REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

QUALIDADE E SEGURANÇA DA FARINHA DE MANDIOCA NO PARÁ: BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO, REGULARIZAÇÃO SANITÁRIA E DESAFIOS DA AGROINDUSTRIALIZAÇÃO FAMILIAR

QUALITY AND SAFETY OF CASSAVA FLOUR IN PARÁ, BRAZIL: GOOD MANUFACTURING PRACTICES, SANITARY REGULARIZATION AND CHALLENGES FOR FAMILY AGROINDUSTRIALIZATION

CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA HARINA DE YUCA EN PARÁ: BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN, REGULARIZACIÓN SANITARIA Y DESAFÍOS DE LA AGROINDUSTRIALIZACIÓN FAMILIAR

Maria José Lena Corrêa Tavares
Mestranda em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – Campus Castanhal; Fiscal Estadual Agropecuária, Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), Brasil
E-mail: lctava@hotmail.com

Maria José de Souza Barbosa
Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) – Campus Castanhal, Brasil

RESUMO

A farinha de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) ocupa posição relevante na alimentação, na economia e na reprodução sociocultural de comunidades rurais amazônicas, com destaque para o Pará, principal produtor brasileiro de raízes de mandioca. Parte das casas de farinha vinculadas à agricultura familiar, contudo, ainda apresenta limitações estruturais, higiênico-sanitárias, financeiras e organizacionais que podem comprometer a qualidade do produto e dificultar a regularização. Este estudo analisou criticamente evidências científicas e normativas relacionadas à qualidade e à segurança da farinha de mandioca produzida no Pará, com ênfase nas Boas Práticas de Fabricação, nas condições higiênico-sanitárias e nos fatores que condicionam a adequação das agroindústrias familiares. Realizou-se revisão narrativa crítico-analítica da literatura, complementada por análise documental do marco regulatório. A síntese distinguiu evidências empíricas diretamente produzidas em casas de farinha e amostras de farinha de literatura comparativa e de suporte teórico sobre agricultura familiar, implementação de políticas públicas, assistência técnica, crédito e mercados. Os estudos empíricos disponíveis para o Pará identificam, nas unidades avaliadas, inadequações recorrentes em infraestrutura, fluxo produtivo, higienização, manipuladores, documentação e controle de contaminações, sem permitir estimar prevalência estadual. Evidências socioeconômicas e institucionais sustentam a plausibilidade de que a capacidade de cumprir requisitos varie conforme recursos financeiros, assistência técnica, crédito, organização produtiva e coordenação institucional, sem demonstrar relações causais específicas com a conformidade sanitária. Propõe-se a expressão “capacidade de conformidade” como categoria analítica de síntese para designar a possibilidade concreta de transformar requisitos formalmente definidos em mudanças efetivas e mantidas no processo produtivo. Conclui-se que a regulação sanitária é necessária à proteção da saúde, mas sua efetividade não decorre apenas da existência da norma ou da fiscalização. O registro pode ampliar possibilidades de acesso a mercados, mas não equivale, isoladamente, à inclusão produtiva.

Palavras-chave: farinha de mandioca; agricultura familiar; boas práticas de fabricação; segurança dos alimentos; regularização sanitária.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Abstract

Cassava flour (*Manihot esculenta Crantz*) plays an important role in food consumption, the economy, and the sociocultural reproduction of rural Amazonian communities, particularly in Pará, Brazil's leading cassava-producing state. However, some family farming flour-processing units still face structural, hygienic-sanitary, financial, and organizational constraints that may compromise product quality and hinder sanitary regularization. This study critically analyzed scientific and regulatory evidence concerning the quality and safety of cassava flour produced in Pará, emphasizing Good Manufacturing Practices, hygienic-sanitary conditions, and factors that shape the compliance capacity of family agro-industries. A narrative critical-analytical literature review was conducted and complemented by documentary analysis of the regulatory framework. The synthesis distinguished direct empirical evidence from flour houses and flour samples from comparative literature and theoretical support on family farming, public policy implementation, technical assistance, credit, and markets. Empirical studies available for Pará identify recurrent inadequacies in infrastructure, production flow, sanitation, food handlers, documentation, and contamination control in the units actually assessed, but do not support statewide prevalence estimates. Socioeconomic and institutional evidence supports the plausibility that the ability to meet sanitary requirements varies with financial resources, technical assistance, credit, productive organization, and institutional coordination, without establishing specific causal effects on sanitary compliance. The expression “compliance capacity” is proposed as an analytical synthesis category referring to the concrete ability to translate formally established requirements into effective and sustained changes in the production process. Sanitary regulation is necessary for health protection, but its effectiveness does not arise solely from the existence of rules or inspection. Registration may expand market opportunities, but is not, by itself, equivalent to productive inclusion.

Keywords: cassava flour; family farming; good manufacturing practices; food safety; sanitary regularization.

Resumen

La harina de yuca (*Manihot esculenta Crantz*) ocupa una posición relevante en la alimentación, la economía y la reproducción sociocultural de comunidades rurales amazónicas, con especial importancia en Pará, principal productor brasileño de raíces de yuca. Parte de las casas de harina vinculadas a la agricultura familiar, sin embargo, todavía presenta limitaciones estructurales, higiénico-sanitarias, financieras y organizativas que pueden comprometer la calidad del producto y dificultar la regularización. Este estudio analizó críticamente evidencias científicas y normativas relacionadas con la calidad y la seguridad de la harina de yuca producida en Pará, con énfasis en las Buenas Prácticas de Fabricación, las condiciones higiénico-sanitarias y los factores que condicionan la adecuación de las agroindustrias familiares. Se realizó una revisión narrativa crítico-analítica de la literatura, complementada con análisis documental del marco regulatorio. La síntesis distinguió evidencias empíricas directas producidas en casas de harina y muestras de harina de literatura comparativa y de apoyo teórico sobre agricultura familiar, implementación de políticas públicas, asistencia técnica, crédito y mercados. Los estudios empíricos disponibles para Pará identifican, en las unidades efectivamente evaluadas, inadecuaciones recurrentes en infraestructura, flujo productivo, higienización, manipuladores, documentación y control de contaminaciones, sin permitir estimar prevalencia estatal. Las evidencias socioeconómicas e institucionales sustentan la plausibilidad de que la capacidad de cumplir requisitos varíe según recursos financieros, asistencia técnica, crédito, organización productiva y coordinación institucional, sin demostrar efectos causales específicos sobre la conformidad sanitaria. Se propone la expresión “capacidad de conformidad” como categoría analítica de síntesis para designar la posibilidad concreta de transformar requisitos formalmente definidos en cambios efectivos y sostenidos en el proceso productivo. Se concluye que la regulación sanitaria es necesaria para proteger la salud, pero su efectividad no deriva únicamente de la existencia de la norma o de la fiscalización. El registro puede ampliar las posibilidades de acceso a mercados, pero no equivale, de forma aislada, a la inclusión productiva.

Palabras clave: harina de yuca; agricultura familiar; buenas prácticas de fabricación; seguridad de los alimentos; regularización sanitaria.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

1. Introdução

A mandioca (Manihot esculenta Crantz) possui importância histórica, econômica, alimentar e cultural em diferentes regiões brasileiras e assume papel particular na Amazônia. No Pará, o cultivo, o beneficiamento e o consumo de seus derivados estão associados ao abastecimento alimentar, à geração de renda e à continuidade de conhecimentos produzidos e transmitidos no meio rural. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística referentes à produção agrícola de 2024 mantêm o Estado na liderança nacional da produção de raízes de mandioca, com aproximadamente 4,0 milhões de toneladas e participação de 20,9% na produção brasileira (IBGE, 2025).

Nas áreas rurais paraenses, o processamento da mandioca em farinha permanece fortemente relacionado à agricultura familiar e às casas de farinha. Essas unidades não formam um conjunto homogêneo. Há diferenças de escala, infraestrutura, organização do trabalho, inserção mercadológica e grau de formalização. Cruz (2020), ao discutir o processamento de alimentos na agricultura familiar, chama atenção para essa diversidade e para a necessidade de distinguir atividades domésticas e tradicionais de empreendimentos que assumem características de agroindústria familiar voltada à comercialização. A distinção é relevante porque os requisitos de regularização incidem sobre unidades com capacidades materiais e organizacionais muito distintas.

