

Figura 3 – Etapas de obtenção de uma IG



Fonte: Adaptada de INPI (2021)

Para fundamentar a visibilidade da discussão, pesquisou-se notícias, por meio de buscas não estruturadas em *sites* de notícias e publicações com palavras-chave, relacionadas à farinha milito de Tarauacá. No Quadro 3, observa-se sua notoriedade em diferentes momentos e canais. Notoriedade refere-se à fama que um produto ou serviço adquire em função de suas qualidades reconhecidas pelos consumidores. Ela pode estar ligada, por exemplo, a uma marca, a um produtor, ou a uma região (Velloso *et al.*, 2014).

Quadro 3 – Notoriedade da farinha milito de Tarauacá

TÍTULO	DATA	FONTE	DISPONÍVEL EM:
Produção familiar lança novo tipo de farinha produzida em Tarauacá	24/07/2016	Notícias do Acre	https://agencia.ac.gov.br/producao-familiar-lanca-novo-tipo-de-farinha-produzida-em-tarauaca/
Farinha milito de Tarauacá é destaque na última sessão da ALEAC	14/07/2017	Portal Estado do Acre	https://estadodoacre.com.br/2017/07/farinha-milito-de-tarauaca-e-destaque-na-ultima-sessao-da-aleac/
Tarauacá é o único município acreano que produz a famosa farinha milito	07/07/2020	Notícias da Hora	https://www.noticiasdahora.com.br/cidades/outras-noticias/tarauaca-e-o-unico-municipio-acreano-que-produz-a-famosa-farinha-milito.html
Produção de Farinha de Mandioca Tipo Milito na Região Amazônica Brasileira: Uma Revisão Sistemática	07/06/2023	Revista de Gestão Social e Ambiental	https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n3-011

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2023)

Para a obtenção da IG da farinha milito de Tarauacá, é de suma importância fornecer uma descrição detalhada dos genótipos de mandioca utilizados em sua produção. Além de ser um passo crucial no processo de obtenção da IG para esse produto, essa descrição pode desempenhar um papel significativo no aprimoramento do sistema produtivo e na preservação da identidade única do produto. Vale ressaltar que elementos relacionados às condições higiênico-sanitárias das casas de farinha e às variações nos processos produtivos, como a fermentação da mandioca, a adição de ingredientes, a intensidade da prensagem da massa triturada e a temperatura do forno, têm um impacto direto no padrão de qualidade do produto final, como destacado por Chisté *et al.* (2006).

Dada a natureza singular desse produto, especialmente evidenciada pela sua menor densidade e maior volume por unidade de massa em comparação com a farinha convencional, é essencial explorar uma variedade de abordagens para a apresentação da farinha milito. Isso inclui considerar diferentes tipos de embalagens e volumes. Tal estratégia não apenas tem o potencial de acrescentar valor ao produto, mas também de expandir significativamente as suas oportunidades no mercado.

A implementação de diretrizes técnicas direcionadas aos produtores da farinha milito de Tarauacá desempenha um papel fundamental no processo de estabelecimento de padrões comerciais para o produto. É essencial que isso seja feito de forma a preservar suas características sensoriais distintivas. A padronização é de importância crucial para conferir ao produto um apelo visual cativante para os consumidores e, ao mesmo tempo, para garantir a conformidade com as regulamentações estipuladas pelas autoridades reguladoras e de fiscalização.

A realização da caracterização físico-química, microbiológica e sensorial da farinha milito de Tarauacá também se revela uma etapa crítica no processo de obtenção de uma IG para esse produto. Como tal, é premente a realização de estudos adicionais abrangentes sobre a farinha milito de Tarauacá, a fim de mapear completamente essa variedade. Nesse contexto, a condução

de um estudo de mercado se apresenta como uma perspectiva relevante, voltada para a avaliação dos impactos econômicos da IG da farinha milito de Tarauacá, tanto para os produtores quanto para a comunidade e o município envolvidos. Esse estudo também poderia explorar o potencial de mercados adicionais que podem ser alcançados por meio dessa estratégia de valorização e reconhecimento.

O registro de Denominações de Origem, recomendado neste trabalho, exige um aprofundamento na realização de estudos técnicos-científicos que atestam a qualidade e as características peculiares da farinha milito dessa região, de modo a comprovar que estes são devidos, exclusivamente, aos fatores naturais e humanos do meio geográfico. A principal função desse potencial IG será a de agregar valor ao produto final e, principalmente, proteger a região produtora, possuindo um papel fundamental na proteção histórica e cultural local.

