



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM  
PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA  
INOVAÇÃO – PROFNIT

**KARLYANNE PORTILHO DE ABREU MACIEL FARIA**

**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AS SEMENTES PRODUZIDAS NAS VÁRZEAS  
TROPICAIS DO TOCANTINS  
UMA ANÁLISE DAS SEMENTES DE ARROZ**

PALMAS/TO  
2022

KARLYANNE PORTILHO DE ABREU MACIEL FARIA

**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AS SEMENTES PRODUZIDAS NAS VÁRZEAS  
TROPICAIS DO TOCANTINS  
UMA ANÁLISE DAS SEMENTES DE ARROZ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Linha de Pesquisa: Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

Orientador: Prof. Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior.

PALMAS/TO  
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

F224i Faria, Karlyanne Portilho de Abreu Maciel.

Indicação geográfica para as sementes produzidas nas várzeas tropicais no Tocantins: Uma análise das sementes de arroz. / Karlyanne Portilho de Abreu Maciel Faria. – Palmas, TO, 2022.

201 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2022.

Orientador: Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior

1. Indicação Geográfica. 2. Sementes de arroz. 3. Várzeas tropicais do Tocantins. 4. Arroz irrigado. I. Título

**CDD 346.8**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

KARLYANNE PORTILHO DE ABREU MACIEL FARIA

**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AS SEMENTES PRODUZIDAS NAS VÁRZEAS  
TROPICAIS DO TOCANTINS  
UMA ANÁLISE DAS SEMENTES DE ARROZ**

Data de aprovação: 30/06/2022.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Junior, Orientador, PROFNIT/UFT.

---

Prof. Dr. Miguel de Araujo Medeiros, examinador interno, PROFNIT/UFT.

---

Prof. Dra. Kelly Lissandra Bruch, membro do mercado, PROFNIT/UFRGS/IFRS.

---

Prof. Dr. Rafael Lima de Carvalho, examinador externo, UFT.

Palmas/TO, 30/06/2022

## AGRADECIMENTOS

De que vale um sonho, se não for pra ser partilhado? Sim. Grato é partilhar com meu amável esposo Douglas Mangela esta vitória. Compartilhar este trabalho, fruto de muito suor, lágrimas, noites mal dormidas, madrugadas em claro, ausência sentida... por tudo isso quero dizer: obrigada por ter suportado tudo; obrigada por ser meu suporte nos momentos de desânimo e incertezas!

Ao nosso primeiro filho, Israel: sua chegada bem no meio dessa caminhada veio para dar mais tempero, pois de tudo que foi feito, você foi inspiração. Assim, mesmo pequeno, obrigada por suportar minha ausência.

Aos meus sogros, pelo intenso apoio que tornou tudo mais leve. Aos meus pais, pelas orações e amáveis palavras de encorajamento; mãe, pai, obrigada pelos cuidados tão especiais de 04 de setembro a 14 de novembro de 2021, e também em abril deste ano, sem palavras pra descrever minha gratidão pelo apoio especial nesse período!

Aos amigos Profnit/UFT/2020, agradeço por partilhar do aprendizado e companheirismo, mesmo com todas as imposições e dificuldades que a pandemia tão repentinamente nos obrigou. Agradecimento especial a Fábio, nosso designer, Edelvar, novo vizinho araguainense e Marcelo Diniz, por estar sempre disposto a contribuir com seus vastos e profundos conhecimentos em metodologia!

Ao meu orientador, Professor Dr. Gilson Porto, por toda humanidade, humildade, compreensão e apoio nos momentos decisivos.

E, por último, mas com ares de primazia, obrigada, Deus, por ser a inspiração, o fluir, o consolar e o realizar!

## RESUMO

Este trabalho buscou compreender os requisitos para uma potencial obtenção do registro de Indicação Geográfica para as sementes oriundas das Várzeas tropicais do Tocantins, situadas nos vales do Araguaia e Javaés. As sementes são um importante insumo da agricultura, e para fins dessa pesquisa, delimitou-se a análise das sementes de arroz produzidas naquela região. As informações, obtidas mediante pesquisa bibliográfica e documental, foram extraídas de base de dados, artigos, livros, relatórios, entre outros, a fim de identificar o produto e suas nuances para confrontar com os requisitos de IG. Assim, para a análise se as sementes têm estes requisitos, delimitou-se cinco aspectos técnicos obrigatórios na formulação e apresentação do pedido, a qual também deu origem ao Relatório Técnico: 1) definição do produto; 2) definição do nome geográfico; 3) definição do substituto processual, 4) delimitação da área geográfica; 5) definição do caderno de especificações. Além disso, também foi proposto outro produto fruto desta pesquisa, uma Matriz de avaliação multidimensional da viabilidade e nível de prontidão para Indicações Geográficas. Destarte, à luz destes cinco aspectos, se pôde observar que as sementes, em especial as sementes de arroz, ainda possuem lacunas a serem sanadas: definição do produto no que tange a delimitação, descrição e formalização; a comprovação do reconhecimento e reputação do nome geográfico; a definição do substituto processual em termos de formalização e comprovação da representatividade; a delimitação da área geográfica em que será a circunscrição da IG; e, por fim, a apresentação do Caderno de especificações técnicas, que, além dos termos anteriores, devem expor conteúdos voltados à gestão do produto, processos e decisões.

**Palavras chave:** Indicação Geográfica; Várzeas tropicais do Tocantins; Sementes de arroz; Arroz irrigado.

## ABSTRACT

This work sought to evaluate the potential for obtaining a Geographical Indication record for seeds from the tropical lowlands of Tocantins, located in the Araguaia and Javaés valleys. Seeds are an important agricultural input, and for the purposes of this research, the analysis of rice seeds produced in that region was limited. The information, obtained through bibliographic and documental research, was extracted from databases, articles, books, reports, among others, in order to identify the product and its nuances to confront the GI requirements. Thus, in order to analyze whether the seeds have these requirements, five mandatory technical aspects were delimited in the formulation and presentation of the request, which also gave rise to the Technical Report: definition of the product, the geographical name, the procedural substitute, the geographical area and the specification sheet. In addition, another product resulting from this research was also proposed, a multidimensional Matrix to assess the feasibility and readiness level for Geographical Indications. Thus, in the light of these five aspects, it was possible to observe that seeds, especially rice seeds, still have gaps to be solved: definition of the product in terms of delimitation, description and formalization; proof of recognition and reputation of the geographic name; the definition of the procedural substitute in terms of formalization and proof of representativeness; the delimitation of the geographical area in which the GI will be located; and, finally, the presentation of the Technical Specifications Notebook, which, in addition to the previous terms, must expose content aimed at product management, processes and decisions.

**Keywords:** Geographical Indication; Tropical floodplains of Tocantins; rice seeds; Irrigated rice.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Mapa interativo de Indicações Geográficas existentes e potenciais – IG das sementes das várzeas tropicais de Lagoa da Confusão
- Figura 2 - Mapa da região sudoeste do estado do Tocantins destacando os cinco municípios
- Quadro 01 - Síntese dos elementos apresentados nos resultados dos estudos acadêmicos sobre IG
- Quadro 02 - sementes e mudas produzidas no Tocantins
- Quadro 03 - Pesquisa na base de dados da SOSBAI
- Quadro 04 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão - Artigos
- Quadro 05 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão – Capítulos de livros
- Quadro 06 - classificação de pureza genética
- Quadro 07 - identificação do produto em relação aos requisitos do INPI
- Quadro 08 - Pesquisa em notícias sobre as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins
- Quadro 09 - Atuais produtores de sementes de arroz nas várzeas tropicais do Tocantins
- Quadro 10: Dimensões e Indicadores
- Quadro 11: Pesos dos indicadores x vetores
- Quadro 12: Escala de viabilidade de IG
- Quadro 13: questões do indicador 1.1 - Gestão e maturidade
- Quadro 14: questões do indicador 2.1 – Definição do produto
- Quadro 15: questões do indicador 2.2 – Nome geográfico
- Quadro 16: questões do indicador 2.3 – Substituto processual
- Quadro 17: questões do indicador 2.4 – Delimitação da área geográfica
- Quadro 18: questões do indicador 2.4 – Caderno de especificações técnicas
- Quadro 19: questões do indicador 3.1 - Representatividade
- Quadro 20: questões do indicador 3.2 – Identidade territorial
- Quadro 21: questões do indicador 3.3 – Governança
- Tabela 01 - Ocorrências RPI - códigos de Indicações Geográficas (ago/2019 a jul/2021)
- Tabela 02: produção bruta (campo aprovado) de sementes de arroz no Tocantins
- Gráfico 01 - Ocorrências RPI quanto aos requisitos técnicos
- Gráfico 02 - Produção estimada de sementes de arroz nos municípios Tocantinenses

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

ABRASEM - Associação Brasileira de Sementes e Mudas

APROSEL - Associação de Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudas da Lagoa da Confusão

BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

DO - Denominação de Origem

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IG - Indicação Geográfica

IN - Instrução Normativa

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IP - Indicação de Procedência

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PLANASEM - Plano Nacional de Sementes

PROFNIT - Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a inovação

RENASEM - Registro Nacional de Sementes e Mudas

RPI - Revista de Propriedade Industrial

SEAGRO - Secretaria de Estado da Agricultura

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio s Micro e Pequenas Empresas

SNSM - Sistema Nacional de Sementes e Mudas

UFT - Fundação Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Problema.....	14
1.2. Hipóteses.....	16
1.3. Delimitação do escopo.....	16
1.4. Justificativa do escopo.....	17
2. OBJETIVOS.....	19
2.1. Objetivo geral.....	19
2.2. Objetivo específicos.....	19
3. METODOLOGIA.....	20
3.1. Identificação metodológica da pesquisa.....	20
3.2. Percorso metodológico.....	21
3.3. Os produtos da pesquisa.....	23
3.4. Matriz de amarração.....	24
4. ESTADO DA ARTE.....	28
4.1. Indicação geográfica.....	28
4.1.1. Aspectos gerais das indicações geográficas.....	28
4.1.2. Aspectos técnicos das indicações geográficas.....	33
4.1.2.1. <i>A definição do nome geográfico</i> .....	34
4.1.2.2. <i>O substituto processual</i> .....	36
4.1.2.3. <i>A delimitação da área geográfica</i> .....	36
4.1.2.4. <i>caderno de especificações técnicas</i> .....	37
4.2. O produto em análise: “sementes das várzeas tropicais do tocantins”.....	39
4.2.1. A produção de sementes no Brasil: conceitos, história, legislações e estruturação do Sistema Nacional de Sementes e Mudanças.....	40
4.2.2. As particularidades da região de várzea tropical do Tocantins e os indícios para o registro de IG.....	42
4.2.3. As sementes relevantes.....	46
5. ANÁLISES E RESULTADOS.....	49
5.1. Resultado da RPI: demandas recorrentes.....	49
5.2. Análise da viabilidade de indicação geográfica para as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins.....	51
5.2.1. Resultado das pesquisas: arroz, semente, Tocantins e indicação geográfica.....	52
5.2.2. As sementes de arroz das várzeas tocantinenses.....	60

5.2.4.	Análise dos requisitos de IG para as sementes de arroz .....	70
5.3.	Proposta de avaliação de IG: A matriz de viabilidade .....	80
5.3.2.	Dimensão conhecimento.....	84
5.3.3.	Dimensão requisitos técnicos .....	87
5.3.4.	Dimensão requisitos sociais.....	91
6.	CONCLUSÕES .....	95

## REFERÊNCIAS

### APÊNDICES

#### APÊNDICE A – RELATÓRIO TÉCNICO

#### APÊNDICE B - MANUAL PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA MATRIZ DE VIABILIDADE

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa trouxe à discussão um tema de grande relevância dentro do conhecimento em propriedade industrial: a Indicação Geográfica (IG), ferramenta que busca resguardar não só o produtor do uso indevido do nome reconhecido, mas também o consumidor, para que este tenha maior segurança ao consumir um produto com identidade geográfica reconhecida pelas suas qualidades. (BRASIL, 1996, p. 836).

A legislação brasileira na Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 que, dentre outras modalidades, resguarda produtos e serviços como IG, instituiu duas modalidades, a indicação de procedência (IP) e denominação de origem (DO). A primeira está intrinsecamente ligada à reputação ou reconhecimento do nome geográfico, a segunda, mais estritamente ligada às interferências que o meio geográfico proporciona ao produto. (BRASIL, 1996, p. 836).

Com o passar do tempo a Indicação Geográfica foi sendo estudada não apenas como fator de propriedade industrial, mas também como impulsionador de alguns aspectos sociais, econômicos e ambientais, incorporando conceitos como desenvolvimento territorial (VELLOSO, 2008), agregação de valor (JENOVEVA-NETO; FREIRE E VIEIRA, 2014; GIESBRECHT E MINAS, 2019), e até preservação mercadológica (PELLIN, 2019), despertando o interesse de pesquisadores e do poder público que viu neste um aliado para sustentar o desenvolvimento dos territórios. Certamente é um instrumento bastante importante, mas que para a sua obtenção e manutenção há vários requisitos e caminhos a serem observados.

Como dito, a IG protege produtos e serviços, oriundos inclusive da agropecuária, e é neste cenário que as sementes se tornam um produto alvo deste instrumento. (BRASIL, 2021b). A semente, produto de importância indiscutível à agricultura, tem ganhado relevância comercial e absorvido várias novas tecnologias direcionadas ao desenvolvimento de novas variedades, técnicas de plantio, manejo e comercialização. (FRAGOSO *et al.*, 2013; FRAGOSO *et al.*, 2019). Dentro desta gama de possibilidades o meio geográfico tem se mostrado um importante fator que pode levar à diferenciação deste, em especial o solo de várzea, mais especificamente o localizado no Tocantins, local que possui características edafoclimáticas singulares. (FRAGOSO, *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2008; FRAGOSO *et al.*, 2013)

Assim, esta pesquisa fez o aprofundamento das características da cultura de sementes, delimitando para a análise das sementes de arroz produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins, e confrontando as informações levantadas frente aos requisitos de IG.

Logo, tendo por objetivo geral compreender as evidências de obtenção de Indicação Geográfica para as sementes das várzeas tropicais do Tocantins, desdobrando nos objetivos específicos de: a) Analisar a viabilidade de obtenção de IG das sementes das várzeas tropicais do Tocantins frente aos requisitos de Indicação Geográfica; b) elaborar um Relatório Técnico de análise da viabilidade de IG para as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins; c) Propor um instrumento que utiliza os conceitos e métricas para identificar a viabilidade e nível de prontidão de uma IG, a Matriz de Viabilidade.

Para a consecução de tais objetivos foi utilizada a pesquisa qualitativa, de cunho descritivo e explicativo, valendo-se da pesquisa bibliográfica e documental, cujas coletas de dados foram feitas em artigos, livros, revistas e base de dados a fim de identificar as principais informações acerca das particularidades das Indicações Geográficas, e da produção das sementes na região das várzeas tropicais do Tocantins, delimitado nas sementes de arroz.

Foram identificados os aspectos gerais, que são os conceitos que se ligaram à IG, tais como agregação de valor e desenvolvimento territorial, assim como aspectos técnicos, que são os termos obrigatórios para a consecução de uma IG: definição do produto, do nome geográfico, substituto processual, da delimitação da área geográfica e do Caderno de Especificações. (BRASIL, 1996, p. 836; BRASIL, 2021a; BRASIL, 2021b)

Para a análise do produto foi identificado e delimitada as sementes; postos os aspectos legais, agrônômicos, técnicos e de mercado das sementes; após foi estudado os assuntos acerca do plantio em várzeas e suas nuances, verificando o potencial de IG da região e identificando alguns indícios de vocação já discutidos; e, por fim, a delimitação das sementes relevantes que foram objeto da análise minuciosa da pesquisa.

Quanto às diretrizes do PROFNIT, este trabalho possui alta **aderência** à sua linha de pesquisa, a Propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação em núcleos de inovação tecnológicas (NITs), uma vez que estudou um instrumento importantíssimo de propriedade industrial – a Indicação Geográfica (IG) - aplicado às sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins.

Em relação a outra diretriz, o **impacto**, que diz respeito ao produto decorrente da pesquisa, temos que, além das contribuições teóricas, o Relatório Técnico dispõem sobre informações que englobam os requisitos técnicos e legais da IG, analisando as características das sementes, em especial as sementes de arroz, à luz destes requisitos, entregando assim, um produto técnico que auxiliará produtores da região a identificar as potencialidades e prováveis

lacunas para a obtenção da IG, orientando-os acerca da viabilidade e possíveis caminhos a serem trilhados em direção à obtenção da IG. A matriz de viabilidade também constitui uma ferramenta para utilização na análise de viabilidade e nível de prontidão, sendo um instrumento que traduz os aspectos qualitativos de IG em termos quantitativos a fim de oferecer suporte à decisão acerca do produto e o seu potencial de IG.

Já em relação à **aplicabilidade**, o tema explorado trouxe à baila um produto de elevada importância nacional e regional, as sementes, em especial as produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins. Do mesmo modo, o Relatório Técnico possui alta aplicabilidade, principalmente no auxílio aos produtores de sementes da região das várzeas tropicais do Tocantins na identificação dos requisitos de IG e a atual situação das sementes. A Matriz de viabilidade também tem alta capacidade de aplicabilidade, uma vez que é uma ferramenta que traduz em termos práticos os elementos de IG, traduzindo estas informações em avaliação de viabilidade e nível de prontidão da IG potencial.

Quanto à **Inovação**, esta pesquisa possui produção de médio teor inovativo, combinando conhecimentos sobre as Indicações geográficas, e a aplicação do mesmo para o resguardar das sementes produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins. Além de ser um produto de grande interesse comercial a nível nacional e local, a IG pode se constituir como uma ferramenta a mais para alavancar o produto, visto as suas características. Quanto aos produtos propostos, o Relatório Técnico estudou as sementes frente aos elementos de IG, produto do agronegócio até então não protegido no Brasil; já a proposição da ferramenta de avaliação multidimensional, a Matriz de Viabilidade, também demonstra inovação uma vez que explora os assuntos de IG, traduzindo-os em termos práticos a fim de trazer uma visão objetiva de viabilidade e prontidão.

Por fim, este trabalho trata-se de produção de alta **complexidade** uma vez requereu a abordagem de conhecimentos múltiplos, tais como conhecimentos agrônômicos, da gestão organizacional, da gestão ou aspectos sociais, e ainda as minúcias das indicações geográficas, assunto que sozinho possui variados conhecimentos correlatos. Além disso, dada a finalidade de trazer uma visão técnica, o aprofundamento acerca das sementes de arroz, foi necessário agregar e interpretar além dos elementos agrônômicos e botânicos, o levantamento de informações técnicas, comerciais e históricas.

Não diferente, na proposição do Relatório Técnico, a complexidade se deu pela necessidade da identificação dos elementos primordiais a serem confrontados com o produto

objeto da potencial IG, e, no caso da elaboração do instrumento de avaliação, a identificação dos fatores multidimensionais que compõem a ferramenta e sua metodologia de avaliação a fim de proporcionar uma visão abrangente da viabilidade e prontidão da potencial IG.

### **1.1. Problema**

No Brasil a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 traz diferentes métodos de propriedade industrial, dentre os quais destacamos a IG sob suas duas formas: a Indicação de Procedência e a Denominação de Origem. (BRASIL, 1996, p. 836).

Os instrumentos taxativos da lei em epígrafe buscam, dentre alguns fatores, assegurar aos inventores ou produtores a propriedade do seu direito de exploração e usufruto e, no caso específico da IG, busca resguardar a distinção de procedência de produtos ou serviços com qualidade reconhecida em função das características geográficas locais, que também abrange a influência dos fatores culturais e humanos de sua origem, protegendo o nome que se tornou conhecido como referência. As normativas determinam alguns requisitos de necessária comprovação para que se obtenha o registro de IG, e o órgão competente para julgar esse enquadramento é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI (BRASIL, 2021b) (BRASIL, 1996, p. 836).

Além dos fatores técnicos e legais a IG, por ser um instrumento que carrega em seu bojo enorme consonância com as características impressas pela questão geográfica ou mesmo cultural e humanas de um território, acaba influenciando no desenvolvimento local (VELLOSO, 2008). Além disso, também incorporou conceitos de agregação de valor e outros (JENOVEVA-NETO, FREIRE E VIEIRA, 2014).

Assim, em complemento a outras modalidades de propriedade como as marcas coletivas e de certificação, a IG, por ser um instrumento de alavancagem local, tem despertado o interesse de pesquisadores, produtores e poder público, os quais tem buscado fomentar a economia local ressaltando os aspectos naturais, culturais e tradicionais de forma a trazer benefícios à comunidade, e até mesmo proporcionar a continuidade dessas atividades, valorizando estes produtos e serviços que denotam qualidade justamente em função do seu local geográfico. (FREIRE E VIEIRA, 2014; VELLOSO, 2008; SILVA, 2003; SILVA, 2010; GIESBRECHT; MINAS, 2019; CLIMENT LÓPEZ et al., 2007; DALLABRIDA, 2016).

Neste sentido Gurgel (2005, p. 59) ressalta que

os países desenvolvidos da Europa trabalharam historicamente muito bem essa proteção através do incremento de capital social e humano, como forma de divulgar a peculiaridade territorial e diferencial competitivo, usando-o como instrumento de desenvolvimento local e da preservação da identidade cultural da comunidade.

Os produtos que podem ser resguardados sob a IG são os mais variados possíveis: bens manufaturados, industrializados, artesanais ou até mesmo naturais, no caso de produtos oriundos das atividades da agricultura, pecuária ou pesca. (BRASIL, 2021b)

Neste cenário temos um produto da agricultura que tem ganhado grande importância dada a necessidade alimentar nacional e até mesmo global: sementes. (HEINEMANN *et al.*, 2021)

As **sementes** são um dos principais insumos da agricultura, logo, cada vez mais, entidades de pesquisa públicas e privadas têm se debruçado a fim de proporcionar mais qualidade e confiabilidade a elas, pois delas depende boa parte do sucesso de toda a produção para o consumo final. Nesta corrida as pesquisas abrangem tanto o desenvolvimento de variedades, quanto de técnicas de plantio, manejo e comercialização. Em todas estas etapas podem surgir novidades que trazem resultados de qualidade e diferenciação do produto final: a semente sadia com alto potencial de produtividade. (MAGALDI E FONSECA, 2009.; FONSECA *et al.*, 1979; MONDO *et al.*, 2012; MARTINS *et al.*, 2016).

Dentro desta gama de estudos é que se percebe que os fatores geográficos podem influenciar na qualidade deste insumo, quando as características singulares de solo, clima, temperatura, pluviométricas, entre outros fatores, proporcionam uma semente com características também singulares, sejam relativas ao teor de sanidade, que podem pontuar como interferência do meio geográfico, ou mesmo de relevância de produtividade, como potencial atributo de interferência cultural e humana, principalmente levando em consideração a diversificação da matriz de terras agricultáveis que incentivou o cultivo em diferentes climas. (RAVA *et al.*, 2002; SILVA *et al.*, 2010; MONTEIRO, 2011; FRAGOSO *et al.*, 2013)

Neste sentido os solos de várzea - em especial solo este localizado no Estado do Tocantins, que possui características pluviométricas e de luminosidade bem delineadas – tem despertado o interesse de produtores e pesquisadores há algumas décadas. Tem se desenvolvido várias cultivares específicas para a região, demonstrando a criação de um mercado específico, bem como já existem pesquisas que demonstram o efetivo impacto dessas importantes características locais no resultado final para uma semente sadia. (FRAGOSO *et al.*, 2013; FRAGOSO *et al.*, 2011; MONTEIRO, 2011)

Deste modo, levando em consideração que a IG traz em seu âmago o resguardar produtos em função das características geográficas ímpares que um determinado local proporciona e que tenha se tornado conhecido, bem como dos indícios de que as sementes produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins podem ter características diferenciadas, temos a seguinte problemática:

As sementes das várzeas tropicais do Tocantins possuem os requisitos para a obtenção de Indicação Geográfica?

## **1.2. Hipóteses**

Como hipóteses para a problemática e objetivos da pesquisa temos:

As sementes das Várzeas tropicais do Tocantins possuem os requisitos para a obtenção do registro de Indicação Geográfica.

O Relatório Técnico demonstra a análise de viabilidade para obtenção de IG, reunindo informações e orientações acerca dos requisitos de IG para as sementes das várzeas tropicais do Tocantins.

A avaliação de viabilidade de Indicação Geográfica proporciona uma análise objetiva e multidimensional do nível de prontidão de uma IG potencial

## **1.3. Delimitação do escopo**

Esta pesquisa buscou analisar como produto as sementes produzidas na região específica das várzeas tropicais do Tocantins. Os municípios tocaninenses que fazem parte da região de várzeas tropicais, abrange Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia como os municípios com maior extensão neste tipo de solo, onde inclusive já existem projetos de irrigação instalados, além dos municípios de Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia do Estado do Tocantins. (LEITE *et al.*, 2019).

Optou-se pelo aprofundamento da análise das sementes de arroz produzidas naquela região a fim de especificar o objeto de análise, bem como viabilizar a pesquisa tendo em vista as barreiras que se impuseram devido à pandemia.

Não foi objeto de análise a viabilidade de quaisquer ferramentas de propriedade

industrial de outras culturas realizadas na região, como produção de frutas ou de grãos.

Também não foi abordada as particularidades de Indicações Geográficas para serviços, tão somente as IGs para produto. Além disso também não foram consideradas outras ferramentas de Propriedade Industrial, a exemplo das marcas coletivas.

#### **1.4. Justificativa do escopo**

A necessidade da observância deste insumo tem despontado como fator de importância nacional e até global, relacionado ao tema de segurança alimentar, uma vez que a semente sadia, aliada a outros fatores proporciona resultados de maximização da produção de alimentos, e cada vez melhores, atendendo às exigências do mercado. (CASTRO et al., 2013), (FRAGOSO et al., 2017), HEINEMANN *et al.*, 2021).

Neste sentido a legislação formalizou um rigoroso sistema para monitorar a produção de sementes, assegurando padrões mínimos de qualidade; em outra vertente há várias instituições de pesquisa e desenvolvimento debruçadas na obtenção de linhagens específicas para diferentes biomas, também almejando qualidade e produtividade. (BRASIL, 2003), (BRASIL, 2020), (FERREIRA et al., 2019)

Neste cenário temos a figura do produtor (ou reprodutor) de sementes, que é aquele que lida com as diferentes tecnologias, práticas e técnicas de agricultura, devendo observar os fatores edafoclimáticos e comerciais, uma vez que o conjunto destes elementos é decisivo para o sucesso da produção.

Dentre alguns biomas disponíveis para o cultivo, o plantio em solo de várzea, no Brasil, acontece em clima subtropical e tropical. No Tocantins, sob o clima tropical, ocorre o solo de várzeas no vale do Tocantins-Araguaia, onde já existem projetos de agricultura irrigada instalados. Este tipo de solo proporciona o uso de técnicas de irrigação, que, segundo pesquisas, a depender do tipo de cultura, podem resultar em melhor produtividade ou mesmo em produtos de boa qualidade sanitária, além disso outros fatores conjugados e possibilitados por este tipo de solo podem influenciar também no resultado do produto. (HEINEMANN *et al.*, 2021), (MONTEIRO, 2011). (FRAGOSO *et al.*, 2013)

Além da produção de grãos e frutas, o Tocantins tem despontado como produtor de sementes, assim, a pertinência deste tema está nos indicativos de relevância e potencial que carregam as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins, uma vez que as

particularidades proporcionadas pelas condições edafoclimáticas da região hipoteticamente imprimem uma singularidade nas sementes ali produzidas.

Juntamente com a produção de sementes de feijão e soja, o Tocantins é um dos produtores das **sementes de arroz** a nível nacional. No que diz respeito à cultura do grão de arroz, o Tocantins é destaque nacional figurando entre os cinco maiores Estados produtores nos últimos anos para o arroz irrigado; isso se deve principalmente ao surgimento de variedades que atendem às especificidades da região, já trazendo bons resultados de produtividade e resistência às intempéries da lavoura, conferindo diversidade na matriz produtiva nacional, que produz de norte a sul. (HEINEMANN *et al.*, 2021);

Há a expectativa que este cenário influencie os produtores de sementes devido ao potencial do aumento da procura pelo insumo, vencendo a difícil barreira que é a concorrência das sementes piratas que desmotivam o produtor sementeiro. (HEINEMANN *et al.*, 2021); (IBGE, 2022); (FRAGOSO *et al.*, 2013)

Quando comprovada a vinculação do nome geográfico ou mesmo a interferência do meio na qualidade do produto, a IG demonstra ser uma importante alternativa de instrumento para resguardar produtos e serviços singulares, pois além do amparo legal, esta extrapola sua influência para aspectos mercadológicos, como a agregação de valor mediante a distinguibilidade, para aspectos sociais e de alavancagem do desenvolvimento local, bem como estratégia de perpetuação dos produtos por ela protegidos. (SILVA *et al.*, 2013); (GIESBRECHT E MINAS, 2019)

A IG pode ser uma forma importante de resguardar e também ressaltar as singularidades que tornam a semente produzida nas várzeas tropicais do Tocantins com um diferencial em relação às sementes produzidas em outros locais.

Deste modo, esta pesquisa teve por objetivo a avaliação das evidências que porventura apontem à potencial IG das sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins, em especial a semente de arroz.

Além disso o tema proposto é de bastante relevância para a Universidade Federal do Tocantins, uma vez que este é importante ator de fomento a soluções que impactam o cenário regional expressos pelo ensino, pesquisa e extensão, bem como para o Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a inovação (PROFNIT), na medida que discute ferramentas e conceitos de propriedade intelectual aplicados ao tema e produto explorado pela pesquisa.

## **2. OBJETIVOS**

Nos tópicos a seguir falaremos do objetivo geral e dos correspondentes desdobramento em objetivos específicos.

### **2.1. Objetivo geral**

Compreender os requisitos de obtenção de Indicação Geográfica para as sementes das várzeas tropicais do Tocantins

### **2.2. Objetivo específicos**

São objetivos específicos desta Pesquisa:

Analisar a viabilidade de obtenção de IG das sementes das várzeas tropicais do Tocantins frente aos requisitos de Indicação Geográfica.

Elaborar Relatório Técnico de viabilidade de registro de IG das sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins.

Propor uma ferramenta multidimensional de avaliação de viabilidade e nível de prontidão de indicação geográfica

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Identificação metodológica da pesquisa**

A presente pesquisa, quanto à finalidade, tratou-se de pesquisa aplicada, uma vez que trouxe ao caso concreto – o produto “sementes das várzeas tropicais do Tocantins” – os conhecimentos de instrumentos de proteção, em especial a IG bem como discussão e detalhamento das particularidades na sua obtenção, trazendo soluções práticas e de possível aproveitamento técnico e tecnológico para produtos afins ou ainda dentro do grupo de variados tipos de sementes.

A pesquisa teve abordagem eminentemente qualitativa a fim de contextualizar e explorar os fenômenos em análise. A autora Goldenberg (1999, p. 14), ao ressaltar essa abordagem aponta que “na pesquisa qualitativa a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc”. A abordagem qualitativa nesta pesquisa propiciou um aprofundamento do problema, bem como o destrinchamento das nuances que permeiam o processo de obtenção e manutenção da IG para o produto em estudo.

Em relação aos objetivos da pesquisa foram utilizadas a pesquisa descritiva e explicativa, a primeira busca descrever as “características de determinada população ou fenômeno”, a segunda busca discernir as relações de causa e efeito, ou que identifiquem ou contribuem para a ocorrência dos fatos (GIL, 2008, p. 28).

Gil (2008, p. 29) explica que a “[...] pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação dos fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado”.

Já quanto às técnicas ou quanto aos procedimentos técnicos de pesquisa foram utilizadas a pesquisa bibliográfica que contribuiu para fundamentação teórica, conceitual e técnica, e, em conjunto, também foi realizada a pesquisa documental a fim de proporcionar aprofundamento do assunto e obter informações não tratadas mas que já estão sendo exploradas por pesquisadores e atuantes práticos de entidades oficiais de pesquisa e/ou regulação, e também informações de atores privados diretamente envolvidos com assunto.

Gil (2002, p. 45) aponta que, embora haja certa semelhança com a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental tem por diferença a fonte das informações, que não receberam tratamento, ou ainda que “podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa”.

### **3.2. Percurso metodológico**

A coleta de dados foi feita mediante a consulta a base de dados, trabalhos e revistas científicas e sítios eletrônicos oficiais de entidades oficiais e privadas.

Os principais termos consultados utilizados como palavras chave foram: Indicação Geográfica, Desenvolvimento, Semente, Várzeas, Tocantins, Geographical Indication, Development, e Seed. As bases consultadas foram Scielo, Periódicos Capes, Web of Science, Scopus, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – (BDTD), EMBRAPA, PROFNIT, SOSBAI, IBGE.

Também foram consultados, devidamente atrelados aos termos principais, os termos secundários “Governança”, “Maturidade”, “Agregação de valor”, “semente de arroz” a fim de atender aos objetivos do estudo em conhecer as particularidades de IG e do produto em análise.

A interpretação dos dados foi realizada mediante a análise de conteúdo, técnica de estudo apropriada quando utilizada a pesquisa qualitativa, que consiste não em uma só, mas num conjunto de técnicas, dentre os quais têm por finalidade o “enriquecimento da leitura por meio da compreensão das significações e pela necessidade de desvelar as relações que se estabelecem além das falas propriamente ditas.” (CAVALCANTE *et al.*, 2014 , p. 2).

Além das fontes da pesquisa bibliográfica em autores e pesquisadores que discorrem sobre as principais lacunas, dificuldades e requisitos no processo de construção e requerimento da IG e aspectos acerca das sementes e das várzeas tropicais, também foi feita uma pesquisa documental referente aos últimos 2 anos (ago/2019 a jul/2021) sobre as exigências do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) no processo de obtenção das Indicações Geográficas, cujos pareceres são publicados na Revista de Propriedade Industrial (RPI), para averiguação das principais falhas neste processo de registro, a fim de subsidiar na identificação dos principais requisitos a serem observados, bem como dos possíveis embaraços comuns a este processo.

Foi consultado o site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em especial o Sistema de Gestão da Fiscalização – SIGEF no que tange aos indicadores da produção de sementes e mudas cujo controle está sob a responsabilidade do MAPA, bem como foi consultada a interface pública do RENASEM e relatórios pertinentes do IBGE. Estes dados serviram como base para a seleção dos tipos de sementes de produção mais expressivas da região das várzeas tropicais do Tocantins e a identificação dos municípios e produtores aptos a produzirem no Tocantins. (BRASIL, 2022a ; BRASIL, 2006)

Além disso foi consultado sítios eletrônicos do Planalto e outros órgãos públicos que compõe a rede, e de entidades do setor terciário como sindicatos e associações, acerca de aspectos legais (legislações, normativas, manuais) e também as perspectivas históricas, bem como a consulta à base de dados do Governo Federal, com a disponibilização de dados do SIGEF. (CARPI, 2022)

Devido às dificuldades impostas pelas restrições sanitárias da pandemia, não foi possível a realização da entrevista estruturada a entidades oficiais da rede de produção de sementes, vinculadas ao agronegócio e também atores privados ou do terceiro setor do ramo de produção de sementes a fim de verificar as interações e atual situação do sistema local de sementes, mais especificamente dos agentes que atuam sobre a região pesquisada, contudo foram consultada bases de dados que tratam do produto delimitado, as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins, bem como foi colhida informações das bases de dados citadas anteriormente a fim de obter informações que subsidiam a análise do produto.

Neste sentido foi consultado o banco de publicações da Embrapa Arroz e Feijão, e base da Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado – SOSBAI, para aprofundamento acerca das sementes de arroz, e ainda foi realizada uma consulta de termos específicos sobre a possível IG das sementes de arroz. Essa consulta foi feita com busca no site Google, na aba específica de notícias, a fim de verificar o que já está veiculado nas mídias acerca do produto em estudo. As expressões pesquisadas foram: a) várzeas tropicais de lagoa da confusão b) arroz irrigado tocantins; c) sementes de arroz irrigado tocantins. A primeira expressão trata-se do nome geográfico sinalizado no portal do MAPA que identifica o produto como potencial, e as demais informações bibliográficas e documentais colhidas foram utilizadas na avaliação das evidências para a obtenção de IG pelas sementes das várzeas tropicais do Tocantins.

### 3.3. Os produtos da pesquisa

Para a edição do Relatório Técnico foram destacados os seguintes tópicos:

- a) identificação dos principais elementos de IG, sejam técnicos ou não;
- b) verificação de quais os principais embargos ou dificuldades no processo de obtenção sob o ponto de vista daquele que concede o registro, o INPI, através do levantamento das principais exigências no processo de obtenção de IG no INPI dos últimos 2 anos (2019 a 2021):
- c) avaliação quanto às sementes produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins frente aos requisitos de IG mediante a análise dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica e documental, delimitando a análise para as sementes de arroz.