A farinha também possui valor biocultural. Leão et al. (2022), em estudo realizado na feira do Ver-o-Peso, em Belém, identificaram diversidade de tipos, variedades e subprodutos comercializados, mostrando que a preferência dos consumidores não é definida apenas por parâmetros físico-químicos. Textura, granulometria, sabor, acidez, procedência e formas tradicionais de elaboração participam da construção social da qualidade. Lott e Santana (2021), ao estudarem a farinhada em Tracuateua, no Nordeste Paraense, associam o saber-fazer à memória, à identidade e à cultura alimentar. Em Castanhal, Santos, Lima e Ribeiro (2025) também relacionam a produção de farinha à agricultura familiar, ao conhecimento tradicional e às condições de vida das famílias produtoras.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

O reconhecimento desse valor cultural não elimina a necessidade de assegurar a inocuidade do produto. Segurança dos alimentos e segurança alimentar e nutricional são conceitos distintos. A primeira se refere às condições e medidas destinadas a evitar que o alimento cause danos ao consumidor, mediante controle de perigos físicos, químicos e biológicos. A segunda possui alcance mais amplo e, nos termos da Lei nº 11.346/2006, relaciona-se ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente e em bases social, econômica, cultural e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Na produção de farinha, a proteção da saúde depende de controles ao longo do processo, desde a recepção das raízes até o armazenamento do produto acabado. Instalações inadequadas, água sem controle de potabilidade, falhas de higienização, contaminação cruzada, presença de matérias estranhas, armazenamento impróprio e manejo inadequado de resíduos podem afetar a qualidade e a segurança do alimento. Por esse motivo, a avaliação sanitária não pode se limitar às características do produto final.

O marco regulatório federal reúne instrumentos com finalidades distintas. A Instrução Normativa MAPA nº 52/2011 estabelece o Regulamento Técnico da Farinha de Mandioca e define identidade, grupos, classes, tipos e parâmetros de classificação do produto (BRASIL, 2011). A RDC ANVISA nº 275/2002 disciplina Procedimentos Operacionais Padronizados e Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos (BRASIL, 2002). Em outra dimensão, a IN ANVISA nº 161/2022 estabelece padrões microbiológicos, a RDC nº 722/2022 dispõe sobre limites máximos tolerados de contaminantes e a RDC nº 724/2022 disciplina a aplicação dos padrões microbiológicos (BRASIL, 2022a; 2022b; 2022c). Esses instrumentos são complementares, mas não regulam exatamente o mesmo objeto.

No Pará, a Portaria ADEPARÁ nº 5.314/2021 regulamentou procedimentos para autorização e operacionalização de casas de farinha e para o registro do produto. A Portaria nº 8.071/2022 disciplinou a operacionalização de agroindústrias processadoras de produtos derivados da mandioca (PARÁ, 2021; 2022). Esse

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

avanço normativo ocorre em um campo produtivo marcado por forte heterogeneidade de escala, infraestrutura, organização e inserção mercadológica.

Estudos realizados em unidades específicas do Pará identificaram fragilidades em infraestrutura, documentação, comportamento dos manipuladores, fluxo produtivo e implantação das BPF (SANTOS et al., 2021; LIMA; SANTOS; RIBEIRO, 2023; OLIVEIRA; SANTOS; LIMA, 2023). Em casas de farinha registradas na região Bragantina, Neves et al. (2025) também observaram diferenças no atendimento às BPF. Pesquisas desenvolvidas no território da Farinha de Bragança acrescentam fatores financeiros, organizacionais e institucionais ao debate (SILVA; CRUZ, 2024; 2025; PEREIRA FILHO; FOLHES; NASCIMENTO, 2025; PEREIRA FILHO et al., 2026). Em conjunto, essas evidências permitem identificar problemas recorrentes nas unidades investigadas, mas não constituem amostra representativa capaz de estimar a prevalência das não conformidades em todo o Estado.

A distância entre a norma e seu cumprimento não é uma particularidade da regulação sanitária. Estudos de implementação mostram que a definição formal de objetivos e procedimentos não assegura, por si, os resultados esperados. Pressman e Wildavsky (1984) demonstraram que a implementação depende de sucessivas decisões e relações entre atores. No debate brasileiro, Lotta et al. (2018) destacam estruturas de governança, heterogeneidades territoriais, atuação dos agentes públicos e participação de atores estatais e não estatais como dimensões relevantes para compreender variações na execução das políticas.

Essa abordagem permite formular o problema sanitário de modo mais preciso. A não conformidade identifica o afastamento entre uma situação observada e um requisito. A análise da regularização exige também examinar a capacidade de adequação do empreendimento e o arranjo institucional que oferece, ou deixa de oferecer, condições para que a exigência seja cumprida. Isso não reduz a importância da fiscalização nem relativiza requisitos necessários à proteção do consumidor. Permite, contudo, distinguir a obrigação sanitária das condições concretas de implementação.

Diante desse quadro, a questão que orienta o estudo é: quais fatores produtivos, higiênico-sanitários e institucionais têm sido identificados pela literatura

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

como relevantes para a qualidade e a segurança da farinha de mandioca produzida no Pará e quais desafios persistem para a adequação sanitária das casas de farinha vinculadas à agricultura familiar? O objetivo foi analisar criticamente as evidências científicas e normativas disponíveis, com ênfase nas BPF, nas condições higiênico-sanitárias e nos fatores que interferem na adequação e na regularização das agroindústrias familiares, distinguindo evidência empírica direta de suporte comparativo e teórico.

2. Metodologia

O estudo caracteriza-se como revisão narrativa crítico-analítica da literatura, de abordagem qualitativa, complementada por análise documental do marco regulatório relacionado à farinha de mandioca e à inspeção de produtos de origem vegetal.

A revisão narrativa foi adotada em razão da natureza multidimensional e interdisciplinar do objeto, que reúne ciência e tecnologia de alimentos, desenvolvimento rural, agricultura familiar, meio ambiente, estudos territoriais e políticas públicas. Revisões narrativas são adequadas à integração interpretativa de literaturas heterogêneas quando o objetivo é construir sínteses conceituais e discutir relações entre campos, desde que os procedimentos e os limites de seleção sejam explicitados (GREEN; JOHNSON; ADAMS, 2006; SNYDER, 2019).

A literatura mobilizada no estudo foi atualizada até 31 de agosto de 2026. Foram priorizadas publicações entre 2019 e 2026, sem exclusão de obras anteriores necessárias à compreensão dos marcos técnicos, regulatórios e conceituais. A localização das fontes ocorreu por buscas dirigidas orientadas por descritores temáticos, rastreamento das referências de trabalhos pertinentes e consulta às páginas de periódicos, repositórios acadêmicos e sítios institucionais responsáveis pelos documentos normativos. Como a busca original não foi conduzida sob protocolo sistemático e não foram mantidos registros auditáveis por base de dados, não se apresentam retrospectivamente números de registros recuperados, duplicatas, exclusões ou fluxograma de seleção. Essa opção evita atribuir ao estudo um grau de reprodutibilidade que o procedimento efetivamente realizado não possui.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Foram empregados, isoladamente ou em combinação, os descritores “farinha de mandioca”, “casas de farinha”, “Pará”, “qualidade”, “segurança dos alimentos”, “boas práticas de fabricação”, “condições higiênico-sanitárias”, “agricultura familiar”, “regularização sanitária”, “resíduos da mandioca”, “manipueira”, “saberes tradicionais” e “Farinha de Bragança”. Para o aprofundamento teórico, acrescentaram-se “agroindústria familiar”, “implementação de políticas públicas”, “instrumentos de políticas públicas”, “assistência técnica”, “crédito”, “mercados” e “inclusão produtiva”. Também foram utilizadas combinações em língua inglesa para estudos sobre compostos cianogênicos e efluentes do processamento da mandioca.