A IG e todo seu estudo e certificação envolvidos tornam-se um meio de coordenação e estruturação de uma determinada região, reunindo produtores, empresas, entidades e instituições de pesquisa, além de toda comunidade envolvida. A principal consequência desse processo é a possibilidade de o comércio e o turismo de uma região se beneficiarem da iniciativa, trazendo consumidores e turistas nacionais e internacionais, em busca de um produto tradicional (Franco; Bruch; Matei, 2023). Ou seja, conforme especificado acima, além da diferenciação e da notoriedade do produto, existem outros ganhos que podem ser alcançados com a concessão da IG (Santos; Santos, 2019).

Considerando o exemplo de sucesso do vinho de uva Gothe da região de Urussanga, formada pelos municípios de Pedras Grandes, Urussanga, Treze de Maio, Cocal do Sul e Orleans, que recebeu o registro de Indicação de Procedência em 2011, observou-se que o preço por quilo da uva aumentou em pelo menos 20% em quatro dos cinco municípios que fazem parte da referida região, o preço da produção e o rendimento médio de uvas produzidas por hectare, praticamente, cresceram em todos os municípios, e o valor da produção aumentou em quatro municípios aproximadamente 20% (Schneider; Zilli; Vieras, 2017). Portanto, esses dados demonstram os impactos positivos de uma IG na valorização do produto e no ganho para toda a cadeia produtiva do produto.

4 Considerações Finais

É seguro afirmar que a farinha milito de Tarauacá revela um notável potencial para a obtenção de uma Indicação Geográfica (IG). Os resultados deste estudo fortalecem a avaliação desse potencial, destacando a significativa importância da farinha milito de Tarauacá para o município e também para o estado do Acre. Recomenda-se, para esse produto, uma IG de Denominação de Origem (DO).

Quanto à caracterização das etapas de produção da farinha milito, é evidente que, embora as fases de fabricação se assemelhem às da farinha de mandioca convencional, particularidades na etapa de torra, como a quantidade do produto, os materiais empregados na combustão e o tempo dedicado à torrefação, conferem à farinha milito de Tarauacá uma singularidade. Esses detalhes não só atraem a atenção dos consumidores, mas também fornecem ao município um destacado *status* no contexto do Estado do Acre.

Ressalta-se que o estudo de anterioridade e a caracterização do processo de produção da farinha milito de Tarauacá constituem apenas uma das fases do processo de obtenção de uma IG para esse produto. Outras investigações se mostram indispensáveis para elucidar a totalidade da cadeia produtiva dessa farinha. Isso inclui a caracterização físico-química, microbiológica e sensorial, bem como a condução de estudos de mercado, todos vitais para sustentar a fundamentação de uma eventual Indicação Geográfica (IG). Assim, após a completa caracterização do produto, a farinha de milito de Tarauacá apresentará potencial técnico suficiente para a obtenção dessa IG, marcando um avanço para o reconhecimento oficial, prestígio e desenvolvimento sustentável da região.

5 Perspectivas Futuras

A criação de uma Indicação Geográfica (IG) emerge como uma ferramenta de importância fundamental, capaz de não apenas impulsionar o desenvolvimento rural, mas também fomentar o crescimento socioeconômico e cultural de uma região. No contexto específico da farinha milito de Tarauacá, a implementação de uma IG traz consigo uma gama de vantagens já destacadas. No entanto, seu impacto vai além, ao potencializar a introdução de políticas públicas que endossam o cultivo da mandioca e a produção da farinha milito.

A partir desta pesquisa pioneira, surge uma perspectiva para o desenvolvimento de novas investigações voltadas para a caracterização abrangente de toda a cadeia produtiva da farinha milito de Tarauacá. Isso compreende não somente a análise físico-química, microbiológica e sensorial, mas também a condução de um estudo de mercado. Ao unir esses elementos, pode-se solidificar o embasamento necessário para a concretização de uma IG destinada a esse produto.

A essência da farinha milito de Tarauacá, profundamente enraizada nas tradições locais e nos processos distintos de produção, é rica em valor cultural e econômico. O estabelecimento de uma IG representaria um marco significativo, conferindo-lhe reconhecimento oficial e prestígio, além de promover o desenvolvimento sustentável da região. Portanto, à medida que os trabalhos avançarem rumo à consolidação de uma IG para a farinha milito de Tarauacá, será pavimentado o caminho para a promoção do patrimônio local e para a valorização dos saberes ancestrais, abrindo oportunidade de exploração de novos mercados.

Referências

ACRE. **Acre concentra vasta diversidade de povos indígenas**. Secretaria de Estado de Comunicação, Rio Branco, Acre, 2016. Disponível em: <https://agencia.ac.gov.br/acre-concentra-vasta-diversidade-de-povos-indigenas>. Acesso em: 11 jul. 2023.