Para a edição do Manual da Matriz de Viabilidade foram destacados os seguintes tópicos

- a) Abordagem de conceitos sobre Indicação Geográfica
- b) Detalhamento dos aspectos organizacionais, técnicos/técnicos e aspectos sociais de Indicação geográfica expressos nos indicadores
- c) Delineamento a metodologia de avaliação da viabilidade, desde a proposição teórica até a interpretação dos resultados da matriz

### 3.4. Matriz de amarração

<p><b>Problema de pesquisa:</b> As sementes das várzeas tropicais do Tocantins possuem os requisitos para a obtenção de Indicação Geográfica?</p>
<p><b>Objetivo geral:</b> Compreender os requisitos de obtenção de Indicação Geográfica para as sementes das várzeas tropicais do Tocantins</p>

Objetivos específicos (1)	Estado da Arte (2)	Hipótese (3)	Conclusões/ Considerações Finais (5)	Produtos (6)
Analisar a viabilidade de obtenção de IG das sementes das várzeas tropicais do Tocantins frente aos requisitos de Indicação Geográfica.	4.1. Indicação Geográfica 4.2 O produto em Análise: “sementes das várzeas tropicais do Tocantins”	As sementes das Várzeas tropicais do Tocantins possuem os requisitos para a obtenção do registro de Indicação Geográfica.	Aspectos gerais: Agregação de valor; desenvolvimento local; preservação mercadológica, histórica, biológica, cultural; governança e maturidade. Aspectos técnicos: definição do produto, definição do nome geográfico, substituto processual, delimitação da área geográfica, Caderno de especificações técnicas 5.1. Resultado da RPI: demandas recorrentes Mais de 50% (resultado acumulado) de ocorrência de problemas com o substituto processual e com a delimitação da área geográfica 5.2 Análise da viabilidade de indicação geográfica para as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins A plantação de grãos e sementes de arroz possuem similaridades (MAGALDI E FONSECA, s.d) A cultura do arroz possui grande expressão comercial (IBGE, 2022; FERREIRA E WANDER, 2005; FRAGOSO ET. AL. 2019; HEINEMANN et al. 2021) As cultura do arroz do Tocantins enfrenta desafios sanitários de pragas e doenças (FRAGOSO et al., 2021)	Dissertação e Relatório Técnico

			<p>A escolha da área a ser cultivada é importante: fatores climáticos da região, características do solo e plano de rotação de culturas devem ser considerados; (MAGALDI E FONSECA, s.d.; HEINEMANN et al., 2021; SILVA et al., 2021, EMBRAPA, 2008)</p> <p>O arroz é a espécie mais adaptada para o ecossistema de várzea, em cultivo irrigado no Tocantins desde meados da década de 70 (SILVA et al., 2008; REIS et al., s.d.)</p> <p>Há algumas cultivares desenvolvidas ou adaptadas para o cultivo na região estudada, a exemplo da BRS Catiana, BRS Jaçanã, BRS Pampeira, IRGA 424, BRS A704. (SILVA et al., 2011; FRAGOSO et al., 2017; SILVA et al., 2021; CLEBERTOLEDO, 2021)</p> <p>Análise dos Requisitos de IG:</p> <p>Definição do produto: especificar quais sementes, descrever o produto; caracterização da qualidade do produto; necessidade da identificação e comprovação de influência do meio geográfico</p> <p>Nome Geográfico: necessidade da definição do nome geográfico dada a não comprovação do reconhecimento do nome “várzeas tropicais de lagoa da confusão”, bem como da comprovação da reputação das sementes frente a produtos similares.</p> <p>Definição do substituto processual: há vários produtores instalados na região; há também uma associação, a APROSEL; necessidade de comprovação da representatividade, a apresentação de documentos formais regulares;</p> <p>Delimitação da área geográfica: dos seis municípios, somente dois (Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia) possuem campos de sementes de arroz em produção, havendo contudo, características similares em toda a região, que deve ser considerada na delimitação.</p> <p>Caderno de Especificações Técnicas: além dos aspectos técnicos anteriores, o caderno deve contemplar aspectos da gestão da IG potencial enquanto organização, e também a descrição minuciosa do produto e seus processos para</p>	
--	--	--	--	--

			posterior controle.	
Elaborar Relatório Técnico de viabilidade de registro de IG das sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins.	4.1. Indicação Geográfica 4.2 O produto em Análise: “sementes das várzeas tropicais do Tocantins”	O Relatório Técnico demonstra a análise de viabilidade para obtenção de IG, reunindo informações e orientações acerca dos requisitos de IG para as sementes das várzeas tropicais do Tocantins.	<p>Análise dos Requisitos de IG:</p> <p>Definição do produto: especificar quais sementes, descrever o produto; caracterização da qualidade do produto; necessidade da identificação e comprovação de influência do meio geográfico</p> <p>Nome Geográfico: necessidade da definição do nome geográfico dada a não comprovação do reconhecimento do nome “várzeas tropicais de lagoa da confusão”, bem como da comprovação da reputação das sementes frente a produtos similares.</p> <p>Definição do substituto processual: há vários produtores instalados na região; há também uma associação, a APROSEL; necessidade de comprovação da representatividade, a apresentação de documentos formais regulares;</p> <p>Delimitação da área geográfica: dos seis municípios, somente dois (Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia) possuem campos de sementes de arroz em produção, havendo contudo, características similares em toda a região, que deve ser considerada na delimitação.</p> <p>Caderno de Especificações Técnicas: além dos aspectos técnicos anteriores, o caderno deve contemplar aspectos da gestão da IG potencial enquanto organização, e também a descrição minuciosa do produto e seus processos para posterior controle</p>	Dissertação e Relatório Técnico

<p>Propor uma ferramenta multidimensional de avaliação de viabilidade e nível de prontidão de indicação geográfica</p>	<p>4.1. Indicação Geográfica 4.2 O produto em Análise: “sementes das várzeas tropicais do Tocantins”</p>	<p>A avaliação de viabilidade de Indicação Geográfica proporciona uma análise objetiva e multidimensional do nível de prontidão de uma IG potencial</p>	<p>5.3 Proposta de avaliação de IG: A Matriz de viabilidade Dimensões: 1)Conhecimento 2)Requisitos técnicos 3)Requisitos Sociais</p>	<p>Dissertação, Material Didático (Manual) e protótipo para Aplicativo</p>
--	--	---	--	--

## 4. ESTADO DA ARTE

A seguir foram feitas as abordagens teóricas sobre as características das Indicações Geográficas tanto aspectos gerais quanto os técnicos, após, abordado a produção de sementes no aspecto histórico, legislativo e organizacional, além das particularidades das sementes produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins.

### 4.4. Indicação geográfica

Este tópico trata a Indicação Geográfica (IG) a partir de dois aspectos: 1º) os gerais que englobam conceitos e assuntos transversais e conexos que se desenvolveram em torno da IG; 2º) os aspectos técnicos definidos pelas legislações e normativas, necessários à obtenção da IG.

#### 4.1.1. Aspectos gerais das indicações geográficas

Atualmente a Lei Federal nº 9.279/1996 versa sobre um importante instituto de propriedade intelectual: a Indicação Geográfica (IG). Nela são instituídos dois grupos de IG – a Denominação de Origem e a Indicação de Procedência – e, ainda, atribui ao INPI a competência de normatizar e gerir os pedidos de IG. (BRASIL, 1996)

Segundo a lei em epígrafe, a Indicação de Procedência (IP), é uma modalidade de salvaguarda para o nome geográfico que tenha se tornado conhecido como o centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou prestação de determinado serviço. Já o Artigo 178 da mesma lei diferencia a Denominação de Origem como o nome geográfico “[...] que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos”. (BRASIL, 1996, p. 836).

Para além da proteção formal garantida pela Legislação e mediante a aprovação por parte do INPI, este instrumento tem despertado o interesse de pesquisadores, gestores e produtores tendo em vista seu aspecto de alavancagem local, social e comercial.

Jenoveva-Neto; Freire e Vieira (2014) ressaltam que a IG pode ser compreendida como instrumento de agregação de valor, à medida que torna tangível os ativos intangíveis decorrentes das características ímpares que congrega em seus produtos e serviços. Este conceito de agregação ou criação de valor advindo da Administração traz em seu bojo a diferenciação de produtos e serviços a fim de torná-lo mais competitivo. Jenoveva-Neto; Freire e Vieira. (2014, np.) defende

que, embora a IG possa trazer benefícios de cunho diverso, esta tem a missão eminentemente comercial:

“o objetivo principal desta iniciativa é comercial, pois ao informar ao consumidor a IG do produto, passa-se a garantir e protegê-la de falsificações e concorrência desleal e, ainda cria-se um caminho para a fidelização do consumidor à tipicidade e à unicidade de determinado produto”

Já Velloso (2008), em seu trabalho, associa a IG como parte integrante do Desenvolvimento Local ou territorial, quando conjugados com o que chama de cesta de bens e serviços, que seriam outros produtos e serviços que orbitam em torno de uma vocação local.

Em relação a este possível aproveitamento, Pellin (2019, p. 74) destaca que, no Brasil, “é importante lembrar que, embora a literatura e até mesmo experiências emblemáticas no mundo reconheçam IGs como estratégia de desenvolvimento regional, não há garantias de que isto efetivamente ocorra.” O autor atribui essa falha de correlação, ou a não garantia do desenvolvimento local, principalmente a fatores mercadológicos, cujos empecilhos vão desde a falta de conhecimento dos consumidores, altos custos de produção que culminam em um preço mais alto do que produtos similares, e ainda a dificuldade de escala de produção.

Por outro lado, alguns autores frisam a questão da preservação mercadológica, histórica, biológica ou cultural ocasionada pela IG. Silva *et al.* (2013. grifo nosso) apontam uma relação simbiótica da mobilização e organização local de produtores que culminam na obtenção do selo distintivo e proteção sob a forma de IG, com o sucesso e até perduração de determinado produto, visto o caso da decadente produção de vinho em Pelotas versus o caso de sucesso dos produtores de vinho do Vale dos Vinhedos, um dos mais conhecidos signos de Indicação Geográfica Brasileiro. Pellin (2019, p. 67) por sua vez também destaca que a IG pode atuar como fator de “preservação e valorização do patrimônio biológico e cultural”.

Neste mesmo sentido Giesbrecht e Minas (2019, p. 132-133) discorrem vários benefícios advindos do registro da Indicação Geográfica que vêm sendo observados no Brasil, dentre os quais destacam o “desenvolvimento local sustentável, por meio da geração de emprego e renda; preservação do meio ambiente e da biodiversidade; conservação das tradições e saber fazer; agregação de valor ao produto; estímulo ao turismo”.

Outro tema correlato, a governança, torna-se um fator de importante análise pelo fato da IG estar intrinsecamente ligada ao território e aos atores nele inserido, havendo a necessidade de estrutura ou sistemas de governança para o seu sucesso. Climent López *et al.* (2007) frisam que governança é a forma como diferentes atores públicos e privados se articulam em torno de uma

regulação específica. Entender os componentes, responsabilidades e atuação dessa interação é fundamental para os estudos de IG.

O aprofundamento sobre governança se amplia na medida em que se expande a compreensão da abrangência e influência das Indicações Geográficas. Neste sentido há vários tipos de abordagem desse tema, Capanema *et al.* (2013), por exemplo, ressaltam que, a princípio a IG só tinha o objetivo de proteção contra imitações ou uso indevido de nome reconhecido, mas muito se tem discutido do seu efeito no desenvolvimento local, o qual chama de “impacto multidimensional”.

Há autores que entendem os produtos e serviços objetos da IG como ativos. Dallabrida (2016, p. 202), por exemplo, cita-o como ativo territorial, cujo tópico específico foi discutido acima, e estuda a IG como estratégia de especificação desse ativo, buscando compreender a real contribuição da IG como fator de sustentabilidade social, econômica e ambiental, tendo por suporte os sistemas de governança territorial. O autor concebe quatro dimensões para análise da estrutura e práticas de governança territorial sendo elas: “a) atores, poderes e relações”; “b) processos de decisão”; “c) coordenação de políticas”; “d) resultado dos processos de governança territorial”. Este estudo a respeito das Igs brasileiras e lusitanas conclui, dentre outros fatores, que no Brasil há dificuldades quanto ao individualismo que dificulta o trabalho e relacionamento em associativismo, que os fatores legais e práticos obstam a comercialização do produtos, e ainda que, em relação a ambos os países, o protagonismo Estatal deixa a desejar, seguido pela falta de integração vertical das políticas que são heterogêneas e sobrepostas; além disso aponta a resistência a mudanças, a falta de objetivos das políticas em relação à eficácia, o déficit no protagonismo social, dificuldades na liderança, e falhas na integração horizontal das políticas públicas que impactam diretamente nos territórios.

Deste modo, fica demonstrado que a governança é um tema complexo, transversal e multidisciplinar o qual a IG se apropriou a fim de respaldar a sua operação. O sucesso no alcance de todo o potencial da IG depende diretamente da apreensão dos processos de governança local pelos atores envolvidos. (GIESBRECHT; MINAS, 2019)

Concomitantemente à governança temos outro conceito advindo da Administração que influencia na gestão da IG: a maturidade. Ambos conceitos trabalham a necessidade do desenvolvimento da organização como um todo a fim de que alcance seus objetivos. Se por um lado a governança se propõe a demonstrar as interações existentes dentro das indicações geográficas, a maturidade é o indicador que demonstrará o amadurecimento não só dos produtos

e serviços, mas destas relações que darão suporte à exploração destes. Em face da necessidade da maturidade para a potencialização das vantagens da IG, alguns autores observaram a maturidade dos produtores em relação à IG tem melhorado (GIESBRECHT; MINAS, 2019), contudo Silva *et al.* (2010) conclui que cada IG possui um tempo para alcançar a maturidade, podendo ser um processo lento e por vezes oneroso.

A governança tem se mostrado, então, como um fator “meio” de gestão, sem o qual o sucesso das aspirações da IG não podem ser alcançados. No mesmo sentido a maturidade também demonstra ser de essencial relevância a fim de sustentar perenemente e eficazmente a IG como estratégia de impacto local.

Estes dois aspectos não são requisitos técnicos ou legais, pelo menos não explicitamente, mesmo que haja menção no Caderno de Especificações Técnicas da necessidade de haver mecanismos de controle, remetendo à necessidade da maturidade e governança por parte dos produtores, esta é apenas uma explicitação de algo que deve estar estruturado e em funcionamento, e que não seja um mero documento formal que não denote a realidade.

Além destes conceitos incorporados às IGs, Oliveira (2020) compilou, a partir de vários autores, aspectos positivos da IG bem como os principais desafios que a IG ocasiona, conforme quadro 01.

Quadro 01: Síntese dos elementos apresentados nos resultados dos estudos acadêmicos sobre IG:

<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>
Possibilitou construção de um framework do processo empreendedor.
Os atores obtiveram melhoria no processo produtivo durante a certificação da IG.
Devido condições da produção, manejo e os procedimentos de abate e processamento da cadeia produtiva, o produto atende a legislação, e, tem condições de pleitear junto ao INPI, o registro de IG na designação de Indicação de procedência (IP).
Agentes organizados, com capacidade de criar um produto mais sofisticado.
Os resultados da pesquisa indicam a experiência longa com produção, como variável fundamental para o aperfeiçoamento do mercado que privilegia qualidade e experiências de consumo diferenciados.
Novos significados culturais foram atribuídos, após da obtenção do selo de IG, com a criação de uma

narrativa sobre a procedência e intervenção do design propiciou uma ressignificação, conferindo aspectos que tornou produto mais atrativo para o mercado.
Percepção dos efeitos para o desenvolvimento regional e a representatividade da identidade cultural regional no produto protegido.
Preservação da identidade, mesmo quando buscam a modernização por meio da tecnologia.
Os consumidores que, habitualmente, adquirem produtos com indicação geográfica, associam-na à qualidade do produto, reconhecendo os fatores intrínsecos como a sabor, aroma.
A implantação de uma IG pode ser uma saída para a retomada de crescimento e desenvolvimento da região, organizando produtores para conseguir o registro no INPI e melhorando a gestão dos negócios.
IG confere vantagem competitiva e reputação positiva ao arranjo produtivo local.
Pode-se concluir que a adoção da certificação de IG trouxe reconhecimento e sucesso comercial.
<b>PRINCIPAIS DESAFIOS</b>
Mesmo promissor, a organização não alcança um desenvolvimento territorial.
Atores que querem apenas benefícios do esforço coletivo sem prestar sua contribuição.
Pouco envolvimento, pós-registro IG, percebeu pouca participação dos atores em discussões e desconhecimento destes e de alguns representantes das entidades parceiras com referência à temática.
Identificou assimetria socioeconômica e o poder entre os produtores apresentam-se atualmente como limitadoras ao uso da IG enquanto instrumento de desenvolvimento territorial. A atenuação destas assimetrias perpassa pela elaboração de uma política pública em que se reconheça e valorize o saber-fazer, como um patrimônio coletivo do povo.
Necessidade de organizações sociais mais sólidas, para minimizar riscos de exclusão social na região.
A certificação tem beneficiado apenas um grupo de empresários da região, privilegiados economicamente, enquanto outros têm padecido com baixos níveis de educação, saúde, alimentação e moradia.

Fonte: Oliveira (2020)

Dentre os aspectos positivos encontrados por Oliveira (2020) nos autores pesquisados, frisam-se os impactos no produto, como a melhoria dos processos internos, aperfeiçoamento do mercado inclusive com fortalecimento da vantagem competitiva com reconhecimento e reputação.

Por outro lado os desafios constituem-se majoritariamente de aspectos sociais sejam antes do processo ou mesmo após o processo de obtenção do selo, como o efetivo alcance do desenvolvimento territorial e o engajamento dos agentes locais.

Alguns autores ressaltam as fragilidades e limitações da IG. Souza, Goes e Locatelli (2017) argumentam que a IG possui caráter meramente declaratório, e que o legislador priorizou o consumidor, no sentido de evitar que fosse induzido ao erro, em detrimento do produtor, uma vez que há autorização de termos retificativos (exemplo, uso dos termos “tipo”, “gênero”), arrazoando que há uma “certa permissão” para o aproveitamento indevido da notoriedade de um produto. Vieira e Pellin (2015, p. 163), por sua vez, explica que a legislação brasileira, diferente das normativas externas, “é mais restritiva ao condicionar os registros aos nomes geográficos” conhecidos, dificultando a obtenção dos registros dos produtos brasileiros.

Além disso, há a questão do acompanhamento e fiscalização do uso indevido, cuja responsabilidade recai sobre os gestores da própria IG, uma vez que o papel do INPI é tão somente declaratório. O acompanhamento e controle dos direitos concedidos, deste modo, não cabe ao INPI, mas a estruturas de controle pré determinadas pelos produtores. (BRASIL, 2021b, p. 66)

#### 4.1.2. Aspectos técnicos das indicações geográficas

Os depósitos dos pedidos de IG a serem analisados pelo INPI devem atender aos quesitos descritos na Lei nº 9.279/1996, na Portaria/INPI/PR Nº 04 de 12 de janeiro de 2022, e no Manual de Indicações Geográficas do INPI. (BRASIL, 1996)

São requisitos exclusivos da IP, constar no Caderno de Especificações técnicas a descrição dos métodos de produção, extração ou fabricação do produto ou serviço a ser protegido. Além disso, apresentar documentos que comprovem que o nome geográfico pleiteado se tornou conhecido. (BRASIL, 1996; BRASIL, 2021b)

E são requisitos próprios da DO a descrição no Caderno de Especificações técnicas das qualidades ou características do produto ou serviço a ser protegido, que sejam lhe sejam atribuídos em função das interferências geográficas, bem como apresentação de documentos que comprovem essa influência de maneira minuciosa para subsidiar a avaliação do INPI. (BRASIL, 1996; BRASIL, 2021b)

Logo, no momento do pedido já deve haver a definição da modalidade pretendida, uma vez

que há requisitos diferentes a serem levados em consideração na análise do ente competente.

A seguir foi feito o destaque de alguns dos requisitos que merecem um melhor aprofundamento, sendo requisitos técnicos explícitos na legislação. A análise buscou a identificação das nuances práticas, podendo também concatenar algumas discussões de cunho gerencial, mercadológico ou mesmo político que perpassam o processo de obtenção de IG.

#### *4.1.2.1. A definição do produto*

O INPI versa sobre o conceito de produto definindo-o da seguinte forma: “Entende-se por produto o resultado de um processo de extração, produção ou fabricação. Produto é o bem obtido por meio de uma atividade, o fruto de um processo natural associado à operação humana” (BRASIL, 2021b, p. 19).

No Brasil é permitido o reconhecimento de vários tipos de produtos como “alimentos, bebidas, artesanatos, animais vivos, plantas, rochas e minerais, entre outros.” (BRASIL, 2021b, p. 20).

A definição do produto é uma das bases para a obtenção do registro de IG, este precisa ser definido objetivamente, uma vez que o manual editado pelo INPI (BRASIL, 2021b) ressalta a vedação de definição genérica de produtos de forma a atender possível pretensão de proteção de bens(produtos) diversos.

Além disso é necessário que na análise do produto já se faça a identificação de suas características e qualidades, sendo que estas estejam reconhecidamente vinculadas ao território, no caso de IP, ou ainda a confirmação que essas sejam decorrentes do meio geográfico, para a DO, mediante a apresentação de documentos comprobatórios destas condições. (ABNT NBR 16536, 2016.)

Outra observação importante é que o produto objeto da IG deve se diferenciar de um produto similar que não esteja sob a IG. (ABNT NBR 16536, 2016)

#### *4.1.2.2. A definição do nome geográfico*

A Lei nº 9.279/1996 versa sobre uma importante questão – o nome geográfico – para ambas

modalidades (IP e DO), o qual será o termo que irá distinguir o produto ou serviço. No Manual de Indicações Geográficas do INPI lembra que, para a legislação brasileira, o objeto de proteção é justamente o nome geográfico. (BRASIL, 2021b)

A normativa do INPI em seu Art.9, parágrafo 3º (BRASIL, 2022b, sp) discerne que o nome geográfico “poderá vir acompanhado de nome do produto ou do serviço” e que este “é o nome usado comumente para se referir a um lugar em particular, a uma feição ou a uma área com identidade reconhecida na superfície terrestre”.

Na modalidade de IP há a necessidade de comprovação da difusão e conhecimento do nome geográfico específico, conforme consta no Manual de Indicações Geográficas do INPI em que ressalta que a “[...] IP, protege o nome geográfico que se tornou conhecido por conta de um produto ou serviço”. (BRASIL, 2021b, p. 11).

Já na DO a ênfase é na interferência que o meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos, têm no produto e serviço, sendo obrigatório a demonstração desta simbiose. Esta comprovação pode ser feita mediante a apresentação de “teses, dissertações, estudos técnicos, artigos acadêmicos e científicos, entre outros”. (BRASIL, 2021b, p. 74).

Segundo a PORTARIA/INPI/PR Nº 04/2022, os fatores naturais são elementos “[...] relacionados ao meio ambiente como solo, relevo, clima, flora, fauna, entre outros, e que influenciam as qualidades ou características do produto ou serviço”. (BRASIL, 2022b)

A ABNT fala dessa necessidade de apresentação e comprovação do nome geográfico trazendo os conceitos de “reputação e notoriedade” e cita que, para essa comprovação, os documentos ou publicações apresentados podem conter:

- a) análise da evolução do produto na área geográfica delimitada; b) marcos históricos da construção do território na ótica do produto da potencial IG; c) elementos da origem geográfica que qualificam o produto da região; d) elementos sobre o “saber fazer” local associado ao produto; e) tradição; f) turismo associado ao produto; g) paisagem estática, dinâmica e construída; h) outros elementos associados à reputação ou à notoriedade do produto da região. (ABNT NBR 16536, 2016, p. 12 e 13)

No caso da legislação brasileira, a IP requer uma comprovação especial acerca da reputação e notoriedade, devendo ser, inclusive, uma condição “pré-existente” (Vieira e Pellin, 2015, p. 162); estes quesitos servirão como fundamento para a análise da delimitação do território (BRASIL, 2021a); o MAPA, um dos possíveis órgãos a emitir o instrumento de delimitação, frisa o fato de que na IP a delimitação deve se pautar no “local que se tornou conhecido”, diferente da DO o qual será levado em consideração outros elementos para além do reconhecimento. (BRASIL, 2021a, p.

5)

Ligado à questão do reconhecimento do nome geográfico em função do pertencimento a uma região, ou seja, estar vinculado a um território, a ABNT pontua ainda que é desejável que os produtores tenham desenvolvido um adequado senso de pertencimento e apropriação do nome. (ABNT NBR 16536, 2016)

#### 4.1.2.3. *O substituto processual*

O INPI exige que no ato do pedido haja a definição do requerente que pode ser o único produtor ou prestador do serviço, pessoa física ou jurídica (no caso de ser o produtor exclusivo, não havendo naquela região nenhum outro), o substituto processual, que é a figura que irá representar os produtores ou prestadores do serviço.

O substituto processual pode ser “associações, sindicatos, federações, confederações e qualquer outra entidade representativa da coletividade que possa atuar como tal, em razão de lei específica” (BRASIL, 2021b, p. 49).

Além disso, o substituto processual “deve comprovar que é representativo da coletividade legitimada a requerer o registro de IG.” (BRASIL, 2021b, p. 51).

A PORTARIA/INPI/PR Nº 04, de 12 de janeiro de 2022 deixa bem claro em seu parágrafo 1º do Art. 14, além da comprovação da legítima representação, a necessidade do substituto processual estar no território especificado.

Outro aspecto importante a ser observado deriva deste, pois o substituto processual necessita apresentar sua documentação de regularização tais como: Estatuto social, Atas e outros documentos dos membros da organização representativa.

#### 4.1.2.4. *A delimitação da área geográfica*

Dentre as exigências de documentos a serem apresentados no INPI, segundo a PORTARIA/INPI/PR Nº 04, de 12 de janeiro de 2022 deve constar um “Instrumento Oficial que delimita a área geográfica”. (BRASIL, 2021b, p. 58). Este instrumento deve ser expedido por órgãos competentes de cada Estado ou de âmbito Federal, de acordo com o respectivo tipo de produto ou serviço, e deverá ser encaminhado junto aos demais documentos no ato do pedido de registro, portanto, deve ser obtido anteriormente ao requerimento junto ao INPI.

O Manual de Técnico lançado recentemente pelo MAPA, traz vários detalhamentos e situações que podem ocorrer na tarefa da delimitação da área geográfica, e aponta aspectos importantes a serem considerados para definir qual a área corresponde àquela IG pretendida.

O levantamento histórico, os saberes locais (tradição e cultura), a importância econômica atual e histórica, a organização social e produtiva, os fatores naturais e a origem da matéria-prima são os aspectos mínimos que podem ser considerados. A combinação desses fatores na delimitação da área depende do produto e do seu nível de elaboração (in natura ou processado), de sua natureza (origem animal ou vegetal), das condições de produção, da espécie da IG (IP ou DO) e dos objetivos da comunidade local. (BRASIL, 2021a).

No caso da emissão pelo MAPA, o representante da organização interessada deve oficializar ao referido órgão com as justificativas devidamente fundamentadas em estudos, mapas, entre outros sobre a delimitação da área, além do Caderno de Especificações técnicas que conterá informações que auxiliarão na delimitação. (BRASIL, 2021c)

#### *4.1.2.5. caderno de especificações técnicas*

Outra exigência do INPI para dar entrada no pedido de registro de IG, é a apresentação do Caderno de Especificações Técnicas, anteriormente chamado de Regulamento de Uso.

Este caderno deve especificar os seguintes aspectos, segundo a Portaria/INPI/ nº 04, de 12 de janeiro de 2022, Art. 16, inciso II: a) nome geográfico; b) descrição do produto ou serviço; c) delimitação da área geográfica, conforme instrumento oficial; d) No caso de IP, a descrição do processo de extração, produção ou fabricação; e) no caso de DO, a descrição das qualidades ou características oriundas dos fatores geográficos; f) descrição dos mecanismos de controle sobre os produtores ou prestadores de serviço; g) condições e proibições de uso da IG e h) eventuais sanções. (BRASIL, 2022b, sp).

O Manual de Indicações Geográficas do INPI (BRASIL, 2021b) ressalta que os fatores a serem descritos neste instrumento primordial deve ser construído de forma a explicitar as especificações do produto ou serviço a ser protegido, uma vez que os produtores que quiserem fazer uso da IG devem atender a estes requisitos, e alerta que as especificações não devem ser irreais de modo a dificultar injustificadamente que produtores ou prestadores de serviços potenciais possam fazer uso do nome geográfico.

Os pesquisadores Tonietto e Bruch (2021) objetivando analisar tão somente as IPs, agruparam as características exigidas nos Cadernos de especificações das IPs vigentes no país dentro de seis grandes grupos, assinalando que estes requisitos tornaram-se a própria estrutura da IP, ou seja, justamente o que possibilitou o seu reconhecimento ou “renome”, e que tais características carregam em sua grande parte requisitos próprios ao conceito de qualidade, contudo em face da definição preconizada na Lei nº 9.279/1996 que delimita a IP em função somente da notoriedade, na prática se torna uma modalidade que não denota a real especificação e enquadramento dos produtos protegidos por IP, pois deixa de apontar o quesito qualidade em sua definição, sendo fator indispensável na prática.

Neste trabalho vinculado à EMBRAPA Uva e Vinho os pesquisadores Tonietto e Bruch (2021, p. 12) ao fazerem o estudo dos Regulamentos de Uso (Cadernos de especificações) com base nos depósitos sob a forma de IP, observaram não dos aspectos legais “compulsórios”, mas os regulamentos “facultativos” descritos nos documentos e que deveriam ser observados pelos produtores, identificando seis grupos de requisitos que constam nos instrumentos pesquisados:

- a) Tipos do produto da IP (inclui somente tipos do produto não explicitados no certificado de registro de IG expedido pelo INPI);
- b) Produção e proveniência das matérias-primas para o produto da IP;
- c) Processo de extração, produção ou fabricação do produto da IP;
- d) Outros padrões do produto da IP (físicos, físico-químicos, sensoriais, microbiológicos);
- e) Embalagem, rotulagem, armazenamento ou transporte do produto da IP;
- f) Requisitos diversos.

Neste aspecto é importante ressaltar que não há hierarquia entre a IP ou DO. Mesmo havendo uma aparente maior exigência da DO em comprovar o “determinismo do meio geográfico, a IP, por outro lado, exige este “atestado” de reconhecimento. Tonietto e Bruch (2021, p. 23), contudo, criticam a dificuldade de alguns tipos de produto comprovarem o que chamam de “renome”, principalmente pelo fato de que o Brasil não tem uma tradição cultural mais forte em identificar os produtos pelos nomes geográficos de origem, como ocorre em países onde existe a cultura dos produtos de terroir<sup>1</sup>, e propoem até uma revisão na legislação, alinhando a IP aos moldes dos conceitos internacionais, que atendam melhor à caracterização da IP, que na prática já está balizada aos requisitos internacionais

---

<sup>1</sup> Conceito que advém da cultura de uvas, para a produção de vinhos, mas que hoje se estende a outros tipos de produtos. “O terroir é o ambiente natural de uma região produtora de vinhos, englobando todos os seus aspectos - não só os elementos do meio ambiente em si, mas também aqueles relativos à atuação do ser humano na elaboração do produto - e que contribui para dar ao vinho uma especificidade única.” (QUAL O SIGNIFICADO..., 2016).

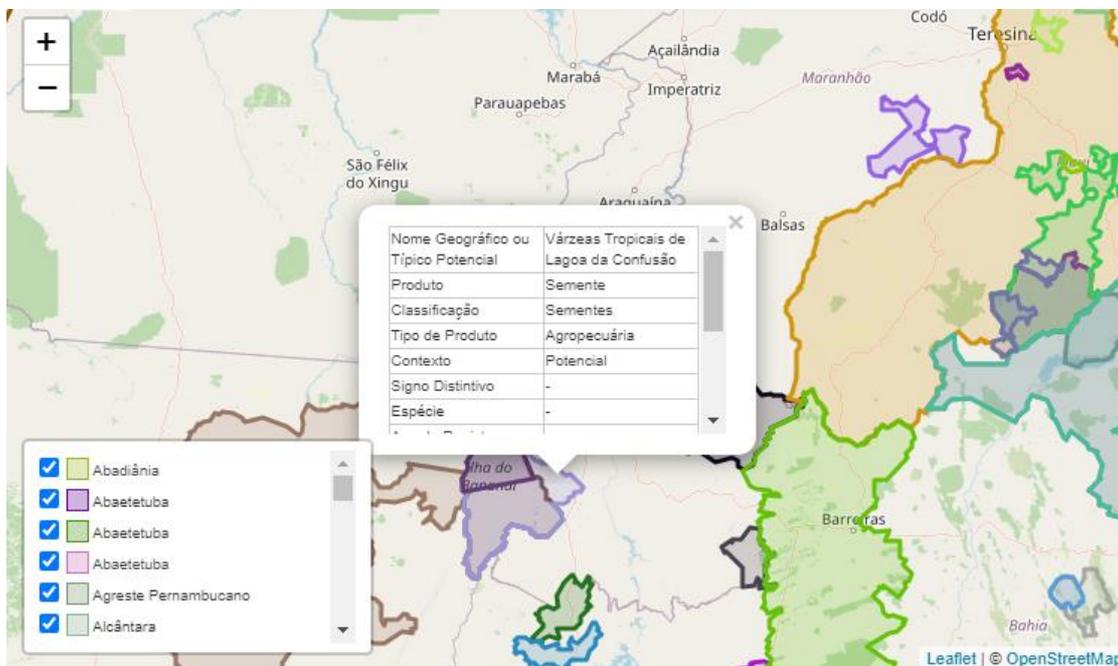
#### 4.2. O produto em análise: “sementes das várzeas tropicais do tocantins”

Passaremos agora a discorrer sobre o produto em análise. Não obstante haver vários produtos com algum tipo de identidade local, foi selecionado para fins dessa pesquisa as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Estado do Tocantins.

A seleção ocorreu após acesso à ferramenta “Mapa Interativo” que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento possui em seu sítio eletrônico, que demonstra as IGs existentes e potenciais no Brasil, e que aponta como IG potencial justamente o produto “sementes” de nome geográfico “várzeas tropicais de Lagoa da Confusão”, conforme *Figura 1*. (BRASIL, 2020b. Grifo nosso.)

Além das sementes, o Tocantins teve sinalizado no mapa alguns outros produtos oriundos da agricultura: vários méis e abacaxi, e ainda um produto do artesanato, o artesanato em Capim Dourado, IG já reconhecida junto ao INPI. (BRASIL, 2020b)

Figura 1 - Mapa interativo de Indicações Geográficas existentes e potenciais – IG das sementes das várzeas tropicais de Lagoa da Confusão



Fonte:

BRASIL, 2020b.

Deste modo, levando em consideração que o Ministério da Agricultura é autoridade quando se trata de IGs oriundas do mundo agro, esta pesquisa foi em busca da identificação dessa IG

potencial em suas nuances a fim de confrontar o seu estado atual e a perspectiva de uso de um selo para as sementes produzidas nessa região, analisando suas características frente aos requisitos de IG.

Ressaltando que, dada a caracterização do tipo de solo, o de “várzeas tropicais”, delimitou-se a análise para os municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia do Estado do Tocantins.

Assim, para compreender as sementes, foram identificados conceitos agronômicos, a história e a legislação das sementes, bem como a estruturação do Sistema Nacional de Sementes e Mudas, após foram analisados os aspectos gerais da produção nas várzeas tropicais do Tocantins, à luz dos requisitos de IG, e ainda a delimitação do tipo de semente analisada nesta pesquisa.

#### 4.2.2. A produção de sementes no Brasil: conceitos, história, legislações e estruturação do Sistema Nacional de Sementes e Mudas

Frente à grande importância do agronegócio no país, ressaltamos que um dos principais insumos da agricultura precisa ser atentamente observado: as sementes. As sementes chegam a corresponder ao segundo maior custo de uma produção, Soares *et al.* (2006), por exemplo, estimou que na lavoura de arroz irrigado no Projeto Rio Formoso a semente só perdia em custo (7,42%) para outro insumo: o fertilizante (13,59%). Deste modo as sementes cuja qualidade e valor comercial são afetados por fatores edafoclimáticos<sup>2</sup> e técnicos, trazem consigo um grande potencial de mercado.

Entretanto a produção desse importante insumo engloba uma série de variáveis que impactam na sua qualidade e sanidade. Uma delas, que pode ser “escolhida”, é o método de irrigação que se dá por: irrigação por aspersão, irrigação por infiltração e a subirrigação. (RAVA *et al.*, 2002)

Outra variável importante, as características expressas pelas plantas, podem ser classificadas em qualitativas ou botânicas, cujas expressões são pouco influenciadas pelo ambiente (colorações das folhas por exemplo), quantitativas ou agronômicas que sofrem influência do ambiente (níveis de nutrientes que interferem em sua qualidade) e ainda em fenológicas que são

---

<sup>2</sup> Relativos ao solo e ao clima (PRIBERAM). São considerados fatores edafoclimáticos relacionados ao clima a temperatura, precipitação, ventos, luminosidade e altitude; quanto ao solo são observadas as características físicas, químicas e biológicas. (HOFFMANN E NICHTIGALL, 2004)

as características intrinsecamente ligadas ao ambiente, variando de uma região para outra por alterações de fotoperíodo e temperatura. (Fonseca, Cutrim, Rangel e da Silva, 2006)

Além destes fatores técnicos e ambientais relacionados à cultura de sementes, as legislações também influenciam em sua produção e comercialização. Segundo a Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM) – as legislações iniciais relativas à produção de sementes no Brasil aconteceram de maneira local, a nível dos Estados, a começar pelo Estado de São Paulo (1934), após, outros estados também se mobilizaram para fortalecer a rede de produtores deste insumo, que, a princípio, ficava a cargo de órgãos oficiais (ABRASEM, 2016).

Foi com o crescimento do interesse de produtores privados que foram se consolidando as legislações e regulamentos para controle da produção e comercialização das sementes. Além disso, os produtores também se mobilizaram e se organizaram em várias associações locais.

A ABRASEM (2016) destaca que foi a Lei nº 4.727 de 13 de julho de 1965 que abriu espaço para os produtores da iniciativa privada se organizarem para a produção de sementes. Já em 1967 foi elaborado o primeiro Plano Nacional de Sementes (PLANASEM), que dentre outras normativas, criou órgãos de certificação, e as Comissões Nacional e Estaduais, com finalidade consultiva, normativa e informativa.

Contudo foi a Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003 que instituiu o Sistema Nacional de Sementes e Mudas (SNSM), o qual a regulamentou a produção de semente que passou a ser controlada pelo Estado, ao qual, no art. 3º, depreende as seguintes atividades e estruturas:

- I – registro nacional de sementes e mudas – Renasem;
- II – registro nacional de cultivares – RNC;
- III – produção de sementes e mudas;
- IV – certificação de sementes e mudas;
- V – análise de sementes e mudas;
- VI – comercialização de sementes e mudas;
- VII – fiscalização da produção, do beneficiamento, da amostragem, da análise, certificação, do armazenamento, do transporte e da comercialização de sementes e mudas;
- VIII – utilização de sementes e mudas (BRASIL, 2020a, p. 2)

A Lei em epígrafe atribui, em seu Art. 4º, ao Ministério da Agricultura a promoção, coordenação, normatização, supervisão, auditamento e fiscalização das ações ocasionadas por ela, bem como a responsabilidade de propor regulamentos. Deste modo o MAPA faz a gestão de boa parte do SNSM, inclusive editando normativas para disciplinar a produção (BRASIL, 2003)

Em uma de suas normativas o MAPA estabelece para a produção das sementes e mudas a IN nº 09 de 02 de junho de 2005 que aponta as seguintes exigências ao produtor no ato da inscrição de campos de produção de sementes e mudas:

“ I - requerimento de inscrição de campos, conforme modelo constante no anexo da IN;  
 II - relação de campos para produção de sementes, em duas vias, conforme modelo constante no anexo da IN, com as respectivas coordenadas geodésicas (latitude e longitude), no Sistema Geodésico Brasileiro (SAD-69), expressas em graus, minutos e segundos, tomadas no ponto mais central do campo;  
 III - roteiro detalhado de acesso à propriedade, onde estão localizados os campos de produção;  
 IV - comprovante de recolhimento da taxa correspondente;  
 V - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART relativa ao projeto técnico;  
 VI - comprovante da origem do material de reprodução;  
 VII - autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil; e  
 VIII - endereço, com roteiro de acesso, do local onde os documentos exigidos no inciso XI do subitem 5.2 ficarão disponíveis ao órgão de fiscalização, quando estes forem mantidos fora da propriedade sede do processo de produção.” (grifo nosso)

Quanto à regulamentação da produção das sementes, o Decreto nº 10.586 de 18 de dezembro de 2020 que regulamentou a Lei nº 10.711 de 05 de agosto de 2003, atribuiu ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento o controle da produção e dos produtores de sementes, conforme já explicado anteriormente, quando foi instituído o Registro Nacional de Sementes e Mudanças – RENASEM – componente do Sistema Nacional de Sementes e Mudanças, cuja finalidade é habilitar, conforme Art.4º do decreto em epígrafe:

[...] pessoas físicas ou jurídicas que exerçam as atividades de produção, de beneficiamento, de reembalagem, de armazenamento, de análise ou de comércio de sementes ou de mudas e as atividades de responsabilidade técnica, de certificação, de amostragem, de coleta ou de análise de sementes ou de mudas previstas na Lei nº 10.711, de 2003, neste Decreto e em norma complementar. (BRASIL, 2020a, p. 3).