A seleção das fontes foi intencional, orientada por pertinência analítica. Foram priorizados: a) estudos empíricos diretamente relacionados à qualidade da farinha, BPF, condições higiênico-sanitárias, processamento, resíduos e regularização de casas de farinha, sobretudo os realizados no Pará; b) estudos de outras regiões utilizados como evidência comparativa; c) pesquisas socioeconômicas e territoriais sobre agricultura familiar, certificação, mercados, assistência técnica e crédito, empregadas como evidência contextual; d) literatura teórica sobre implementação, capacidades estatais e instrumentos de políticas públicas, utilizada como suporte interpretativo; e e) documentos oficiais integrantes do marco regulatório federal e estadual. Foram desconsiderados materiais sem autoria ou fonte verificável, duplicidades identificadas durante a leitura e trabalhos sem relação substantiva com as dimensões analisadas.

Para preservar os limites inferenciais, as fontes foram tratadas em três níveis: evidência empírica direta, quando o estudo examinou casas de farinha, amostras de farinha ou práticas de processamento; evidência contextual ou comparativa, quando descreveu condições socioeconômicas, territoriais ou mercadológicas relacionadas ao problema; e suporte teórico indireto, quando conceitos de implementação, ATER, crédito ou mercados foram mobilizados para interpretar os achados. Assim, conclusões sobre condições sanitárias das casas de farinha foram fundamentadas prioritariamente em evidência direta, enquanto a literatura indireta foi utilizada para discutir plausibilidade e mecanismos, sem imputação de causalidade específica.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

A análise documental contemplou a Instrução Normativa MAPA nº 52/2011, a RDC ANVISA nº 275/2002, a IN ANVISA nº 161/2022, as RDC ANVISA nº 722/2022 e nº 724/2022 e, no âmbito estadual, as Portarias ADEPARÁ nº 5.314/2021 e nº 8.071/2022. Os documentos foram examinados quanto à finalidade, ao objeto regulado e à relação com identidade e classificação do produto, BPF, critérios microbiológicos, contaminantes e procedimentos estaduais de autorização, registro e operacionalização.

Não foi empregado instrumento padronizado de avaliação de risco de viés ou qualidade metodológica, em razão da heterogeneidade dos delineamentos e da natureza narrativa da revisão. Realizou-se apreciação crítica estruturada da pertinência, do desenho, do território, da unidade ou amostra, da dimensão avaliada e dos limites inferenciais de cada estudo diretamente mobilizado na síntese. Não foram realizadas metanálise nem combinação estatística dos resultados. A interpretação foi organizada nas categorias qualidade e segurança; BPF e condições higiênico-sanitárias; regulação, implementação e capacidade de adequação; resíduos e riscos ambientais; e saberes tradicionais, mercados e inclusão produtiva.

Quadro 1 - Caracterização dos principais estudos empíricos diretamente mobilizados na síntese

Autor/ano	Local e unidade/amostra	Delineamento/procedimento	Dimensão avaliada	Principais achados e limite de uso na síntese
Santos et al. (2021)	Casa de farinha em Castanhal, PA	Estudo aplicado; checklist de BPF adaptado e plano de ação	BPF e condições higiênico-sanitárias	22,03% de atendimento; maiores fragilidades em documentação e manipuladores. Evidência direta de caso único, sem representatividade estadual.
Lima, Santos e Ribeiro (2023)	11 casas de farinha da Agrovila Nazaré e entorno, Castanhal, PA	Lista de verificação de BPF baseada na RDC nº 275/2002, com modificações	BPF e condições higiênico-sanitárias	Adequação entre 17,80% e 28,81%. Evidência direta localizada; percentuais dependem do instrumento e da aplicabilidade dos itens.
Oliveira e Oliveira, Santos e Lima (2023)	Uma agroindústria rural em Castanhal, PA	Checklist de BPF, questionário com colaboradores e proposição de melhorias	BPF, fluxo produtivo e capacitação	50,43% de conformidade, com fragilidade documental. Estudo de caso, não generalizável para o Estado.
Souza et al. (2019)	Agroindústrias familiares no Nordeste do Pará	Visitas de campo e entrevistas com produtores	Resíduos do processamento e manipueira	Identificou deficiências no gerenciamento de resíduos e na destinação da manipueira. Evidência direta ambiental, sem mensuração de prevalência estadual.
Neves et al. (2025)	Cinco casas de farinha registradas na região Bragantina, PA	Questionários e checklist de BPF aplicados in loco	BPF, tecnologia e mercado	Conformidade média de 60,81%. O universo avaliado era composto por unidades registradas; o instrumento e o perfil das unidades diferem dos demais estudos, limitando comparações numéricas.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Autor/ano	Local e unidade/amostra	Delineamento/procedimento	Dimensão avaliada	Principais achados e limite de uso na síntese
Pereira Filho, Folhes e Nascimento (2025)	Produtores da região da Farinha de Bragança, PA	Abordagem mista com comparação entre situações de formalização informadas pelo estudo	Perfil socioeconômico e inserção mercadológica	Diferenças de diversificação e acesso a mercados. Evidência contextual; não demonstra que a regularização seja causa isolada das diferenças.
Pereira Filho et al. (2026)	Produtores e técnicos da região da Farinha de Bragança, PA	Estudo descritivo-exploratório baseado em percepções e observações	Políticas públicas, legislação e produção artesanal	Relata percepções de melhorias e obstáculos financeiros/estruturais. Evidência contextual e perceptiva, sem estimativa causal.
Sousa et al. (2021)	17 amostras comercializadas em feiras de Codó, MA	Análises físico-químicas e higiênico-sanitárias de amostras	Qualidade e segurança do produto	Mostra que conformidade físico-química não equivale à ausência de contaminantes. Evidência comparativa externa ao Pará.

Fonte: elaboração dos autores com base nas fontes citadas.

3. Resultados e Discussão

3.1 Farinha de mandioca: qualidade, identidade e segurança dos alimentos

A qualidade da farinha de mandioca é multidimensional. Não se restringe à ausência de microrganismos patogênicos ou contaminantes, pois envolve identidade, granulometria, umidade, acidez, composição, propriedades sensoriais e atendimento aos padrões de classificação. Em produtos tradicionais, soma-se a esses atributos a qualidade percebida pelos consumidores, ligada à procedência, ao modo de fazer e às características valorizadas em cada território.

A Instrução Normativa MAPA nº 52/2011 define farinha de mandioca como o produto obtido de raízes do gênero Manihot submetidas a processo tecnológico adequado de fabricação e beneficiamento. A norma estabelece os grupos seca, d'água e bijusada, além de classes e tipos baseados em características específicas do produto (BRASIL, 2011).

Na perspectiva sanitária, a qualidade depende de controles distribuídos por todo o processamento. Seleção das raízes, lavagem, descascamento, trituração, prensagem, peneiramento, escaldamento ou torragem, acondicionamento e armazenamento podem interferir na estabilidade e na inocuidade do alimento. A conformidade do produto acabado, portanto, não substitui a avaliação das condições em que foi produzido.

Evidências de diferentes regiões brasileiras mostram que conformidade físico-química e qualidade higiênico-sanitária não são equivalentes. Sousa et al. (2021), ao

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

analisarem 17 amostras de farinha comercializadas em feiras livres de Codó, Maranhão, observaram que a maior parte apresentou parâmetros físico-químicos satisfatórios, embora todas contivessem contaminantes físicos. Também foram identificadas contagens elevadas de bolores e leveduras em parte das amostras e fungos do gênero Aspergillus.

A baixa atividade de água das farinhas limita a multiplicação de diversos microrganismos, mas não elimina riscos associados ao processamento, à manipulação e ao armazenamento. Umidade elevada, exposição ao ambiente, pragas, embalagens inadequadas e condições impróprias de estocagem podem comprometer a estabilidade do produto.