AZEVEDO, J. M. A. de *et al.* Indicação Geográfica da Farinha de Cruzeiro do Sul: prospecção da diversidade de mandioca com uso de marcadores moleculares. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 16, n. 4, p. 1.375-1.390, abril, 2023.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Brasília, DF: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1996.

CHISTÉ, R. C. *et al.* Qualidade da farinha de mandioca do grupo seca. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, v. 26, n. 4, p. 861-864, out.-dez., 2006.

COCK, J. H.; CONNOR, D. J. **Cassava**. [S.l.]: Crop Physiology Case Histories for Major Crops, 2021.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Mandioca 2018**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CORRÊA, A. A. S.; QUINZANI, S. S. P.; CAPOVILLA, V. M. A Pluralidade Gastronômica Da Região Amazônica: Sabores Acreanos, Paraenses E Do Alto Rio Negro. **Revista Hospitalidade**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 248-271, 2016.

DE SOUZA, J. M. L. *et al.* Potencial da IG da Farinha de Mandioca de Cruzeiro do Sul. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 1, p. 182-191, 2015.

DUARTE, I. A. E.; BOTELHO, R. B. A.; AKUTSU, R. C. Regional Food Consumption in the Northeast of Brazil by the Low-Income Population. **Journal of Culinary Science & Technology**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 155-169, 2019.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Mandioca em números**. Embrapa Amazônia Ocidental. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/congresso-de-mandioca-2018/mandioca-em-numeros>. Acesso em: 18 ago. 2023.

FAOSTAT – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Crops and livestock products**. 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> Acesso em: 18 ago. 2023.

FERREIRA-JÚNIOR, G. C. *et al.* Avaliação da qualidade microbiológica de farinha de mandioca comercializada em Maceió – AL. **Alimentos: Toxicologia e Microbiologia & Química e Bioquímica**, [s.l.], p. 40-47, 2022.

FRANCO, C. B. A.; BRUCH, K. L.; MATEI, A. P. A Comunicação nas Indicações Geográficas do Rio Grande do Sul. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 16, n. 4, p. 1.358-1374, abril, 2023.

GLOVER, D. *et al.* Rethinking technological change in smallholder agriculture. **Outlook on Agriculture**, [s.l.], v. 48, n. 3, p. 169-180, 2019.

GONÇALVES, M. P. *et al.* Production of milto-type cassava flour in the brazilian amazon region: A systematic review. **Rev. Gest. Soc. Ambient.**, [s.l.], v. 17, n. 3, p. 1-14, e03294, 2023.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual de Indicações Geográficas**. 2021. Disponível em: <https://manualdeig.inpi.gov.br/projects/manual-de-indicacoes-geograficas/wiki>. Acesso em: 19 ago. 2023.

JACKSON, J.; CHIWONA-KARLTUN, L. Cassava production, processing and nutrition. In: JACKSON, J.; CHIWONA-KARLTUN, L. **Handbook of Vegetables and Vegetable Processing**. [S.l.]: Editora John Wiley & Sons, 2018. p. 609-632.

KOUAKOU, J. *et al.* **Cassava Production and Processing**. [S.l.]: Editoras Cameroon (ISF) e The Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA), 2016.

LODY, R. **Farinha de mandioca: o sabor brasileiro e as receitas da Bahia**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