Além do RENASEM há também outros sistemas que auxiliam o Ministério da Agricultura na gestão da agricultura; para o controle das sementes e mudas há o uso do Sistema de Gestão da Fiscalização – SIGEF. Assim, este monitoramento estatal da produção de sementes se torna uma peculiaridade no agronegócio.

#### 4.2.3. As particularidades da região de várzea tropical do Tocantins e os indícios para o registro de IG

O despontar do agronegócio em solos tocantinenses tem exigido pesquisas que atendam às

particularidades e interesses regionais e locais. Fragoso (2019, p. 3) destaca a importância das proposições para a “intensificação sustentável dos atuais sistemas de produção e que visem à redução do custo de produção associado à conservação dos recursos naturais, em especial os hídricos.”

Nesta busca por formas de viabilizar melhor produtividade na agricultura é que surge o plantio em várzeas, visto que este proporciona verdadeiros ganhos para produção de culturas alimentares, pois, no caso brasileiro, este solo possui fácil disposição de extensão, além de sua inerente topografia e disponibilidade de água. As várzeas tropicais em todo o Brasil tem demonstrado sua força, contudo o Tocantins tem ganhado destaque uma vez que as várzeas tocaninenses correspondem a 15% das áreas para plantio irrigáveis do Brasil, com 4.437.000 ha. (AIDAR, SILVA, KLUTHCOUSKI E THUNG, 2002)

Além das variáveis dos métodos de manejo, há algumas particularidades edafoclimáticas inerentes à região de várzeas tropicais no estado do Tocantins. A EMBRAPA possui inúmeras pesquisas que distinguem e caracterizam este solo de várzea tropical tocaninense, considerada uma “das maiores áreas várzea irrigável do mundo” (SILVA *et al.*, 2010, p. 23). Da Silva *et al.* (2008, p. 30) caracteriza os solos de várzea tocaninense do seguinte modo:

As áreas desses municípios são formadas por solos muito profundos, porosos, bem permeáveis - mesmo quando muito argilosos, friáveis, situados em relevo plano, com declividades que raramente ultrapassam 3%. A microrregião possui clima úmido, com pequena ou nula deficiência hídrica, megatérmico, evapotranspiração potencial média anual de 1.700 mm e concentração da evapotranspiração potencial no verão em torno de 30%.

Fragoso *et al.* (2021) por sua vez, analisaram os dados pluviométricos de quatro décadas (1981 a 2018), chegando a conclusão que os períodos chuvosos e de estiagem são bem marcados, além de que o volume pluviométrico também possuem média bastante próximas. O autor destaca que a observação destas características são importantes para os produtores que atuam na região.

Fragoso *et al.* (2013, p. 14) destaca ainda, acerca da região de solo de várzea tocaninense a seguinte informação: “Uma vez sistematizadas, por apresentarem inverno seco e com baixa umidade relativa do ar, essas áreas podem ser intensivamente cultivadas durante os doze meses do ano, com a utilização dos distintos métodos de irrigação.”

Segundo Fragoso *et al.* (2013, p. 30) as principais culturas da região são: “plantio de arroz irrigado por inundação em 100% da área (período das chuvas) e plantio de soja, feijão, milho, girassol e melancia (período sem chuvas).”, além disso há também expressiva produção de

sementes.

Peluzio *et al.* (2010) fez um estudo sobre a cultura de grãos de soja na região, que demonstrou que o período de entressafra (maio-junho), com a pouca umidade relativa do ar, baixas temperaturas noturnas, e, principalmente, a ausência de precipitações, proporciona a produção de grãos de qualidade. Leite *et al.* (2019) por sua vez buscaram estudar os solos de várzeas do Tocantins aprofundando-se na plantação de duas frutas – o melão e melancia – realizadas na região.

A Embrapa também tem pesquisado as características diferenciadas das sementes do feijoeiro produzidas no solo de várzeas em especial nas várzeas tropicais do Tocantins. Os pesquisadores Rava, Vieira e Moreira (2005) buscavam verificar a viabilidade da produção destas sementes neste tipo de solo e clima comparando-o ao desempenho das sementes produzidas em Goiás.

Frisa-se que uma das questões do estudo supracitado foi a interferência do clima extremamente quente deste Estado tropical na qualidade da semente, pois anos antes os pesquisadores Rava *et al.* (2002) investigaram a viabilidade da produção da semente de feijão nas várzeas tropicais do Tocantins na condição de sementes livres de patógenos; a conclusão desse estudo foi que as cultivares produzidas no teste apresentaram o mesmo ou superior desempenho, destacando-se o uso da técnica da subirrigação que o solo de várzea comporta para o resultado do alto grau de sanidade das sementes lá produzidas.

Rava *et al.* (2002) em ensaio realizado pela EMBRAPA, demonstraram que a produção de grãos do feijoeiro na região das várzeas, que propicia técnicas específicas como a de subirrigação, combinadas com outros elementos edafoclimáticos, é capaz de gerar sementes sadias de alta qualidade sanitária e fisiológica, Silva *et al.* (2010) ressaltam que a combinação proporcionada pela região de várzeas tropicais do tocantins faz com que estas sementes contendam um alto valor intrínseco de qualidade, muitas vezes até desconhecida dos próprios produtores, e que precisam ser explorados em sua plenitude. Ao lado das pesquisas das qualidades das sementes do feijoeiro apontadas acima, a qualidade dessas sementes oriundas da região de várzeas tropicais do Tocantins já motivaram estudos específicos sobre o potencial de IG para elas. Monteiro (2011) apontou em sua dissertação a importância de sinalizar o diferencial da semente de feijão produzida nas várzeas do Tocantins, que pode ser usada como fator distintivo diante dos produtores deste grão.

Neste sentido Silva *et al.* (2010, p. 21) frisam que:

os produtores de sementes das várzeas tropicais do Tocantins poderão produzir e explorar comercialmente um produto que tenha uma referência de qualidade capaz de distingui-lo dos demais da concorrência, com valor agregado, ou seja, com um diferencial de preço que poderá resultar ganhos ao longo da cadeia produtiva, inclusive ganhos de qualidade para o consumidor final, neste caso, os produtores de grãos.

A outra importante cultura, o cultivo de arroz no Tocantins também tem ganhado destaque, uma vez que está “entre os cinco principais estados produtores” do cereal (FRAGOSO *et al.*, 2013, p. 9) . Da Silva *et al.*, (2008) ressaltam que este tem despontado como a cultura mais expressiva, principalmente em termos de adaptação ao solo de várzea, visto que o plantio nesse solo impacta diretamente no aumento de sua produção.

Conforme ressaltado por Fragoso (2013) há potencial para muitos tipos de culturas, porém este estudo busca identificar os fatores acerca do plantio de sementes, uma vez que este é um insumo de grande importância para a agricultura. No tocantins, nas últimas três safras (2020/2020, 2020/2021 e 2021/2021) foram cerca de 129.014, 21 hectares de plantio dedicados à produção de sementes variadas, destes 117.654,45 nos municípios de várzeas tocantinenses, conforme dados do SIGEF. (CARPI, 2022)

Portanto é notório não só o potencial comercial das sementes ali produzidas, mas os indicativos de características que ensejam a proteção de IG. Entretanto, diferentes variáveis devem ser consideradas quando se trata de agricultura, com destaque para as características agrônômicas e fenológicas que podem ser justamente o elo para possíveis comprovações da interferência do meio geográfico nos produtos.

Deste modo, em termos dos requisitos para obtenção da IG temos que, em relação ao produto “sementes”, é passível de proteção, uma vez que conceitualmente o produto é entendido como o “resultado de um processo de extração, produção ou fabricação” e que, no Brasil, pode ser para qualquer gênero de produto, como “alimentos, bebidas, artesanatos, animais vivos, plantas, rochas e minerais, entre outros”, conforme Manual de Indicações Geográficas do INPI. (BRASIL, 2021b. p. 19-20).

Contudo é necessário cuidado, primeiramente, na definição do produto para não incorrer na inexatidão do produto vertendo para definições genéricas, sendo necessário identificar as características que o fizeram conhecido ou ainda se carrega “impressões” do meio geográfico, e, além disso, na definição do nome geográfico e a conseguinte delimitação da área, não excluir territórios que tenham as mesmas características ou que produzam o mesmo produto, uma vez que o nome apontado como potencial se refere a somente um município da região de várzea (Lagoa da

confusão). (BRASIL, 2021b)

Importante frisar que, para cada espécie de semente há o potencial de registro de IG, mas para a obtenção do selo sob a forma de Denominação de Origem, há a necessidade de observação de todo seu processo de obtenção em suas particularidades, como a demonstração mediante estudos técnicos da influência do meio geográfico na qualidade da semente, além do indício do reconhecimento do produto.

No tocante à organização dos produtores e a sua representatividade, no Tocantins atualmente há pelo menos uma Associação que representa os produtores de grãos daquela região de várzeas tropicais, a Associação de Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudas da Lagoa da Confusão (APROSEL), fundada em 2009. Outros municípios que também fazem parte da região das várzeas tropicais do Tocantins ainda permanecem sem representatividade coletiva.

Destarte, fica evidente que importa discernir a modalidade a ser enquadrada, observando a necessidade de se atentar às particularidades de cada uma, e verificação da que melhor se encaixe no produto “sementes”. Sem prejuízo destas considerações iniciais, estas discussões foram aprofundadas a partir do levantamento das informações das sementes de arroz, relatadas mais à frente.

#### 4.2.4. As sementes relevantes

Dada a heterogeneidade das informações acerca das culturas de grãos e sementes, e com a finalidade de verificar as sementes produzidas na região dos municípios de várzeas, foi realizada uma pesquisa em base de dados do MAPA em termos quantitativos da produção referente às últimas safras, no intuito de identificar as espécies de maior relevância comercial e auxiliar na delimitação do produto a ser analisado.

Assim, em consulta realizada entre setembro e outubro de 2021 aos indicadores da base de dados do MAPA – Sistema de Gestão da Fiscalização (SIGEF), que faz o controle da produção de sementes e mudas, pôde-se identificar os seguintes tipos de sementes e mudas produzidas no Estado do Tocantins (BRASIL, 2022a):

Quadro 02: sementes e mudas produzidas no Tocantins

Nome comercial	Nome científico	Municípios	Produção estimada da última safra registrada

Soja	Glycine max (L.) Merr.	Araguacema, Campos Lindos, Caseara, Chapada de Natividade, Cristalândia, Dueré, Formoso do Araguaia, Goiatins, Guaraí, Lagoa da Confusão, Lagoa do Tocantins, Mateiros, Natividade, Nova Rosalândia, Palmas, Pium, Porto Nacional, Santa Rita do Tocantins, Santa Rosa do Tocantins, São Valério de Natividade, Sucupira	960.315,37 toneladas (safra 2021/2021)
Feijão	Vigna Unguiculata	Aparecida do Rio Negro, Caseara, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão	948,99 toneladas (safra 2021/2021)
Arroz	Oryza Sativa	Dueré, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Lagoa do Tocantins	10,95 toneladas (safra 2021/2021)
Milheto	Pennisetum Glaucum	Lagoa da Confusão	55,63 toneladas (safra 2018/2018)
Feijão	Phaseolus Vulgaris	Formoso do Araguaia	6,75 toneladas (safra 2016/2016)
Algodão	Gossypium Hirsutum L.	Formoso do Araguaia	2,04 toneladas (safra 2018/2018)
Capim Humidicola (para pastagem)	Urochloa Humidicola	Formoso do Araguaia, Pium, Sandolândia	808,10 toneladas (safra 2017/2018)
Capim Ruziziensis (Ruzigrass)	Urochloa Ruziziensis	Araguacema, Araguaçu, Dianópolis	100,08 toneladas (safra 2020/2021)
Capim Sudão	Sorghum Sudanense	Dianópolis	60 toneladas (safra 2020/2020)
Capim Andropogon	Andropogon Gayanus Kunth	Araguaçu, Chapada de Areia e Santa Rita do Tocantins	40 toneladas (safra 2018/2019)
Capim Gordura	Melinis Minutiflora	Araguaçu	48 toneladas (safra 2013/2014)

**Fonte:** Adaptado de SIGEF (BRASIL, 2022a)

As sementes e mudas produzidas na região em análise, isto é, nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia no estado do Tocantins, são: soja, algodão, arroz, milheto, feijão, capim Humidicola, conforme demonstra o quadro 02. Contudo somente as sementes de soja, arroz e feijão apresentaram registro de safra no ano de 2020 e 2021, as demais culturas não tem registro de produção desde 2019.

Deste modo fica demonstrado as sementes que estão em evidência no mercado e que podem despertar o interesse de uma melhor exploração comercial: sementes de soja, arroz e feijão.

Todavia, com o intuito de delimitação dessa pesquisa, será explorada somente as sementes de arroz da região das várzeas tropicais do Tocantins.

## 5. ANÁLISES E RESULTADOS

Compõe a análise e resultados desta pesquisa, estatísticas acerca das ocorrências na RPI, objetivando demonstrar onde há maior recorrência de falhas no processo de obtenção de IG. Após, o estudo minucioso em fontes bibliográficas e documentais acerca do produto “sementes de arroz” das várzeas tropicais tocaninenses, e a análise do produto e conseguinte verificação dos requisitos técnicos de Indicação Geográfica para estas sementes; e, por fim, o detalhamento metodológico e conceitual da Matriz de viabilidade, instrumento proposto para a análise de viabilidade e prontidão para IGs potenciais.

### 5.1. Resultado da RPI: demandas recorrentes

Com o objetivo de averiguar as principais ocorrências de problemas no processo de obtenção da IG, foi realizado um levantamento de dados das publicações das matérias de IG na Revista de Propriedade Intelectual do período de dois anos (agosto/2019 a julho/2021). Foram consultadas 77 edições da RPI, e em cada uma a ocorrência de pelo menos um comunicado aos pleiteantes de IG; assim, 80 ocorrências (40%) foram de Denominação de origem, e 118 (60%), de Indicação de procedência, distribuídas da seguinte forma nos códigos (Tabela 01):

**Tabela 01:** Ocorrências RPI - códigos de Indicações Geográficas (ago/2019 a jul/2021)

Código	Descrição	Nº de ocorrências	
		Qtde	%
303	Exigência em fase preliminar do pedido de registro	18	9%
304	Exigência em fase de mérito do pedido de registro	58	29%
305	Exigência	32	16%
306	Exigência em fase preliminar do pedido de alteração de registro	10	5%
307	Exigência em fase de mérito do pedido de alteração de registro	3	2%
325	Pedido arquivado	5	3%
335	Pedido de Registro Publicado	36	18%
336	Pedido de alteração de registro publicado para manifestação de terceiros	2	1%
340	Publicação da Manifestação de terceiros	2	1%

374	Pedido de alteração de registro deferido	1	1%
375	Pedido de Registro Indeferido	3	2%
380	Notificação de Recurso para manifestação	1	1%
395	Concessão de registro	19	10%
410	Petição não conhecida	4	2%
414	Petição indeferida	1	1%
418	Numeração anulada	1	1%
423	Despacho anulado	2	1%
<b>TOTAL</b>		<b>198</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Além dos dados gerais, foram analisadas as minúcias dos relatórios do INPI, observando as informações exaradas (262 menções) na conclusão dos exames. Para a categorização das informações foram considerados os aspectos técnicos identificados nesta pesquisa que são: definição do produto, nome geográfico, substituto processual, delimitação da área e caderno de especificações.

Para o enquadramento em produto considerou-se os fatores ligados às especificações do produto, incluindo as características e qualidades intrínseca, bem como as pendências acerca da representação gráfica, totalizando 32 menções (12%).

Para o nome geográfico considerou-se os aspectos ligados à comprovação da notoriedade e reputação, perfazendo o total de 29 alegações (11%).

Para o substituto processual, todas as ocorrências ligadas às questões técnicas do representante, tais como regularização de documentos (atas, representantes, etc.), e ainda sobre a necessidade da comprovação do estabelecimento do mesmo no território, somando 82 ocorrências (31%).

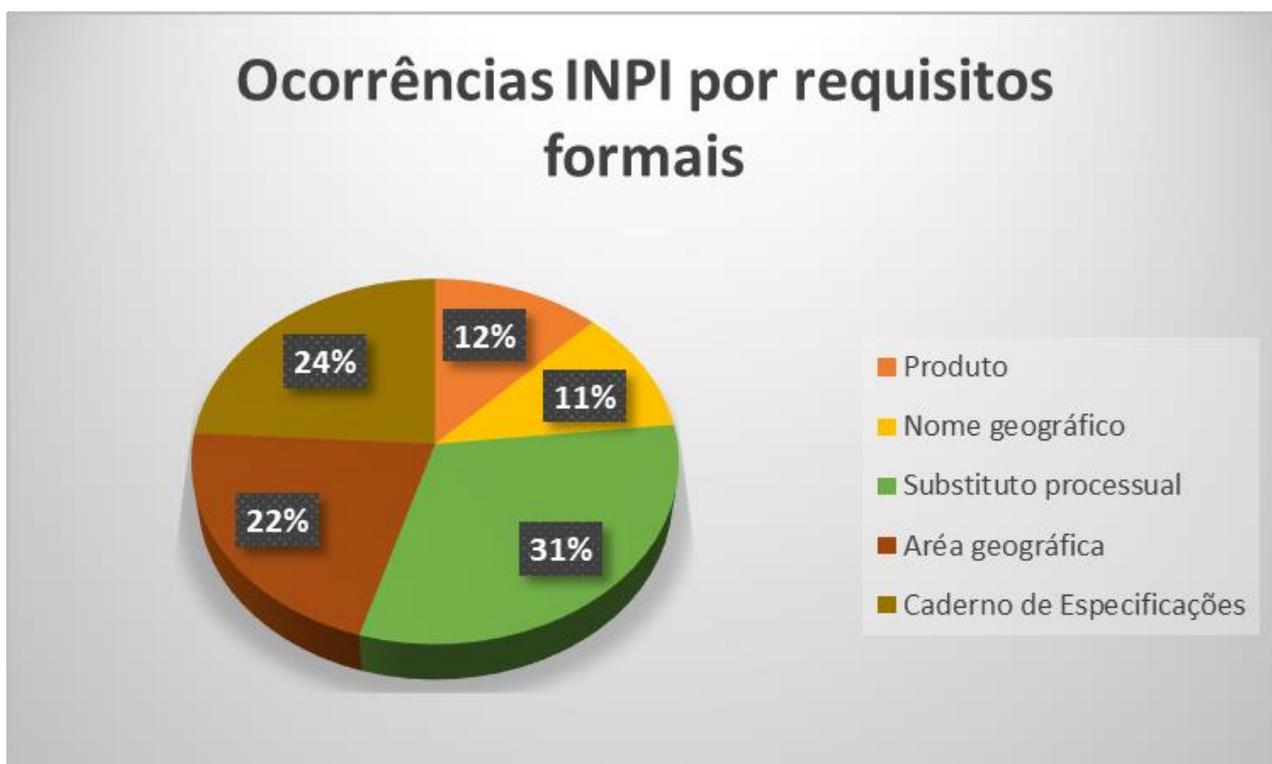
À delimitação da área geográfica foram vertidas as informações acerca da necessidade de adimplemento do documento de delimitação, as especificações e correções para esclarecimento, inclusão ou exclusão de territórios, com 56 menções (21%).

E para o caderno de especificações as informações que constam como integrantes do mesmo (regulamentos, sanções, etc.), totalizando 63 ocorrências (24%)

Assim, conforme demonstra o Gráfico 01, a maior parte das exigências são relativas ao substituto processual (quase um terço), seguido de problemas com o caderno de especificações.

Destacamos primeiramente o volume de concessões (código 395), que no período de 02 (dois) anos, totalizou 19 registros validados pelo INPI; de outro modo, houve somente 01 (um) pedido de alteração de IG já reconhecida, e ainda o código mais recorrente, o “304 - Exigência em fase de mérito do pedido de registro” com 29% do total das ocorrências, demonstrando que esta etapa é crucial para os requerentes.

Gráfico 01 - Ocorrências RPI quanto aos requisitos técnicos



Fonte: elaborado pela autora (2022).

## 5.2. Análise da viabilidade de indicação geográfica para as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins

A análise se inicia com um levantamento bibliográfico acerca do produto específico “sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins” e a Indicação Geográfica. Foram feitas pesquisa em dois bancos de dados de instituições que tratam especificamente da produção de arroz no Brasil: uma instituição representativa de empresários da cultura do arroz, a Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado – SOSBAI, e uma instituição de pesquisa e desenvolvimento, dentro

de um departamento específico deste tipo de produto, a EMBRAPA Arroz e Feijão.

Após este levantamento foi realizada a pormenorização dos grãos e sementes de arroz produzidas nas várzeas tocantinenses, e, por fim, uma análise da viabilidade de obtenção de IG frente aos requisitos técnicos: definição do produto, nome geográfico, substituto processual, delimitação da área geográfica e caderno de especificações técnicas.

### 5.2.2. Resultado das pesquisas: arroz, semente, Tocantins e indicação geográfica

Examinando na base de publicações da Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado - SOSBAI as seguintes buscas: 1ª busca) o termo “semente” retornou 272 registros, dos quais foram filtrados somente os que também tiveram alguma alusão ao termo “Tocantins”, apurando 4 trabalhos publicados; 2ª busca) o termo “Tocantins” com 16 trabalhos; 3ª busca) Consultou-se ainda os termos “indicação geográfica” ou “indicações geográficas” não obtendo nenhum trabalho no acervo acima citado. No total foram analisados 20 trabalhos.

Resultados dos trabalhos do portal da SOSBAI:

Quadro 03 - Pesquisa na base de dados da SOSBAI

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Adaptabilidade de espécies de plantas utilizadas para adubação verde em solo de várzea	Reis <i>et al.</i>	A adubação verde favorece a rotação de culturas. As espécies de leguminosas testadas apresentaram bons resultados, exceto a mucuna preta, para produção nas várzeas do Tocantins.
Caracterização da cadeia produtiva de arroz no Tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2013)	A análise sobre a cadeia produtiva de arroz do Tocantins demonstra que a produtividade tem aumentado, decorrentes da inserção de cultivares propícias, fruto de pesquisas, contudo ainda carente de um despontar de um arroz competitivo para o mercado cada vez mais exigente.
Caracterização da produção de arroz irrigado tropical na Região sudoeste do estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2019)	A produção de arroz nos municípios da região das várzeas tropicais tem aumentado consideravelmente, com destaque para Lagoa da Confusão. Cultivares desenvolvidas e adaptadas são fundamentais para o aumento da produtividade.
Danos causados por percevejos da panícula em grãos de arroz no estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2011)	O ataque de percevejos, inseto praga das culturas de arroz, influencia na produtividade das variedades cultivadas na região de várzeas, havendo maior comprometimento na cultivar BRS Curinga com maior índice de ataques.

Efeito da densidade de semeadura em parâmetros Produtivos de arroz irrigado no tocantins	Reis <i>et al.</i>	A densidade de semeadura, técnica relacionada ao arranjo espacial para ocupação mais uniforme do espaço, se mostrou favorável à produtividade, exceto para a cultivar BRS Piracema. Os testes foram conduzidos em plantação em Lagoa da Confusão
Estratégia de atuação da Embrapa na cadeia produtiva do Arroz no tocantins	Ferreira <i>et al.</i> (2019)	Foram identificados pontos críticos e respectivas propostas de atuação pela EMBRAPA Arroz e Feijão nas seguintes etapas: adubação, cultivares, sementes, manejo da palha, plantas daninhas, insetos e doenças.
Incidência de percevejos em genótipos de arroz no tocantins	Custódio <i>et al.</i> (2019)	Foram pesquisadas a incidência da bainha de estilete, ocasionado por percevejos, em função de diferentes linhagens e suas respectivas características.
Inseticidas para o controle do percevejo-das panículas Oebalus poecilus (hemiptera: pentatomidae) em Arroz irrigado no estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> , s.d.	Todos os inseticidas utilizados na pesquisa se mostraram eficientes em uma única aplicação para o combate do percevejo-do-grão
População de plantas e manejo do nitrogênio na Cultura do arroz em área de várzea do sul do estado Do tocantins	Haesbaert <i>et al.</i>	Estudo do impacto da produtividade em função da aplicação de nitrogênio e do aumento da população de plantas.
Resistência a inseticidas piretróides em populações de Sitophilus zeamais (coleoptera: curculionidae) coletadas Em unidades armazenadoras de arroz no estado Tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2011)	Estudo sobre o uso de inseticidas para o combate de pragas na armazenagem. Foi demonstrado que já há resistência dos insetos praga nos grãos estocados, e o alerta para a adoção do manejo da resistência.
Resposta da época de semeadura ao comprimento de Ciclo e produtividade de arroz irrigado no estado do Tocantins.	Reis <i>et al.</i> , s.d.	Estudo para identificar o comportamento de diferentes genótipos em relação à época de plantio.
Seleção de linhagens-elite de arroz irrigado para o estado do tocantins	Castro <i>et al.</i> (2013)	Pesquisa com o objetivo de selecionar as linhagens e cultivares mais favoráveis ao plantio nas várzeas do Tocantins.
Transferência de tecnologia em arroz irrigado no Estado do Tocantins	Rabelo, <i>et al.</i>	As dificuldades enfrentadas pelos produtores que estão endividados podem ser mitigadas se houvesse incremento na produtividade através do uso de diferentes tecnologias em várias etapas. Contudo as iniciativas de TT no Estado ainda são incipientes.
Uso do rolo-faca na eliminação da queima da palha de	Santos <i>et al.</i>	A utilização do rolo faca no manejo da palha do arroz a fim de preparar o solo para a cultura subsequente de

Arroz em área de produção irrigada no tocantins		soja demonstra ser viável além de ser mais barato em relação a outros modos de manejo da palha
Viabilidade econômica da cultivar de arroz brs catiana No estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2017)	A cultivar BRS Catiana da Embrapa Arroz e Feijão, lançada em 2016, pensada para a realidade das várzeas tropicais do Tocantins, apresenta bons níveis de produtividade, sendo uma excelente alternativa com lucratividade de 57% sobre o investimento
Viabilidade econômica da cultivar de arroz irrigado de várzea tropical brs jaçanã, no estado do tocantins	Silva <i>et al.</i> (2011)	Estudo da produtividade e rentabilidade da cultivar BRS Jaçanã em 2009/2010, proporcionou retorno de 52% no Tocantins.
Produção de sementes básica e certificada das Cultivares epagri safras 2006/07 e 2007/08	Martins <i>et al.</i>	Produtores de Santa Catarina produzem sementes de arroz para a utilização das lavouras do próprio estado e exporta os excedentes para outros estados, dentre eles o Tocantins;
Efeito de <i>Biopolaris oryzae</i> e diferentes estágios de inoculação em plantas de arroz	Cardoso <i>et al.</i>	Estudo sobre o impacto do fungo na qualidade e produtividade das sementes de arroz. O fungo causa manchas de grãos e perdas no rendimento da cultura
Manejo e doses de n, época de colheita e armazenamento na germinação de sementes de arroz ‘brs 358’ com grãos para a culinária japonesa	Pereira, <i>et al.</i>	A pesquisa identificou a melhor época para a colheita das sementes de arroz BRS 358, uma vez que foi feita a aplicação de doses de nitrogênio nas várzeas de Roraima, identificando que o armazenamento por 06 meses em temperatura ambiente influencia negativamente
Produção de semente certificada de arroz irrigado das Cultivares epagri safras 2008/2009 e 2009/201	Martins <i>et al.</i>	Produtores de Santa Catarina produzem sementes de arroz para a utilização das lavouras do próprio estado e exporta os excedentes para outros estados, dentre eles o Tocantins;

**Fonte:** elaborado pela autora (2022).

Também foi pesquisada a base de dados da Embrapa Arroz e Feijão os seguintes termos combinados: “sementes e Tocantins e indicações geográficas”, retornando 260 resultados. Alguns dos trabalhos localizados constam na busca no portal da SOSBAI, já explanados anteriormente, logo estes foram excluídos da análise abaixo. Também foram aplicados outros filtros tais como: utilizar somente estudos da cultura de arroz (excluindo trabalhos acerca do feijão e soja), e a não inclusão de folders e folhetos.

Assim, para essa pesquisa foram filtrados do total de 11 livros, 3 unidades; do total de 68 Artigos de periódicos foram pré-selecionados 32 itens; de 12 itens de anais e proceedings de eventos foram selecionados 3 trabalhos; e dos 92 itens de “parte de livro”, 40 itens, dos quais extraímos os apontamentos detalhados a seguir.

Dos Artigos da EMBRAPA também foram retirados da análise aqueles que se referem exclusivamente ao arroz de terras altas (arroz de sequeiro), restando 20 artigos dos 32 pré-selecionados, conforme segue o quadro 04.

Quadro 04 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão - Artigos

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Resistência de genótipos de arroz a doenças no sul do Estado do Tocantins	Santos et al. (2002)	Os genótipos disponíveis apresentam resistência à brusone e também boa produtividade. Ainda há pouca variedade do patógeno na região estudada, o que por ora é favorável.
Monitoramento de germoplasma de arroz em câmara de conservação	Freire et al. (2002)	Os estudos demonstraram a eficiência da câmara de conservação do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Arroz e Feijão na conservação da viabilidade das sementes .
Estrutura de mercado do setor de sementes de arroz	Wander e Assunção (2014)	Há concentração de mercado para as sementes híbridas, já para as sementes convencionais não. O mercado das sementes para o sistema irrigado não apresenta concentração, já para o cultivo em terras altas, sim.
Efeito da aplicação de fungicidas sobre o controle das principais doenças e produtividade do arroz irrigado e de terras altas	Santos et al. (2005)	O estudo demonstrou que todas as variedades tiveram resultado positivo quanto à produtividade ao se utilizarem os fungicidas.
Tratamento de sementes de arroz com micronutrientes sobre o rendimento e qualidade de grãos	Barbosa Filho et al. (1983)	O estudo concluiu que há pouco impacto na produtividade a prática do tratamento das sementes com micronutrientes. O único componente que influenciou positivamente foi o tratamento com água
Arroz híbrido no Brasil	Bragantini (1999)	O arroz híbrido proporciona aumento da produtividade e da qualidade. Contudo, devido às particularidades na produção comercial, no Brasil há dificuldades na difusão das sementes de arroz híbridas, que requerem intensa mão de obra para a polinização. Todavia espera-se que os ganhos em produtividade incentivem a pesquisa para o desenvolvimento e produção de sementes de arroz híbridas.
Efeito da aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz sobre a incidência de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado	Roma-Almeida et al. (2016)	A prática de utilização dos fertilizantes silicatados não tem impacto sobre a doença em estudo.
Conservação de sementes de arroz sob três sistemas de armazenamento	Fonseca et al. (1979)	O estudo contemplou a influência da temperatura e umidade na longevidade das sementes. Observou-se que até o 16º mês não há diferença entre os modos de armazenamento na viabilidade das sementes. Já o uso

		da câmara seca (controle da umidade) propiciou maior longevidade.
Mudanças na distribuição geográfica da produção e consumo do arroz no Brasil	Ferreira e Wander (2005)	A produção de arroz irrigado tem ganhado expressão, em detrimento do plantio em terras altas. O Tocantins que tem figurado entre os principais produtores, é um dos estados que têm produção superavitária, em relação à demanda per capita;
Viabilidade e Impacto econômico da produção de novos cultivares de arroz irrigado em sistema de sucessão com soja, em várzeas tropicais do Estado do Tocantins	Silva et al. (2021)	A análise de duas novas cultivares (cultivares “recentes”) demonstrou que a BRS Catiana superou a BRS Pampeira, e que ambas foram mais vantajosas do que a cultivar anterior, a IRGA 424, para o plantio em sucessão arroz-soja.
Risco climático e período de semeadura para o arroz irrigado no Tocantins	Heinemann et al. (2021)	O estudo demonstrou que quanto maior o risco climático, menor a janela de plantio, recomendando, para o melhor aproveitamento, a semeadura de outubro até o meio de novembro
Construção e avaliação do desempenho de três abanadoras de sementes	Silva e Soares (2006)	O uso de abanadoras, uma das formas de beneficiamento, apresentaram bons resultados na purificação das sementes. O experimento incluiu a construção de três protótipos de abanadoras viáveis para pequenos agricultores.
Resposta do arroz irrigado à adubação verde e química no Estado do Tocantins	Fageria e Santos (2007)	A combinação de adubação verde e química aumentou a produtividade e reduziu custos, uma vez que diminuiu o uso de fertilizante nitrogenado.
Impacto socioeconômico e ambiental da soca de arroz produzida na microrregião do Rio Formoso, Estado do Tocantins	Silva et al. (2008)	A soca de arroz, capacidade de rebrotação dos colmos pós colheita, incrementou em 16% a produtividade e não aumentou o impacto ambiental.
Tratamento de sementes com fungicidas para controle da brusone foliar do arroz irrigado no Estado do Tocantins	Santos et al. (2002)	Demonstrou a eficácia no controle da brusone a aplicação de triciclazol e pyroquilon, além de se comprovarem a alta influência do manejo da água e nitrogênio no controle do patógeno. O controle da lâmina d’água no Tocantins é dificultoso ao produtor de baixa renda.
Efeito do tratamento químico de sementes de arroz no controle da brusone nas folhas e na qualidade sanitária e fisiológica das sementes	Lobo (2008)	O estudo mostra bom desempenho no controle da brusone ao utilizar o tratamento das sementes, e não somente na aplicação foliar.
Vigor de sementes e a matocompetição	Mondo et al. (2012)	Os pesquisadores constataram que as sementes com maior vigor se sobressaem em relação às plantas daninhas, sendo uma boa estratégia em conjunto para o manejo e controle destes.
Geographic indications (GI): linking history and tradition with competitive business	Wander et al. (2020)	Tendências de consumo para produtos típicos e originais, demonstrando qualidade podem se mostrar bom negócio. A IG se torna uma estratégia bem aceita para consumidores exigentes.
Proportion of parental line (A receptor	Nascente et	Pensando em reduzir os custos das sementes híbridas,

and R pollinator) seeds improving rice hybrid production	al. (2021)	para tanto foi realizado com a cultivar INTA Puita como polinizadora e a semente receptora foi da linhagem 464. A mistura utilizada não alterou a qualidade dos grãos e o custo de produção reduziu de US \$6,71 para US \$1,23. Uma redução nos custos da semente híbrida e melhora na receita da produção.
Breeding for Outcrossing Ability in Rice, to Enhance Seed Production for Hybrid Rice Cropping	Taillebois et al. (2017)	O estudo mostra uma estratégia inovadora para melhoramento de arroz híbrido utilizando um gene recessivo de esterilidade masculina ms-IR36. O ganho genético rápido e econômico para a produção de sementes híbridas pode ser alcançado usando os resultados do processo de produção de sementes cruzadas de teste mediado pelo gene ms-IR36 como triagem precoce capacidade de produção de sementes híbridas femininas (FHSPA)

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na pesquisa dos capítulos de livros foram selecionados 28 capítulos, após a filtragem de trabalhos relativos ao estado do Tocantins ou geral, sementes de arroz, sementes de várzeas tropicais, retirados aqueles que tratam, exclusivamente, de outro estado ou das sementes de terras altas.

Quadro 05 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão – Capítulos de livros

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Caracterização molecular de populações de <i>O. glumaepatula</i> nativas de Tocantins e Roraima por marcadores SSR	Rosa et al. (s.d.) (2011)	Há mais de 200 diferentes populações brasileiras de <i>Oryza</i> sp, as quais podem ser utilizadas como fonte de genes úteis para o melhoramento genético
Variabilidade patogênica de isolados de <i>Magnaporthe oryzae</i> coletados nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul.	Magalhães et al. (2011)	A pesquisa identificou os principais patótipos atuantes nos três estados.
Sistema de Informações Geográficas: Uma Ferramenta para Gestão de Pesquisa Agrícola	Moraes (2011)	A adoção de um sistema para a gestão de campos experimentais se mostrou interessante para fornecer informações aos gestores dos campos e pesquisadores para o melhor aproveitamento do espaço disponível.
Variabilidade de <i>Magnaporthe oryzae</i> nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul	Magalhães et al.. (s.d.) 2011	O estudo objetivou estudar a variabilidade fenotípica das populações do fungo.
Tratamento de sementes combinado a pulverização curativa de <i>Trichoderma</i> spp. sobre a severidade da queima da bainha e na promoção do crescimento de plantas de arroz	Torres et al.. (2010)	Os tratamentos efetuados com <i>Trichoderma</i> spp se demonstraram eficazes na redução da severidade da doença. As diferentes espécies testadas apresentaram bons resultados para crescimento da parte aérea, e também incremento da biomassa da parte aérea e raiz.

Infecção de grãos de arroz irrigado causada por <i>Sarocladium oryzae</i> , no Estado do Tocantins e grau de resistência de cultivares em casa de vegetação	Lobo et al. (2010)	A podridão da bainha do arroz é endêmica nas várzeas tropicais do Estado do Tocantins teve diferentes impactos em função dos diferentes genótipos testados.
Diversidade de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado com aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz	Roma et al. (2010)	A aplicação de silício auxilia no controle das manchas em sementes causada por diversos fungos. O estudo demonstrou que a aplicação dos dois insumos não afetou a incidência do fungo
Produção de sementes híbridas de arroz para fins experimentais	Gonçalves e Guimarães (s.d.) 1998	A pesquisa constatou a viabilidade da produção de sementes híbridas com a polinização do vento, contudo ainda com baixo desempenho para ensaios semi-comerciais. Algumas combinações de linhagem mostraram indícios de maior fecundação e consequente produção.
Boas práticas para produção de sementes	Magaldi e Fonseca (2009)	Boas práticas na multiplicação de sementes auxiliam no sucesso em obter sementes de alta qualidade. Os autores recomendam cuidados na escolha da área, da cultivar, do sistema de produção, na colheita, na manutenção da pureza varietal e beneficiamento, além de realizar a inspeção do campo, a limpeza das máquinas
Condicionamento fisiológico de semente de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.): Efeitos sobre o ciclo e produção da cultura	Oliveira e Mondo (s.d.) 2015	O hidrocondicionamento proporciona certo ganho de produtividade, no ciclo da cultura houve pouco impacto.
Microbiolização de sementes de arroz com microrganismos benéficos	Teodoro et al.. (2016)	A pesquisa verificou o desempenho das plantas de arroz utilizando a microbiolização das sementes a fim de utilizar como alternativa no tratamento com uso de fungicidas
Germinação in vitro de sementes de acessos de arroz do bag da Embrapa arroz e feijão	Martins et al.. (2016)	A pesquisa observou o vigor das sementes de baixo poder germinativo, concluindo, entre outras, que a retirada do embrião da semente não afeta a taxa de germinação.
Semente	Oliveira et al.. (s.d)	Perguntas e respostas acerca da produção de sementes
Comparação de dois métodos para avaliação do Poder germinativo de sementes de acessos de arroz	Rangel et al.. (2018)	A avaliação dos dois métodos que usam como parâmetro o poder germinativo(PG). O método BAG se mostra mais prático, contudo pelo prazo admitido para germinação pode-se condenar sementes com baixo PG, mas que ainda poderiam germinar. Já no método BG as sementes que demonstraram poder germinativo abaixo de 80% pode ter sucedido por contaminação da amostra ou erro na contagem.
Produção de arroz híbrido afetado pela proporção da Linhagem parental (receptor a e polinizador r)	Nascente et al.. (2019)	O acentuado custo de produção de sementes híbridas diminui ao aumentar os polinizadores no campo, uma vez que aumentou-se a produtividade.