A IN nº 161/2022 estabelece critérios microbiológicos aplicáveis aos alimentos, a RDC nº 722/2022 disciplina limites máximos tolerados de contaminantes e a RDC nº 724/2022 dispõe sobre os padrões microbiológicos e sua aplicação (BRASIL, 2022a; 2022b; 2022c). Essas normas incidem sobre dimensões específicas da segurança do produto e não substituem os requisitos de processo e BPF estabelecidos por outros instrumentos.

Quadro 2 - Função analítica dos principais instrumentos normativos examinados

Instrumento	Âmbito	Objeto/finalidade principal	Papel analítico no artigo
IN MAPA nº 52/2011	Federal / MAPA	Identidade e classificação da farinha de mandioca, incluindo grupos, classes, tipos e parâmetros de qualidade.	Referência para identidade e qualidade comercial do produto; não substitui requisitos de BPF do estabelecimento.
RDC ANVISA nº 275/2002	Federal / ANVISA	Procedimentos Operacionais Padronizados e BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos.	Base para análise das condições de processo e para instrumentos de verificação utilizados em estudos empíricos.
IN ANVISA nº 161/2022	Federal / ANVISA	Padrões e critérios microbiológicos dos alimentos.	Referência para a dimensão microbiológica da segurança do produto.
RDC ANVISA nº 722/2022	Federal / ANVISA	Limites máximos tolerados de contaminantes em alimentos.	Referência para controle de contaminantes químicos e avaliação de conformidade.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Instrumento	Âmbito	Objeto/finalidade principal	Papel analítico no artigo
RDC ANVISA nº 724/2022	Federal / ANVISA	Padrões microbiológicos dos alimentos e princípios de sua aplicação.	Complementa a aplicação dos critérios microbiológicos.
Portaria ADEPARÁ nº 5.314/2021	Estadual / ADEPARÁ	Procedimentos para autorização e operacionalização de casas de farinha e registro do produto no Pará.	Marco estadual diretamente relacionado à formalização e ao funcionamento das casas de farinha.
Portaria ADEPARÁ nº 8.071/2022	Estadual / ADEPARÁ	Procedimentos para operacionalização de agroindústrias processadoras de derivados da mandioca.	Amplia a análise do marco estadual para agroindústrias de produtos derivados da mandioca.

Fonte: elaboração dos autores com base nos instrumentos normativos citados.

A proteção da saúde não exige homogeneizar as farinhas artesanais. Características sensoriais valorizadas pelos consumidores podem ser preservadas desde que sejam produzidas em condições capazes de controlar perigos. O ponto central é separar atributos vinculados à identidade do produto de condições que representam risco sanitário evitável.

3.2 Boas Práticas de Fabricação e condições higiênico-sanitárias das casas de farinha

As BPF constituem instrumento preventivo para o controle das condições de produção. Abrangem edificações, instalações, equipamentos, higienização, abastecimento de água, manipuladores, manejo de resíduos, controle de pragas, matérias-primas, fluxo produtivo, armazenamento e documentação. Seu objetivo é reduzir a probabilidade de contaminação antes que o problema alcance o produto final.

A RDC nº 275/2002 estabelece Procedimentos Operacionais Padronizados e uma lista de verificação organizada por componentes que permitem avaliar sistematicamente estabelecimentos produtores e industrializadores de alimentos (BRASIL, 2002). Instrumentos derivados dessa estrutura têm sido utilizados em avaliações de casas de farinha.

Santos et al. (2021), ao avaliarem uma unidade processadora de farinha de mandioca, encontraram 22,03% de atendimento aos itens do instrumento aplicado. As maiores fragilidades estavam relacionadas à documentação e aos manipuladores. O plano de ação elaborado pelos autores incluiu modificações de infraestrutura, capacitação e organização documental. Trata-se de evidência direta

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

produzida em uma unidade específica e, portanto, útil para identificar tipos de inadequação, mas não para estimar sua frequência no conjunto das casas de farinha paraenses.

Em Castanhal, Lima, Santos e Ribeiro (2023) avaliaram 11 casas de farinha da Agrovila Nazaré e área circunvizinha. Os percentuais de adequação variaram entre 17,80% e 28,81%. Em outra agroindústria rural do município, Oliveira e Oliveira, Santos e Lima (2023) registraram 50,43% de conformidade. Na região Bragantina, Neves et al. (2025) avaliaram cinco casas de farinha registradas e encontraram conformidade média de 60,81%. Esses percentuais devem ser interpretados no âmbito de cada estudo, pois os instrumentos foram adaptados, o número e a aplicabilidade dos itens podem variar, e as unidades avaliadas apresentam perfis distintos, inclusive quanto à situação de registro. Por isso, os valores não foram combinados nem ordenados como medidas diretamente comparáveis.

Santos, Lima e Ribeiro (2023), a partir de vivências em casas de farinha, também apontaram problemas no processo produtivo e a necessidade de aproximar conhecimentos técnicos das práticas existentes. Consideradas em conjunto, as evidências disponíveis indicam recorrência de inadequações nas unidades efetivamente investigadas, sobretudo em infraestrutura, fluxo, higienização, manipuladores e documentação. A concentração territorial dos estudos, entretanto, impede extrapolar esses achados como prevalência das casas de farinha do Pará.

Essas inadequações não devem ser interpretadas apenas como falhas operacionais isoladas. Implantar BPF pode exigir reorganização física do espaço, aquisição ou adaptação de equipamentos, acesso a água em condições adequadas, controle de vetores, definição de fluxos, capacitação de manipuladores, elaboração de documentos e incorporação de rotinas de monitoramento. Em unidades familiares de pequena escala, várias dessas mudanças envolvem investimento e alteração da organização cotidiana do trabalho.

A capacitação é necessária, mas não resolve sozinha os problemas de conformidade. Conhecer uma exigência não assegura que o produtor disponha de recursos para atendê-la. A distinção entre conhecimento do requisito e capacidade

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

de executá-lo torna-se decisiva quando se analisa a regularização de unidades familiares com diferentes níveis de capitalização e acesso a serviços públicos.

3.3 Regulação sanitária, implementação e capacidade de adequação das agroindústrias familiares

A Portaria ADEPARÁ nº 5.314/2021 estabeleceu requisitos e procedimentos para autorização e operacionalização de casas de farinha enquadradas nos critérios de produção artesanal e industrial, além do registro do produto farinha de mandioca (PARÁ, 2021). A Portaria nº 8.071/2022 disciplinou o funcionamento de agroindústrias processadoras de derivados da mandioca e vinculou a formalização à ampliação de possibilidades de comercialização (PARÁ, 2022). A regulamentação estadual representa, portanto, um instrumento de ordenamento sanitário e de inserção formal da atividade.

Como suporte contextual, a literatura sobre processamento de alimentos pela agricultura familiar ajuda a compreender por que a incidência das normas não ocorre de maneira uniforme. Cruz (2020) mostra que o processamento familiar reúne atividades com diferentes escalas, estruturas, finalidades e relações com o mercado. Essa literatura não mede conformidade sanitária em casas de farinha paraenses, mas sustenta a interpretação de que a condição de agricultor familiar, isoladamente, não informa a capacidade do empreendimento para arcar com obras, equipamentos, documentação, assistência técnica ou custos de manutenção da conformidade.

Como suporte teórico indireto, a literatura de implementação permite interpretar a distância entre prescrição normativa e execução. Pressman e Wildavsky (1984) mostraram que objetivos formalmente definidos dependem de uma cadeia de decisões e interações para se converterem em resultados. No Brasil, Lotta et al. (2018) destacam estruturas de governança, heterogeneidades territoriais, incentivos, atuação burocrática e participação de atores estatais e não estatais. Esses referenciais não constituem evidência empírica sobre casas de farinha, mas oferecem categorias para analisar as condições em que a regra é aplicada e cumprida.