- LUCHESE, C. L. *et al.* Impact of the starch source on the physicochemical properties and biodegradability of different starch-based films. **J. Appl. Polym. Sci.**, [s.l.], v. 135, n. 33, 2018.
- MENDONÇA, D.; PROCÓPIO, D. P.; CORRÊA, S. R. S. A contribuição das indicações geográficas para o desenvolvimento rural brasileiro. **Res., Soc. Dev.**, [s.l.], v. 8, n. 7, p. e41871152, 2019.
- MIRANDA, A. N. *et al.* Análise da Produção de Asfalto no Estado do Acre: Um Estudo de Caso. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 14, p. 1-19, 2022.
- MTUNGUJA, M. K. *et al.* Opportunities to commercialize cassava production for poverty alleviation and improved food security in Tanzania. **Afr. J. Food Agric. Nutr. Dev.**, [s.l.], v. 19, n. 1, 2019.
- NAKANDALA, D.; LAU, H. C. W. Innovative adoption of hybrid supply chain strategies in urban local fresh food supply chain. **Supply Chain Management**, [s.l.], v. 24, n. 2, p. 241-255, 2019.
- NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A. Pathways for the amplification of agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, [s.l.], v. 42, n. 10, p. 1.170-1.193, 2018.
- OLIVEIRA, L. C.; ROSELL, C. M.; STEEL, C. J. Effect of the addition of whole-grain wheat flour and of extrusion process parameters on dietary fibre content, starch transformation and mechanical properties of a ready-to-eat breakfast cereal. **International Journal of Food Science Technology**, [s.l.], v. 50, n. 6, p. 1.504-1.514, 2015.
- ORSINI, F. *et al.* Urban agriculture in the developing world: a review. **Agronomy for Sustainable Development**, [s.l.], v. 33, p. 695-720, 2013.
- OSPINA, M. A. *et al.* Cyanogenic, carotenoids and protein composition in leaves and roots across seven diverse population found in the world cassava germplasm collection at CIAT, Colombia. **Int. J. Food Sci. Technol.**, [s.l.], v. 56, n. 3, p. 1.343-1.353, 2021.
- PARMAR, A.; STURM, B.; HENSEL, O. Crops that feed the world: Production and improvement of cassava for food, feed, and industrial uses. **Food Security**, [s.l.], v. 9, p. 907-927, 2017.
- PENA, L. *et al.* Cassava Flour in the Hospitality Industry of Salvador, Brazil: Uses, Tradition and Innovation. **Journal of Culinary Science & Technology**, [s.l.], v. 18, n. 6, p. 469-490, 2020.
- PONTUAL, I. *et al.* Assessing consumer expectations about pizza: A study on celiac and non-celiac individuals using the word association technique. **Food Research International**, [s.l.], v. 94, p. 1-5, 2017.
- QUINZANI, S. S. P.; CAPOVILLA, V. M.; CORRÊA, A. A. S. A Pluralidade Gastronômica Da Região Amazônica: Sabores Acreanos, Paraenses e do Alto Rio Negro. **Revista Hospitalidade**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 248-271, 2016.
- SANTOS, J. C.; SANTOS, W. P. C. Contribuições para Indicação Geográfica (IG): considerações sobre Itororó – BA como uma potencial IG para Carne de Sol. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 231-242, março, 2019.
- SANTOS, K. S. *et al.* Potencialidade de indicação geográfica do charuto do recôncavo baiano sob a ótica da metodologia do SEBRAE. **Revista INGI – Indicação Geográfica e Inovação**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 2.172-2.189, jul.-ago.-set. 2023.
- SCHNEIDER, M.; ZILLI, J.; VIERAS, A. Os Impactos da Indicação de Procedência no Desenvolvimento Econômico na Produção de Uva, nos Municípios dos Vales da Uva Goethe – SC.

Cadernos de Prospecção, Salvador, v. 10, n. 2, p. 327-340, junho, 2017.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Indicação Geográfica Cristais de Cristalina**: Avaliação do Potencial de IG para os Cristais de Cristalina. Brasília, DF: Sebrae, 2020.

SILVA, B. E. **Desmistificação, potencialidade gastronômica e biodiversidade: um relato de experiência do Acre**. 2020. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Nutrição, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

SILVA, I. R. C. *et al.* Food safety in cassava “flour houses” of Copioba Valley, Bahia, Brazil: Diagnosis and contribution to geographical indication. **Food Control.**, [s.l.], v. 72, p. 97-104, 2017.

SOARES, K. R. *et al.* Extrativismo e Produção de Alimentos como Estratégia de Reprodução de Agricultores Familiares do Assentamento Seringal, **Rev. Econ. Sociol. Rural**, [s.l.], v. 56, n. 4, p. 645-661, 2018.

SOLIANI, R. D. *et al.* Desenvolvimento de Fornecedores: o Exemplo de uma Empresa do Setor Sucroenergético. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, [s.l.], v. 13, p. 146-164, 2021.

VELLOSO, C. Q. *et al.* Identificação dos produtos potenciais e organização dos produtores. In: PIMENTEL, L. O. (org.). **Curso de propriedade intelectual e inovação no agronegócio**. 4. ed. Florianópolis, SC: Funjab, 2014. p. 94-126.

Sobre os Autores

Genildo Cavalcante Ferreira Junior

E-mail: genildo.junior@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7359-3738>

Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Alagoas em 2017.

Endereço profissional: Av. Brasil, n. 920, Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.

Rodrigo Duarte Soliani

E-mail: rodrigo.soliani@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3354-6838>

Doutor em Tecnologia Ambiental pela Universidade de Ribeirão Preto em 2020.

Endereço profissional: Av. Brasil, n. 920, Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.

Muller Padilha Gonçalves

E-mail: muller.goncalves@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7460-7409>

Especialista em Docência em Administração pela Faculdade Cidade Verde em 2019.

Endereço profissional: Av. Brasil, n. 920, Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.

Dion Alves de Oliveira

E-mail: dion.oliveira@ifac.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0255-7673>

Mestre em Administração pela Universidade do Vale do Itajaí em 2022.

Endereço profissional: Av. Brasil, n. 920, Xavier Maia, Rio Branco, AC. CEP: 69903-068.