Produção de sementes genéticas de arroz irrigado na Embrapa arroz e feijão, na safra 2010/2011	Oliveira et al.. (s.d) 2011	A Embrapa Arroz e Feijão tem desenvolvido metodologias para a produção de sementes de arroz buscando atender melhor o mercado e aproximando o produtor no processo de avaliação de novas cultivares a serem lançadas. As metodologias envolvem a produção de sementes de melhorista (SM) de linhagens e cultivares além da implantação de lavouras experimentais (LEs)
Seleção de linhagens-elite de arroz para o sistema de Cultivo irrigado em condições tropicais	Castro et al. 2011	Foram selecionadas quatro linhagens-elite aptas para o cultivo nos solos de várzeas tropicais, que demonstraram além de boa produtividade, resistência a doenças, tolerância ao acamamento e qualidade de grãos.
Histórico de análises de sementes de arroz do laboratório de qualidade de sementes do CNPAF	Fernandes et al.. (s. d.) 2010	Foram identificados maior incidência dos fungos de armazenamento, e ainda que a incidência dos mesmos tendem a diminuir com o passar dos anos.
Condicionamento fisiológico de semente de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.)	Oliveira e Mondo (s.d) 2014	O protocolo utilizado na pesquisa demonstrou bons resultados de rapidez e uniformização da germinação e emergência das plântulas após a aplicação da técnica do hidrocondicionamento.
O uso do Sistema de Informação Geográfica para elaboração do cadastro técnico multifinalitário das áreas de experimentação da Embrapa Arroz e Feijão	Borges et al.. (s.d.) 2015	O trabalho demonstrou a usabilidade do SIG para o auxílio na execução das funções e monitoramento mediante a base de dados de toda a parte experimental do espaço georreferenciado.
Caracterização da resistência a fungicidas comerciais em isolados de <i>Magnaporthe oryzae</i> de lavouras orizícolas do Estado do Tocantins	D'Ávila et al. 2016	Primeiro estudo brasileiro comparativo de fungicidas que indicam possível resistência das populações do patógeno.
Técnicas agrônômicas para a sincronia de florescimento e elevação da alogamia na produção de sementes de arroz híbrido ( <i>Oryza sativa</i> L.)	Cardoso Neto et al.. (s.d.) 2014	A pesquisa demonstrou que a profundidade da semeadura, densidade da semeadura e adubação nitrogenada e fosfatada podem ser utilizadas conjuntamente para aumentar o período de disponibilidade de pólen e consequente aumento na produtividade de sementes híbridas
Desenvolvimento de iniciadores para detecção e diferenciação de <i>Magnaporthe oryzae</i> em sementes de arroz	Teixeira et al.. (s.d) 2015	A pesquisa buscou identificar um método de detecção da brusone e a disponibilização de um kit de detecção preciso e rápido, proporcionando uma ação mais rápida e precisa no controle da doença
Avaliação da porcentagem de germinação em sementes recém-colhidas de quatro cultivares de arroz irrigado	Benevides et al.. (s.d.) 2017	O experimento demonstrou que a germinação nas condições climáticas do tocantins (alta temperatura e umidade) foi considerada baixa, variando de 2,48% a 3,92% entre as cultivares testadas
Resposta de genótipos de arroz irrigado à aplicação de fósforo	Fageria et al.. (s.d.) 2007	A cultivar BRS Jaçanã foi a que melhor respondeu à aplicação de fósforo, dentre as cultivares testadas
Efeito do silício, nitrogênio e do tratamento de sementes sobre o controle das principais	Carlotto et al.. (s.d.) 2001	As pesquisas identificaram interação do nitrogênio com o tratamento de sementes quando aplicado em cobertura aos

Doenças, produtividade e qualidade dos grãos Do arroz irrigado.		45 dias, controlando a doença e proporcionando ganho de produtividade.
Influência de diferentes fontes de silício sobre a brusone foliar, brusone das panículas, manchas-grãos e produtividade do arroz irrigado no Estado do Tocantins	Reis Filho et al.. (s.d.)	A pesquisa buscou identificar fontes de silicato eficazes no combate à brusone. Houve boa resposta ao silicato importado, já na safra seguinte não houve efeito da aplicação no controle da doença.
Diagnóstico do perfil do produtor de arroz do Estado do Tocantins	Santos et al.. (s.d.) 1994	Pesquisa realizada no ano agrícola 1991/1992 em 28% dos municípios, concluíram que a atividade de rizicultura era majoritariamente para formação de pastos, de baixo índice tecnológico.

**Fonte:** elaborado pela autora (2022).

Dos 3 (três) livros localizados, 1 (um) trata do cultivo em situações de dificuldades hídricas, os outros dois é o mesmo trabalho, logo, restaram para subsídio do trabalho, o livro “Informações técnicas para a Cultura do Arroz irrigado no Estado do Tocantins” publicado pela Embrapa Arroz e Feijão.

Após a pesquisa nestas bases que tratam especificamente da cultura de arroz, utilizando os parâmetros descritos, bem como após a análise dos trabalhos filtrados pôde se observar que nenhum deles faz alusão direta acerca do tema “indicação geográfica”, especialmente voltado à cultura orizícola, contudo os trabalhos selecionados serviram de base para a identificação do produto e seus aspectos particulares, conforme segue.

### 5.2.3. As sementes de arroz das várzeas tocaninenses

No Tocantins o cultivo de arroz acontece em terras altas, em grande parte para consumo próprio da agricultura familiar, e também em solos de várzeas, associado à técnica de irrigação por inundação, sendo que esta última modalidade de produção tem se tornado bastante expressiva para a agricultura tocaninense.(FRAGOSO et al. 2013)

Pode-se inferir pelos estudos de Aidar *et al.*, (2002), Fragoso *et al.* (2019) e Fragoso *et al.* (2021) dois aspectos chave que tem tornado possível o êxito do cultivo de arroz no cerrado brasileiro: 1º) vasta extensão de solo de várzeas irrigáveis, que possibilitou a instalação de projetos de plantio na região, como os Projetos de Irrigação Rio Formoso e Javaés, e; 2º) temporadas de chuva e estiagem bem marcadas, uma vez que o sistema de irrigação por inundação no período de chuva é propício ao cultivo do arroz irrigado, proporcionando inclusive maior produtividade comparada à cultura de arroz de sequeiro. Logo, justamente a junção destas características

edafoclimáticas (solo e clima) propiciadas no Tocantins é que tem despertado o interesse de produtores e pesquisadores para o cultivo da espécie.

Contudo o cultivo de arroz em solo tocantinense possui seus desafios. Fragoso et al. (2021, p.4) relata que “o maior desafio da orizicultura no Tocantins é garantir a sustentabilidade da atividade” visto que as pressões de doenças favorecidas pelo clima quente e úmido e ainda a oscilação da luminosidade, ocasionada pela presença de nuvens, podem interferir diretamente no resultado dessa cultura.

Fragoso et al. (2013) cita em seu diagnóstico o desafio que o mercado consumidor do arroz tem demandado, que são produtos que tenham esta preocupação com a sustentabilidade e a mitigação dos impactos ambientais. Ao encontro dessa necessidade o agrônomo André Borja Reis desenvolveu um método de plantio do arroz propício aos solos de várzeas tocantinenses, contudo utilizando menos água. O uso desta técnica de manejo de irrigação alcança a marca da “economia de até 50% de água e 15% de fertilizantes, além de aumentar a produtividade em até 25%.” (SILVEIRA, 2017). Reis em entrevista a Albuquerque (2017, s.n.) relata que o cultivo tradicional, que utiliza a irrigação contínua, demanda um elevado gasto com água, e o solo das várzeas tropicais tocantinenses apresentam características hidráulicas peculiares de “pronunciada macroporosidade” cujas “características permitem condutividade hidráulica até 10 mil vezes maior que solos das regiões tradicionais de cultivo.”

Não obstante estas questões, tanto o grão de arroz, quanto a semente de arroz têm demonstrado grande expressividade na agricultura: o Tocantins é o terceiro maior produtor do cereal entre os estados brasileiros e consta entre os produtores de sementes de arroz do Brasil. (FRAGOSO et al., 2019). Segundo Reis *et al.* (s.d.), o cultivo de arroz irrigado acontece no Tocantins desde meados da década de 70, quando a região ainda era norte do estado de Goiás.

No triênio 1991 a 1993 o Tocantins era o 8º produtor de arroz, e no triênio 2001 a 2003 já ocupava a 6º posição (FERREIRA E WANDER, 2005). Mais recentemente, Heinemann et al. (2021) aponta o cenário em que os estados brasileiros de Rio Grande do Sul e Santa Catarina, juntos, são responsáveis pela produção de 80% do arroz brasileiro sob o clima subtropical; pontuam também que o cultivo em clima tropical, distribuídos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, produzem os 20% restantes, e tem se constituído um importante fator de segurança alimentar no Brasil.

Segundo o IBGE (2022), no Brasil, na safra 2021 foram colhidos 11.620.292 toneladas de arroz (em casca). Em 2020 essa produção havia sido de 11.091.011 toneladas, das quais o

Tocantins consta entre os três maiores produtores e representam 86% da produção nacional com seguinte distribuição: 7.753.663 toneladas (69%) foram de Rio Grande do Sul, 1.215.651 (11%) de Santa Catarina e 690.099 toneladas (6%) provenientes do Tocantins.

É neste contexto que Heinemann et al. (2021) destacam a relevância do plantio do arroz irrigado nas várzeas tropicais do vale do Tocantins-Araguaia. Silva et al.. (2008, p. 29) frisam que “o arroz foi e continua sendo a espécie mais adaptada ao ecossistema várzea”

O Tocantins tem se destacado enquanto produtor de arroz, conforme dados já explanados. Quanto à produção das sementes do cereal, o Tocantins também tem demonstrado sua participação; mesmo com a majoritariedade da produção do Rio Grande do Sul, estado de tradicional cultura orizícola, o Tocantins já figura como o 4º produtor, que demonstra o posicionamento dos Estados brasileiros nas safras 2020/2020 e 2020/2021 (BRASIL, 2022b).

As informações do SIGEF disponibilizadas no Portal Brasileiro de Dados Abertos registra a série histórica da produção de sementes e mudas desde a safra 2013/2013, definindo as plantações/campos com os seguintes status: “inscrito, recebido, homologado, aprovado ou declarado”. (CARPI, 2022)

Se filtrados somente as safras que têm registros da produção bruta (safra 2015/2016 a 2019/2019), temos como resultado de efetividade o superávit em relação às estimativas de produção, de até 147%, conforme demonstra a Tabela 02.

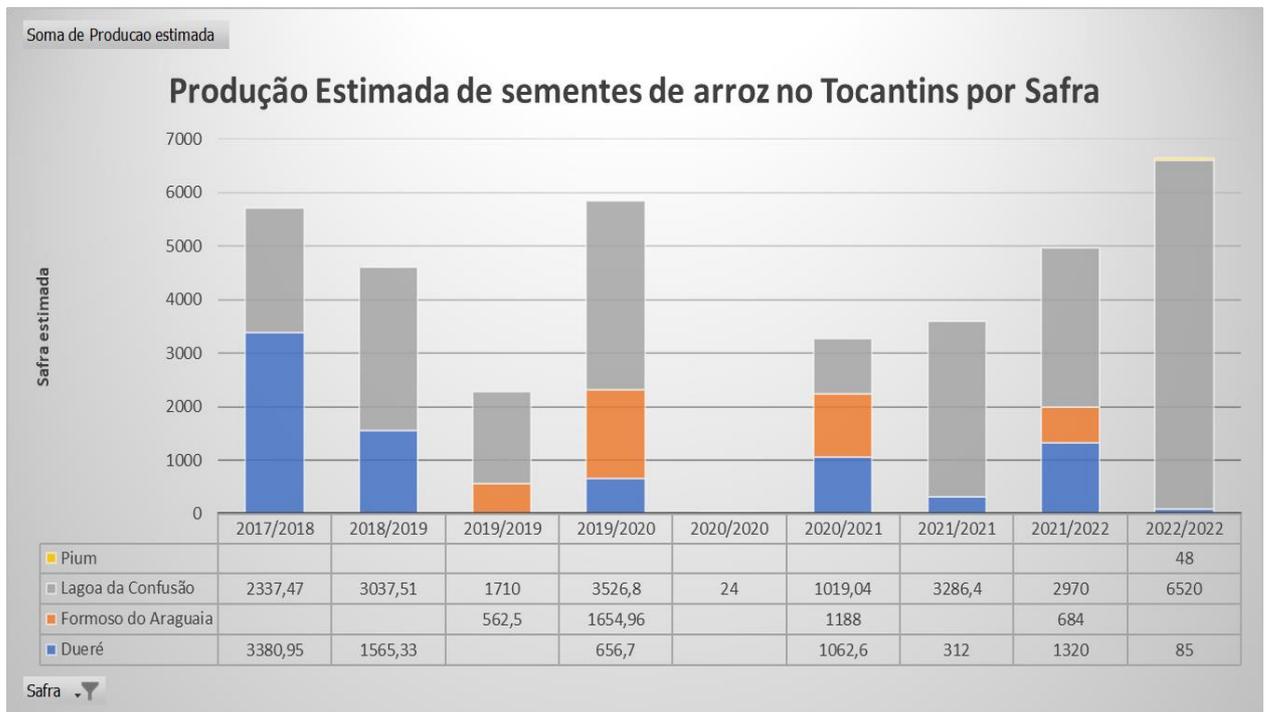
Tabela 02: produção bruta (campo aprovado) de sementes de arroz no Tocantins

Safra	Categoria	Cultivar	Município	Área	Produção bruta	Produção estimada	Efetividade
2015/2016	Básica	BRS Sertaneja	Araguatins	5	15	12	25,0%
2015/2016	Básica	BRS Esmeralda	Araguatins	7	15,16	16,8	-9,8%
2018/2019	C2	BRS A702 CL	Lagoa da Confusão	115,16	910	644,36	41,2%
2018/2019	S1	BRS Pampeira	Dueré	114,38	632,08	398,04	58,8%

2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	73,67	635,22	256,37	147,8%
2018/2019	S1	BRS A702 CL	Lagoa da Confusão	70	525	243,6	115,5%
2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	110,43	890	384,3	131,6%
2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	29,78	198,12	103,63	91,2%
2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	82,67	500,56	287,69	74,0%
2018/2019	S1	BRS A702 CL	Lagoa da Confusão	210	1740	730,8	138,1%
2018/2019	S1	BRS Pampeira	Dueré	146,11	986,9	508,46	94,1%
2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	49,34	341,46	171,7	98,9%
2018/2019	S1	BRS Pampeira	Dueré	189,32	1317,74	658,83	100,0%
2018/2019	S1	BRS Catiana	Lagoa da Confusão	61,8	430,88	215,06	100,4%
2019/2019	S2	BRS Pampeira	Formoso do Araguaia	30	150	135	11,1%
2019/2019	S2	BRS Catiana	Formoso do Araguaia	95	447,14	427,5	4,6%

Para a análise dos dados da produção das sementes de arroz mais recentes, foi utilizada como parâmetro a produção estimada, assim, no Tocantins, os municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Dueré tem mantido campos inscritos para a produção de sementes de arroz, conforme Gráfico 02, e na safra recente o município de Pium também já aparece como produtor, porém com destaque para a produção no município de Lagoa da Confusão que na safra 2022/2022 já responde sozinho pela maior safra estimada dos últimos seis anos.

Gráfico 02 - produção estimada de sementes de arroz nos municípios Tocantinenses



Fonte: elaborada pela autora a partir do Portal Brasileiro de Dados abertos (BRASIL, 2022b)

Algo que também evidencia a importância da cultura de arroz no Tocantins são políticas públicas voltadas para este segmento, neste ponto o Governo do Estado do Tocantins instituiu em 2017 o Programa de Fortalecimento da Cadeia Produtiva do Arroz no Estado do Tocantins - PROATO, mediante o Decreto nº 5.754 de 08 de dezembro de 2017, publicado no Diário Oficial do Estado do Tocantins nº 5.012 de 15 de dezembro de 2017. As ações do PROATO são, em grande parte, atribuição da Secretaria o qual é vinculado, a SEAGRO, e têm por objetivos o fomento ao desenvolvimento de cultivares de arroz adaptadas para o clima tocantinense, o fomento à produção e utilização de sementes de arroz certificadas, a criação e divulgação de uma identidade visual (logomarca) do arroz Tocantins, e o estímulo à organização dos produtores. (TOCANTINS, 2017)

Assim, não restam dúvidas do expoente da agricultura Tocantinense, tanto de grãos quanto de sementes. Magaldi e Fonseca (2009, p. 48 e 49) citam que “as lavouras destinadas à produção de sementes são conduzidas de forma semelhante àquelas para produção de grãos, diferindo, no entanto, em determinadas práticas técnicas e legais que requerem cuidados especiais”. Uma das

particularidades é a necessidade da inscrição no RENASEM, e da submissão à certificação de toda a produção.

O objetivo principal do produtor é chegar a uma semente de qualidade, para isso deve observar a interação de fatores genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários, pois um erro pode inutilizar a produção para fins de uso como sementes. (AMBROSANO, 1999)

Além dos aspectos técnicos e agrônômicos que os produtores interessados em multiplicar as sementes precisam estar atentos, há também a questão do mercado das sementes, visando compreender as linhagens disponíveis frente às demandas do mercado, uma vez que cada semente desenvolvida carrega características diferentes para driblar as dificuldades sem contudo deixar de atender aos requisitos do arroz com maior aceitação no mercado consumidor. Wander e Assunção (2014) em estudo do mercado brasileiro de sementes de arroz, quanto a figura dos obtentores, identificou pouca concentração para o segmento de sementes de arroz irrigado, tanto para o sistema convencional quanto para o sistema Clearfield® (CL), e alta concentração para o mercado das sementes híbridas, isto é, há vários obtentores e linhagens dos primeiros segmentos, e poucas opções para as linhagens híbridas.

Wander e Assunção (2014) destacam que há mais opções de sementes convencionais obtidas por meio de melhoramento genético tradicional, que dão origem a cultivares, do que sementes híbridas. De 01/01/1998 a 05/07/2012, observou-se a existência de 254 cultivares de arroz registradas, destas, 113 da EMBRAPA, e somente 9 sementes híbridas disponíveis para o cultivo convencional e CL.

Não obstante as vantagens de produtividade das sementes híbridas, Bragantini (1999) pontua a dificuldade na obtenção comercial, pois esta demanda mão de obra intensiva para a polinização, inviabilizando a produção em escala. Talvez a concentração de mercado das sementes de arroz híbridas relatada por Wander e Assunção (2014) se deva a esta dificuldade. Bragantini (1999), entretanto, aponta a potencialidade deste nicho, uma vez que as sementes híbridas costumam ter maior preço de venda.

Mesmo havendo cenário favorável, os produtores de sementes de arroz ressaltam uma dificuldade restrita à produção de sementes: a concorrência das sementes piratas, isto é, quando é utilizado para plantio os grãos de outras safras de maneira irregular. (FRAGOSO et al.. 2013).

O uso de sementes pirata, além de prejudiciais à cultura, uma vez que possuem baixa qualidade fisiológica e sanitária, também é uma prática ilegal (Embrapa, sem data). A Apasem (2018) destaca cinco riscos aos produtores usuários de sementes piratas:

“1) risco legal, pois é uma atividade a margem da lei; 2) riscos fitossanitários, onde pode-se disseminar doenças e pragas entre as propriedades e regiões; 3) financeiros, por não ter acesso a seguros e Proagros ou a quem recorrer se a semente pirata não germinar; 4) risco de sustentabilidade a médio prazo, pois, empresas de pesquisas ficam desestimuladas a executar pesquisas regionais quando existe a pirataria de sementes, 5) risco de atraso tecnológico, o agricultor afastasse do meio técnico e da vanguarda tecnológica.”

A Lei nº 10.711 de 05 de agosto de 2003 que disciplina o comércio de sementes e mudas veda expressamente em seu artigo 41 a produção, beneficiamento, armazenamento, análise, comércio, transporte e utilização de sementes que não estiverem em conformidade com a referida lei que normatiza, dentre outras coisas, que os produtores de sementes devem estar inscritos no RENASEM a fim de gerar sementes certificadas, ou ainda do que chama de “sementes fiscalizadas”.

O processo de certificação de sementes e mudas é efetuado pelo “MAPA ou por pessoa por este credenciada” o qual consiste na verificação da aplicação de toda a normativa e o controle de qualidade em todas as etapas. Quando efetuada pelo MAPA, o processo inicia com a requisição da certificação pelo SIGEF, após, recebimento da vistoria in loco, e, por fim, a emissão do certificado de semente. (BRASIL, 2021c).

O uso de sementes piratas pode ocorrer pela falta de conhecimento por parte do produtor que adquire sementes sob fraude do vendedor. Para evitar isso, na aquisição das sementes, o produtor deve observar a procedência do lote verificando a certificação por parte do MAPA e os documentos que vão em anexo ao lote das sementes (certificado de sanidade do Mapa, laudos, nota fiscal). (CANAL RURAL, 2022)

Uma alternativa a mais para auxiliar o produtor a garantir a procedência da semente pode ser justamente a **rastreabilidade**. Ortega e Jesus (2011, p. 325) relatam a experiência do café do cerrado de Minas Gerais que utilizam um sistema de georreferenciamento “para garantir a origem, a qualidade e idoneidade do modelo de produção e de rastreabilidade”, este último atributo inspirado em modelos de IG européias que fazem a “denominação de origem controlada”, permite a certificação do café da produção até o consumo. Assim, a utilização da técnica de rastreabilidade pode se constituir uma ferramenta a mais para o comprador das sementes, além de ser uma forma de agregar valor ao produto.

O produtor que adquire as sementes do sistema formal de produção potencializa as possibilidades de obter uma safra de qualidade, e ainda que com promessas de maior produtividade

(BRASIL, 2021c). Não por acaso, os índices de produtividade têm sido um dos principais indicadores na escolha de sementes para o plantio de grãos, e, considerando a realidade da produtividade do arroz, Pinheiro (2004) atribui o seu aumento à intensificação da pesquisa agropecuária.

Estas pesquisas têm sido realizadas no desenvolvimento de sementes de alto padrão de pureza física, genética, e de qualidades fisiológicas e sanitárias. Rangel e Santos (1998 p. 223) citam o melhoramento genético conduzido pela Embrapa Arroz e Feijão nos estados de Goiás e Tocantins com o objetivo de desenvolver cultivares que apresentem altas produtividades e uma boa qualidade para a indústria e culinária, além de serem resistentes às doenças.

Fragoso et al. (2011) ressalta que este é justamente um dos principais problemas enfrentados pela lavoura de arroz: o controle das doenças. Justamente por este motivo os pesquisadores têm se debruçado na descoberta de variedades resistentes às intempéries. A brusone, uma das principais doenças desse cultivo, tem como característica a alta variabilidade, a potencial contaminação em fases específicas, e a potencialização em condições ambientais de falta de água e alta concentração de nitrogênio, tudo isso culmina na precoce inutilização de cultivares que perdem sua eficiência na resistência à doença. (Santos et al., 2002)

Vários estudos têm buscado diferentes estratégias no combate a esta enfermidade que, segundo D'Ávila et al. (2016.), no Tocantins, apresenta histórico de muita incidência, e Castro et al. (2013.) frisa que é o maior fator restritivo da cultura no Estado. Santos et al. (2002) destacam que o plantio de arroz no Tocantins precisa transpor este obstáculo, e aponta como caminho o desenvolvimento de variedades próprias a esta realidade, mas principalmente a utilização do combate químico ao patógeno.

Este cuidado específico e outros acabam por conferir maior complexidade ao processo de produção de sementes, os quais demonstram detalhes em todas as etapas. Magaldi e Fonseca (2009) descrevem os cuidados na obtenção das sementes nas seguintes etapas: a) escolha da área b) escolha da cultivar; c) Sistemas de produção d) Inspeção do campo e erradicação de plantas daninhas e) Colheita; f) Limpeza de máquinas e equipamentos; g) pureza varietal; h) secagem; i) beneficiamento. As mesmas etapas são descritas pela Embrapa (2008) como forma de sistematizar as boas práticas na produção de sementes, conforme seguimos detalhando uma a uma.

Na escolha da área, Magaldi e Fonseca (2009) relacionam a importância de observar os fatores climáticos diretamente ligados à região do plantio. Embrapa (2008) e Fragoso et al. (2021) relatam que a baixa luminosidade, variações bruscas na temperatura e ainda alta umidade relativa

do ar, são propícias à incidência de doenças e, conseqüentemente, comprometem a obtenção de sementes de qualidade.

Deste modo, a escolha da época de plantio pode ajudar a mitigar este risco. Heinemann et al. (2021) concluíram que a janela recomendada para plantio no Tocantins é de outubro até o meio de novembro. Magaldi e Fonseca (2009) ressaltam que é necessário verificar o histórico da área, observando as cultivares utilizadas, grau de infestação, período de pousio e a possível contaminação de arroz vermelho e preto.

Magaldi e Fonseca (2009, p. 49) defendem que “a área a ser utilizada deve ter um plano de rotação de culturas para reduzir a população de pragas e doenças.”. Neste sentido há diferentes pesquisas para a verificação do sistema de sucessão de plantio; Silva et al. (2021) apontaram bons resultados para a sucessão com a soja.

Na escolha da cultivar, Magaldi e Fonseca (2009) orientam que esta decisão deve ser pautada pelas recomendações de pesquisas e pelas demandas de mercado. Há também a possibilidade do uso de sementes híbridas, contudo há poucas opções e geralmente custam mais caro. A EMBRAPA possui o maior número de cultivares registradas e possuem opções voltadas para o plantio nas várzeas tropicais do Tocantins. (Bragantini, 1999) (Wander e Assunção, 2014)

Costa, Silva e Magalhães Jr. (2021) explicam que a origem da semente precisa ser de uma categoria superior e que preserve a qualidade genética das sementes, como exige a Instrução Normativa nº 45/2013. Magaldi e Fonseca (2009, p.50) ressaltam que “a pureza física e a pureza genética são fundamentais para a manutenção da qualidade e a transferência de características de uma geração para outra.”

Costa, Silva e Magalhães Jr. (2021) destacam que, para se multiplicar um lote de sementes, é necessário selecionar criteriosamente alguns aspectos como: origem e classe conhecida, alta pureza genética, livre de doenças, qualidade fisiológica boa livre de sementes de ervas daninhas. As sementes a serem produzidas devem ainda estar nas seguintes categorias: “semente genética, semente básica, semente certificada de primeira geração – C1, semente certificada de segunda geração – C2, semente de primeira geração da certificada – S1 e semente de segunda geração da certificada – S2.”.

O quadro 06 demonstra o escalonamento da produção de sementes. O Art. 23 da Lei nº 10.711/2003, e o § 1º do mesmo artigo disciplina que poderão ser produzidos para fins de sementes certificadas somente até a categoria C2, e que estas deverão ser oriundas de categoria superior.

Quadro 06 - classificação de pureza genética

Categoria Semente de Origem	Categoria Semente a Ser Produzida
Genética	Básica, C1, C2, S1 e S2
Básica	C1, C2, S1 e S2
Certificada de 1ª geração – C1	C2, S1 e S2
Certificada de 2ª geração – C2	S1 e S2
Não certificada de 1ª geração – S1	S2
Não certificada de 2ª geração – S2	Grãos

Fonte: BRASIL, (2020)

A pesquisa apontou algumas cultivares propícias para o plantio irrigado da região das várzeas tropicais tocantinenses; algumas desenvolvidas especificamente para a região, como é o caso da BRS Catiana, (FRAGOSO et al., 2017) ou adaptadas para o cultivo em clima tropical em situação como a BRS Jaçanã, BRS Pampeira, IRGA 424. (SILVA et al., 2011; SILVA et al., 2021).

A escolha do sistema de produção também deve ser levada em consideração; em terras infestadas de arroz vermelho recomenda-se o transplante manual ou mecanizado de mudas, e a densidade baixa para propiciar o monitoramento de plantas atípicas. (Magaldi e Fonseca, 2009)

A etapa de inspeção do campo e erradicação de plantas daninhas é considerada essencial pois tem por objetivo a eliminação de plantas não desejáveis. (Magaldi e Fonseca, 2009.)

Na colheita também se exige cuidados, pois deve ser aguardado o momento certo em que as mesmas não tem muita umidade, em torno de 18 a 23%, mas também não deve ser retardado a fim de evitar outros prejuízos. (Magaldi e Fonseca, 2009)

A limpeza de máquinas e equipamentos tem como objetivo eliminar resíduos de outras cultivares, ou diminuir as chances de contaminação.

O monitoramento da pureza varietal tem por objetivo manter as sementes puras, afastando-as de contaminações por outras plantas invasoras. O arroz vermelho e o preto são as plantas mais prejudiciais neste sentido, podendo comprometer toda uma plantação que seria destinada à produção de sementes. (Magaldi e Fonseca, 2009)

A secagem visa manter as qualidades da semente, observando os níveis de umidade adequados; inclui-se o monitoramento do armazenamento, a fim de manter o vigor das sementes. (Magaldi e Fonseca, 2009) (Fonseca et al., 1979)

Por fim, a recomendação de Magaldi e Fonseca (2009) ressalta o beneficiamento que será a etapa que irá retirar materiais indesejáveis.

#### 5.2.4. Análise dos requisitos de IG para as sementes de arroz

A seguir serão feitas as análises acerca das informações coletadas frente aos conceitos e requisitos de indicação geográfica.

O quadro 07 demonstra os requisitos do sumário do INPI em suas análises na RPI, não sendo possível pré determinar a representação e o requerente.

Quadro 07: identificação do produto em relação aos requisitos do INPI

<b>Indicação Geográfica:</b>	Várzeas tropicais de Lagoa da Confusão
<b>Espécie</b>	Indicação de Procedência/ Denominação de Origem
<b>Natureza:</b>	Produto
<b>Produto:</b>	Sementes
<b>Representação:</b>	-
<b>País</b>	Brasil
<b>Delimitação da área geográfica</b>	Municípios de várzeas tropicais
<b>Requerente:</b>	-

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Com a finalidade de verificar as informações, foram utilizados em pesquisa em 04 de maio de 2022 no buscador Google os seguintes termos na aba específica de notícias com os seguintes retornos: a) várzeas tropicais de lagoa da confusão = 186 notícias b) arroz irrigado tocantins = 466 resultados; c) sementes de arroz irrigado tocantins = 118 resultados;

Aplicando os filtros de selecionar somente matérias relativas à produção de arroz e sementes de arroz no Tocantins, além disso registrar somente uma vez as notícias sobrepostas e

excluir notícias acerca de mudanças climáticas ou temas não correlatos a este trabalho, chegou-se ao seguinte resultado:

Quadro 08 - Pesquisa em notícias sobre as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins

<b>Busca:</b> a) várzeas tropicais de lagoa da confusão			
<b>Título da matéria</b>	<b>Principais pontos</b>	<b>Local e data da publicação</b>	<b>Endereço eletrônico</b>
Seagro realiza nessa terça feira Dia técnico sobre Rizicultura em Lagoa da Confusão	Fruto do Convênio do MAPA/SEAGRO, o dia técnico é um evento voltado aos produtores, em especial aos integrantes da APROEST, em Lagoa da Confusão.	Conexão Tocantins, 18/04/2022	<a href="https://conexaoto.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-nessa-terca-feira-dia-tecnico-sobre-rizicultura-em-lagoa-da-confusao">https://conexaoto.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-nessa-terca-feira-dia-tecnico-sobre-rizicultura-em-lagoa-da-confusao</a>
Centro de Pesquisas da Unitins em Formoso inicia experimento de consórcio de arroz com açaí	O experimento incluiu o melhoramento genético de sementes arroz irrigado e a inserção do açaizeiro como alternativa de renda ao produtor	Conexão Tocantins, 29/11/2019	<a href="https://conexaoto.com.br/2019/11/29/centro-de-pesquisa-da-unitins-em-formoso-inicia-experimento-de-consorcio-de-arroz-com-acai">https://conexaoto.com.br/2019/11/29/centro-de-pesquisa-da-unitins-em-formoso-inicia-experimento-de-consorcio-de-arroz-com-acai</a>
Ciência contribui com o avanço da produção de arroz no Tocantins	Parcerias tem proporcionado o desenvolvimento de variedades adequadas ao cultivo de arroz no Tocantins	Coluna do CT (Cleber Toledo), 08/04/2021	<a href="https://clebertoledo.com.br/tocantins/ciencia-contribui-com-o-avanco-da-producao-de-arroz-no-tocantins/">https://clebertoledo.com.br/tocantins/ciencia-contribui-com-o-avanco-da-producao-de-arroz-no-tocantins/</a>
Adequar regime de irrigação eleva produtividade do arroz	O pesquisador André Borja Reis pontua que “o regime de irrigação com o solo insaturado permitirá ampliar a área plantada e produzir mais arroz com menos recursos hídricos, fertilizantes, e o aumento da rentabilidade da atividade agrícola”	Albuquerque (2017) Jornal da USP, 05/07/2017	<a href="https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/adequar-regime-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/">https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/adequar-regime-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/</a>
Seagro realiza dia técnico em Lagoa da Confusão	Fruto do Convênio do MAPA/SEAGRO, o dia técnico é um evento voltado aos produtores, em especial aos integrantes da APROEST, em Lagoa da Confusão.	Surgiu, 18/04/2022	<a href="https://surgiu.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-dia-tecnico-em-lagoa-da-confusao/">https://surgiu.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-dia-tecnico-em-lagoa-da-confusao/</a>
<b>Busca:</b> b) arroz irrigado tocantins			
Governo destinará R\$ 30 milhões para revitalizar projeto de irrigação Rio Formoso	A revitalização do projeto Rio Formoso irá trazer mais segurança e também irá impactar na produção tanto no período chuvoso, quanto seco.	G1-Tocantins, 13/12/2021	<a href="https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2021/12/13/governo-destinara-r-30-milhoes-para-revitalizar-projeto-de-irrigacao-rio-formoso-no-">https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2021/12/13/governo-destinara-r-30-milhoes-para-revitalizar-projeto-de-irrigacao-rio-formoso-no-</a>

			tocantins.ghml
Como o Tocantins ocupou destaque na produção de arroz	As pesquisas e parcerias tem proporcionado tecnologias (cultivares e manejos) que impactam na produtividade do arroz tocantinense	Agrolink, 06/04/2021	<a href="https://www.agrolink.com.br/noticias/como-o-tocantins-ocupou-destaque-na-producao-de-arroz_448387.html">https://www.agrolink.com.br/noticias/como-o-tocantins-ocupou-destaque-na-producao-de-arroz_448387.html</a>
Município do Tocantins é o 59º mais rico do agronegócio no Brasil, aponta ranking do MAPA	Lagoa da Confusão -TO é o único município tocantinense a figurar na lista dos 100 mais ricos do agronegócio	AF notícias, 21/01/2022	<a href="https://afnoticias.com.br/estado/municipio-do-tocantins-e-o-59o-mais-rico-do-agronegocio-no-brasil-aponta-ranking-do-mapa">https://afnoticias.com.br/estado/municipio-do-tocantins-e-o-59o-mais-rico-do-agronegocio-no-brasil-aponta-ranking-do-mapa</a>
Tocantins ocupa o terceiro lugar na produção de arroz irrigado do país	Agrônomo Lucio Silva aponta como motivos para a alta produtividade o manejo e “outros fatores que é clima, solo da lagoa, esse sistema de várzea”	G1 Tocantins, 15/11/2015	<a href="https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/11/tocantins-ocupa-o-terceiro-lugar-na-producao-de-arroz-irrigado-do-pais.html">https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/11/tocantins-ocupa-o-terceiro-lugar-na-producao-de-arroz-irrigado-do-pais.html</a>
Estudo inédito aponta que Brasil tem 1,3 milhão de hectares de arroz irrigado	De 2015 a 2020 houve diminuição da área de plantação, mas não houve impacto significativo na produtividade. O plantio irrigado no Tocantins tem se tornado importantíssimo podendo haver expansão para incremento da oferta do grão, mas deve haver cuidado na gestão hídrica.	Globo Rural, 21/02/2020	<a href="https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Arroz/noticia/2020/08/estudo-inedito-aponta-que-brasil-tem-13-milhao-de-hectares-de-arroz-irrigado.html">https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Arroz/noticia/2020/08/estudo-inedito-aponta-que-brasil-tem-13-milhao-de-hectares-de-arroz-irrigado.html</a>
Agrotins 2021 100% digital traz um panorama do cenário atual da produção e comercialização de arroz no Tocantins	O arroz tocantinense é competitivo, principalmente em relação ao frete. Lançamento da BRS A704, fruto de termo de cooperação.	Coluna do CT (Cleber Toledo), 15/06/2021	<a href="https://clebertoledo.com.br/negocios/agrotins-2021-100-digital-traz-um-panorama-do-cenario-atual-da-producao-e-comercializacao-de-arroz-no-tocantins/">https://clebertoledo.com.br/negocios/agrotins-2021-100-digital-traz-um-panorama-do-cenario-atual-da-producao-e-comercializacao-de-arroz-no-tocantins/</a>
Tocantins se destaca na produção de arroz irrigado	O Tocantins tem se tornado referência no cultivo de arroz irrigado em regiões tropicais, estando entre os maiores produtores do grão	Conexão Tocantins, 12/03/2014	<a href="https://conexaoto.com.br/2014/03/12/tocantins-se-destaca-na-producao-de-arroz-irrigado">https://conexaoto.com.br/2014/03/12/tocantins-se-destaca-na-producao-de-arroz-irrigado</a>
Cultivo de arroz irrigado proporciona lucro de 57% no Tocantins	A BRS Catiana proporcionou a redução do uso de fungicidas e, conseqüentemente, a redução de custos e aumento da margem de lucratividade	Conexão Tocantins, 03/11/2017	<a href="https://conexaoto.com.br/2017/11/03/cultivo-de-arroz-irrigado-proporciona-lucro-de-57-no-tocantins">https://conexaoto.com.br/2017/11/03/cultivo-de-arroz-irrigado-proporciona-lucro-de-57-no-tocantins</a>
Banco aposta em município do Tocantins que produziu R\$ 1,1 bilhão no agronegócio	Lagoa da Confusão – TO tem se destacado com uma das maiores rendas per capita do estado, ocasionada pelos aportes oriundos da agricultura, atrai instituições importantes de financiamento.	AF notícias, 18/02/2022	<a href="https://afnoticias.com.br/estado/banco-aposta-em-municipio-do-tocantins-que-produziu-r-1-1-bilhao-no-agronegocio">https://afnoticias.com.br/estado/banco-aposta-em-municipio-do-tocantins-que-produziu-r-1-1-bilhao-no-agronegocio</a>

c) Busca: sementes de arroz Tocantins			
Arroz para áreas tropicais é destaque da Embrapa em evento	Apresentação da BRS A706 CL, nova opção de cultivar de arroz irrigado para o sistema Clearfield na Edição da Agrotins 2022	Agrolink, 04/05/2022	<a href="https://www.agrolink.com.br/noticias/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-Embrapa-em-evento_465336.html">https://www.agrolink.com.br/noticias/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-Embrapa-em-evento_465336.html</a>
Arroz para áreas tropicais é destaque da Embrapa na 22ª Agrotins	Apresentação da BRS A706 CL, nova opção de cultivar de arroz irrigado para o sistema Clearfield	Conexão Tocantins, 05/05/2022	<a href="https://conexaoto.com.br/2022/05/05/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-Embrapa-na-22a-agrotins">https://conexaoto.com.br/2022/05/05/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-Embrapa-na-22a-agrotins</a>
Embrapa desenvolve cultivar de arroz que consome menos água	A cultivar BRS A705 possui ciclo precoce (120 dias), resistência ao acamamento e utiliza menos água em seu cultivo. A depender da situação climática também dispensa o tratamento com fungicidas	Canal rural, 18/02/2022	<a href="https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/pesquisadores-desenvolvem-nova-de-cultivar-arroz-que-consome-menos-agua/">https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/pesquisadores-desenvolvem-nova-de-cultivar-arroz-que-consome-menos-agua/</a>
Pesquisadores desenvolvem arroz de ciclo precoce que consome 8% menos água	A cultivar desenvolvida é também ideal para evitar o acamamento em virtude do seu baixo porte	Notícias agrícolas	<a href="https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/graos/309570-pesquisadores-desenvolvem-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua.html#.Yndop-jMLIU">https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/graos/309570-pesquisadores-desenvolvem-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua.html#.Yndop-jMLIU</a>
Embrapa desenvolve arroz de ciclo precoce que consome 8% menos água	A cultivar desenvolvida é também ideal para evitar o acamamento em virtude do seu baixo porte	Agro em dia, 15/02/2022	<a href="https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/">https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/</a>
Embrapa leva Tocantins ao 3º lugar na produção nacional de arroz	As pesquisas da Embrapa no desenvolvimento de cultivares específicas para o plantio nas várzeas tocaninenses têm sido decisivas para o sucesso da cultura no Estado	Agro em dia, 06/04/2021	<a href="https://agroemdia.com.br/2021/04/06/Embrapa-leva-tocantins-ao-3o-lugar-na-producao-nacional-de-arroz/">https://agroemdia.com.br/2021/04/06/Embrapa-leva-tocantins-ao-3o-lugar-na-producao-nacional-de-arroz/</a>
Conheça a cultivar de arroz irrigado que gera 57% de lucro para cada real investido	A BRS Catiana proporcionou a redução do uso de fungicidas e, conseqüentemente, a redução de custos e aumento da margem de lucratividade	Canal Rural, 03/11/2017	<a href="https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/">https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/</a>
Safra de arroz fechou em 11,75 milhões de toneladas, com aumento de 5% na produção	O Tocantins se destacou na produção de arroz na Safra 2020/2021, 692 mil toneladas	Planeta arroz, 09/09/2021	<a href="https://planetaarroz.com.br/safra-de-arroz-fechou-em-1175-milhoes-de-toneladas-com-aumento-de-5-na-producao/">https://planetaarroz.com.br/safra-de-arroz-fechou-em-1175-milhoes-de-toneladas-com-aumento-de-5-na-producao/</a>
Conab indica safra	Estimativa de expansão de área	Planeta	<a href="https://planetaarroz.com.br/c">https://planetaarroz.com.br/c</a>

de 11, 74 milhões de toneladas	cultivada e produtividade na Safra 2020/2021	arroz, 10/08/2021	onab-indica-safra-de-1174-milhoes-de-toneladas/
Lagoa da confusão cresce de forma acelerada o segmento do Agronegócio	O município é o maior produtor de melancia do estado, produz sementes, e 3º de arroz irrigado. A empresa Unigel é uma das produtoras de sementes da região	Surgiu, 27/08/2018	<a href="https://surgiu.com.br/2018/08/27/lagoa-da-confusao-cresce-de-forma-acelerada-no-segmen-to-do-agronegocio/">https://surgiu.com.br/2018/08/27/lagoa-da-confusao-cresce-de-forma-acelerada-no-segmen-to-do-agronegocio/</a>

Fonte: elaborado pela autora (2022).