Evidências produzidas na região da Farinha de Bragança ilustram a coexistência de exigências sanitárias, organização territorial e instrumentos de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

valorização da origem. Silva e Cruz (2024; 2025) discutem dificuldades estruturais, financeiras, informacionais e organizacionais que interferem na trajetória de regularização e no aproveitamento da Indicação Geográfica. Para fins desta revisão, é necessário distinguir esses planos institucionais: regularização sanitária designa o processo de adequação e formalização perante a autoridade competente; registro sanitário corresponde ao ato administrativo que formaliza o atendimento aos requisitos aplicáveis; e Indicação Geográfica é instrumento de propriedade intelectual relacionado à origem territorial e à reputação do produto. Um status não substitui automaticamente o outro.

Pereira Filho, Folhes e Nascimento (2025) observaram diferenças socioeconômicas e mercadológicas entre grupos de produtores da região da Farinha de Bragança com situações distintas de formalização, enquanto Pereira Filho et al. (2026), a partir da percepção de produtores e técnicos, registraram efeitos percebidos de regulamentação e produção artesanal, além de limitações financeiras, precariedade de infraestrutura e dificuldades de acesso ao crédito. Como as publicações da região empregam terminologias institucionais distintas, nesta síntese o termo “certificação” não é utilizado como sinônimo automático de direito de uso da Indicação Geográfica. Os achados são interpretados de acordo com o status efetivamente informado em cada estudo e como evidência contextual, não como demonstração causal de efeito da regularização sanitária.

Esses achados permitem distinguir requisito de conformidade e capacidade de adequação. O requisito define o que deve ser observado para proteger a saúde e ordenar a produção. A capacidade de adequação corresponde às condições materiais, técnicas, organizacionais e institucionais que permitem ao produtor transformar a exigência em prática. A distinção não altera a obrigação de cumprir a norma, mas amplia a explicação das situações em que o cumprimento permanece incompleto.

A discussão aproxima-se do debate sobre capacidades estatais e arranjos institucionais. Pires e Gomide (2016) demonstram que características dos arranjos de implementação condicionam capacidades técnico-administrativas e político-relacionais e podem afetar o desempenho das políticas. Na cadeia da mandioca, a

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

capacidade institucional não se resume ao órgão responsável pela inspeção. Inclui também a disponibilidade, no território, de assistência técnica, financiamento, projetos de adequação, capacitação e canais de orientação capazes de apoiar a transição da informalidade para a regularização.

Evidências nacionais mostram que crédito e ATER não alcançam de forma homogênea a agricultura familiar. Cruz et al. (2021) identificaram diferenças pessoais e regionais no acesso a financiamento e assistência técnica, enquanto Rocha Junior et al. (2020) estimaram efeito positivo da utilização de assistência técnica sobre a renda no recorte analisado. Esses estudos não investigam diretamente conformidade sanitária em casas de farinha paraenses. Portanto, são utilizados apenas para sustentar a plausibilidade de que recursos técnicos e financeiros influenciem a capacidade produtiva e econômica dos estabelecimentos, sem inferir que ATER ou crédito causem maior conformidade sanitária.

Normas, inspeção, fiscalização, registro, orientação, assistência técnica, capacitação e financiamento também não são ações equivalentes. Ollaik e Medeiros (2011) tratam instrumentos governamentais como métodos pelos quais a ação coletiva é estruturada para enfrentar problemas públicos. Lascoumes e Le Galès (2007) acrescentam que os instrumentos não são neutros, pois organizam relações específicas entre o poder público e os destinatários da política. Aplicada às casas de farinha, essa abordagem permite distinguir funções: a inspeção verifica condições sanitárias; a fiscalização apura o cumprimento da legislação; o registro formaliza o atendimento aos procedimentos exigidos; a orientação esclarece requisitos; a ATER apoia a construção de soluções técnicas; e o crédito pode viabilizar investimentos.

A complementaridade entre esses instrumentos não implica sobreposição de competências. O órgão de defesa ou vigilância sanitária não substitui a extensão rural, e a ATER não substitui a inspeção. O problema surge quando a trajetória do produtor é fragmentada entre instituições sem mecanismos de encaminhamento e coordenação. Para o usuário, documentação, adequação física, financiamento, orientação técnica, registro e comercialização compõem um percurso único, embora estejam distribuídos entre diferentes órgãos.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

A fiscalização permanece indispensável à proteção do consumidor. A síntese das evidências, contudo, sustenta a pertinência de sistemas de regularização capazes de articular fiscalização com instrumentos que atuem sobre barreiras materiais, técnicas e organizacionais, sem sobreposição de competências. Essa formulação constitui implicação analítica da revisão, e não resultado de comparação experimental entre modelos institucionais.

3.4 Resíduos do processamento, manipueira e dimensão ambiental da qualidade

A qualidade da produção de farinha não se encerra nos atributos do produto final. O processamento da mandioca gera resíduos sólidos e líquidos e envolve compostos cianogênicos que precisam ser considerados tanto na segurança do alimento destinado ao consumo quanto na proteção ambiental.

A mandioca contém glicosídeos cianogênicos, principalmente linamarina, além de cianoidrinas e cianeto livre. A ruptura dos tecidos durante trituração ou ralagem favorece o contato entre os glicosídeos e a linamarase, iniciando sua degradação. Etapas como fermentação, prensagem, drenagem, secagem e aquecimento contribuem, em diferentes magnitudes, para a redução dos compostos cianogênicos; por isso, processamento inadequado pode manter resíduos indesejáveis no alimento. A literatura mostra que a eficiência da redução depende da sequência e das condições das operações empregadas (MONTAGNAC; DAVIS; TANUMIHARDJO, 2009). O risco associado ao produto, portanto, deve ser distinguido do risco ambiental decorrente da concentração desses compostos na fração líquida eliminada durante o processamento.

A fração líquida gerada principalmente na prensagem, conhecida como manipueira, pode apresentar elevada carga orgânica e compostos potencialmente tóxicos. No Nordeste Paraense, Souza et al. (2019) identificaram deficiências no gerenciamento dos resíduos, com destaque para a disposição da manipueira. Maciel et al. (2023), em revisão sobre exposição ao cianeto e biorremediação de efluentes do processamento da mandioca, descrevem riscos à saúde e ao ambiente quando esses resíduos não recebem tratamento adequado.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

A manipueira não deve ser tratada apenas como rejeito. Existem possibilidades de aproveitamento produtivo e tecnológico, mas seu uso exige conhecimento da composição, concentração, tratamento e finalidade. A valorização econômica do resíduo só é compatível com a sustentabilidade quando o manejo reduz os riscos de exposição e contaminação.

A gestão de resíduos integra as condições de funcionamento e de adequação das casas de farinha, e não constitui dimensão acessória ao controle sanitário. Drenagem, armazenamento, destinação e eventual aproveitamento da manipueira e dos resíduos sólidos devem ser dimensionados conforme a escala do empreendimento e as condições locais. Sob a perspectiva da capacidade de conformidade, essas exigências podem demandar infraestrutura, conhecimento técnico, rotinas de manejo e articulação institucional. Uma unidade não pode ser considerada integralmente qualificada se reduz riscos no alimento e transfere impactos relevantes do processamento para o solo, a água ou a população do entorno.

3.5 Saberes tradicionais, modernização e identidade da farinha paraense

A produção de farinha reúne conhecimentos construídos ao longo de gerações. Escolha das variedades, tempo de fermentação, prensagem, intensidade da torração, percepção da textura, granulometria, coloração e sabor são práticas frequentemente aprendidas no trabalho familiar e comunitário. Elas não se confundem com ausência de técnica. Constituem formas de conhecimento associadas à experiência, ao território e à cultura alimentar.

Lott e Santana (2021), em estudo realizado em Tracuateua, mostram que a farinhada participa da memória e da identidade local. Leão et al. (2022), na feira do Ver-o-Peso, registram diversidade de farinhas e formas de valorização ligadas à historicidade, à socioeconomia e às expressões bioculturais. Em Castanhal, Santos, Lima e Ribeiro (2025) descrevem a relação entre saber-fazer, agricultura familiar, condições de vida e desenvolvimento local. Esses trabalhos indicam que a qualidade percebida da farinha é também territorial e culturalmente construída.