#### 5.2.4.2. Definição do produto

O primeiro quesito formal a ser discutido é a definição do produto. O produto, segundo o INPI (2020, p.19), é resultante da “extração, produção ou fabricação, [...] fruto de um processo natural associado à operação humana”. Logo a definição do produto e sua posterior descrição no Caderno de Especificações é condição necessária para a obtenção da IG.

Neste sentido, na identificação do Mapa em seu instrumento que indica as IGs potenciais, o produto objeto deste estudo é caracterizado tão somente por "semente". Entretanto foram identificadas pelo menos três sementes expressivas em produção atualmente na região, das quais a semente de arroz é uma delas. Contudo, frente às IGs já reconhecidas, vemos que é possível a inclusão de vários tipos de produtos em um só registro, exemplo: a) IP Rio Negro, para peixes ornamentais (não há identificação da espécie dos peixes); b) IP Vale do São Francisco, para uvas de mesa e mangas (definição de diferentes espécies). (BRASIL, 2021d)

Além da observação dos tipos de sementes que abarcariam a IG, há também a necessidade de detalhamento do produto. Caso haja a pretensão de obter-se o registro de IP, é necessário esclarecer o processo de produção: identificação das características intrínsecas de qualidade do produto. (TONIETTO E BRUCH, 2021)

Neste caso pode-se descrever as cultivares em uso para fins de parâmetros, embora não convém limitar taxativamente os produtores quanto ao uso específico destas, até porque as cultivares estão em contínuo processo de desenvolvimento, principalmente por questões fitossanitárias. Todavia a descrição das características das cultivares podem auxiliar na identificação da qualidade do produto ‘sementes’. Além disso, a inserção de informações técnicas sobre as práticas de manejo próprias da região, e a especificação do diferencial da semente.

Caso haja indícios para obtenção de DO, além das referências de qualidade, é preciso

identificar e demonstrar as “influências que o meio geográfico, incluindo fatores humanos e naturais, têm sobre o produto” (BRASIL, 2021b, p. 21). Essa influência necessita ser devidamente comprovada mediante a apresentação de “teses, dissertações, estudos técnicos, artigos acadêmicos e científicos, entre outros”. (BRASIL, 2021b, p. 74). Na pesquisa realizada não foram localizados materiais e estudos alusivos às particularidades das sementes de arroz das “várzeas tropicais de Lagoa da Confusão” no Tocantins.

Assim, como o produto em questão trata-se da reprodução de material genético (cultivares ou híbridos) sob licenciamento, adotando certas medidas de manejo e considerando os aspectos edafoclimáticos da região, há a necessidade das especificações de qualidade do produto, pontuando as possíveis interferências do manejo e do ambiente.

As pesquisas localizadas (Quadros 03, 04 e 05) relatam o desenvolvimento de novas cultivares ou híbridos, alternativas quanto ao combate às doenças e pragas, técnicas de manejo, como adubação, densidade e profundidade da semeadura, além do monitoramento em todas as etapas, contudo não foram localizados estudos acerca da influência do meio, ou seja, do solo de várzea sob o clima tropical, nas características ou resultados do grão ou das sementes de arroz.

Neste sentido tem se mostrado imperioso a necessidade de fomento a pesquisas que busquem identificar possíveis interferências do meio nas sementes de arroz das “várzeas tropicais de lagoa da confusão” no Tocantins, pois o material pesquisado não aprofundou os estudos nesta perspectiva.

#### 5.2.4.3. *Nome geográfico: notoriedade e reputação*

Pela pesquisa efetuada nos portais de notícias, que é uma das formas de caracterizar a notoriedade do nome geográfico, conforme preconiza a ABNT ( NBR 16536, 2016, p. 13) que pontua como fontes de confirmação os “elementos obtidos em publicações técnicas e técnico-científicas, fotos, mapas, notícias da mídia, premiações, mercados de destino do produto e seus quantitativos, registro de patrimônio imaterial.”, a notoriedade não ficou claramente demonstrada, uma vez que não foi localizada alusão ao termo expresso “várzeas tropicais de Lagoa da Confusão” – o nome geográfico apontado como potencial – somente uma alusão com a expressão “solo da lagoa” em uma entrevista com um técnico agrônomo (G1 Tocantins, 2015), mas se referindo ao grão, não à semente de arroz daquela região.

Quanto à reputação as fontes bibliográficas e documentais consultadas demonstraram que

as características e relevância da plantação de arroz vêm sendo construídas, contudo para a produção das sementes de arroz, ainda está incipiente, pois os produtores ainda estão se organizando para a produção das sementes do cereal. Além disso, a percepção de qualidade e distinguibilidade das sementes das “várzeas tropicais de lagoa da confusão” em relação a produtos similares não ficou comprovada com o material analisado.

Dada a importância destes dois requisitos que é inerente do nome geográfico Velloso, et al.. (2008, p. 99 e 100) frisam que “é necessário que tenhamos claras duas noções presentes nas definições das IG: notoriedade e qualidade, pois será a partir delas que determinaremos se nosso produto é uma potencial indicação de procedência ou denominação de origem.”

Não obstante essas possíveis pendências, há expectativa que a utilização de sementes certificadas para as lavouras do grão, que até 2017, no Tocantins, era inferior a 50%, tenha um acréscimo devido ao surgimento de cultivares específicas para a região, agregando assim a importância para a produção da semente. (Canal rural, 2017)

Deste modo, observa-se que haverá dificuldade na comprovação do reconhecimento e notoriedade do nome geográfico, mas que o produto, sementes de arroz, vem se consolidando no mercado.

#### 5.2.4.4. *Substituto processual*

Na produção de sementes temos a figura do obtentor das variedades e linhagens, e dos produtores de sementes (sementeiros), que são aqueles que fazem a reprodução das mesmas utilizando material genético disponibilizado pelas instituições obtentoras mediante termos de licenciamento.

Atualmente os sementeiros que atuam na produção de sementes de arroz no Tocantins, de acordo com dados do RENASEM, constam no quadro 09 (BRASIL, 2022). Destaca-se que somente dois municípios da região de várzeas possuem produtores cadastrados ou em atuação: Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão. Importante frisar que os dados levantados a partir do SIGEF demonstram mais dois municípios produtores, Dueré e Pium, embora com pouca produção em relação aos dois principais (Gráfico 02).

Quadro 09 - Atuais produtores de sementes de arroz nas várzeas tropicais do Tocantins

Município	Renasem	Nome
-----------	---------	------

Formoso Do Araguaia	TO-00021/2005	Cereais Vale Do Javaés Agroindustrial S/A
Formoso Do Araguaia	TO-00024/2005	Companhia Brasileira De Agropecuária
Formoso Do Araguaia	TO-00031/2005	Agro Industrial De Cereais Verdes Campos S/A
Formoso Do Araguaia	TO-00040/2005	João Lenine Bonifácio E Sousa
Formoso Do Araguaia	TO-00374/2008	Oscar Stroschon
Formoso Do Araguaia	TO-00576/2011	Sementes Produtiva Ltda
Formoso Do Araguaia	TO-00706/2012	Vitor Nascimento Valadão
Formoso Do Araguaia	TO-00886/2014	Agropecuária Sementes Talismã Ltda
Formoso Do Araguaia	TO-01470/2021	Eduardo De Castro Dourado
Lagoa Da Confusão	TO-00448/2009	Uniggel Industria E Comercio De Sementes Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01034/2016	Antônio Sérgio Araujo Telles
Lagoa Da Confusão	TO-01210/2018	Diamante Sementes Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01280/2019	Fazenda Dois Rios Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01546/2022	Alvorada Sementes Ltda

Fonte: RENASEMS (BRASIL, c2006)

Os obtentores das variedades e híbridas têm realizado um árduo trabalho a fim de fornecer sementes específicas para a região tropical. Uma das cultivares que tem se destacado, a BRS Catiana de propriedade da Embrapa, desenvolvida para plantio nas várzeas tocantinenses, tem alavancado a lucratividade devido à redução do uso de fungicidas (FRAGOSO et al.. 2017) (Silva et al.. 2021) (Conexaoto, 2017).

Não obstante o esforço particular das empresas obtentoras, alianças e cooperação com os produtores têm acontecido. Em 2019 a Embrapa Arroz e Feijão firmou acordo de Cooperação Técnico-Financeira com três grandes empresas produtoras de sementes de arroz - Uniggel Sementes, Sementes Simão e Sementes Brazeiro - com aportes das empresas com a finalidade de realizar programas de desenvolvimento de novas cultivares para o Tocantins e todo o Brasil. (EMBRAPA, 2019) Na Agrotins 2021 foi apresentada uma cultivar fruto dessa parceria, a BRS A704. (Clebertoledo, 2021)

Em termos de representatividade, a instituição que representa os produtores da região que produzem arroz, soja e melancia é a Associação dos Produtores do Sudoeste do Tocantins -

APROEST, organização criada em 2017. Já a instituição formal identificada que representa os **sementeiros** da região, é a Associação dos Produtores e Comerciantes de sementes e mudas da Lagoa da Confusão e Várzeas do Tocantins - APROSEL - TO, inscrita sob o CNPJ 11051520000140, aberta em 13/01/2009. Ambas tem sua sede localizada no município de Lagoa da Confusão-TO.

A definição do substituto processual bem como a organização de sua documentação a fim de representar os produtores perante o INPI não pode ser relegada, vide o volume de problemas que embargam o processo de obtenção da IG justamente por problemas relacionados a isto (Gráfico 01). Embora haja a importante figura do obtentor, a classe que representaria um pedido junto ao INPI seria dos produtores sementeiros. Caso a organização coletiva desses produtores ainda se demonstre incipiente, há a necessidade de uma melhor definição da organização que irá representar os produtores e que esta organização tenha uma desenvolvida representatividade e protagonismo junto a toda a cadeia produtiva.

#### 5.2.4.5. *delimitação da área geográfica*

A área geográfica constitui a região de várzeas tropicais no estado do Tocantins. A Embrapa (2008, p. 15) cita esta localidade de produção de arroz como integrante da Bacia do Araguaia, onde se situa os Vales do Araguaia e dos Javaés; Este último, situado entre os rios Araguaia e seus afluentes: rio Urubu, Javaés e Formoso, é considerado “a maior área contínua para irrigação por gravidade do mundo”.

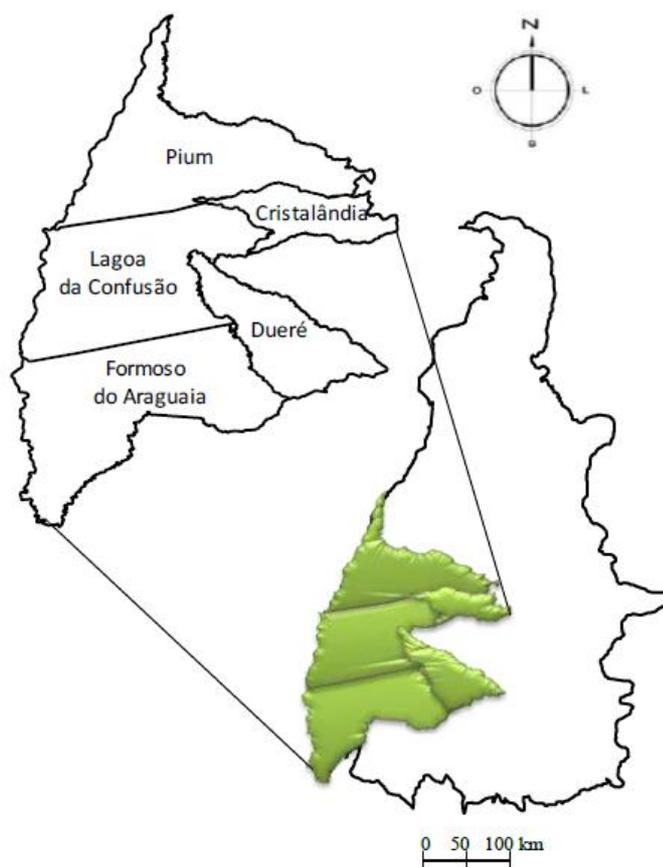
Segundo a Embrapa (2008) neste local estão instalados dois projetos de irrigação: o Projeto Rio Formoso, no município de Formoso do Araguaia, e o Projeto Javaés, em Lagoa da Confusão.

Ainda acerca da caracterização da área produtora do cereal, a Embrapa (2008, p. 15) pontua que o cultivo de arroz irrigado no Tocantins “está concentrado nas regiões Centro-Oeste e, principalmente, Sudeste, abrangendo os municípios de Cristalândia, Dueré, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pium”, conforme corrobora Fragoso et al.. (2009), consoante o demonstrado na Figura 1.

É importante frisar que, segundo o INPI (BRASIL, 2021b), é necessário apresentar o instrumento oficial da delimitação expedido por um ente competente. O caderno de especificações a ser apresentado conterà as informações que servirão de base para a análise pelo órgão que irá fornecer o documento.

Outro aspecto relevante é que a área delimitada deve contemplar os territórios com características semelhantes, logo, mesmo que haja municípios pouco engajados, como é o caso de Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia, provavelmente eles serão incluídos na área a ser reconhecida. O mapa da Figura 2 demonstra cinco dos seis municípios da região, citados por Leite *et al.*,(2019).

Figura 2 - Mapa da região sudoeste do estado do Tocantins destacando cinco municípios produtores de arroz irrigado tropical



Fonte: Fragoso et al.. (2019)

#### 5.2.4.6. Caderno de especificações técnicas

Dentre os requisitos mínimos que devem constar no Caderno de Especificações Técnicas, e que foram explanados (nome geográfico, produto, delimitação da área geográfica, descrição do produto nos termos da IP o DO), temos a necessidade de constar os mecanismos de controle sobre os produtores e o produto, as condições e proibições para o uso da IG, e ainda eventuais sanções.

De outro modo, Tonietto e Bruch (2021, p. 12) identificaram informações que constam em Cadernos de IPs e que dizem respeito às comprovações e monitoramento da qualidade do produto, termos não obrigatórios, tais como:

- a) Tipos do produto da IP (inclui somente tipos do produto não explicitados no certificado de registro de IG expedido pelo INPI);
- b) Produção e proveniência das matérias-primas para o produto da IP;
- c) Processo de extração, produção ou fabricação do produto da IP;
- d) Outros padrões do produto da IP (físicos, físico-químicos, sensoriais, microbiológicos);
- e) Embalagem, rotulagem, armazenamento ou transporte do produto da IP;
- f) Requisitos diversos.

Estes quesitos podem servir de exemplo de aspectos a serem abordados no Caderno de Especificações elaborado pelos produtores em uma possível estruturação de IG, ou mesmo para o aperfeiçoamento da produção e melhor condução e amadurecimento do produto e produtores.

Considerando que, diante da análise das RPIs, os problemas com o Caderno de especificações foi a 2ª maior recorrência, os itens do Caderno precisam ser observados em sua edição. As notificações do INPI dizem respeito à necessidade de dispor com objetividade os termos, retirando duplicidade ou ainda exigências não permitidas por lei, que obstam ou dificultam o uso da IG pelos interessados vigentes e futuros.

### **5.3. Proposta de avaliação de IG: A matriz de viabilidade**

A indicação geográfica encontra desafios de muitas naturezas para o seu desenvolvimento e manutenção, os aspectos já discutidos buscam identificá-los a fim de proporcionar uma base de análise para os requisitos necessários para o sucesso de uma IG.

Dada a complexidade da IG bem como a demanda de esforços e tempo, é desejável que se faça uma análise sobre a sua viabilidade presente e pretérita. A ABNT faz o seguinte alerta para o diagnóstico de uma potencial IG:

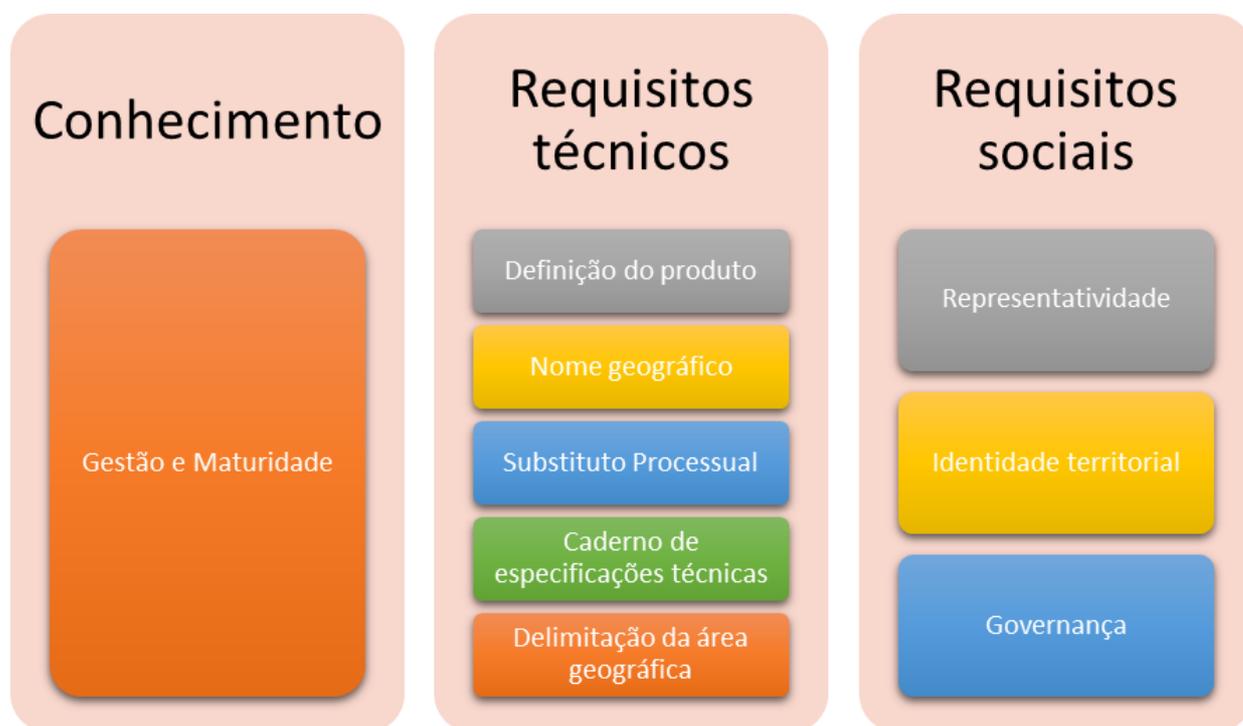
Recomenda-se avaliar o grau de sensibilização e o esclarecimento dos produtores sobre os conceitos, responsabilidades, funcionamento, benefícios e desafios para a implantação de um projeto de estruturação da potencial IG, considerando que são fatores críticos para o seu sucesso. Convém verificar se os produtores estão comprometidos e motivados a assumir responsabilidades e obrigações no projeto de estruturação da potencial

IG.(ABNT NBR 16536, 2016., p. 3)

As demandas técnicas, as demandas de cunho organizacional e ainda as demandas sociais que envolvem a consecução de um projeto de IG nos instiga a buscar ferramentas para tentar medir os riscos bem como efetuar ações preventivas e corretivas no caminho rumo à obtenção do registro de IG. (BRASIL, 2021b) (ABNT NBR 16536, 2016),

Assim, diante dos termos gerais e técnicos discutidos acerca da indicação geográfica, foram identificados aspectos desafiantes relativos às IGs os quais foram reorganizados em 3 (três) dimensões para a construção de uma Matriz multidimensional de viabilidade: conhecimento, requisitos técnicos, requisitos sociais.

Quadro 10: Dimensões e Indicadores



Estas dimensões buscam medir a viabilidade tanto da obtenção quanto da manutenção da IG a fim de que se consiga minimizar os riscos bem como extrair o máximo possível das potencialidades deste importante instrumento de propriedade intelectual identificando o nível de prontidão para a IG potencial.

Dentro de cada dimensão foram identificados e agrupados indicadores que são justamente os aspectos observados em relação à IG na prática.

Cada indicador deve ser observado sob três perspectivas, ou “vetores”: quanto à

temporalidade, ou seja, em relação ao momento em que se encontra o pedido da potencial IG que podem ser sintetizados em; 1º) “pré requerimento” que corresponde às ações prévias que perpassam desde a identificação do produto até ao processo de amadurecimento e conhecimento das próprias potencialidades conhecimento dos conceitos de IG; 2º) “pós requerimento” que diz respeito aos momentos posteriores ao depósito do pedido junto ao INPI, abrangendo inclusive os requisitos necessários após a obtenção do selo, como é o caso dos requisitos de gestão tão necessários para a manutenção e aproveitamento da IG. 3º) O terceiro critério diz respeito aos elementos obrigatórios e técnicos requeridos pelas legislações e normativas que pesam tanto no deferimento propriamente dito, quanto na análise da maturidade organizacional e prontidão, uma vez que os elementos obrigatórios não podem ser negligenciados sob pena de não obter a IG.

Contudo, para se obter uma base ou parâmetro, os indicadores necessitam ser quantificáveis, sendo possíveis três pesos de 0 (zero) a 2 (dois), conforme a escala: 0 = irrelevante/não se aplica; 1 = pouco relevante; 2 = muito relevante.

Para cada indicador há a atribuição de pesos em relação aos três vetores: formalidade/obrigatoriedade, pré-requerimento e pós requerimento, ficando da seguinte maneira:

Quadro 11: Pesos dos indicadores x vetores

Dimensão	Indicadores	Vetores		
		Formalidade/ obrigatoriedade	pré- requeriment o	pós requerimento
<b>Conhecimento</b>	1.1 Gestão e Maturidade	1	2	2
<b>Requisitos técnicos</b>	2.1 Definição do Produto	2	2	1
	2.2 Nome geográfico	2	2	1
	2.3 Substituto processual	2	2	1
	2.4 Caderno de especificações	2	2	1
	2.5 Delimitação da área geográfica	2	2	1

<b>Requisitos Sociais</b>	3.1 Representatividade	1	2	1
	3.3 Identidade territorial	1	2	2
	3.4 Governança	1	1	2

Fonte: elaborado pela autora

Para efetuar a avaliação dos indicadores, foi elaborado um questionário em que cada indicador possui pelo menos 1 questão de resposta binária (sim / não) o qual, para fim do cálculo, o “sim” corresponde a 1(um) e o “não” corresponde a 0 (zero), ou seja, se para determinado questionamento acerca de um indicador a resposta for “não” o respondente não irá pontuar, o que refletirá na soma total da sua pontuação de avaliação da prontidão da escala de viabilidade; havendo resposta positiva, pontuará e terá sua resposta submetida aos vetores e seus respectivos pesos atribuídos no quadro 11, ficando estabelecido o seguinte cálculo para cada questão:

$$X = Y \times W$$

Onde:

X = soma total da questão

Y = pontuação da questão, se sim, Y=1 se não, Y= 0

W = peso do vetores

Por fim, para a avaliação da viabilidade, faz-se o somatório das questões correspondentes às respectivas dimensões (a quem estão vinculadas aos indicadores), demonstrando a pontuação parcial de cada dimensão; após, a soma da pontuação das dimensões é transformada em percentual o qual finaliza na seguinte métrica de avaliação da viabilidade de obtenção da IG:

Quadro 12: Escala de viabilidade de IG

Escala de viabilidade (%)	
entre 0 e 20	IG inviável
entre 21 a 49	Necessário amadurecimento da IG
entre 50 a 75	A IG é boa alternativa, com ressalvas
entre 76 e 100	IG viável

Fonte: elaboração própria

A matriz de viabilidade proposta pode ser aplicada aos interessados na IG a fim de obter uma avaliação mais abrangente, onde para complementar a avaliação, no caso de vários respondentes pode-se analisar os resultados com outras métricas estatísticas a fim de balizar a avaliação identificando, por exemplo, alto desvio padrão, o que sinalizaria um alto grau de discordância quanto à prontidão da IG em análise. Além disso, na análise de uma possível avaliação feita por vários tipos de respondentes (produtores, pesquisadores, clientes, etc.) o ideal é definir peso para cada um de forma a ressaltar as informações daquele que tenha mais influência ou conhecimento acerca da IG em análise. A aplicação deste peso pode ser considerada após a aplicação da ferramenta aos respondentes, sendo desejável o convencimento entre os respondentes de qual tem maior autoridade, interesse ou conhecimento.

Passemos a detalhar as dimensões e seus respectivos indicadores.

### 5.3.2. Dimensão conhecimento

O tema conhecimento vem sendo discutido desde a época pré-socrática onde os filósofos tentavam entendê-lo, a exemplo de Platão que buscava o conhecimento verdadeiro, e os cientistas buscavam comprová-lo, uma vez que o conhecimento científico deve ser preciso e claro. Bunge (2013, p. 13) pontua que os “problemas são diferentes, seus resultados são claros” e vai além, ao mencionar sobre a clareza e precisão, deixa nítido que os problemas na ciência são formulados de uma forma bastante clara e sempre se atenta a medir e registrar fenômenos.

Para além dos conceitos aplicados à filosofia e ciência, pois não busca o conhecimento apenas em termos teóricos ou metodológicos, mas também práticos, o conhecimento como dimensão da IG diz respeito, principalmente, aos termos organizacionais o qual se demonstra como o resultado de uma evolução no tratamento de dados, levando a organização, ao final da escala, ao desenvolvimento de competências, representando uma instituição que utiliza as informações que tem a seu favor, transformando-as em elementos de vantagem competitiva. (Strauhs et al. 2012). Já Menezes (2011, p. 10) em sua pesquisa identifica o conhecimento como um dos fatores de desempenho organizacional, denominado “ganho de conhecimento organizacional” cujo conceito está relacionado à “melhora nos produtos e serviços por causa da aprendizagem”.

Assim, esta dimensão busca identificar dentro dos aspectos relativos à IG aqueles que

são de cunho organizacional e que contribuem para este desenvolvimento que culmina em uma organização que aprende e que possui competências desenvolvidas e explícitas em sua gestão.

### Indicador 1.1 Gestão e maturidade

A Gestão, elemento decorrente das atividades de uma organização, é resultado de vários esforços em várias áreas do conhecimento. Ela é, em si, o ato de administrar, segundo conceitua o dicionário Michaelis (GESTÃO, 2015). A administração, por sua vez, possui diversos conceitos e amplitudes. Para a Henry Fayol administrar é “prever, organizar, comandar, coordenar e controlar” (CHIAVENATO, 2003, p. 81) e salienta que a organização possui seis funções: técnicas, comerciais, financeiras, segurança, contábeis e administrativas”, demonstrando assim que a gestão perpassa vários aspectos dentro de uma organização. Já os teóricos das relações humanas já abordam as organizações como um sistema social, acrescentando conceitos relativos à gestão de pessoas (CHIAVENATO, 2003) as outras escolas administrativas vão acrescentando vários novos conceitos relativos à administração.

A Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) ao desenvolver o Modelo de Excelência da Gestão – MEG e propor um instrumento para avaliar a maturidade da gestão, define quatro níveis de maturidade: inicial, em desenvolvimento, consolidado e Excelente. Este instrumento avalia a maturidade sob oito fundamentos inter relacionados: compromisso com as partes interessadas, desenvolvimento sustentável, adaptabilidade, pensamento sistêmico, liderança transformadora, orientação por processos e geração de valor. Esta ferramenta busca proporcionar um modelo de referência em gestão organizacional cuja avaliação culmina na escala de maturidade. (FNQ, 2017)

Embora a maturidade citada como necessária à IG por Giesbrecht e Minas (2019) não seja detalhada nos aspectos a serem medidos, o nível de maturidade se materializa nas práticas da organização, relacionadas aos processos de planejamento, execução, controle e aprendizado, e seus resultados, mesmo que não sejam realizados de forma intencional, sendo justamente o que o modelo da FNQ busca medir.

Destarte, a gestão e a maturidade, temas correlatos da Administração, não devem ser relegados no estudo e avaliação de uma organização, não sendo diferente para as IGs. Contudo, para o estudo deste indicador não foi considerado todos os aspectos relacionados à gestão e maturidade das empresas, mas somente aqueles que possuem inter relações com os desafios da gestão da Indicação Geográfica explorados nos tópicos anteriores, passando por temas como a

necessidade de uma organização formal como reflexo do amadurecimento do empirismo para a administração profissional, desenvolvimento de lideranças, processos decisórios, até temas mais complexos como a agregação de valor, a inovação, relacionados à gestão do conhecimento, e ao desenvolvimento local.

Outro aspecto inerente à gestão, vinculado à principal atividade e razão de ser de uma instituição, são a oferta de seus produtos e/ou serviços. Assim, em termos de gestão, e conforme delimitado pela legislação vigente sobre a IG, relativos a este aspecto, há a necessidade de especificação do produto (ou serviço), principalmente para fins de avaliação pelo INPI.

O INPI faz alguns alertas como a necessidade da descrição do processo de produção, extração ou fabricação do produto para o caso de solicitação de IP. Outro alerta importante do INPI é a eventual obrigação de comprovar que o produto ou serviço estão aptos a serem produzidos ou prestados (INPI, p,22), demonstrando a imprescindibilidade de preparação para o pleno atendimento comercial a fim de que não ocorra falhas como as identificadas por Pellin (2019): a dificuldade de escala de produção e descontinuidade do fornecimento. Além disso o INPI também acautela que, ao se fazer a descrição do produto no caderno de especificações técnicas, instrumento que irá nortear os produtores, há a necessidade de explicitação do produto com sua descrição a fim de demonstrar com clareza como um futuro produtor interessado, e que esteja na circunscrição da IG, pode produzir e utilizar também a IG em seus produtos. (BRASIL, 2021b)

Deste modo, dada as discussões acima, foram propostas para a avaliação da gestão e maturidade as seguintes questões:

Quadro 13: questões do indicador 1.1 - Gestão e maturidade

O(s) representante(s) está(ão) formalizado(s) e com todos os documentos atualizados?
Há liderança local reconhecida?
Há um bom conhecimento dos componentes da rede de interessados da possível IG ? (cluster)
Os representantes e participantes conhecem os benefícios da IG como instrumento de agregação de valor?
Os representantes e participantes entendem a IG como um processo contínuo de inovação?
Os interessados da rede conhecem os benefícios da IG como instrumento de desenvolvimento local?

Os processos decisórios estão delineados, inclusive formalizados em estatutos ou documentos de gestão?
Os processos de obtenção do produto são de conhecimento de todos os produtores?
Os processos de obtenção do produto estão formalizados (manualizado)?

### 5.3.3. Dimensão requisitos técnicos

Esta dimensão trata dos aspectos a serem observados formalmente os quais devem estar em consonância com a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 e normativas editadas pelo INPI e outras normas e manuais oficiais que tratam do tema. Estes aspectos correspondem a uma síntese dos principais tópicos que devem ser expressos formalmente no ato do depósito do pedido de análise da IG. Compõem o quadro de indicadores desta dimensão:

#### Indicador 2.1 - Definição do produto

O produto é o cerne da IG, portanto ele precisa estar definido para a sua correta apresentação e posterior controle.

A ABNT pontuou na etapa de diagnóstico as particularidades entre a DO e a IP, no primeiro o produto apresenta características comprovadamente inerentes ao meio geográfico, no segundo a ênfase se dá nas especificações e qualidade do mesmo, o que leva a uma certa reputação e reconhecimento por um nome específico. (ABNT NBR 16536, 2016)

Além disso, a ABNT destaca a importância da distinção acerca de outros produtos similares ou ainda de outros produtos já reconhecidos como IG que estão sob o mesmo território, a qual deve estar bem clara. (ABNT NBR 16536, 2016)

Já o INPI também ao falar sobre a descrição do produto, alerta sobre a imprescindibilidade da definição objetiva do produto, sem termos genéricos. (BRASIL, 2021b).

#### Quadro 14: questões do indicador 2.1 – Definição do produto

O produto está bem definido, sem informações genéricas e imprecisas?
O produto é reconhecido por seu nome geográfico?

Há qualidades e características do produto comprovadamente decorrentes do território (incluindo fatores naturais e humanos)?
Há documentos que comprovem a influência do meio geográfico nas qualidades e características do produto?
Há clara distinção entre o produto objeto da IG e um produto similar comum, que não seja da IG?

### Indicador 2.2 - Nome geográfico

A ABNT em sua norma pontua que o nome que se tornou de conhecido, é justamente um nome geográfico; pontua também formas de comprovar a reputação e notoriedade do nome geográfico: “elementos obtidos em publicações técnicas e técnico-científicas, fotos, mapas, notícias da mídia, premiações, mercados de destino do produto e seus quantitativos, registro de patrimônio imaterial.” ABNT ( NBR 16536, 2016, p. 13)

Tanto o apontamento de reconhecimento ou notoriedade, quanto o de reputação, atributos ligados ao nome geográfico, são de suma importância para a comprovação do mesmo. Assim, foi proposto os seguintes questionamentos para esse indicador:

#### Quadro 15: questões do indicador 2.2 – Nome geográfico

O nome geográfico é conhecido?
O nome geográfico é reconhecido pela reputação do produto?
Há documentos ou publicações que comprovem que o nome geográfico se tornou conhecido?