Essa constatação afasta uma oposição simplificadora entre tradição e técnica sanitária. As BPF não exigem a eliminação do saber-fazer tradicional. Exigem o

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

controle das situações que aumentam a probabilidade de contaminação ou danos à saúde. Torração artesanal, determinadas granulometrias, formas de fermentação e outros procedimentos podem compor a identidade do produto. Água imprópria, presença de animais na área de processamento, equipamentos deteriorados, fluxo com risco de contaminação cruzada e armazenamento exposto a pragas são problemas sanitários, não atributos culturais necessários à tradição.

A Farinha de Bragança evidencia a relação entre valorização territorial e capacidade de adequação. A Indicação Geográfica associa o produto ao território, à notoriedade e ao modo de produção, mas seu direito de uso possui finalidade e requisitos próprios e não se confunde com registro sanitário. Ao mesmo tempo, produtores localizados no território podem enfrentar restrições de recursos para atender a exigências sanitárias e organizacionais (SILVA; CRUZ, 2024; 2025). Pereira Filho et al. (2026) registraram receios de produtores quanto a possíveis efeitos de determinadas adequações sobre características culturais do produto, achado que deve ser interpretado como percepção dos participantes, e não como incompatibilidade demonstrada entre regularização e tradição.

Esse receio reforça a importância de orientação técnica clara. O processo de regularização precisa explicitar quais mudanças são indispensáveis à proteção da saúde e quais características do processo tradicional podem ser preservadas. O diálogo entre inspeção, extensão rural e produtores é importante justamente para evitar dois erros: tratar práticas culturais como sinônimo de risco ou, no sentido oposto, legitimar como tradição condições que podem ser corrigidas sem descaracterizar o produto.

3.6 Regularização sanitária, construção de mercados e inclusão produtiva

A formalização sanitária pode ampliar possibilidades de comercialização, mas regularização e inclusão produtiva não são conceitos equivalentes. O registro sanitário formaliza o atendimento aos requisitos aplicáveis e pode habilitar o empreendimento a participar de circuitos nos quais origem, conformidade e documentação são condições de entrada. A inclusão produtiva é mais ampla e envolve capacidade produtiva, logística, regularidade de oferta, organização, financiamento, assistência técnica e acesso a mercados.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Na região da Farinha de Bragança, Pereira Filho, Folhes e Nascimento (2025) identificaram diferenças de diversificação mercadológica entre grupos de produtores com situações distintas de formalização, e Pereira Filho et al. (2026) registraram percepções de melhorias sanitárias e de mercado associadas à regulamentação. Esses resultados mostram coexistência entre formalização e melhores condições em parte das unidades estudadas, mas não demonstram que o registro seja causa isolada das diferenças. Empreendimentos que alcançam a formalização podem já possuir maior capacidade de investimento, organização ou acesso a políticas públicas, configurando possível viés de seleção.

A literatura sobre mercados da agricultura familiar reforça essa interpretação. Van der Ploeg, Jingzhong e Schneider (2012) tratam mercados como construções institucionais e sociais ligadas a estratégias de desenvolvimento rural. Schneider e Cenci (2024), ao analisarem agroindústrias familiares no Rio Grande do Sul, mostram a importância da diversificação de mercados e da construção de canais capazes de ampliar oportunidades para os agricultores. Nessa perspectiva, regularizar um empreendimento remove ou reduz uma barreira institucional, mas não cria automaticamente demanda, escala, logística ou poder de negociação.

A agroindustrialização familiar pode agregar valor e ampliar a autonomia econômica, mas seus efeitos dependem das condições de inserção. Cruz (2020) mostra que a informalidade de produtos tradicionais e artesanais está relacionada não apenas às características internas dos estabelecimentos, mas também ao desenho da regulamentação e às dificuldades de legalização. Ao mesmo tempo, flexibilizar indiscriminadamente requisitos necessários à inocuidade não resolve o problema. A questão é construir regulação proporcional ao risco e instrumentos que tornem os requisitos executáveis.

ATER e crédito integram esse conjunto de condições, mas apresentam cobertura desigual na agricultura familiar (CRUZ et al., 2021). Como essa evidência é indireta em relação às casas de farinha, sua função na análise é sustentar plausibilidade, e não demonstrar efeito sobre conformidade sanitária. A regularização pode atuar como condição habilitadora quando coexistem capacidades produtivas,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

assistência técnica, financiamento, organização coletiva e estratégias de mercado, sem garantir isoladamente inclusão produtiva.

Como implicação para políticas públicas, a síntese sugere que a regularização não deve ser tratada exclusivamente como mecanismo de controle nem confundida com política de desenvolvimento econômico. A primeira abordagem pode ignorar barreiras materiais ao cumprimento; a segunda pode atribuir ao registro resultados que dependem de outros instrumentos. Manter claras as funções institucionais e organizar sua complementaridade é, portanto, uma hipótese de desenho de política sustentada pela interpretação do conjunto das evidências, e não uma relação causal testada neste estudo.

As evidências examinadas permitem distinguir quatro grupos de instrumentos: regulação, inspeção e fiscalização, associados à proteção sanitária e à verificação da conformidade; assistência técnica e capacitação, relacionadas à tradução dos requisitos em soluções aplicáveis; financiamento e apoio ao investimento, capazes de viabilizar mudanças físicas e aquisição de equipamentos; e instrumentos de desenvolvimento de mercados. A literatura mobilizada sustenta a relevância analítica dessa complementaridade, mas não permite estimar o efeito isolado de cada componente sobre a regularização.

4. Síntese analítica: capacidade de conformidade como categoria de síntese

A síntese crítico-analítica permite relacionar as exigências sanitárias às condições concretas em que elas são transformadas em práticas produtivas. O ponto de partida permanece o controle do processo: matéria-prima, água, sequência das operações, higiene, equipamentos, instalações, armazenamento e manejo de resíduos interferem na qualidade e na segurança do produto.

Esses requisitos não se sustentam apenas por infraestrutura. A manutenção da conformidade depende também de rotinas de higienização, controle de pragas, comportamento dos manipuladores, documentação, monitoramento e organização do trabalho. Assim, a adequação sanitária envolve simultaneamente dimensões físicas, gerenciais e técnicas.

Neste estudo, propõe-se a expressão “capacidade de conformidade” como categoria analítica de síntese construída pelos autores a partir da articulação entre

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

evidências sanitárias, produtivas, socioeconômicas e institucionais examinadas. A expressão designa a possibilidade concreta de transformar requisitos formalmente definidos em mudanças efetivas e mantidas no processo produtivo. Não se trata de conceito jurídico, de exceção ao cumprimento da norma nem de modelo causal empiricamente validado.

A categoria permite distinguir o requisito, que define o que deve ser cumprido, das condições que tornam sua execução materialmente possível. Entre essas condições aparecem, com diferentes níveis de evidência, infraestrutura, recursos financeiros, conhecimento técnico, organização produtiva, documentação, acesso à ATER, financiamento, orientação institucional e características territoriais. A literatura indireta sobre esses fatores é utilizada para interpretar mecanismos plausíveis, e não para atribuir efeitos causais específicos sobre a conformidade sanitária.

O modelo conceitual apresentado a seguir sintetiza essa relação. O requisito sanitário antecede a necessidade de capacidade de conformidade; quando existem condições suficientes para transformar a exigência em prática, pode ocorrer adequação efetiva; para que a conformidade seja mantida, são necessárias rotinas e recursos capazes de sustentar as mudanças ao longo do tempo. O esquema representa uma proposição analítica derivada da revisão e deve ser submetido a validação empírica em estudos futuros.

Figura 1 - Modelo conceitual de capacidade de conformidade proposto pela síntese

Requisito sanitário →	**Capacidade de conformidade** →	**Adequação efetiva** →	**Manutenção da conformidade**
Dimensões condicionantes da capacidade de conformidade: infraestrutura; recursos financeiros; conhecimento técnico; organização produtiva; documentação; ATER; financiamento; orientação e acesso institucional; contexto territorial e sociocultural.			