### Indicador 2.3 - Substituto processual

Esta é a figura legítima para atuar em prol da IG. A definição do substituto processual está pontuada pela ABNT, dentre outras etapas, na estruturação da IG em relação à necessária organização formal dos produtores. (ABNT NBR 16536, 2016)

É comum verificarmos nas comunicações do INPI nas revistas RPI a chamada à regularização de documentação ou atos referente ao substituto processual. O INPI alerta acerca

dos documentos que farão a comprovação da legitimidade do requerente: (BRASIL, 2021b, p. 68 e 69)

- a) Estatuto social; b) Ata registrada da Assembleia Geral com aprovação do Estatuto; c) Ata registrada da posse da atual Diretoria; . 69 . d) Ata registrada da Assembleia Geral com a aprovação do caderno de especificações técnicas acompanhada de lista de presença; e) Cópia da identidade e do CPF dos representantes legais do substituto processual; f) Declaração de que os produtores ou prestadores de serviços, e outros operadores, estão estabelecidos na área delimitada.

Logo podemos observar que para fins de não haver problemas quanto a este quesito deve haver não só a definição do substituto, mas a sua formalização, observando aspectos de representatividade e outros aspectos legais. Destarte ficaram definidas as seguintes questões para avaliar este indicador:

#### Quadro 16: questões do indicador 2.3 – Substituto processual

O substituto processual está definido?
O substituto processual possui sede ou representação dentro da área delimitada?
A documentação do substituto processual está organizada?

#### Indicador 2.4 - Delimitação da área geográfica

Há diversas variáveis a serem levadas em consideração para a delimitação da área geográfica. O INPI (BRASIL, 2021b) inicia falando das peculiaridades entre IP e DO, a primeira a delimitação será em função da notoriedade, e a segunda do meio geográfico, esclarece que os limites não precisam ser, necessariamente, os limites políticos administrativos, mas podem ser considerados os limites naturais, podendo extrapolar municípios e Estados.

A emissão do documento oficial que delimita a área geográfica da IG deve ser feita pelo órgão competente, que por sua vez dependerá da área de abrangência se será realizada por órgão federal ou estadual (BRASIL, 2021b). Uma das justificativas da atuação dos entes públicos oficiais na expedição desse documento é evitar conflitos de interesse para que a área abranja todos os produtores sob as condições pré-estabelecidas. (BRASIL, 2021a)

No ato da solicitação de apreciação do pedido de IG perante o INPI é expressamente

imprescindível a apresentação desse documento, portanto há a necessidade de providências deste para iniciar o pedido de registro.

Quadro 17: questões do indicador 2.4 – Delimitação da área geográfica

Os limites geográficos que abrange a IG são conhecidos?
Os limites geográficos que abrange a IG são definidos?
O instrumento oficial de delimitação da área geográfica está pronto?

Indicador 2.5 - Caderno de especificações técnicas

A Portaria/INPI/PR N° 04 determina no inciso II do Art. 16, os itens que devem constar no caderno de especificações técnicas, dentre os quais destacamos a descrição do produto ou serviço, que deve ser observado em todas as suas nuances, ou seja, estar descrito objetivamente e com integridade, observando os processos reais e em conformidade com as outras legislações correlatas ao processo de produção ou ao produto em si. (BRASIL, 2021b)

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016, p. 11) alerta que “convém que o regulamento de uso retrate a realidade dos produtores, para que a produção e a implementação do seu controle seja factível e exequível” quando advoga acerca da fidedignidade do Caderno de Especificações para o seu uso posterior pelos produtores.

O caderno de especificações técnicas é, portanto, o instrumento oficial que conterà todas as informações importantes acerca da IG, servindo inclusive para auxiliar na delimitação da área geográfica a qual será demarcada nos limites de onde se encontra o produto nas características nele descritas, conforme previsto no Manual do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2021a).

Também é importante mencionar que todas os atos devem ser chancelados pelos participantes da instituição representante na forma de assembléias devidamente documentadas mediante atas acompanhadas de lista de presença, incluindo as decisões até mesmo das modificações que forem pertinentes. (BRASIL, 2021c)

Quadro 18: questões do indicador 2.4 – Caderno de especificações técnicas

O caderno de especificações contém todos os requisitos e condições do produto descritos?
--

Os requisitos e condições do produto descritos no caderno de especificações estão em conformidade com a legislação afim vigente?
As decisões sobre as regras do Caderno de especificações técnicas estão atestadas pelos produtores?
O caderno de especificações define processos reais e convergentes do sistema produtivo?

#### 5.3.4. Dimensão requisitos sociais

Os requisitos sociais podem ser observados a partir da interação dos atores locais sobre os aspectos técnicos e organizacionais. O dicionário Michaelis conceitua o termo ‘social’ como um adjetivo “relativos à organização e ao comportamento do homem na sociedade ou comunidade” (SOCIAL, 2015) justamente o que este requisito busca distinguir entre os desafios da IG: os desafios que podem ser observados pela interação do homem entre si e no contexto de um território.

Anjos *et al.* (2014, p. 165, 166, 167 e 169) destaca que dentro do pensamento social há duas vertentes sobre o desenvolvimento rural: “a abordagem territorial do desenvolvimento” e a “ideia de capital social” dos territórios. Na primeira os autores destacam os esforços para ultrapassar os vícios impostos pela “atuação estatal e dos órgãos de cooperação e fomento” pois concebem que o território é que pressupõe a interação social impondo a necessidade de “construir pactos” cada vez maiores para buscar uma harmonização. Já acerca do capital social parte-se do pressuposto que há elementos sociais que determinam o desenvolvimento de um território, que corresponde “a uma identidade moldada a partir de um conjunto de valores compartilhados”.

Maiorki e Dallabrida (2015) realizaram um estudo acerca da contribuição da IG para o desenvolvimento territorial. Vieira e Pellin (2015) ressaltam os atores locais como integrantes no processo de desenvolvimento territorial, tendo a IG como uma estratégia de valorização dos recursos territoriais.

Por fim, embora a Legislação não explicita o termo “governança” em suas normativas acerca das IGs, a necessidade de gestão da IG é apontada na NBR 1653, quando recomendam que na fase do diagnóstico se faça a avaliação das estruturas de organização dos produtores, conforme detalhado no tópico denominado “Governança do segmento do setor produtivo” (ABNT NBR 16536, 2016, p. 5)

Bruch *et al.* (2017, p. 23) relatam que o SEBRAE e ABNT, após exitosa normativa de IGs, perceberam a necessidade de ainda editar outras normas, sendo que uma delas é exatamente sobre a “gestão de governança” de IGs. Por sua vez Pellin et al. (2017, p.119) explica dentro do indicador “identidade e política”, em estudo desenvolvido a partir de Pollice que analisa a interação entre identidade e desenvolvimento, que o “sentimento identitário” mais aguçado resulta em um modelo eficaz mais simples de governança.

Destarte, basicamente os temas sociais abordados em IGs orbitam em torno das discussões de identidade, território, desenvolvimento local, representatividade e governança

Vários aspectos, então, de ordem social podem ser observados na consecução de uma indicação geográfica envolvendo os processos de interação como manifestado na: a) figura do substituto processual e a necessidade da comprovação da representatividade, b) construção e consolidação da identidade territorial e a necessidade de apropriação do nome geográfico e do território, e, c) sob o aspecto de gestão, ingressando no tema de governança, na demanda de delineamento de estruturas de gestão e controle da IG.

### Indicador 3.1 – Representatividade

A representatividade é um indicador derivado da definição do substituto processual, contudo, para além da questão formal que é atuar como o ente legal perante o INPI, há um alerta na normativa do INPI sobre “ser representativo da coletividade legitimada a requerer o registro de IG.

#### Quadro 19: questões do indicador 3.1 - Representatividade

O substituto processual é bem aceito por todos os produtores como seu representante?
O substituto processual representa a maior parte dos produtores da região delimitada?
O substituto processual é engajado em prol da IG?

### Indicador 3.2 – Identidade Territorial

Em um estudo acerca da identidade territorial, Pollice (2010, p. 20) faz um

aprofundamento para compreender até que ponto a identidade territorial interfere no desenvolvimento local, chegando à conclusão que para isso é necessário haver uma “forte matriz identitária”.

É justamente o que Pollice (2010) identifica, quando correlaciona identidade e a valorização dos recursos territoriais como uma das implicações do senso de pertencimento quando um determinado povo é capaz de “colocar em valor” aos seus recursos territoriais.

Maiorki e Dallabrida (2015) em sua pesquisa pontuam que a IG traz em seu bojo a expectativa de que os produtores da área de influência (território) tenham ou desenvolvam um senso de identidade. Diz que o próprio reconhecimento e o querer-se reconhecer por um determinado nome depende dessa noção de pertencimento ao território e ao nome que os identifica. Então, além do sentido prático e formal, a definição do nome geográfico também carrega nuances de requisitos sociais, uma vez que o desenvolvimento e manutenção deste denota uma construção social daquela região.

#### Quadro 20: questões do indicador 3.2 – Identidade territorial

Os produtores utilizam com frequência o nome geográfico para se referir ao produto?
Os produtores possuem uma identidade territorial bem consolidada?
Os possíveis elementos de delimitação do território estão bem definidos (tradição, organização social e produtiva, fatores naturais, origem da matéria prima)?

#### Indicador 3.3 – Governança

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016) recomenda que haja estrutura formal para a gestão, defesa, promoção e controle das IG, exemplificando esta estrutura como um “conselho regulador”. De igual modo também cita a importância do apoio e parcerias com o poder público a fim de buscar políticas públicas voltadas para o suporte à estruturação da IG potencial.

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016) recomenda que estas estruturas estejam formalizadas no caderno de especificações.

#### Quadro 21: questões do indicador 3.3 – Governança

O caderno de especificações está aprovado pelos produtores da região?
---

O caderno de especificações possui ampla aceitação e uso entre os produtores?
As estruturas de controle da IG estão definidas?
As estruturas de gestão da IG estão definidas?
As estruturas de defesa e promoção da IG estão definidas?

## 6. CONCLUSÕES

As indicações geográficas, instrumento de propriedade industrial, é uma importante forma de salvaguarda de produtos e serviços, indo além do aspecto legal que busca coibir o uso indevido do nome, e somando fatores como a agregação de valor, desenvolvimento local, preservação mercadológica, histórica, biológica ou cultural, e o estímulo ao turismo, se torna ainda mais relevante. Porém para obter este instrumento existem requisitos que devem ser preenchidos a fim de lograr êxito em seu pedido junto ao INPI.

Há diferentes produtos e serviços que têm sido pleiteados como distintos e aptos à IG. Um destes são as sementes de várzeas tropicais de Lagoa da Confusão, neste trabalho denominado de sementes das várzeas tropicais do Tocantins. Contudo, para a melhor delimitação do objeto de estudo foi realizado somente o aprofundamento das sementes de arroz produzidas naquela região.

Após minuciosa busca em base de dados e trabalhos técnicos e científicos, bem como da análise à luz das particularidades de IG, ficou demonstrado através deste trabalho que as sementes de arroz precisam realizar o preenchimento de várias lacunas ou construção de soluções para o sucesso na obtenção da IG.

Dentre as evidências necessárias para a obtenção do registro de IG e os resultados encontrados destacamos:

- a) Na delimitação do produto, há a necessidade de identificação clara seus componentes e diferenciais; em relação a este aspecto o produto desta potencial IG necessita ser delimitado, uma vez que há variadas espécies de sementes em produção em solos de várzeas, com diferentes características botânicas, agrônômicas e fenológicas. Importante frisar que há a possibilidade da inclusão de diferentes espécies em uma IG a exemplo da Indicação de Procedência Vale do São Francisco; ainda assim, há a necessidade do detalhamento do produto e as características do produto que será objeto da IG;
- b) A comprovação do reconhecimento do nome geográfico; no caso o nome “várzeas tropicais de Lagoa da Confusão”, apontado pelo MAPA, não foi identificado nos locais pesquisados (pesquisa bibliográfica e documental), sendo que este é um importante requisito a ser sanado; quanto à reputação, conceito relacionado à qualidade, se pôde identificar alguns elementos em desenvolvimento, principalmente em função do fortalecimento da pesquisa agropecuária que tem se esforçado para desenvolver novos produtos adaptados ao clima bem como o

desenvolvimento de outras técnicas agronômicas para explorar as potencialidades das várzeas tropicais tocantinenses.

- c) O substituto processual, que no caso não será apenas um único produtor, visto que há diferentes produtores sementeiros (pessoas físicas e empresas) em atuação na região, restando a representação por uma instituição coletiva; já existe uma associação representante da classe na região, a APROSEL, contudo é importante frisar que a instituição que representa os produtores em pedido de registro de IG junto ao INPI precisa comprovar a sua representatividade, ter toda a sua documentação formal regularizada, e ainda apresentar estruturas de controle e gestão que serão necessárias para a escrita do Caderno de Especificações.
- d) Para a delimitação da área geográfica; aspecto que irá determinar a circunscrição da IG, no caso em estudo, provavelmente irá abranger 6 (seis) municípios tocantinenses, mesmo que apenas dois sejam expoentes na produção agrícola em várzeas – Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia – uma vez que não é possível a exclusão de territórios por motivo de falta de engajamento ou divergências políticas, por exemplo. O documento a ser expedido pode ser solicitado em esfera estadual ou no MAPA.
- e) O Caderno de Especificações Técnicas; nos termos do caderno, além dos aspectos técnicos, devem ser escritos os aspectos que irão detalhar a IG, proporcionando informações aos produtores e determinando as bases do produto e do uso do nome conhecido. Este instrumento necessita ser elaborado antes mesmo da solicitação da expedição do instrumento de delimitação da área geográfica, portanto, faz-se necessário o envolvimento dos produtores previamente à entrada do processo no INPI.

Assim, esta pesquisa verificou que ainda há algumas lacunas para obter sucesso no processo de obtenção da IG. A avaliação dos gaps estão relacionadas aos aspectos técnicos que precisam ser esclarecidos. Para isso é necessário haver o desenvolvimento do produto em relação à sua identidade local e do respectivo posicionamento no mercado das sementes.

Por exemplo, há poucos elementos e estudos que buscam identificar a presença dos componentes obrigatórios de IG nas sementes das várzeas tocantinenses, tais como as possíveis interferências do meio no produto. Já em termos de desenvolvimento de mercado, há a necessidade

de buscar ações de fortalecimento da cadeia de produção das sementes a fim de reforçar o nome, realizando investimentos na dinamização da produção e da interação entre os produtores a fim de proporcionar unidade e uniformidade, que facilitariam, além do ganho de produtividade, o reconhecimento da produção de semente de arroz. Estas ações podem favorecer a obtenção de uma indicação geográfica, o qual certamente seria importante para o desenvolvimento dessa cultura no estado do Tocantins.

Fortalecer a rede de interessados na produção do arroz, a exemplo da iniciativa do Governo do Tocantins, o PROATO, também auxilia no desenvolvimento e consolidação do produto, ressaltando que um dos objetivos do programa é justamente o incentivo ao uso de sementes certificadas, o que fortalece a cultura sementeira na região, além de outras medidas que indiretamente também podem avigorar essa produção.

Além da verificação dos requisitos da IG para as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins, também foram identificados como resultado da pesquisa fatores que compõem uma proposta de avaliação de viabilidade, o qual deu origem à Matriz de Viabilidade, ferramenta que se propõe a avaliar a viabilidade e nível de prontidão das IGs potenciais, trazendo para essa avaliação além dos elementos técnicos, elementos organizacionais como o conhecimento, e elementos sociais, que compõem a análise multidimensional de avaliação da viabilidade e prontidão de IGs potenciais.

Quanto às possibilidades não exploradas neste trabalho temos a análise das demais sementes relevantes (soja e feijão), ou ainda de outras culturas como frutas e outros produtos em produção na região das várzeas tropicais tocantinenses. Além disso também a pesquisa pode ser aprofundada buscando a adaptação da ferramenta à análise de serviços objetos de verificação de IG, ou ainda a análise de outras ferramentas ou alternativas afins e de Propriedade Intelectual, a exemplo das Marcas coletivas.

## REFERÊNCIAS

ABRASEM. Conheça o sistema brasileiro de sementes. **Agroanalysis**: a revista de agronegócio da FGV, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 40-44, jan. 2016. ISSN 0100-4298. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/issue/view/3504/1383>. Acesso em: 1 abr. 2021.

AIDAR, Homero; SILVA, Silvando Carlos; KLUTHCOUSKI, João; THUNG, Michael. **Sistema de Produção do Feijoeiro Comum em Várzeas Tropicais: Época de Plantio**. Embrapa *Santo Antônio de Goiás*, GO Novembro, 2002. ISSN 1678-9636

ALBUQUERQUE, Caio. Divisão de comunicação Esalq. Adequar regime de irrigação eleva produtividade do arroz. **Jornal da USP**. 06 Jul 2017. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/adequar-regime-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/>

ANJOS, Flávio Sacco dos *et al.*. São as Indicações geográficas um instrumento para o desenvolvimento dos territórios? Estudo de caso sobre duas experiências no estado do Rio Grande do Sul. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 163-193, jan./abr. 2014. ISSN 2175-7984. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7984.2014v13n26p163>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2014v13n26p163>. Acesso em: 6 maio 2021.

APASEM. **Combate a pirataria de sementes**. 13 jul 2018. Disponível em: <https://apasem.com.br/noticias/combate-a-pirataria-de-sementes/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16536: **Indicação Geográfica - Orientações para estruturação de Indicação Geográfica para produto**. Rio de Janeiro, 2016.

BARBOSA FILHO, M. P.; FAGERIA, N. K.; FONSECA, J. R. **Tratamento de sementes de arroz com micronutrientes sobre o rendimento e qualidade de grãos**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 18, n. 3, p. 219-222, mar. 1983.

BENEVIDES, E. L. de O.; MARTINS, B. F.; RANGEL, P. H. N. **Avaliação da porcentagem de germinação em sementes recém-colhidas de quatro cultivares de arroz irrigado**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 11., 2017, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2017. p. 50. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 316).

BORGES, H. M. D.; MORAES, A. da C.; HEINEMANN, A. B. **O uso do Sistema de Informação Geográfica para elaboração do cadastro técnico multifinalitário das áreas de experimentação da Embrapa Arroz e Feijão**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 9., 2015, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2015. p. 51. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 309).

BRAGANTINI, C. **Arroz híbrido no Brasil**. Seed News, n. 10, p. 8-9, mar./abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade

industrial. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 93, p. 8353- 8366, 15 maio 1996. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=15/05/1996>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 135, n. 79, p. 8241-8246, 28 abr. 1997. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=28/04/1997>. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. Lei nº-10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 140, n. 150, p. 1-4, 6 ago 2003. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=06/08/2003>. Acesso em: 12 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. RENASEM : Registro Nacional de Sementes e Mudas. Versão:v1.1.2. [Brasília, DF], c2006. Online. Disponível em: [https://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem/psq\\_consultarenasems.do](https://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem/psq_consultarenasems.do)

BRASIL. Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020. Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 243, p. 2-13, 21 dez. 2020a. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=21/12/2020&jornal=515&pagina=2&totalArquivos=384>. Acesso em: 15 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mapa Interativo**. Brasília, DF, 3 dez. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/mapa-interativo>. Acesso em: 15 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual técnico**: procedimentos para delimitação de área de indicações geográficas e emissão de instrumento oficial. 2. ed. Brasília, DF: MAPA.AECS, 2021a. 16 p. ISBN 978-65-86803-40-2. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/arquivos-publicacoes-ig/manual-tecnico-procedimentos-para-delimitacao-de-area-de-indicacoes-geograficas-e-emissao-de-instrumento-oficial-2021>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Manual de Indicações Geográficas Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas – INPI. (1ª edição). **Revista da Propriedade Industrial**, Rio de Janeiro, n. 2609, 5 jan. 2021b. Comunicados - Seção I. (Anexo da Portaria/INPI/PR nº 415, de 24 de dezembro de 2020). Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/pdf/Comunicados2609.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. Emissão de Instrumento Oficial para pedidos de Indicação Geográfica. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 23 mar. 2021c. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/emissao-de-instrumento-oficial-para-pedidos-de-indicacao-geografica>

BRASIL. **Revista da Propriedade Industrial**, Rio de Janeiro, n. 2623, 13 abr. 2021d. Indicações Geográficas - Seção IV. Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SIGEF - Controle da Produção de Sementes e Mudanças: Indicadores. [Brasília, DF], 2022a. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/sigefsementes/index.htm>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Portaria/INPI/ nº 04, de 12 de janeiro de 2022**. Estabelece as condições para o registro das Indicações Geográficas, dispõe sobre a recepção e o processamento de pedidos e petições e sobre o Manual de Indicações Geográficas. Brasília, DF, INPI, 2022b. Disponível em: [https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/legislacao-ig/PORT\\_INPI\\_PR\\_04\\_2022.pdf](https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/legislacao-ig/PORT_INPI_PR_04_2022.pdf)

BRUCH, Kelly Lissandra; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; GASPAR, Ludimila . **Normas técnicas para indicações geográficas e seus reflexos no setor vitivinícola**. In: Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação [recurso eletrônico] : ambiente institucional e organizações / Adriana Carvalho Pinto Vieira, Júlio Cesar Zilli, Kelly Lissandra Bruch, organizadores. –Criciúma, SC : UNESC, 2017.

CANAL RURAL. FISCAIS APREENDEM 750 toneladas de sementes piratas no RS. **Canal Rural** . 06 abr 2022. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/fiscais-apreendem-750-toneladas-de-sementes-piratas-no-rs/>

CANAL RURAL. **Conheça a cultivar de arroz irrigado que gera 57% de lucro para cada real investido**. 03 fev 2017. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/conheca-cultivar-arroz-irrigado-que-gera-lucro-para-cada-real-investido-69619/#:~:text=DINHEIRO%20NO%20BOLSO-,Conhe%20C3%A7a%20a%20cultivar%20de%20arroz%20irrigado%20que%20gera%2057,lucro%20para%20cada%20real%20investido&text=Estudo%20feito%20recentemente%20mostrou%20que,lucratividade%20de%2057%25%20no%20Tocantins>.

CAPANEMA, Luiza M. *et al.*. Avaliação de impactos multidimensionais de indicações geográficas: o caso do Vale dos Vinhedos, Rio Grande do Sul. **Rev. de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 57-76, jul./dez. 2013. ISSN 1983-7747. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicar/rea2013-2/rea4.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2021.

CARDOSO NETO, M. O. A.; NEVES, P. C.; TAILLEBOIS, J. E.; MONDO, V. H. V. **Técnicas agrônômicas para a sincronia de florescimento e elevação da alogamia na produção de sementes de arroz híbrido (Oryza sativa L.)**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 8., 2014, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2014. p. 81. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 306).

CARDOSO, Guilherme; FARIAS, Cândida Renata Jacobsen de; DEIBLER, Alexandre. **EFEITO DE *Bipolaris oryzae* E DIFERENTES ESTÁGIOS DE INOCULAÇÃO EM PLANTAS DE ARROZ**. VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/efeito-de-bipolaris-oryzae-e-diferentes-estagios-de-inoculacao-em-plantas-de-arroz>

CARLOTTO, H. S.; SANTOS, G. R.; REIS FILHO, J. C. D.; PRABHU, A. S. **Efeito do silício, nitrogênio e do tratamento de sementes sobre o controle das principais doenças, produtividade e qualidade dos grãos do arroz irrigado**. Fitopatologia Brasileira, v. 26, p. 411, ago. 2001. Suplemento, ref. 545. Edição dos Resumos do XXXIV Congresso Brasileiro de Fitopatologia, São Pedro, ago. 2001.

CARPI, Virgínia Arantes Ferreira. SIGEF - Sistema de Gestão da Fiscalização. In : BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portal Brasileiro de Dados Abertos** . Controle da Produção de Sementes e Mudas – SIGEF. Brasília, DF, 4 Jun. 2022. Atualização quinzenal. Disponível em: <https://sistemasweb.agricultura.gov.br/renasem/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CASTRO, A. P. de; MORAES, O. P. de; OLIVEIRA, J. P. de; CUTRIM, V. dos A.; COLOMBARI, J. M.; BASSINELLO, P. Z.; SANTOS, A. B. dos; ALMEIDA, C. G. de; LOBO, P. T. de S.; PIMENTA, L. B. **Seleção de linhagens-elite de arroz para o sistema de cultivo irrigado em condições tropicais**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 7., 2011, Balneário Camboriú. Racionalizando recursos e ampliando oportunidades: anais. Itajaí: Epagri, 2011. v. 1. p. 164-167.

CASTRO, Adriano Pereira de Castro; MORAIS, Orlando Peixoto de; TORGA, Paula Pereira; COLOMBARI FILHO, José Manoel; FRAGOSO, Daniel. **SELEÇÃO DE LINHAGENS-ELITE DE ARROZ IRRIGADO PARA O ESTADO DO TOCANTINS**. VIII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Santa Maria RS. 2013. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/selecao-de-linhagens-elite-de-arroz-irrigado-para-o-estado-do-tocantins>

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 24, n. 1, p. 13-18, jan./abr. 2014. ISSN: 1809-4783. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/10000>. Acesso em: 11 maio 2021.

CHIAVENATO, Idalberto; **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CLEBERTOLEDO. **Agrotins 2021 100% Digital traz um panorama do cenário atual da produção e comercialização de arroz no Tocantins**. 15 Jun. 2021. Disponível em: <https://clebertoledo.com.br/negocios/agrotins-2021-100-digital-traz-um-panorama-do-cenario-atual-da-producao-e-comercializacao-de-arroz-no-tocantins/>

CLIMENT LÓPEZ, Eugenio *et al.*. La denominación de origen cariñena como sistema productivo local: redes de empresas, cultura y gobernanza. **Geographicalia**, Zaragoza, n. 52, p. 31-52, 2007. ISSN 2386-3021. DOI: [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.2007521106](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.2007521106). Disponível em: <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/1106>. Acesso em: 2 maio 2021.

CUSTÓDIO, Daniel Pettersen; RIBEIRO, Isabella Lopes; FRAGOSO, Daniel de Brito. **INCIDÊNCIA DE PERCEVEJOS EM GENÓTIPOS DE ARROZ NO TOCANTINS**. XI Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. 2019. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/incidencia-de-percevejos-em-genotipos-de-arroz-no-tocantins>

DALLABRIDA, Valdir Roque. Ativos territoriais, estratégias de desenvolvimento e governança territorial: uma análise comparada de experiências brasileiras e portuguesas. **EURE (Santiago)**, Santiago, v. 42, n. 126, p. 187-212, mayo 2016. ISSN 0250-7161. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v42n126/art09.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.

D'AVILA, L. S.; CAFÉ FILHO, A. C.; FILIPPI, M. C. C. de. **Caracterização da resistência a fungicidas comerciais em isolados de *Magnaporthe oryzae* de lavouras orizícolas do Estado do Tocantins**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 10., 2016, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2016. p. 73. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 311)

EMBRAPA. Informações técnicas para a cultura do arroz irrigado no Estado do Tocantins : safra 2008/2009. - Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 136 p. - (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 227)

FAGERIA, N. K.; SANTOS, A. B. dos; CUTRIM, V. dos A. **Resposta de genótipos de arroz irrigado à aplicação de fósforo**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 5.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 27., 2007, Pelotas. Anais... Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. v. 1. p. 586-588.

FAGERIA, N. K.; SANTOS, A. B. dos. Resposta do arroz irrigado à adubação verde e química no Estado de Tocantins. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 11, n. 4, p. 387-392, jul./ago. 2007.

FERNANDES, N. C.; DUARTE, L. T.; LOBO JUNIOR, M. **Histórico de análises de sementes de arroz do laboratório de qualidade de sementes do CNPAF**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 4., 2010, Santo Antônio de Goiás. Resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2010. p. 32. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 257).

FERREIRA, C. M.; WANDER, A. E. **Mudanças na distribuição geográfica da produção e consumo do arroz no Brasil**. *Informações Econômicas*, v. 35, n. 11, p. 36-46, nov. 2005.

FERREIRA, Carlos Magri; Da Silva, Mellissa Ananias Soler ; Dos Santos, Alberto Baêta. **Estratégia de atuação da Embrapa na cadeia produtiva do arroz no Tocantins**. XI Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. 2019. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/estrategia-de-atuacao-da-Embrapa-na-cadeia-produtiva-do->

arroz-no-tocantins

FONSECA, J. R.; FREIRE, A. de B.; FREIRE, M. S.; ZIMMERMANN, F. J. P. **Conservação de sementes de arroz sob três sistemas de armazenamento.** Revista Brasileira de Sementes, Brasília, DF, v. 1, n. 3, p. 71-76, 1979.

FONSECA, Jaime Roberto; CUTRIM, Veridiano dos Anjos; RANGEL, Paulo Hideo Nakano. **Descritores morfo agronômicos e fenológicos de cultivares comerciais de arroz de várzeas.** EMBRAPA. ISSN 1678-9644 Dezembro/2002. Controle de podridões-radiculares na cultura do feijoeiro : eficácia da aplicação de fungicidas no sulco de plantio / Jefferson Luis da Silva

FONSECA, Jaime Roberto; CUTRIM, Veridiano dos Anjos; RANGEL, Paulo Hideo Nakano; SILVA, Heloisa Torres. **Características Botânicas, Agronômicas e Fenológicas de Cultivares de Arroz de Várzea 2006)** EMBRAPA, ISSN 1678-961X Santo Antônio de Goiás, GO Junho, 2006

FRAGOSO, Daniel de Brito; CARDOSO, Expedito Alves; SANTIAGO, Carlos Martins; BARRIGOSI, José Alexandre de Freitas; LACERDA, Mabio Chrisley. **DANOS CAUSADOS POR PERCEVEJOS DA PANÍCULA EM GRÃOS DE ARROZ NO ESTADO DO TOCANTINS.** VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. 2011a. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/danos-causados-por-percevejos-da-panicula-em-graos-de-arroz-no-estado-do-tocantins>

FRAGOSO, Daniel de Brito; CARDOSO, Expedito Alves; BADJI, César Auguste; BARRIGOSI, José Alexandre de Freitas; LACERDA, Mabio Chrisley. **RESISTÊNCIA A INSETICIDAS PIRETRÓIDES EM POPULAÇÕES DE Sitophilus zeamais (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) COLETADAS EM UNIDADES ARMAZENADORAS DE ARROZ NO ESTADO TOCANTINS.** VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. 2011b. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/resistencia-a-inseticidas-piretroides-em-populacoes-de-sitophilus-zeamais-coleoptera-curculionidae-coletadas-em-unidades-armazenadoras-de-arroz-no-estado-tocantins>

FRAGOSO, Daniel de Brito; FERREIRA, Carlos Magri; CARDOSO, Expedito Alves; RODRIGUES, Edmilson de Souza; ROSSI, Christine de Almeida Lustosa; **CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ NO TOCANTINS.** VIII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Santa Maria RS, 2013. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/caracterizacao-da-cadeia-produtiva-de-arroz-no-tocantins>

FRAGOSO, Daniel de Brito Fragoso; SILVA, Osmira Fátima; FERREIRA, Carlos Magri; SANTOS, Bernado Mendes; CUSTÓDIO, Daniel Pettersen. **VIABILIDADE ECONÔMICA DA CULTIVAR DE ARROZ BRS CATIANA NO ESTADO DO TOCANTINS.** X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Gramado RS. 2017

FRAGOSO, Daniel de Brito; RANGEL, Paulo Hideo Nakano; CUSTÓDIO, Daniel Pettersen; CARDOSO, Expedito Alves. **CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ IRRIGADO TROPICAL NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DO TOCANTINS.** XI

Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC, 2019.

FRAGOSO, Daniel de Brito; EVANGELISTA, Balbino Antônio; CAETANO, Gaspar Francisco; CARDOSO, Expedito Alves. Análise do regime pluviométrico da região do projeto rio formoso em Formoso do Araguaia-TO. **Revista Agri-Environmental Sciences**, v. 7, Ed. Especial, e021004, fev 2021 DOI: <https://doi.org/10.36725/agries.v7i2.5442> <https://revista.unitins.br/index.php/agri-environmental-sciences/index> ISSN 2525-4804

FRAGOSO, Daniel de Brito; LACERDA, Mábio Chrisley; BARRIGOSSO, José Alexandre Freitas; CARDOSO, Expedito Alves. **INSETICIDAS PARA O CONTROLE DO PERCEVEJO-DAS PANÍCULAS *Oebalus poecilus* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) EM ARROZ IRRIGADO NO ESTADO DO TOCANTINS**. IX Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Pelotas RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/inseticidas-para-o-controle-do-percevejo-daspaniculas-oebalus-poecilus-hemiptera-pentatomidae-em-arroz-irrigado-no-estado-do-tocantins>

FNQ, Fundação Nacional da Qualidade. **Modelo de Excelência da Gestão (MEG) - Instrumento de avaliação da maturidade da gestão**. 21 ed. São Paulo. abr 2017

FREIRE, A. de B.; FREIRE, M. S.; ZIMMERMANN, F. J. P. **Monitoramento de germoplasma de arroz em câmara de conservação**. Ciência e Agrotecnologia, v. 26, n. 5, p. 943-948, set./out. 2002.

G1 TOCANTINS, 2015. <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/11/tocantins-ocupa-o-terceiro-lugar-na-producao-de-arroz-irrigado-do-pais.html>

GIESBRECHT, Hulda Oliveira; MINAS, Raquel Beatriz Almeida de. Os pequenos negócios e as indicações geográficas brasileiras registradas: transformações percebidas e aprendizados. In: VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto *et al.* (org.). **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional**. Erechim: Deviant, 2019. p. 119 – 137. v. 2. ISBN: 978-85-5324-043-2. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951\\_Indicacoes\\_Geograficas\\_Signos\\_Coletivos\\_e\\_Developolvimento\\_Local\\_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951_Indicacoes_Geograficas_Signos_Coletivos_e_Developolvimento_Local_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf). Acesso em: 2 mar. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN 85-224-3169-8.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GESTÃO. In: **DICIONÁRIO brasileiro da língua portuguesa**: Michaelis, Editora Melhoramentos, 2015. ISBN: 978-85-06-04024-9 Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/gest%C3%A3o/>. Acesso em: 23 mai. 2022

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências

Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1999.

GONÇALVES, W. C.; GUIMARÃES, E. P. **Produção de sementes híbridas de arroz para fins experimentais**. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 6., 1998, Goiânia. Perspectivas para a cultura dos arroz nos ecossistemas de várzeas e terras altas: resumos expandidos. Goiânia: Embrapa-CNPAP, 1998. v. 1. p. 204-207. (Embrapa-CNPAP. Documentos, 85).

GURGEL, Viviane Amaral. Aspectos jurídicos da indicação geográfica. In: LAGES, Vinícius; LAGARES, Léa; BRAGA, Christiano Lima (org.). **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade**: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília, DF: Sebrae, 2005. p. 45-58. ISBN 85-7333-390-1273. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1834>. Acesso em: 7 maio 2021.

HAESBAERT, Fernando Machado; AGUIAR, Túllio Moreira; ROCHA, Ricardo de Oliveira; RODRIGUES, Rita de Cássia Moreira. **POPULAÇÃO DE PLANTAS E MANEJO DO NITROGÊNIO NA CULTURA DO ARROZ EM ÁREA DE VÁRZEA DO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS**. X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Gramado RS. S.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/populacao-de-plantas-e-manejo-do-nitrogenio-na-cultura-do-arroz-em-area-de-varzea-do-sul-do-estado-do-tocantins>

HEINEMANN, A. B.; STONE, L. F.; SILVA, S. C. da; SANTOS, A. B. dos. **Risco climático e período de semeadura para o arroz irrigado no Tocantins**. Revista Agri-Environmental Sciences, v. 7, e021001, 2021. Edição especial.

HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGALL, Gilmas Ribeiro. Fatores edafoclimáticos. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA; EMBRAPA UVA E VINHO; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Maçã**: produção. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 25-31. (Frutas do Brasil, n. 37). ISBN 85-7383-216-9. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/4+FatoresEdafoclimaticosProducao\\_000fi6cvons02wyiv80mr28rz8gzb4u1.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/4+FatoresEdafoclimaticosProducao_000fi6cvons02wyiv80mr28rz8gzb4u1.pdf). Acesso em: 5 mar. 2021.

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Tabela 6588: Série histórica da estimativa anual da área plantada, área colhida, produção e rendimento médio dos produtos das lavouras. [2022]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6588>. Acesso em: 10 jun. 2022.

JENOVEVA-NETO, Roseli.; FREIRE, Patrícia.; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. Análise do processo de institucionalização da Indicação Geográfica para o desenvolvimento socioeconômico: o caso do “Vales da Uva Goethe”. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ÁREA TEMÁTICA: DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL, 2., 2014, Florianópolis, SC. **Anais** [...]. Florianópolis, SC: UDESC, 2014. 17 p. Tema: Desenvolvimento Socioambiental. Disponível em: <https://utfpr-ct-static-content.s3.amazonaws.com/snpd.ct.utfpr.edu.br/wp-content/uploads/2015/08/767.pdf>. Acesso em: 15 maio 2021.

LEITE, Olavo Costa *et al.*. Solos de várzea tropical submetidos ao cultivo de melancia e melão no

estado do Tocantins. **Applied Research & Agrotechnology**, Guarapuava, PR, v. 12, n. 2, p. 121-129, maio/ ago, 2019. ISSN 1984-7548. DOI: 10.5935/PAetV12.N2.12. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/repa/article/download/5466/4262>. Acesso em: 15 abr. 2021.

LOBO, V. L. da S. **Efeito do tratamento químico de sementes de arroz no controle da brusone nas folhas e na qualidade sanitária e fisiológica das sementes**. *Tropical Plant Pathology*, v. 33, n. 2, p. 162-166, Mar./Apr. 2008.

MAGALDI, M. C. de S.; FONSECA, J. R. **Boas práticas para produção de sementes**. In: BARRIGOSI, J. A. F. (Ed.). *Recomendações técnicas para a cultura de arroz irrigado no Mato Grosso do Sul*. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2009. p. 48-54. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 235).

MAGALHÃES, M. S.; GONÇALVES, F. J.; SILVA-LOBO, V. L.; PRABHU, A. S.; FILIPPI, M. C. **Variabilidade patogênica de isolados de *Magnaporthe oryzae* coletados nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul**. *Tropical Plant Pathology*, Brasília, DF, v. 36, p. 750, ago. 2011. Suplemento, ref. 1107. Edição dos Resumos do 44 Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Bento Gonçalves, ago. 2011. 1 CD-ROM.

MAGALHÃES, M. S.; GONÇALVES, F. J.; SILVA-LOBO, V. L.; PRABHU, A. S.; FILIPPI, M. C. **Variabilidade de *Magnaporthe oryzae* nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 5., 2011, Santo Antônio de Goiás. Resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2011. p. 74. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 270).

MAIORKI, Giovane José; DALLABRIDA, Valdir Roque. A indicação geográfica de produtos: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial . **INTERAÇÕES**, v. 16, n. 1, p. 13-25. Campo Grande. jan./jun. 2015. Disponível em:

MARTINS, B. F.; ABREU, A. G. de; RANGEL, P. H. N.; SIBOV, S. T.; RODRIGUES, L. L. **Germinação In Vitro de sementes de acessos de arroz do BAG da Embrapa Arroz e Feijão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 4., 2016, Curitiba. Recursos genéticos no Brasil: a base para o desenvolvimento sustentável: anais. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos, 2016. p. 457.