Fonte: elaboração dos autores. Esquema conceitual, sem pretensão de validação causal

A dimensão institucional integra essa capacidade porque as competências relevantes estão distribuídas entre inspeção, extensão rural, financiamento, desenvolvimento econômico e governos locais. Essa distribuição não implica sobreposição de funções. A inspeção verifica condições sanitárias; a fiscalização apura o cumprimento da legislação; a ATER apoia soluções técnicas; o crédito pode viabilizar investimentos; e políticas de mercado atuam sobre condições de

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

comercialização. A coordenação entre esses instrumentos é interpretada como elemento potencialmente facilitador da trajetória de regularização.

A dimensão territorial e sociocultural também precisa ser considerada. O saber-fazer, a identidade do produto, as relações com consumidores e intermediários e a organização social interferem na forma como mudanças são percebidas e incorporadas. A capacidade de conformidade, nesse sentido, não exige homogeneização cultural: exige separar características identitárias que podem ser preservadas de situações que representam risco sanitário evitável.

Essa leitura evita duas simplificações. A primeira seria atribuir toda não conformidade à recusa do produtor em cumprir a legislação, desconsiderando restrições materiais e institucionais documentadas nas unidades estudadas. A segunda seria concluir que essas restrições justificam reduzir indiscriminadamente requisitos necessários à proteção do consumidor. A categoria proposta procura explicar trajetórias distintas de adequação sem relativizar a obrigação sanitária.

O mesmo cuidado vale para a relação entre regularização e inclusão produtiva. O registro pode remover uma barreira institucional e habilitar o acesso a determinados mercados, mas não produz, isoladamente, renda, escala, logística, regularidade de oferta ou capacidade de negociação. Esses resultados dependem de condições econômicas e institucionais adicionais. A capacidade de conformidade, portanto, deve ser compreendida como categoria voltada ao cumprimento sustentável dos requisitos, e não como sinônimo de desempenho econômico.

Como proposição para investigação futura, o modelo sugere testar empiricamente quais dimensões da capacidade de conformidade apresentam maior associação com a adequação e com a manutenção da conformidade em diferentes territórios. Estudos comparativos e longitudinais poderão avaliar a contribuição relativa de infraestrutura, assistência técnica, financiamento, organização e coordenação institucional, superando os limites inferenciais da presente revisão narrativa.

5. Considerações Finais

A farinha de mandioca permanece como alimento, atividade econômica e patrimônio cultural de elevada importância para o Pará. Sua produção reúne

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

agricultura familiar, conhecimento tradicional, mercados locais, identidade territorial e práticas alimentares profundamente incorporadas à sociedade amazônica.

Os estudos empíricos disponíveis identificam fragilidades higiênico-sanitárias em parte das unidades investigadas no Pará. Problemas de infraestrutura, fluxo produtivo, higienização, manipuladores, documentação e controle de fontes de contaminação aparecem em diferentes trabalhos, mas a concentração territorial e a heterogeneidade dos delineamentos não permitem estimar sua prevalência estadual. As BPF permanecem instrumento indispensável para reduzir vulnerabilidades, enquanto o marco regulatório federal e estadual estabelece referências distintas e complementares de identidade, qualidade, processo e funcionamento.

A síntese sustenta que a existência da norma não produz conformidade de forma automática. A regularização envolve implementação e manutenção de práticas. A categoria “capacidade de conformidade”, proposta neste estudo como síntese analítica, organiza as condições materiais, técnicas, organizacionais e institucionais que podem interferir na transformação do requisito em prática, sem relativizar a obrigação sanitária e sem pretender estabelecer causalidade a partir da presente revisão.

As evidências da região da Farinha de Bragança mostram coexistência entre situações de formalização, diferenciação territorial e distintas condições de comercialização, mas não autorizam tratar registro sanitário, certificação artesanal e direito de uso da Indicação Geográfica como equivalentes. Tampouco demonstram que o registro seja causa isolada de melhores resultados mercadológicos. A regularização pode funcionar como condição habilitadora; a inclusão produtiva depende adicionalmente de capacidade produtiva, financiamento, logística, organização, assistência técnica e construção de mercados.

Também não se sustenta uma oposição entre saber tradicional e conhecimento técnico. A incorporação das BPF não pressupõe eliminar características culturais da farinha. O trabalho técnico deve identificar os fatores que representam risco à saúde e propor sua correção, preservando procedimentos, sabores, texturas e conhecimentos que não comprometam a inocuidade.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Na dimensão ambiental, o manejo da manipueira e dos demais resíduos integra a própria capacidade de adequação das unidades. Ao mesmo tempo, a segurança do produto requer atenção às etapas de processamento que reduzem compostos cianogênicos. A qualificação sanitária e ambiental deve, portanto, considerar separadamente o risco residual no alimento e o risco associado aos efluentes, articulando ambos ao desenho das BPF.

Como implicação para políticas públicas, a síntese das evidências sustenta a pertinência de distinguir competências e articular instrumentos. Inspeção e fiscalização exercem funções próprias de proteção sanitária; ATER e capacitação apoiam soluções técnicas; crédito pode viabilizar investimentos; e políticas de mercado atuam sobre barreiras comerciais. A possível contribuição da coordenação entre esses componentes deve ser entendida como proposição analítica a ser testada, e não como efeito causal demonstrado por esta revisão.

Os achados desta revisão devem ser interpretados considerando o perfil da produção científica disponível sobre o tema. Os estudos empíricos diretamente relacionados às condições higiênico-sanitárias, à qualidade e à regularização das casas de farinha no Pará concentram-se principalmente em determinados territórios, com destaque para Castanhal e a região Bragantina. Além disso, apresentam diversidade de delineamentos, amostras, instrumentos de avaliação e indicadores de conformidade, aspecto que recomenda cautela na comparação direta entre percentuais observados em diferentes investigações. A ampliação de estudos em outros territórios paraenses, com adoção de instrumentos comparáveis e acompanhamento longitudinal de empreendimentos em distintos estágios de regularização, poderá contribuir para aprofundar a compreensão das condições que

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

influenciam a adequação sanitária e para examinar empiricamente as dimensões que compõem a capacidade de conformidade proposta neste estudo.

Referências

Brasil. Lei nº 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.” Presidência da República, 2006.

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 52, de 7 de novembro de 2011. “Estabelece o Regulamento Técnico da Farinha de Mandioca.” MAPA, 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022. “Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos.” ANVISA, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 722, de 1º de julho de 2022. “Dispõe sobre os limites máximos tolerados de contaminantes em alimentos, os princípios gerais para o seu estabelecimento e os métodos de análise para fins de avaliação de conformidade.” ANVISA, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 724, de 1º de julho de 2022. “Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação.” ANVISA, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. “Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação.” ANVISA, 2002.

Cruz, Fabiana Thomé da. “Agricultura familiar, processamento de alimentos e avanços e retrocessos na regulamentação de alimentos tradicionais e artesanais.” Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 58, no. 2, 2020, e190965. doi:10.1590/1806-9479.2020.190965.

Cruz, Nayara Barbosa da, et al. “Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil.” Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 59, no. 3, 2021, e226850. doi:10.1590/1806-9479.2021.226850.

Green, Bart N., Claire D. Johnson, and Alan Adams. “Writing Narrative Literature Reviews for Peer-Reviewed Journals: Secrets of the Trade.” Journal of Chiropractic Medicine, vol. 5, no. 3, 2006, pp. 101-117. doi:10.1016/S0899-3467(07)60142-6.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Levantamento Sistemático da Produção Agrícola: dezembro de 2024. IBGE, 2025.

Lascoumes, Pierre, and Patrick Le Galès. “Introduction: Understanding Public Policy through Its Instruments: From the Nature of Instruments to the Sociology of Public Policy

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Instrumentation." Governance, vol. 20, no. 1, 2007, pp. 1-21. doi:10.1111/j.1468-0491.2007.00342.x.