MARTINS, Gabriela Neves; SCHIOCCHET, Moacir Antonio. **PRODUÇÃO DE SEMENTES BÁSICA E CERTIFICADA DAS CULTIVARES EPAGRI SAFRAS 2006/07 e 2007/08**. IV Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Santa Maria RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/108.-producao-de-sementes-basica-e-certificada-das-cultivares-epagri-safra-200607-e-200708--1>

MARTINS, Gabriela Neves; SCHIOCCHET, Moacir Antonio. **PRODUÇÃO DE SEMENTE CERTIFICADA DE ARROZ IRRIGADO DAS CULTIVARES EPAGRI SAFRAS 2008/2009 E 2009/2010**. VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/producao-de-semente-certificada-de-arroz-irrigado-das-cultivares-epagri-safra-20082009-e-20092010>

MENEZES, Elisabeth Aparecida Corrêa; GUIMARAES, Tomas de Aquino; BIDO, Diógenes de Souza. Dimensões da aprendizagem em organizações: validação do Dimensions of the Learning Organization Questionnaire (DLOQ) no contexto brasileiro. **Revista de administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 2, 2011. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-69712011000200002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712011000200002&lng=pt&nrm=iso)>

MONDO, V. H. V.; CICERO, S. M.; DIAS, M. A. N. **Vigor de sementes e a matocompetição**. Informativo ABRATES, Londrina, v. 22, n. 1, p. 30-34, 2012.

MONTEIRO, Mavine Pereira Barbosa. **A viabilidade do registro de indicação geográfica (IG) “Lagoa da confusão-TO” para as sementes de feijão**. Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO. 2011.

MORAES, A. da C.; SILVA, M. A. S. da; SANTOS FILHO, R. R. dos; SCHUSTER, L. G.; NOGUEIRA, L. C. **Sistema de informações geográficas: uma ferramenta para gestão de pesquisa agrícola**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 15., 2011, Curitiba. Anais... São José dos Campos: INPE, 2011. p. 8704-8708.

NASCENTE, A. S.; FAGUNDES, P. R. R.; MONDO, V. H. V.; LACERDA, M. C.; NEVES, P. de C. F.; TAILLEBOIS, J. E. **Produção de arroz híbrido afetado pela proporção da linhagem parental (receptor A e polinizador R)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 11., 2019. Balneário Camboriú, SC. Inovação e desenvolvimento na orizicultura: anais eletrônico. Itajaí: Epagri: Sosbai, 2019.

NASCENTE, A. S.; FAGUNDES, P. R. R.; MONDO, V. H. V.; LACERDA, M. C. **Proportion of parental line (A receptor and R pollinator) seeds improving rice hybrid production**. Acta Scientiarum. Agronomy, v. 43, e46269, 2021.

NEVES, P. de C. F.; TAILLEBOIS, J.; MOURA NETO, F. P. **Seleção para aptidão à produção de sementes em cruzamento e outros atributos em população recorrente de arroz (Oryza sativa L.)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 10., 2017, Gramado. Intensificação sustentável: anais. Gramado: Sosbai, 2017.

OLIVEIRA, L. F. C. de; PIMENTA, L. B.; LOBO, P. T. de S.; MORAIS, O. P. de. **Produção de sementes genéticas de arroz irrigado na Embrapa Arroz e Feijão, na safra 2010/2011**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 7., 2011, Balneário Camboriú. Racionalizando recursos e ampliando oportunidades: anais. Itajaí: Epagri, 2011. v. 2. p. 779-782.

OLIVEIRA, F. H. S.; MONDO, V. H. V. **Condicionamento fisiológico de semente de arroz (Oryza sativa L.)**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 8., 2014, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2014. p. 49. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 306).

OLIVEIRA, F. H. S.; MONDO, V. H. V. **Condicionamento fisiológico de semente de arroz (Oryza sativa L.): Efeitos sobre o ciclo e produção da cultura** In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 9., 2015, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2015. p. 77. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos,

309)

OLIVEIRA, Djales dos Santos. **AVALIAÇÃO DE UMA POTENCIAL INDICAÇÃO GEOGRÁFICA NA REGIÃO SUDESTE DO TOCANTINS: Biscoito Amor Perfeito de Natividade**. Dissertação (Mestrado Profissional) Universidade Federal do Tocantins. Curso de Pós Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. Palmas -TO, 93f. 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2236>

ORTEGA, Antonio Cesar; JESUS, Clésio Marcelino. Território, Certificação de procedência e a busca da singularidade: o caso do café do cerrado. **Política e Sociedade**. v. 10. n. 19. Florianópolis. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2011v10n19p305>.

PELLIN, Valdinho. Indicações Geográficas e desenvolvimento regional no Brasil: a atuação dos principais atores e suas metodologias de trabalho. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 20, n. 1, p. 63-78, jan./mar. 2019. ISSN 1984-042X. DOI: <https://doi.org/10.20435/inter.v20i1.1792>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/gQ7KFM4TjpbQ4RbtjyNCyBS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

PELLIN, Valdinho; WESSLING, Leonilda; MONTOVANELLI JR, Oklinger. Tradição e modernidades na produção de embutidos artesanais na região de Blumenau, em Santa Catarina. P. 116 - 131. In **Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação [recurso eletrônico] : ambiente institucional e organizações** / Adriana Carvalho Pinto Vieira, Júlio Cesar Zilli, Kelly Lissandra Bruch. org. – Criciúma, SC : UNESC, 2017. 413 p. : il. Disponível em: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>>. ISBN: 978-85-8410-080-4

PELUZIO, Joênes Mucci *et al.*. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de soja em várzea irrigada no Tocantins. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 41, n. 3, p. 427–434, 2010. ISSN 1806-6690. Disponível em: <http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/641>. Acesso em: 06 jun. 2021.

PEREIRA, Maysa Mathias Alves; SMIDERLE, Oscar José; CORDEIRO, Antonio Carlos Centeno; MEDEIROS, Roberto Dantas de. **MANEJO E DOSES DE N, ÉPOCA DE COLHEITA E ARMAZENAMENTO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ ‘BRS 358’ COM GRÃOS PARA A CULINÁRIA JAPONESA**. IX Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Pelotas RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/manejo-e-doses-de-n-epoca-de-colheita-e-armazenamento-na-germinacao-de-sementes-de-arroz-brs-358-com-graos-para-a-culinaria-japonesa>

POLLICE, Fábio. **O papel da identidade territorial nos processos de desenvolvimento local**. Tradução de Andrea Galhardi De Oliveira. Renato Crioni.. Bernadete Aparecida Caprioglio De Castro Oliveira. ESPAÇO E CULTURA, UERJ, RJ, N. 27, P. 7-23, JAN./JUN. DE 2010

QUAL O SIGNIFICADO de Terroir?: o termo francês terroir não possui tradução e tem grande importância no mundo do vinho!. **Revista Adega**, São Paulo, fev. 2016. Singularidade. Disponível em: [https://revistaadega.uol.com.br/artigo/voce-sabe-qual-o-significado-de-terroir\\_2655.html](https://revistaadega.uol.com.br/artigo/voce-sabe-qual-o-significado-de-terroir_2655.html).

Acesso em: 1 maio 2021.

RABELO, R.R.; BARBOSA, J.G.; JARDIM, M. de S. **TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM ARROZ IRRIGADO NO ESTADO DO TOCANTINS**. I Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Pelotas RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/transerencia-de-tecnologia-em-arroz-irrigado-no-estado-do-tocantins>

RANGEL, Paulo Hideo Nakano; SANTOS, Gil Rodrigues. **Rio Formoso: cultivar de arroz irrigado para os estados de Goiás e Tocantins**. Embrapa Arroz e Feijão, 1998. Disponível em: <https://www.Embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/199947/rio-formoso-cultivar-de-arroz-irrigado-para-os-estados-de-goias-e-tocantins>

RANGEL, P. H. N.; PADUA, J. G.; ABREU, A. G. de; QUEIROZ, A. P. de; VIEIRA, R. da C.; PADILHA, L. S. **Comparação de dois métodos para avaliação do poder germinativo de sementes de acessos de arroz**. Revista RG News, v. 4, n. 3, p. 401, 2018 Edição especial dos Anais do 5 Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos, Fortaleza, nov. 2018.

RAVA, Carlos Agustin *et al.*. **Produção de sementes de feijoeiro comum livres de Colletotrichum lindemuthianum em várzeas tropicais irrigadas por subirrigação**. Santo Antônio de Goiás, Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 14 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Arroz e Feijão). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.Embrapa.br/infoteca/handle/doc/211439>. Acesso em: 12/03/2021.

RAVA, Carlos Agustín; VIEIRA, Edson Herculano Neves; MOREIRA, Gabriela Alves. **Qualidade fisiológica de sementes de feijoeiro comum produzidas em várzeas tropicais com subirrigação**. – Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2005. 15 p. – (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9571

REIS, André Fróes de Borja; CONGIO, Guilherme Francklin de Souza; CHAGAS JUNIOR, Aloísio Freitas; BENÍCIO, Luiz Paulo Figueiredo; GONÇALVES, André Henrique. **RESPOSTA DA ÉPOCA DE SEMEADURA AO COMPRIMENTO DE CICLO E PRODUTIVIDADE DE ARROZ IRRIGADO NO ESTADO DO TOCANTINS**. VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/resposta-da-epoca-de-semeadura-ao-comprimento-de-ciclo-e-produtividade-de-arroz-irrigado-no-estado-do-tocantins>.

REIS, André Fróes de Borja; CONGIO, Guilherme Francklin de Souza; CHAGAS JÚNIOR, Aloísio Freitas; BENÍCIO, Luiz Paulo Figueiredo. **EFEITO DA DENSIDADE DE SEMEADURA EM PARÂMETROS PRODUTIVOS DE ARROZ IRRIGADO NO TOCANTINS**. VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. s.d.

REIS, André Fróes de Borja; SCHWANTS, Ana Paula; MIGLIAVACCA, Rafaela Alenbrant ; ALMEIDA, Rodrigo Estevam Munhoz de; OLIVEIRA, Felipe Brendler. **ADAPTABILIDADE DE ESPÉCIES DE PLANTAS UTILIZADAS PARA ADUBAÇÃO VERDE EM SOLO DE VÁRZEA TROPICAL NO ESTADO DO TOCANTINS**. VIII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado. Santa Maria RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/adaptabilidade-de-especies-de-plantas-utilizadas-para-adubacao-verde-em-solo-de-varzea-tropical-no-estado-do-tocantins>

ROMA-ALMEIDA, R. C. C.; PEREIRA, O. L.; DIAS, D. C. F. dos S.; PRABHU, A. S.; FILIPPI, M. C. C. de; DUARTE, H. da S. S.; RODRIGUES, F. A. **Efeito da aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz sobre a incidência de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado.** Summa Phytopathologica, Botucatu, v. 42, n. 1, p. 73-78, Jan./Mar. 2016.

ROSA, T. M.; BORBA, T. C. O.; BRONDANI, R. P. V.; RANGEL, P. H. N.; BRONDANI, C. **Caracterização molecular de populações de *O. glumaepatula* nativas de Tocantins e Roraima por marcadores SSR.** In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 5., 2011, Santo Antônio de Goiás. Resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2011. p. 25. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 270).

ROMA, R. C. C.; RODRIGUES, F. A.; PRABHU, A. S.; DIAS, D. C. F. S.; DHINGRA, O. D.; DUARTE, H. S. S.; PEREIRA, O. L. **Diversidade de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado com aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz.** Tropical Plant Pathology, Brasília, DF, v. 35, p. S264, ago. 2010. Suplemento, ref. 10.070. Edição dos resumos do XLIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Cuiabá, ago. 2010.

SANTOS, G. R. dos; RANGEL, P. H. N.; DIDONET, J.; SABOYA, L. M. F.; SANTOS, J. P. dos. Tratamento de sementes com fungicidas para controle da brusone foliar do arroz irrigado no Estado do Tocantins. Revista Ceres, v. 49, n. 281, p. 55-62, jan./fev. 2002a.

SANTOS, Alberto Baêta , et al. Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas para o Estado do Tocantins. Circular técnica 57. Santo Antônio de Goiás, GO Novembro, 2002b. ISSN 1678-9636. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/211392/1/circ57.pdf>

Santos, Gil Rodrigues dos; Saboya, Luciano Marcelo Fallé; Rangel, Paulo Hideo Nakano; Oliveira Filho, Jair da Costa. **Resistência de genótipos de arroz a doenças no sul do Estado do Tocantins.** Biosci J., v.18, n.1, p.3-12, jun 2002c. Disponível: <https://www.Embrapa.br/arroz-e-feijao/busca-de-publicacoes/-/publicacao/210449/resistencia-de-genotipos-de-arroz-a-doencas-no-sul-do-estado-do-tocantins-brasil>

SANTOS, E. de O.; YOKOYAMA, L. P.; IGREJA, A. C. M.; ROCHA, M. B. Diagnóstico do perfil do produtor de arroz do Estado do Tocantins. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ARROZ PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE, 9.; REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 5., 1994, Goiânia. Arroz na América Latina: perspectivas para o incremento da produção e do potencial produtivo: pôsteres e grupos de trabalho. Goiânia: Embrapa-CNPAP, 1996. v.2. p. 219. (Embrapa-CNPAP. Documentos, 62).

SANTOS, G. R. dos; SANTIAGO, C. M.; MARRA, B. M.; DIDONET, J.; PELÚZIO, J. M. Efeito da aplicação de fungicidas sobre o controle das principais doenças e produtividade do arroz irrigado e de terras altas. Agropecuária Técnica, Areia, v. 26, n. 1, p. 36-40, 2005.

SANTOS, Alberto Baêta dos; SILVA, Mellissa Ananias Soler Da.; FRAGOSO, Daniel de Brito; CUSTÓDIO, Daniel Pettersen; STONE, Luís Fernando; SILVA, Júlio José Centeno Da. **USO DO ROLO-FACA NA ELIMINAÇÃO DA QUEIMA DA PALHA DE ARROZ EM ÁREA DE PRODUÇÃO IRRIGADA NO TOCANTINS.** X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Gramado RS. s.d. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/uso-do-rolo-faca-na>

eliminacao-da-queima-da-palha-de-arroz-em-area-de-producao-irrigada-no-tocantins

SILVA, J. G. da; SOARES, D. M. Construção e avaliação do desempenho de três abanadoras de sementes. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 10, n. 1, p. 231-236, jan./mar. 2006.

SILVA, O. F. da; LANNA, A. C.; WANDER, A. E.; BARRIGOSI, J. A. F.; SANTOS, A. B. dos. Impacto socioeconômico e ambiental da soca de arroz produzida na microrregião do Rio Formoso, Estado do Tocantins. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 1, p. 28-48, jan./abr. 2008.

SILVA, Aluisio Goulart *et al.*. Reconhecimento por indicação geográfica (IG) para sementes sadias de feijão produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins: uma proposta em andamento. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 7, jul. 2010. ISSN 1678-832X. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.Embrapa.br/digital/bitstream/item/23220/1/IEA.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SILVA, Osmira Fátima da; WANDER, Alcido Elenor. **VIABILIDADE ECONÔMICA DA CULTIVAR DE ARROZ IRRIGADO DE VÁRZEA TROPICAL BRS JAÇANÃ, NO ESTADO DO TOCANTINS**. VII Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado - Balneário Camboriú SC. 2011. Disponível em: <https://www.sosbai.com.br/trabalho/viabilidade-economica-da-cultivar-de-arroz-irrigado-de-varzea-tropical-brs-jacana-no-estado-do-tocantins>.

SILVA, Fernanda Novo da *et al.*. Institucionalização das indicações geográficas no Brasil e na Espanha. **Ciência Rural**, Santa Maria, SC, v. 43, n. 9, p. 1727- 1733, set, 2013. ISSN 0103-8478. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/pLRsfnL8CmwBxHnzVyry3nN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 5 maio 2021.

SILVA, O. F. da; WANDER, A. E.; NASCENTE, A. S. Viabilidade e impacto econômico da produção de novos cultivares de arroz irrigado em sistema de sucessão com soja, em várzeas tropicais do estado do Tocantins. *Informações Econômicas*, v. 51, eie 202020, 2021.

SILVA-LOBO, V. L.; LINS, L. C. P.; FILIPPI, M. C.; MACHADO, M. R.; PRABHU, A. S. Infecção de grãos de arroz irrigado causada por *Sarocladium oryzae*, no Estado de Tocantins e grau de resistência de cultivares em casa de vegetação. *Tropical Plant Pathology*, Brasília, DF, v. 35, p. S206, ago. 2010. Suplemento, ref. 07.030. Edição dos resumos do XLIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Cuiabá, ago. 2010.

SOARES *ET AL.*. (2006), **Estimativa de custo de produção de arroz irrigado no projeto Rio Formoso, em 2006: Coeficientes técnicos, custos e rentabilidade**. Embrapa Arroz e Feijão. 2006. Disponível em: <https://www.Embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/214138/estimativa-de-custo-de-producao-de-arroz-irrigado-no-projeto-rio-formoso-em-2006-coeficientes-tecnicos-custos-e-rentabilidade>

SOCIAL. In: **DICIONÁRIO brasileiro da língua portuguesa**: Michaelis, Editora Melhoramentos, 2015. ISBN: 978-85-06-04024-9 Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/social/>, Acesso em: 23 mai. 2022

SOUZA, Karine de; GOES, José Henrique de; LOCATELLI, Liliana. Marcas coletivas e indicações geográficas : similaridades e potenciais impactos no desenvolvimento. p. 340 - 359. In. in **Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação [recurso eletrônico] : ambiente institucional e organizações** / Adriana Carvalho Pinto Vieira, Júlio Cesar Zilli, Kelly Lissandra Bruch. org. – Criciúma, SC : UNESCO, 2017. 413 p. : il. Disponível em: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>>. ISBN: 978-85-8410-080-4

STRAUHS, Faimara do Rocio; PIETROVSKI, Eliane Fernandes; SANTOS, Gilson Ditzel; CARVALHO, Hélio Gomes de Carvalho; PIMENTA, Rosângela Borges. PENTEADO, Rosângela Stankowitz. **Gestão do Conhecimento nas Organizações**. Curitiba : Aymarã Educação, 2012. (Série UTFinova). ISBN 978-85-7841-783-3 (material impresso) ISBN 978-85-7841-784-0 (material virtual)

TALLEBOIS, J.; DOSMANN, J.; CRONEMBERGER, H.; PAREDES, H.; CAO, T. V.; NEVES, P.; AHMADI, N. **Breeding for outcrossing ability in rice, to enhance seed production for hybrid rice cropping**. Rice Research, v. 5, n. 3, 2017.

TEIXEIRA, N. C.; DUARTE, L. T.; CORTES, M. V. de C. B.; FILIPPI, M. C. C. de; WENDLAND, A. **Desenvolvimento de iniciadores para detecção e diferenciação de Magnaporthe oryzae em sementes de arroz**. In: SEMINÁRIO JOVENS TALENTOS, 9., 2015, Santo Antônio de Goiás. Coletânea dos resumos apresentados. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2015. p. 115. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 309).

TEODORO, P. F.; SOUSA, K. C. I.; LIMA, J. T. F. B.; NASCIMENTO, L. P. P.; CARVALHO, J. C. B. de; GONÇALVES, F. J.; ARAÚJO, L. G.; FILIPPI, M. C. C. de. **Microbiolização de sementes de arroz com microrganismos benéficos**. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. Rumo aos novos desafios: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016.

TOCANTINS. **DECRETO No 5.754, de 8 de dezembro de 2017**. Institui o Programa de Fortalecimento da Cadeia Produtiva do Arroz no Estado do Tocantins - PROATO, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins nº 5.012** de 15 de dezembro de 2017

TOCANTINS. **Arroz irrigado é tema de Dia de Campo em Lagoa da Confusão**. Secretaria da Comunicação - Governo do Estado do Tocantins. s.d. Disponível em: <https://www.to.gov.br/secom/arroz-irrigado-e-tema-de-dia-de-campo-em-lagoa-da-confusao/5wbtjnfint>

TONIETTO, Jorge; BRUCH, Kelly Lissandra. A Indicação de Procedência da Lei nº 9.279/1996 e as demandas de aprimoramento do Marco Legal. **Embrapa Uva e Vinho**, Bento Gonçalves, RS, n. 123, p. 8-26, mar. 2021. ISSN 1808-4648. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1130835>. Acesso em: 1 abr. 2021.

TORRES, D. B.; SILVA, J. C.; LUSTOSA, D. C.; FILIPPI, M. C.; SILVA, G. B. **Tratamento de sementes combinado a pulverização curativa de Trichoderma spp. sobre a severidade da**

**queima da bainha e na promoção do crescimento de plantas de arroz. *Tropical Plant Pathology***, Brasília, DF, v. 35, p. S34, ago. 2010. Suplemento, ref. 01.125. Edição dos resumos do XLIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Cuiabá, ago. 2010.

VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; PELLIN, Valdinho. **As Indicações Geográficas Como Estratégia Para Fortalecer o Território** – O Caso da Indicação de Procedência dos Vales da Uva Goethe . Desenvolvimento em questão. **Editora Unijuí** • ano 13 • n. 30 p. 155-174 • abr./jun. • 2015. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/3062>

VELLOSO, Carolina Quiumento. **Indicação Geográfica e desenvolvimento territorial sustentável: a atuação dos atores sociais nas dinâmicas de desenvolvimento territorial a partir da ligação do produto ao território (um estudo de caso em Urussanga, SC.** Orientadora: Claire Cerdan Co-orientador: Paulo Emílio Lovato. 2008. 166 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91692>. Acesso em: 9 abr. 2021.

WANDER, A. E.; ASSUNÇÃO, P. E. V. **Rice seed market concentration in Brazil.** In: CONFERENCIA INTERNACIONAL DO ARROZ PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 12., 2015, Porto Alegre. Horizonte para a competitividade: anais. Porto Alegre: IRGA, 2015.

WANDER, A. E.; ASSUNÇÃO, P. E. V. **Estrutura de mercado do setor de sementes de arroz no Brasil.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, DF., v. 31, n. 1, p. 145-162, jan/abr. 2014.

WANDER, A. E.; GODOI, C. N.; COSTA FILHO, B. A. da; LADVOCAT, M. **Geographic indications (GI): linking history and tradition with competitive business.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 24601-24618, May 2020.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A – RELATÓRIO TÉCNICO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE  
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO – PROFNIT**

**KARLYANNE PORTILHO DE ABREU MACIEL FARIA  
FRANCISCO GILSON REBOUÇAS PÔRTO JÚNIOR**

**RELATÓRIO TÉCNICO: VIABILIDADE DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA AS  
SEMENTES PRODUZIDAS NAS VÁRZEAS TROPICAIS DO TOCANTINS  
UMA ANÁLISE DAS SEMENTES DE ARROZ**

Relatório Técnico elaborado conforme a ABNT NBR 10.525.

Relatório apresentado ao Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. Orientador: Prof. Dr. Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior.

**PALMAS/TO  
2022**

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

- F224r Faria, Karlyanne Portilho de Abreu Maciel.  
Relatório Técnico: Viabilidade de indicação geográfica para as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins: Uma análise das sementes de arroz. / Karlyanne Portilho de Abreu Maciel Faria. – Palmas, TO, 2022.  
63 f.
- Relatório Técnico (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2022.  
Orientador: Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior
1. Indicação Geográfica. 2. Sementes. 3. Várzeas tropicais do Tocantins. 4. Arroz irrigado. I. Título

**CDD 346.8**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## **RESUMO**

O presente relatório tem como objetivo a análise dos requisitos da Indicação Geográfica frente ao possível potencial para as sementes das várzeas tropicais de Lagoa da Confusão, ou várzeas tropicais do Tocantins. Foram consultadas base de dados, revistas, artigos, entre outras ferramentas bibliográficas e documentais, do qual identificou-se cinco aspectos técnicos indispensáveis à obtenção de registro de IG, com os seguintes resultados de conformidade para as sementes: a) necessidade de melhor descrição do produto, b) averiguação do nome geográfico, uma vez que não foi constatada a notoriedade e reputação; c) apesar de haver uma associação dos produtores daquela região, o substituto processual não está definido, pois precisa comprovar, dentre outros aspectos, a representatividade; d) a delimitação da área geográfica necessita ser requerida, bem como definir quais são os limites e municípios participantes; e) quanto ao caderno de especificações técnicas, além dos termos anteriores, temos vários requisitos, tal como a necessidade da formalização das estruturas de controle ou a descrição dos processos do produto. Assim, além de fornecer uma visão acerca da viabilidade de IG para as sementes da região, este relatório também aponta as possíveis lacunas que devem ser sanadas para o sucesso na obtenção.

**Palavras chave:** indicação geográfica; sementes, várzeas tropicais; Tocantins; arroz irrigado

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa interativo de Indicações Geográficas existentes e potenciais – IG das sementes das várzeas tropicais de Lagoa da Confusão

Figura 2 - Plantação de arroz irrigado. Marcação de plantio da BRS Formoso

Figura 3 - Brusone nas folhas (A); brusone nos nós (B); brusone no pescoço da panícula (C).

Figura 3 - Mapa da região sudoeste do estado do Tocantins destacando os cinco municípios

Quadro 01 – Elementos gerais e técnicos de Indicações Geográficas

Quadro 02 - sementes e mudas produzidas no Tocantins

Quadro 03 - classificação de pureza genética

Quadro 04 - Pesquisa na base de dados da SOSBAI

Quadro 05 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão - Artigos

Quadro 06 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão – Capítulos de livros

Quadro 07 - Pesquisa em notícias sobre as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins

Quadro 08 - identificação do produto em relação aos requisitos do INPI

Quadro 09 - Atuais produtores de sementes de arroz nas várzeas tropicais do Tocantins

Quadro 10: Principais figuras do comércio de sementes

Tabela 01 - Ocorrências RPI - códigos de Indicações Geográficas (ago/2019 a jul/2021)

Tabela 02: produção bruta (campo aprovado) de sementes de arroz no Tocantins

Gráfico 01 - Ocorrências RPI quanto aos requisitos técnicos

Gráfico 02 - produção estimada de sementes de arroz nos municípios Tocantinenses

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

APROSEL - Associação de Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudanças da Lagoa da Confusão

BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

DO Denominação de Origem

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

IG Indicação Geográfica

IN Instrução Normativa

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IP Indicação de Procedência

MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PLANASEM Plano Nacional de Sementes

PROFNIT Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a inovação

RENASEM Registro Nacional de Sementes e Mudanças

RPI Revista de Propriedade Industrial

SEAGRO Secretaria de Estado da Agricultura

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SNSM Sistema Nacional de Sementes e Mudanças

UFT Fundação Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. METODOLOGIA
3. INDICAÇÃO GEOGRÁFICA
4. RESULTADO DA RPI: DEMANDAS RECORRENTES
5. ANÁLISE DO PRODUTO
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

## 1. INTRODUÇÃO

A legislação brasileira, a Lei Federal nº 9.279 de 14 de maio de 1996, trouxe ao âmbito da proteção jurídica a produtos e serviços que contenham essa característica, nomeado-a como IG, e criando duas modalidades, a indicação de procedência (IP) e denominação de origem (DO). A primeira está intrinsecamente ligada à reputação ou reconhecimento do nome geográfico, a segunda, mais estritamente ligada às interferências que o meio geográfico proporciona ao produto. Esta lei, em conjunto com outras normativas apontam vários requisitos necessários à obtenção do reconhecimento de IG, aspectos cuja avaliação está sob a tutela do Instituto Nacional de Propriedade Industrial- INPI.

Sem prejuízo dos aspectos técnicos, a Indicação Geográfica também tem sido estudada como impulsionador de alguns aspectos sociais, econômicos e até ambientais, incorporando conceitos como desenvolvimento territorial, agregação de valor e a preservação mercadológica, despertando o interesse de pesquisadores e do poder público que viu neste um aliado para sustentar o desenvolvimento dos territórios.

O produto que foi analisado, as sementes, importantíssimo à agricultura, têm ganhado relevância comercial e absorvido várias tecnologias direcionadas ao desenvolvimento de novas variedades ou de híbridos, bem como a pesquisa e desenvolvimento de técnicas de plantio, manejo e comercialização (MAGALDI E FONSECA, 2009.; FONSECA *et al.*, 1979; MONDO *et al.*, 2012; MARTINS *et al.*, 2016). Dentro desta gama de possibilidades o meio geográfico também tem se mostrado um importante fator que pode levar à diferenciação deste, em especial o solo de várzea, e mais especificamente o localizado no estado do Tocantins, uma vez que possui características edafoclimáticas<sup>3</sup> singulares. (FRAGOSO *et al.*, 2013; FRAGOSO *et al.*, 2011; MONTEIRO, 2011). Assim, foi pesquisado se as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins possuem os requisitos necessários à obtenção de IG.

Para esta análise foi utilizada a pesquisa qualitativa, de cunho descritivo e explicativo, valendo-se da pesquisa bibliográfica e documental, cujas coletas de dados foram feitas em artigos, livros, revistas e base de dados a fim de identificar as principais informações acerca da Indicação Geográfica bem como da produção das sementes na região das várzeas tropicais do Tocantins.

Este Relatório Técnico demonstrou os aspectos necessários à obtenção de IG para as

---

<sup>3</sup> Relativo às características geográficas, que englobam vários fatores e variantes. Edafoclimático: são fatores relativos à influência do clima, solo, temperatura, precipitação, luminosidade, ventos, altitude e zoneamento climático (HOFFMANN; NACHTHIGALL, 2004)

sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins,

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho é classificado como pesquisa aplicada e de abordagem qualitativa, uma vez que traz conceitos diversos à realidade observada; também possui caráter descritivo e explicativo, pois tem a finalidade de compreender e aprofundar no tema a ser explorado. Foi utilizada a pesquisa bibliográfica e documental para fins de levantamento das informações que respaldaram as análises. (GOLDENBERG, 1999) (GIL, 2008) (GIL, 2002)

A coleta de dados foi feita mediante a consulta a base de dados, trabalhos e revistas científicas e sítios eletrônicos oficiais de entidades oficiais e privadas tais como Scielo, Periódicos Capes, Web of Science, Scopus, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – (BDTD), EMBRAPA, PROFNIT, SOSBAI, IBGE, MAPA, INPI, nos quais foram consultados palavras chave como: Indicação Geográfica, Desenvolvimento, Semente, Várzeas, Tocantins, Geographical Indication, Development, e Seed, além dos termos secundários “Governança”, “Maturidade”, “Geração de valor”, “semente de arroz”.

A interpretação dos dados foi realizada mediante a análise de conteúdo, técnica de estudo apropriada quando utilizada a pesquisa qualitativa, que consiste não em uma só, mas num conjunto de técnicas, dentre os quais têm por finalidade o “enriquecimento da leitura por meio da compreensão das significações e pela necessidade de desvelar as relações que se estabelecem além das falas propriamente ditas.” (CAVALCANTE *et al.*, 2014 , p. 2).

A pesquisa bibliográfica e documental referente aos últimos 2 anos (ago/2019 a jul/2021) sobre as exigências do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) no processo de obtenção das Indicações Geográficas, cujos pareceres são publicados na Revista de Propriedade Industrial (RPI), objetivou a averiguação das principais falhas neste processo de registro, a fim de subsidiar na identificação dos principais requisitos a serem observados, bem como dos possíveis embaraços comuns.

Foi consultado no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Sistema de Gestão da Fiscalização – SIGEF no que tange aos indicadores da produção de sementes e mudas cujo controle está sob a responsabilidade do MAPA, e a interface pública do RENASEM, além da busca de relatórios pertinentes do IBGE e à base de dados do Governo Federal, com a disponibilização de dados do SIGEF., cujos dados serviram como base para a seleção dos tipos de sementes de produção mais expressivas da região das várzeas tropicais do Tocantins e a identificação dos municípios e produtores aptos a produzirem no Tocantins. (BRASIL, 2022a;

BRASIL, 2006)

No banco de publicações da Embrapa Arroz e Feijão, e da Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado – SOSBAI efetuou-se pesquisa para aprofundamento acerca das sementes de arroz. Também foi feita busca no site Google, na aba específica de notícias, a fim de verificar o que já está veiculado nas mídias acerca do produto em estudo. As expressões pesquisadas foram: a) várzeas tropicais de lagoa da confusão b) arroz irrigado tocantins; c) sementes de arroz irrigado tocantins. A primeira expressão trata-se do nome geográfico sinalizado no portal do MAPA que identifica o produto como potencial, e as demais informações bibliográficas e documentais colhidas foram utilizadas na avaliação das evidências para a obtenção de IG pelas sementes das várzeas tropicais do Tocantins.

Assim, para a edição deste Relatório Técnico foram abordados os seguintes tópicos:

- a) identificação dos principais elementos de IG, sejam técnicos ou não;
- b) verificação de quais os principais embargos ou dificuldades no processo de obtenção sob o ponto de vista daquele que concede o registro, o INPI, através do levantamento das principais exigências no processo de obtenção de IG no INPI dos últimos 2 anos (2019 a 2021):
- c) avaliação quanto às sementes produzidas na região das várzeas tropicais do Tocantins frente aos requisitos de IG mediante a análise dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica e documental, delimitando a análise para as sementes de arroz.

### 3. INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

Atualmente a Lei Federal nº 9.279/1996 versa sobre um importante instituto de propriedade intelectual: a Indicação Geográfica (IG). Uma das modalidades de IG, a Indicação de Procedência (IP), se constitui em salvaguarda para o nome geográfico que tenha se tornado conhecido como o centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou prestação de determinado serviço. Já o Artigo 178 da mesma lei diferencia a outra modalidade, a Denominação de Origem, como o nome geográfico “[...] que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos”. (BRASIL, 1996, p. 836).

Para além da proteção formal garantida pela Legislação e mediante a aprovação por parte do INPI, este instrumento tem despertado o interesse de pesquisadores, gestores e produtores tendo em vista seu aspecto de alavancagem local, social e comercial.

Jenoveva-Neto; Freire e Vieira (2014. Grifo nosso) ressaltam que a IG pode ser compreendida como instrumento de agregação de valor, à medida que torna tangível os ativos intangíveis decorrentes das características ímpares que congrega em seus produtos e serviços. Jenoveva-Neto; Freire e Vieira. (2014, np.) defende que, embora a IG possa trazer benefícios de cunho diverso, esta tem a missão eminentemente comercial:

“o objetivo principal desta iniciativa é comercial, pois ao informar ao consumidor a IG do produto, passa-se a garantir e protegê-la de falsificações e concorrência desleal e, ainda cria-se um caminho para a fidelização do consumidor à tipicidade e à unicidade de determinado produto”

Já Velloso (2008) em seu trabalho associa a IG como parte integrante do **Desenvolvimento Local ou territorial**, quando conjugados com o que chama de cesta de bens e serviços, que seriam outros produtos e serviços que orbitam em torno de uma vocação local.

Em relação a este possível aproveitamento, Pellin (2019, p. 74) destaca que, no Brasil, “é importante lembrar que, embora a literatura e até mesmo experiências emblemáticas no mundo reconheçam IGs como estratégia de desenvolvimento regional, não há garantias de que isto efetivamente ocorra.” O autor atribui essa falha de correlação, ou a não garantia do desenvolvimento local, principalmente a fatores mercadológicos, cujos empecilhos vão desde a falta de conhecimento dos consumidores, altos custos de produção que culminam em um preço

mais alto do que produtos similares, e ainda a dificuldade de escala de produção.

Por outro lado, alguns autores frisam a questão da **preservação mercadológica, histórica, biológica ou cultural** ocasionada pela IG. Silva *et al.* (2013. grifo nosso) apontam uma relação simbiótica da mobilização e organização local de produtores que culminam na obtenção do selo distintivo e proteção sob a forma de IG, com o sucesso e até perduração de determinado produto, visto o caso da decadente produção de vinho em Pelotas versus o caso de sucesso dos produtores de vinho do Vale dos Vinhedos, um dos mais conhecidos signos de Indicação Geográfica Brasileiro. Pellin (2019, p. 67) por sua vez também destaca que a IG pode atuar como fator de “preservação e valorização do patrimônio biológico e cultural”.

Neste mesmo sentido Giesbrecht e Minas (2019, p. 132-133) discorrem vários benefícios advindos do registro da Indicação Geográfica que vêm sendo observados no Brasil, dentre os quais destacam o “desenvolvimento local sustentável, por meio da geração de emprego e renda; preservação do meio ambiente e da biodiversidade; conservação das tradições e saber fazer; agregação de valor ao produto; estímulo ao turismo”.

Outro tema correlato, a **governança**, torna-se um fator de importante análise pelo fato da IG estar intrinsecamente ligada ao território e aos atores nele inserido, havendo a necessidade de estrutura ou sistemas de governança para o seu sucesso. Climent López *et al.* (2007) frisam que governança é a forma como diferentes atores públicos e privados se articulam em torno de uma regulação específica. Entender os componentes, responsabilidades e atuação dessa interação é fundamental para os estudos de IG

Concomitantemente à governança temos outro conceito advindo da Administração que influencia na gestão da IG: a **maturidade**. Ambos conceitos trabalham a necessidade do desenvolvimento da organização como um todo a fim de que alcance seus objetivos. Se por um lado a governança se propõe a demonstrar as interações existentes dentro das indicações geográficas, a maturidade é o indicador que demonstrará o amadurecimento não só dos produtos e serviços, mas destas relações que darão suporte à exploração destes. Em face da necessidade da maturidade para a potencialização das vantagens da IG, alguns autores observaram a maturidade dos produtores em relação à IG tem melhorado (GIESBRECHT; MINAS, 2019), contudo Silva *et al.* (2010) conclui que cada IG possui um tempo para alcançar a maturidade, podendo ser um processo lento e por vezes oneroso

Quanto aos **aspectos técnicos** temos que os depósitos dos pedidos de IG a serem analisados pelo INPI devem atender aos quesitos descritos na Lei nº 9.279/1996 e à Portaria/INPI/PR Nº 04

de 12 de janeiro de 2022.

São requisitos a serem cumpridos no ato da apresentação do pedido de registro, **para as duas** modalidades de IGs, segundo (BRASIL, 1996; BRASIL, 2022b):

- Apresentação do Requerimento próprio;
- Apresentação do Caderno de Especificações técnicas: este irá conter itens particulares de IP ou DO, mas em grande parte são itens comuns às duas modalidades. Sendo que os aspectos gerais são o nome geográfico, descrição do produto ou serviço, delimitação da área geográfica, descrição do mecanismo de controle, condições e proibições de uso da IG e sanções.
  - Procuração, se for o necessário;
  - Comprovante do pagamento da taxa correspondente;
  - Comprovação da legitimidade do requerente, apresentando documentos elencados no inciso V do Art 16 da Portaria.
  - Instrumento oficial de delimitação da área geográfica.