Leão, Victor Miranda, et al. "Farinha de mandioca na feira do Ver-o-Peso: socioeconomia e saberes tradicionais." Revista Agroecossistemas, vol. 14, no. 2, 2022, pp. 1-21. doi:10.18542/ragros.v14i2.11588.

Lima, Suely Cristina Gomes de, Rayssa Silva dos Santos, and Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro. "Diagnóstico higienicossanitário das casas de farinha localizadas na Agrovila Nazaré e região circunvizinha – Castanhal/PA." Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, vol. 10, no. 1, 2023, e11260. doi:10.59171/nutrivisa-2023v10e11260.

Lotta, Gabriela Spanghero, et al. "Por uma agenda brasileira de estudos sobre implementação de políticas públicas." Revista do Serviço Público, vol. 69, no. 4, 2018, pp. 779-810. doi:10.21874/rsp.v69i4.2917.

Lott, Wanessa Pires, and Cristiane Lima Santana. "O saber fazer farinha: cultura alimentar na Amazônia brasileira." Vivência: Revista de Antropologia, vol. 1, no. 57, 2021. doi:10.21680/2238-6009.2021v1n57ID27410.

Maciel, Alana Côelho, et al. "Health Exposure Risks and Bioremediation of Cyanide in Cassava Processing Effluents: An Overview." Journal of Water Process Engineering, vol. 55, 2023, 104079. doi:10.1016/j.jwpe.2023.104079.

Montagnac, Julie A., Christopher R. Davis, and Sherry A. Tanumihardjo. "Processing Techniques to Reduce Toxicity and Antinutrients of Cassava for Use as a Staple Food." Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, vol. 8, no. 1, 2009, pp. 17-27. doi:10.1111/j.1541-4337.2008.00064.x.

Neves, Ana Karen de Mendonça, et al. "Caracterização socioeconômica e tecnológica de casas de farinha de mandioca com certificação artesanal na região de Bragança, estado do Pará." Observatório de la Economía Latinoamericana, vol. 23, no. 7, 2025, e10714. doi:10.55905/oelv23n7-107.

Ollaik, Leila Giandoni, and Janann Joslin Medeiros. "Instrumentos governamentais: reflexões para uma agenda de pesquisas sobre implementação de políticas públicas no Brasil." Revista de Administração Pública, vol. 45, no. 6, 2011, pp. 1943-1967. doi:10.1590/S0034-76122011000600015.

Oliveira e Oliveira, Jose Moises de, Bueno Roger da Silva Santos, and Suely Cristina Gomes de Lima. "Condições higiênico-sanitárias em uma fábrica de farinha de mandioca no município de Castanhal-PA: avaliação e recomendações." Revista de Gestão e Secretariado, vol. 14, no. 8, 2023, pp. 13202-13220. doi:10.7769/gesec.v14i8.2478.

Pará. Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará. Portaria ADEPARÁ nº 5.314, de 3 de setembro de 2021. "Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos para autorização e operacionalização de casas de farinha em todo o Estado do Pará." ADEPARÁ, 2021.

Pará. Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará. Portaria ADEPARÁ nº 8.071, de 28 de dezembro de 2022. "Regulamento que dispõe sobre os procedimentos para operacionalização em uma agroindústria processadora de produtos derivados da mandioca no Estado do Pará." Diário Oficial do Estado do Pará, n. 35.238, 29 dez. 2022.

Pereira Filho, Luiz Augusto dos Santos, Ricardo Theophilo Folhes, and Josinaldo Reis do Nascimento. "Perfil socioeconômico dos produtores de farinha de mandioca na região de Indicação Geográfica da farinha de Bragança." Cadernos CEPEC, vol. 14, no. 3, 2025, pp. 136-160. doi:10.18542/cepec.v14i3.18102.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Pereira Filho, Luiz Augusto dos Santos, et al. “As políticas públicas e a legislação de produção artesanal da farinha na região da Indicação Geográfica (IG) da Farinha de Bragança, Pará.” DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, vol. 13, no. 2, 2026, pp. 246-265. doi:10.20873/vol13n220261.

Pires, Roberto Rocha Coelho, and Alexandre de Ávila Gomide. “Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais.” Revista de Sociologia e Política, vol. 24, no. 58, 2016, pp. 121-143. doi:10.5380/rsocp.v24i58.47224.

Pressman, Jeffrey L., and Aaron Wildavsky. Implementation: How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland; Or, Why It’s Amazing That Federal Programs Work at All, This Being a Saga of the Economic Development Administration as Told by Two Sympathetic Observers Who Seek to Build Morals on a Foundation of Ruined Hopes. 3rd ed., University of California Press, 1984.

Rocha Junior, Adauto Brasilino, et al. “Efeito da utilização de assistência técnica sobre a renda de produtores familiares do Brasil no ano de 2014.” Revista de Economia e Sociologia Rural, vol. 58, no. 2, 2020, e194371. doi:10.1590/1806-9479.2020.194371.

Santos, Rayssa Silva dos, et al. “Diagnóstico higiênico-sanitário e medidas corretivas no processamento da farinha de mandioca.” Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, vol. 16, no. 3, 2021, pp. 307-315. doi:10.18378/rvads.v16i3.8309.

Santos, Rayssa Silva dos, Suely Cristina Gomes de Lima, and Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro. “Produção de farinha de mandioca: uma vivência nas casas de farinha.” Revista de Gestão e Secretariado, vol. 14, no. 8, 2023, pp. 14211-14217. doi:10.7769/gesec.v14i8.1694.

Santos, Rayssa Silva dos, Suely Cristina Gomes de Lima, and Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro. “O ‘saber-fazer’ farinha: conhecendo a produção e os produtores de farinha de mandioca da Agrovila Nazaré, Castanhal, Pará/Brasil.” Desenvolvimento em Questão, vol. 23, no. 63, 2025, e16966. doi:10.21527/2237-6453.2025.63.16966.

Schneider, Sergio, and Alexander Cenci. “Towards More and Better Markets for Farmers: The Case of Family Farming Agri-Processing in Rio Grande do Sul, Brazil.” Italian Review of Agricultural Economics, vol. 79, no. 3, 2024, pp. 43-55. doi:10.36253/rea-15459.

Silva, Stéphanie Oliveira da, and Benedito Ely Valente da Cruz. “A Indicação Geográfica da farinha de Bragança: teoria e realidade de especificação de recursos na fronteira amazônica.” InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade, vol. 10, no. 2, 2024, e22770. doi:10.18764/2446-6549.e22770.

Silva, Stéphanie Oliveira da, and Benedito Ely Valente da Cruz. “Implementação da indicação de procedência Farinha de Bragança: desafios e controvérsias no processo de regularização das casas de farinha.” Desenvolvimento em Questão, vol. 23, no. 63, 2025, e17038. doi:10.21527/2237-6453.2025.63.17038.

Snyder, Hannah. “Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines.” Journal of Business Research, vol. 104, 2019, pp. 333-339. doi:10.1016/j.jbusres.2019.07.039.

Sousa, Núbina Fernanda Carvalho, et al. “Qualidade das farinhas de mandioca comercializadas em feiras livres na cidade de Codó, Estado do Maranhão, Brasil.” Research, Society and Development, vol. 10, no. 2, 2021, e51810212816. doi:10.33448/rsd-v10i2.12816.

Souza, Fernanda Vanessa de Aragão, et al. “Resíduos da mandioca em agroindústrias familiares no Nordeste do Pará.” Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, vol. 14, no. 1, 2019, pp. 92-98. doi:10.18378/rvads.v14i1.6006.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 28/09/2026 - **Accepted:** 02/10/2026
Vol: 13.21
DOI: 10.66104/sb7bh215
Pages: 1-28

Van der Ploeg, Jan Douwe, Ye Jingzhong, and Sergio Schneider. “Rural Development through the Construction of New, Nested, Markets: Comparative Perspectives from China, Brazil and the European Union.” The Journal of Peasant Studies, vol. 39, no. 1, 2012, pp. 133-173. doi:10.1080/03066150.2011.652619.

CC BY