São requisitos **exclusivos da IP**, constar no Caderno de Especificações técnicas a descrição dos métodos de produção, extração ou fabricação do produto ou serviço a ser protegido. Além disso, apresentar documentos que comprovem que o nome geográfico pleiteado se tornou conhecido.

E são requisitos **próprios da DO** a descrição no Caderno de Especificações técnicas das qualidades ou características do produto ou serviço a ser protegido, que sejam lhe sejam atribuídos em função das interferências geográficas, bem como apresentação de documentos que comprovem essa influência de maneira minuciosa para subsidiar a avaliação do INPI.

Além destes aspectos discutidos acima temos cinco tópicos que são obrigatórios na apresentação do pedido de IG e que serão discutidos minuciosamente na análise do produto deste relatório, que são: definição do produto; definição do nome geográfico; substituto processual; delimitação da área geográfica; e caderno de especificações. Os aspectos ressaltados

Quadro 01: Elementos gerais e técnicos de Indicações Geográficas

## Elementos gerais

Fomenta o desenvolvimento local  
Instrumento de agregação de valor  
Instrumento de preservação  
mercadológica, histórica e cultural  
Requer estrutura de Governança  
Requer desenvolvimento de  
Maturidade da Gestão

## Elementos formais

Elementos formais comuns  
Elementos específicos de DO e IP  
Elementos especiais: definição  
do produto, nome geográfico, substituto  
processual, delimitação da área geográfica  
e caderno de especificações

#### 4. RESULTADO DA RPI: DEMANDAS RECORRENTES

Com o objetivo de averiguar as principais ocorrências de problemas no processo de obtenção da IG, foi realizado um levantamento de dados das publicações das matérias de IG na Revista de Propriedade Intelectual do período de dois anos (agosto/2019 a julho/2021). Foram consultadas 77 edições da RPI, e em cada uma a ocorrência de pelo menos um comunicado aos pleiteantes de IG; assim, 80 ocorrências (40%) foram de Denominação de origem, e 118 (60%), de Indicação de procedência, distribuídas da seguinte forma nos códigos (Tabela 01):

**Tabela 01:** Ocorrências RPI - códigos de Indicações Geográficas (ago/2019 a jul/2021)

Código	Descrição	Nº de ocorrências	
		Qtde	%
303	Exigência em fase preliminar do pedido de registro	18	9%
304	Exigência em fase de mérito do pedido de registro	58	29%
305	Exigência	32	16%
306	Exigência em fase preliminar do pedido de alteração de registro	10	5%
307	Exigência em fase de mérito do pedido de alteração de registro	3	2%
325	Pedido arquivado	5	3%
335	Pedido de Registro Publicado	36	18%
336	Pedido de alteração de registro publicado para manifestação de terceiros	2	1%
340	Publicação da Manifestação de terceiros	2	1%
374	Pedido de alteração de registro deferido	1	1%
375	Pedido de Registro Indeferido	3	2%
380	Notificação de Recurso para manifestação	1	1%
395	Concessão de registro	19	10%
410	Petição não conhecida	4	2%
414	Petição indeferida	1	1%
418	Numeração anulada	1	1%
423	Despacho anulado	2	1%

<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>100 %</b>
--------------	------------	--------------

Fonte: elaborado pela autora (2022).

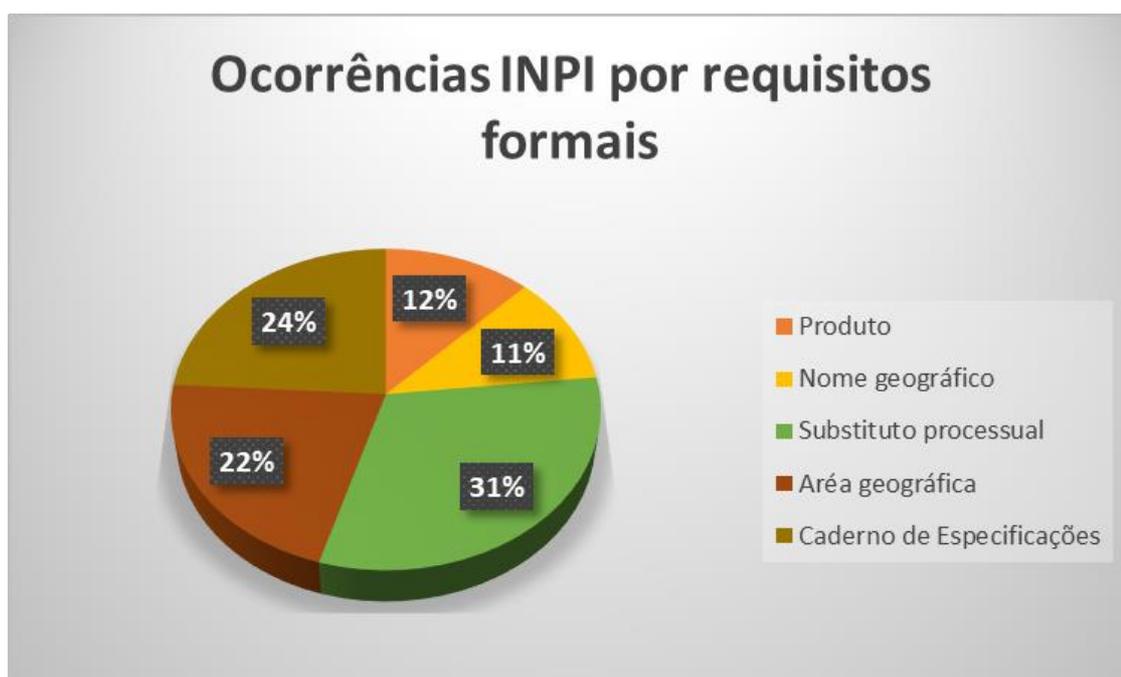
Além dos dados gerais, foram analisadas as minúcias dos relatórios do INPI, observando as informações exaradas (262 menções) na conclusão dos exames. Para a categorização das informações foram considerados os aspectos técnicos identificados nesta pesquisa que são: definição do produto, nome geográfico, substituto processual, delimitação da área e caderno de especificações.

Para o enquadramento em produto considerou-se os fatores ligados às especificações do produto, incluindo as características e qualidades intrínseca, bem como as pendências acerca da representação gráfica, totalizando 32 menções (12%).

Para o nome geográfico considerou-se os aspectos ligados à comprovação da notoriedade e reputação, perfazendo o total de 29 alegações (11%).

Para o substituto processual, todas as ocorrências ligadas às questões técnicas do representante, tais como regularização de documentos (atas, representantes, etc.), e ainda sobre a necessidade da comprovação do estabelecimento do substituto no território, somando 82 ocorrências (31%).

Gráfico 01 - Ocorrências RPI quanto aos requisitos técnicos



Fonte: elaborado pela autora (2022).

À delimitação da área geográfica foram vertidas as informações acerca da necessidade de adimplemento do documento de delimitação, as especificações e correções para esclarecimento, inclusão ou exclusão de territórios, com 56 menções (21%).

E para o caderno de especificações as informações que constam como integrantes do mesmo (regulamentos, sanções, etc.), totalizando 63 ocorrências (24%)

Assim, conforme demonstra o Gráfico 01, a maior parte das exigências são relativas ao substituto processual (quase um terço), seguido de problemas com o caderno de especificações.

Destacamos primeiramente o volume de concessões (código 395), que no período de 02 (dois) anos, totalizou 19 registros validados pelo INPI; de outro modo, houve somente 01 (um) pedido de alteração de IG já reconhecida, e ainda o código mais recorrente, o “304 - Exigência em fase de mérito do pedido de registro” com 29% do total das ocorrências, demonstrando que esta etapa é crucial para os requerentes.

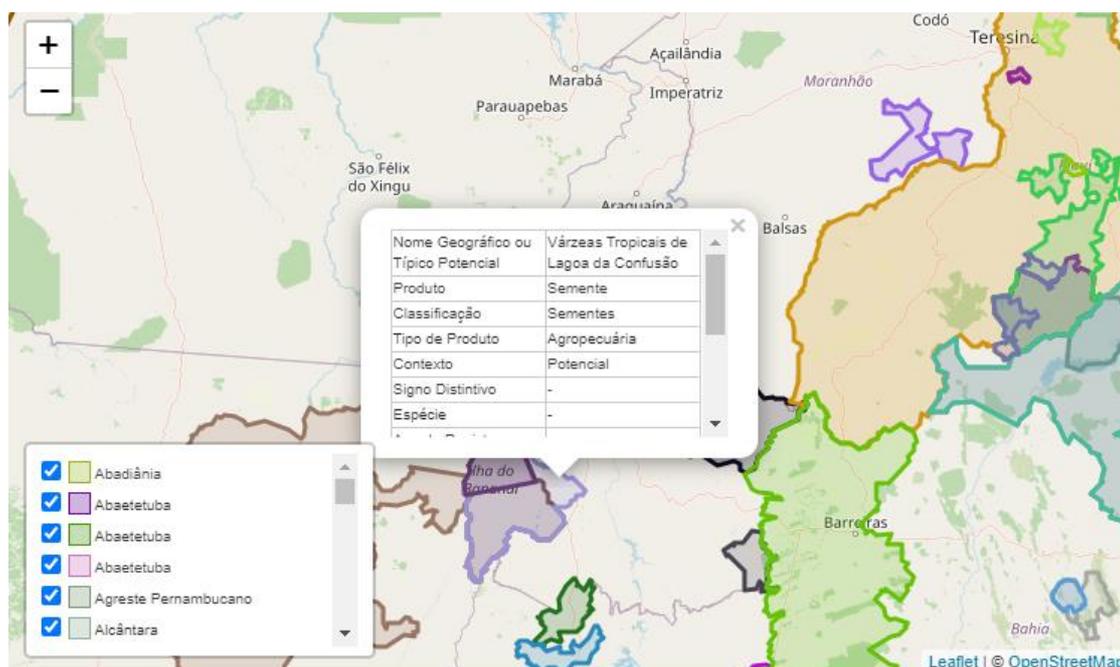
## 5. ANÁLISE DO PRODUTO

### Identificação do produto, legislação, fatores técnicos e comerciais

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento possui em seu sítio eletrônico uma ferramenta chamada “Mapa Interativo”, que demonstra as IGs existentes e potenciais no Brasil, e que aponta como IG potencial o produto “**sementes**” de nome geográfico “**várzeas tropicais de Lagoa da Confusão**”, conforme *Figura 1*.

Dada a caracterização do tipo de solo, o de “várzeas tropicais”, delimitou-se a análise para os municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia do Estado do Tocantins. (LEITE *et al.*, 2019).

Figura 1 - Mapa interativo de Indicações Geográficas existentes e potenciais – IG das sementes das



várzeas tropicais de Lagoa da Confusão

Fonte: BRASIL, 2020b.

A produção de sementes no Brasil atualmente é regulamentada pela Lei nº 10.711 de 5 de agosto de 2003 a qual instituiu o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças (SNSM) com as seguintes estruturas:

- I – registro nacional de sementes e mudas – Renasem;
- II – registro nacional de cultivares – RNC;
- III – produção de sementes e mudas;
- IV – certificação de sementes e mudas;
- V – análise de sementes e mudas;
- VI – comercialização de sementes e mudas;
- VII – fiscalização da produção, do beneficiamento, da amostragem, da análise, certificação, do armazenamento, do transporte e da comercialização de sementes e mudas;
- VIII – utilização de sementes e mudas (BRASIL, 2020a, p. 2)

Já o Decreto nº 10.586 de 18 de dezembro de 2020 que regulamentou a Lei em epígrafe, atribuiu ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento o controle da produção e dos produtores de sementes. Assim, o Registro Nacional de Sementes e Mudanças – RENASEM – componente do Sistema Nacional de Sementes e Mudanças, é operacionalizado pelo MAPA, e faz o cadastro de

[...] pessoas físicas ou jurídicas que exerçam as atividades de produção, de beneficiamento, de reembalagem, de armazenamento, de análise ou de comércio de sementes ou de mudas e as atividades de responsabilidade técnica, de certificação, de amostragem, de coleta ou de análise de sementes ou de mudas previstas na Lei nº 10.711, de 2003, neste Decreto e em norma complementar. (BRASIL, 2020a, p. 3).

Além do RENASEM há também outros sistemas que auxiliam o Ministério da Agricultura na gestão da agricultura, o Sistema de Gestão da Fiscalização - SIGEF, por exemplo, serve no controle da produção das sementes e mudas. (BRASIL, 2022a)

Em sua tarefa de promoção, coordenação, normatização, supervisão, auditamento e fiscalização da produção de sementes e mudas, o MAPA emanou a IN nº 09 de 02 de junho de 2005, que aponta as seguintes exigências ao produtor no ato da inscrição de campos de produção de sementes e mudas:

- “ I - requerimento de inscrição de campos, conforme modelo constante no anexo da IN;
- II - relação de campos para produção de sementes, em duas vias, conforme modelo constante no anexo da IN, com as respectivas coordenadas geodésicas (latitude e longitude), no Sistema Geodésico Brasileiro (SAD-69), expressas em graus, minutos e segundos, tomadas no ponto mais central do campo;
- III - roteiro detalhado de acesso à propriedade, onde estão localizados os campos de produção;
- IV - comprovante de recolhimento da taxa correspondente;
- V - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART relativa ao projeto técnico;
- VI - comprovante da origem do material de reprodução;

VII - autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil; e

VIII - endereço, com roteiro de acesso, do local onde os documentos exigidos no inciso XI do subitem 5.2 ficarão disponíveis ao órgão de fiscalização, quando estes forem mantidos fora da propriedade sede do processo de produção.” (grifo nosso)

Além da habilitação junto aos órgãos oficiais, o produtor também necessita observar as variáveis externas, como a análise do mercado, identificando quais são as características mais valorizadas, os aspectos agronômicos do local do plantio e ainda os aspectos inerentes das sementes que se deseja obter.

Fonseca, Cutrim, Rangel e da Silva (2006) classificam as plantas sob as características **qualitativas** ou botânicas, cujas expressões são pouco influenciadas pelo ambiente (coloração das folhas por exemplo), **quantitativas** ou agronômicas que sofrem influência do ambiente (níveis de nutrientes que interferem em sua qualidade) e ainda em **fenológicas** que são as características intrinsecamente ligadas ao ambiente, variando de uma região para outra por alterações de fotoperíodo e temperatura. (Fonseca, Cutrim, Rangel e da Silva, 2006)

Este último quesito deve ser observado pelo produtor da semente sob o aspecto da potencial qualidade da planta oriunda de sua semente, fator fortemente influenciado pelos aspectos genéticos.

O **solo de várzeas** possui fácil disposição de extensão, além de sua inerente topografia e disponibilidade de água. As várzeas tropicais do Tocantins têm ganhado destaque uma vez que correspondem a 15% das áreas para plantio irrigáveis do Brasil, com 4.437.000 ha. (Aidar, Da Silva, Kluthcouski e Thung, 2002)

Além das variáveis dos métodos de manejo, há algumas particularidades edafoclimáticas inerentes à região de várzeas tropicais no estado do Tocantins. A EMBRAPA possui inúmeras pesquisas que distinguem e caracterizam este solo de várzea tropical tocantinense, considerada uma “das maiores áreas várzea irrigável do mundo” (SILVA *et al.*, 2010, p. 23). Da Silva *et al.* (2008, p. 30) caracteriza os **solos de várzea** tocantinense do seguinte modo:

As áreas desses municípios são formadas por solos muito profundos, porosos, bem permeáveis - mesmo quando muito argilosos, friáveis, situados em relevo plano, com declividades que raramente ultrapassam 3%. A microrregião possui clima úmido, com pequena ou nula deficiência hídrica, megatérmico, evapotranspiração potencial média anual de 1.700 mm e concentração da evapotranspiração potencial no verão em torno de 30%.

Fragoso et al. (2021) por sua vez, analisaram os dados **pluviométricos** de quatro décadas (1981 a 2018), chegando a conclusão que os períodos chuvosos e de estiagem são bem marcados, além de que o volume pluviométrico também possuem média bastante próximas. O autor destaca que a observação destas características são importantes para os produtores que atuam na região.

Fragoso *et al.*. (2013, p. 14) destaca ainda, acerca da região de solo de várzea tocaninense a seguinte informação: “Uma vez sistematizadas, por apresentarem inverno seco e com baixa umidade relativa do ar, essas áreas podem ser intensivamente cultivadas durante os doze meses do ano, com a utilização dos distintos métodos de irrigação.”

Segundo Fragoso et al. (2013, p. 30) as principais culturas da região são: “plantio de arroz irrigado por inundação em 100% da área (período das chuvas) e plantio de soja, feijão, milho, girassol e melancia (período sem chuvas).”, além disso há também expressiva produção de sementes.

Contudo, dada a heterogeneidade das informações, e com a finalidade de verificar as sementes produzidas na região dos municípios de várzeas, foi realizada consulta entre setembro e outubro de 2021 aos indicadores da base de dados do MAPA – Sistema de Gestão da Fiscalização (SIGEF), que faz o controle da produção de sementes e mudas, identificando os seguintes tipos de sementes e mudas produzidas no Estado do Tocantins (BRASIL, 2022a):

Quadro 02: sementes e mudas produzidas no Tocantins

Nome comercial	Nome científico	Municípios	Produção estimada da última safra registrada
Soja	Glycine max (L.) Merr.	Araguacema, Campos Lindos, Caseara, Chapada de Natividade, Cristalândia, Dueré, Formoso do Araguaia, Goiatins, Guaraí, Lagoa da Confusão, Lagoa do Tocantins, Mateiros, Natividade, Nova Rosalândia, Palmas, Pium, Porto Nacional, Santa Rita do Tocantins, Santa Rosa do Tocantins, São Valério de Natividade, Sucupira	960.315, 37 toneladas (safra 2021/2021)
Feijão	Vigna Unguiculata	Aparecida do Rio Negro, Caseara, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão	948,99 toneladas (safra 2021/2021)
Arroz	Oryza Sativa	Dueré, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Lagoa do Tocantins	10,95 toneladas (safra 2021/2021)
Milheto	Pennisetum Glaucum	Lagoa da Confusão	55,63 toneladas (safra 2018/2018)

Feijão	Phaseolus Vulgaris	Formoso do Araguaia	6,75 toneladas (safra 2016/2016)
Algodão	Gossypium Hirsutum L.	Formoso do Araguaia	2,04 toneladas (safra 2018/2018)
Capim Humidicola (para pastagem)	Urochloa Humidicola	Formoso do Araguaia, Pium, Sandolândia	808,10 toneladas (safra 2017/2018)
Capim Ruziziensis (Ruzigrass)	Urochloa Ruziziensis	Araguacema, Araguaçu, Dianópolis	100,08 toneladas (safra 2020/2021)
Capim Sudão	Sorghum Sudanense	Dianópolis	60 toneladas (safra 2020/2020)
Capim Andropogon	Andropogon Gayanus Kunth	Araguaçu, Chapada de Areia e Santa Rita do Tocantins	40 toneladas (safra 2018/2019)
Capim Gordura	Melinis Minutiflora	Araguaçu	48 toneladas (safra 2013/2014)

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados do SIGEF (BRASIL, 2022a)

As sementes e mudas produzidas na região em análise, isto é, nos municípios de Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia no estado do Tocantins, são: soja, algodão, arroz, milheto, feijão, capim Humidicola, conforme demonstra o quadro 02. Contudo somente as sementes de soja, arroz e feijão apresentaram registro de safra no ano de 2020 e 2021, as demais culturas não tem registro de produção desde 2019.

As sementes de soja, arroz e feijão são as que estão em evidência no mercado, todavia, com o intuito de delimitação dessa pesquisa, foi selecionado somente as sementes de arroz da região das várzeas tropicais do Tocantins.

### **As várzeas tropicais e as sementes do Tocantins: aprofundamento sobre a cultura orizícola em várzeas tropicais**

O cultivo de arroz no Tocantins tem ganhado destaque, uma vez que este figura “entre os cinco principais estados produtores” do cereal (FRAGOSO *et al.*, 2013, p. 9). Da Silva *et al.* (2008) ressaltam que o arroz tem despontado como a cultura mais expressiva, principalmente em termos de adaptação ao solo de várzea, visto que o plantio nesse solo impacta diretamente no aumento de sua produção.

Conforme ressaltado por Fragoso (2013) há potencial para muitos tipos de culturas, porém este estudo busca identificar os fatores acerca do plantio de sementes, uma vez que este é um insumo de grande importância para a agricultura. No Tocantins, nas últimas três safras (2020/2020, 2020/2021 e 2021/2021) foram cerca de 129.014, 21 hectares de plantio dedicados à produção de sementes variadas, destes 117.654,45 nos municípios de várzeas tocaninenses, conforme dados do SIGEF. (CARPI, 2022)

No Tocantins o cultivo de arroz acontece em terras altas, em grande parte para consumo próprio da agricultura familiar, e também em solos de várzeas, associado à técnica de irrigação por inundação, sendo que esta última modalidade de produção tem se tornado bastante expressiva para a agricultura tocaninense.(FRAGOSO et al. 2013)

Pode-se inferir pelos estudos de Aidar et al., (2002), Fragoso et al. (2019) e Fragoso et al. (2021) dois aspectos chave que tem tornado possível o êxito do cultivo de arroz no cerrado brasileiro: 1º) vasta extensão de solo de várzeas irrigáveis, que possibilitou a instalação de projetos de plantio na região, como os Projetos de Irrigação Rio Formoso e Javaés, e; 2º) temporadas de chuva e estiagem bem marcadas, uma vez que o sistema de irrigação por inundação no período de chuva é propício ao cultivo do arroz irrigado, proporcionando inclusive maior produtividade comparada à cultura de arroz de sequeiro. Logo, justamente a junção destas características edafoclimáticas (solo e clima) propiciadas no Tocantins é que tem despertado o interesse de produtores e pesquisadores para o cultivo da espécie.

Contudo o cultivo de arroz em solo tocaninense possui seus desafios. Fragoso et al. (2021, p.4) relata que “o maior desafio da orizicultura no Tocantins é garantir a sustentabilidade da atividade” visto que as pressões de doenças favorecidas pelo clima quente e úmido e ainda a oscilação da luminosidade, ocasionada pela presença de nuvens, podem interferir diretamente no resultado dessa cultura.

Fragoso et al. (2013) cita em seu diagnóstico o desafio que o mercado consumidor do arroz tem demandado, que são produtos que tenham preocupação com a sustentabilidade e a mitigação dos impactos ambientais. Ao encontro dessa necessidade o agrônomo André Borja Reis desenvolveu um método de plantio do arroz propício aos solos de várzeas tocaninenses, contudo utilizando menos água. O uso da técnica de manejo de irrigação alcança a marca da “economia de até 50% de água e 15% de fertilizantes, além de aumentar a produtividade em até 25%.” (SILVEIRA, 2017). Reis em entrevista a Albuquerque (2017, s.n.) relata que o cultivo tradicional, que utiliza a irrigação contínua, demanda um elevado gasto com água, e o solo das várzeas

tropicais tocaninenses apresentam características hidráulicas peculiares de “pronunciada macroporosidade. Suas características permitem condutividade hidráulica até 10 mil vezes maior que solos das regiões tradicionais de cultivo.”

Não obstante estas questões, tanto o grão de arroz, quanto a semente de arroz têm demonstrado grande expressividade na agricultura: o Tocantins é o terceiro maior produtor do cereal entre os estados brasileiros e consta entre os Estados produtores de sementes de arroz do Brasil. (FRAGOSO et al., 2019)

**Figura 2:** Plantação de arroz irrigado. Marcação de plantio da BRS Formoso



Fonte: Secretaria da Comunicação /Governo do Estado do Tocantins (s.d)

No triênio 1991 a 1993 o Tocantins era o 8º produtor de arroz, e no triênio 2001 a 2003 já ocupava a 6º posição (FERREIRA E WANDER, 2005). Mais recentemente, Heinemann et al.. (2021) aponta o cenário em que os estados brasileiros de Rio Grande do Sul e Santa Catarina, juntos, são responsáveis pela produção de 80% do arroz brasileiro sob o clima subtropical; pontuam também que o cultivo em clima tropical, distribuídos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, produzem os 20% restantes, e tem se constituído um importante fator de segurança alimentar no Brasil.

Segundo o IBGE (2022), no Brasil, na safra 2021 foram colhidos 11.620.292 toneladas de arroz (em casca). Em 2020 essa produção havia sido de 11.091.011 toneladas, das quais o Tocantins consta entre os três maiores produtores e representam 86% da produção nacional com seguinte distribuição: 7.753.663 toneladas (69%) foram de Rio Grande do Sul, 1.215.651 (11%) de Santa Catarina e 690.099 toneladas (6%) provenientes do Tocantins.

É neste contexto que Heinemann et al.. (2021) destacam a relevância do plantio do arroz irrigado nas várzeas tropicais do vale do Tocantins-Araguaia. Silva et al.. (2008, p. 29) frisam que “o arroz foi e continua sendo a espécie mais adaptada ao ecossistema várzea”.

O Tocantins tem se destacado enquanto produtor de arroz, conforme dados já explanados. Quanto à produção das sementes do cereal, o Tocantins também tem demonstrado sua participação; mesmo com a majoritariedade da produção do Rio Grande do Sul, estado de tradicional cultura orizícola, o Tocantins já figura como o 4º produtor, conforme o Gráfico 01.

No Estado do Tocantins essa produção acontece em três dos municípios de várzeas: Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia e Dueré. Os municípios de Pium, Cristalândia e Sandolândia não registraram nenhum campo de plantio de arroz, conforme dados do SIGEF. (CARPI, 2022)

O Governo do Estado do Tocantins instituiu em 2017 o Programa de Fortalecimento da Cadeia Produtiva do Arroz no Estado do Tocantins - PROATO, mediante o Decreto nº 5.754 de 08 de dezembro de 2017, publicado no Diário Oficial do Estado do Tocantins nº 5.012 de 15 de dezembro de 2017, cujas ações em grande parte é atribuição da Secretaria o qual é vinculado, a SEAGRO, e, dentre alguns fatores, têm por objetivos o fomento ao desenvolvimento de cultivares de arroz adaptadas para o clima tocantinense, o fomento à produção e utilização de sementes de arroz certificadas, a criação e divulgação de uma identidade visual (logomarca) do arroz Tocantins, e o estímulo à organização dos produtores. (TOCANTINS, 2017)

Importante ressaltar que o SIGEF apresenta duas informações quanto à produção: a estimada e a bruta. Esta última há poucos ou nenhum dado lançado/disponibilizado. Além da produção estimada o SIGEF também divulga o extrato de quantidade de campos de plantio inscritos.(BRASIL, 2022a; CARPI, 2022)

Magaldi e Fonseca (2009., p. 48 e 49) citam que “as lavouras destinadas à produção de sementes são conduzidas de forma semelhante àquelas para produção de grãos, diferindo, no entanto, em determinadas práticas técnicas e legais que requerem cuidados especiais”. Uma das particularidades é a necessidade da inscrição no RENASEM, e da submissão à certificação de toda a produção.

O objetivo principal do produtor é chegar a uma semente de qualidade, para isso deve observar a interação de fatores genéticos, físicos, fisiológicos e sanitários, pois um erro pode inutilizar a produção para fins de uso como sementes. (AMBROSANO, 1999)

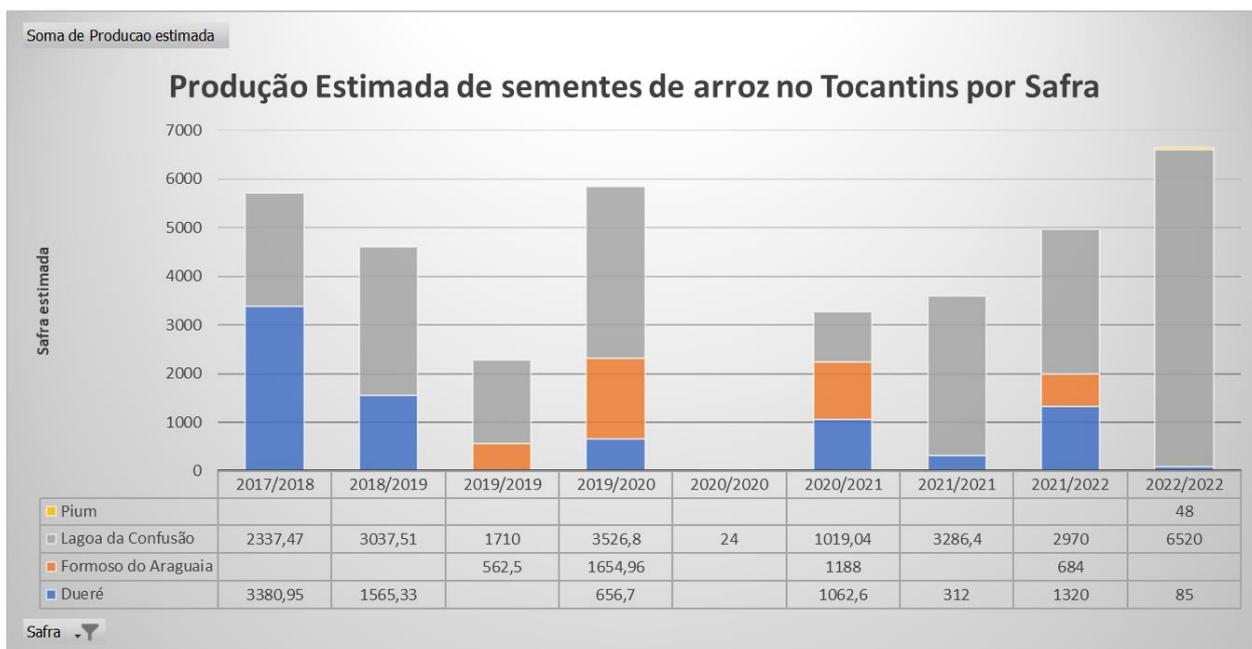
Além dos aspectos técnicos que os produtores interessados em multiplicar as sementes precisam estar atentos, há também a questão do mercado das sementes, visando compreender os insumos disponíveis frente às demandas do mercado. Wander e Assunção (2014) em estudo do **mercado brasileiro de sementes de arroz** identificou pouca concentração para o segmento de sementes de arroz irrigado, tanto para o sistema convencional quanto para o sistema Clearfield® (CL), e alta concentração para o mercado das sementes híbridas.

Wander e Assunção (2014) destacam que há mais opções de sementes convencionais obtidas por meio de melhoramento genético tradicional, que dão origem a cultivares, do que sementes híbridas. De 1/1/1998 a 5/7/2012, observou-se a existência de 254 cultivares de arroz registradas, destas, 113 da EMBRAPA, e somente 9 sementes híbridas disponíveis para o cultivo convencional e CL.

Não obstante as vantagens de produtividade e qualidade das sementes híbridas, Bragantini (1999) pontua a dificuldade na obtenção comercial de sementes híbridas, pois esta demanda mão de obra intensiva para a polinização, inviabilizando a produção em escala. Talvez a concentração de mercado das sementes de arroz híbridas relatada por Wander e Assunção (2014) se deva a esta dificuldade. Bragantini (1999), entretanto, aponta a potencialidade deste nicho, uma vez que as sementes híbridas costumam ter maior preço de venda.

Atualmente os sementeiros que atuam na produção de sementes de arroz no Tocantins, de acordo com dados do RENASEM, constam no quadro 09 (BRASIL, 2022). Destaca-se que somente dois municípios da região de várzeas possuem produtores cadastrados ou em atuação: Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão. Importante frisar que os dados levantados a partir do SIGEF demonstram mais dois municípios produtores, Dueré e Pium, embora com pouca produção em relação aos dois principais (Gráfico 02).

Gráfico 02 - produção estimada de sementes de arroz nos municípios Tocantinenses



Fonte: elaborada pela autora a partir do Portal Brasileiro de Dados abertos (BRASIL, 2022b)

Mesmo havendo cenário favorável, os produtores de sementes de arroz ressaltam uma dificuldade restrita à produção de sementes: a concorrência das sementes piratas, isto é, quando é utilizado para plantio os grãos de outras safras. (FRAGOSO et al.. 2013)

O uso de sementes pirata, além de prejudiciais à cultura, uma vez que possuem baixa qualidade fisiológica e sanitária, também é uma prática ilegal (Embrapa, sem data). A Apasem (2018) destaca cinco riscos aos produtores usuários de sementes piratas:

“1) risco legal, pois é uma atividade a margem da lei; 2) riscos fitossanitários, onde pode-se disseminar doenças e pragas entre as propriedades e regiões; 3) financeiros, por não ter acesso a seguros e Proagros ou a quem recorrer se a semente pirata não germinar; 4) risco de sustentabilidade a médio prazo, pois, empresas de pesquisas ficam desestimuladas a executar pesquisas regionais quando existe a pirataria de sementes, 5) risco de atraso tecnológico, o agricultor afastasse do meio técnico e da vanguarda tecnológica.”

A Lei nº 10.711 de 05 de agosto de 2003 que disciplina o comércio de sementes e mudas veda expressamente em seu artigo 41 a produção, beneficiamento, armazenamento, análise, comércio, transporte e utilização de sementes que não estiverem em conformidade com a referida lei que normatiza, dentre outras coisas, que os produtores de sementes devem estar inscritos no RENASEM a fim de gerar sementes certificadas, ou ainda do que chama de “sementes fiscalizadas”.

O processo de certificação de sementes e mudas é efetuado pelo “MAPA ou por pessoa por este credenciada” o qual consiste na verificação da aplicação de toda a normativa e o controle de qualidade em todas as etapas. Quando efetuada pelo MAPA, o processo inicia com a requisição da certificação pelo SIGEF, após o recebimento da vistoria in loco, e, por fim, a emissão do certificado de semente. (BRASIL, 2020).

O uso de sementes piratas pode ocorrer pela falta de conhecimento por parte do produtor que adquire sementes sob fraude do vendedor. Na aquisição das sementes o produtor deve observar a procedência do lote verificando a certificação por parte do MAPA e os documentos que vão em anexo ao lote das sementes (certificado de sanidade do Mapa, laudos, nota fiscal). (CANAL RURAL, 2022)

Uma alternativa a mais para auxiliar o produtor a garantir a procedência da semente pode ser justamente a **rastreabilidade**. Ortega e Jesus (2011, p. 325) relatam a experiência do café do cerrado de Minas Gerais que utilizam um sistema de georreferenciamento “para garantir a origem, a qualidade e idoneidade do modelo de produção e de rastreabilidade”, este último atributo inspirado em modelos de IG européias que fazem a “denominação de origem controlada”, que permite a certificação do café da produção até o consumo.

Deste modo, o produtor que adquire as sementes do sistema formal de produção garante uma safra de qualidade, dado o rigor que é exigido, o que proporciona maior produtividade (BRASIL, 2020). A utilização da técnica de rastreabilidade pode se constituir uma ferramenta a mais para o comprador das sementes, além de ser uma forma de agregar valor ao produto.

Os índices de produtividade têm sido um dos principais indicadores quando se trata de sementes, e, considerando a realidade da produtividade do arroz, Pinheiro (2004) atribui o seu aumento à intensificação da pesquisa agropecuária.

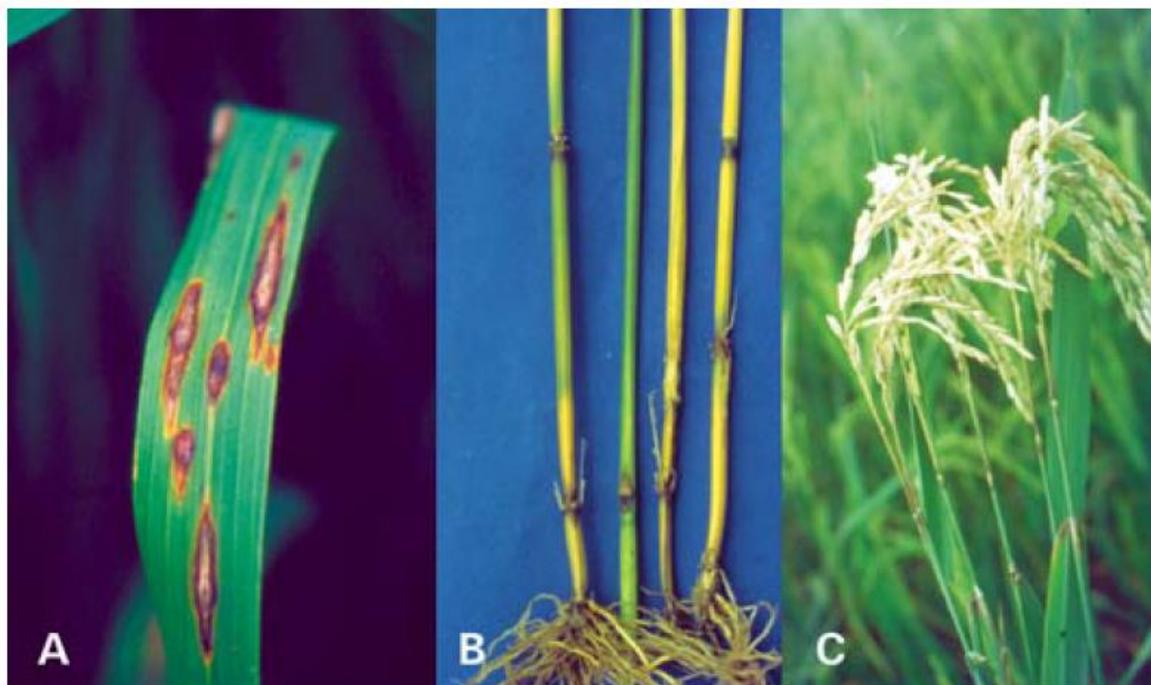
Estas pesquisas têm sido realizadas no desenvolvimento de sementes de alto padrão de pureza física, genética, e de qualidades fisiológicas e sanitárias. Rangel e Santos (1998 p. 223) citam o melhoramento genético conduzido pela Embrapa Arroz e Feijão nos estados de Goiás e Tocantins com o objetivo de desenvolver cultivares que apresentem altas produtividades e uma boa qualidade para a indústria e culinária, além de serem resistentes às doenças.

Fragoso et al.. (2011) ressalta que este é justamente um dos principais problemas enfrentados pela lavoura de arroz: o controle das doenças. Justamente por este motivo os pesquisadores têm se debruçado na descoberta de variedades resistentes às intempéries. A brusone (figura 03), uma das principais doenças desse cultivo, tem como característica a alta variabilidade,

a potencial contaminação em fases específicas, e a potencialização em condições ambientais de falta de água e alta concentração de nitrogênio, tudo isso culmina na precoce inutilização de cultivares que perdem sua eficiência na resistência à doença. (Santos et al., 2002)

Vários estudos têm buscado diferentes estratégias no combate a esta enfermidade que, segundo D'Ávila et al. (2016), no Tocantins, apresenta histórico de muita incidência, e Castro et al. (2013) frisa que é o maior fator restritivo da cultura no Estado. Santos et al. (2002) destacam que o plantio de arroz no Tocantins precisa transpor este obstáculo, e aponta como caminho o desenvolvimento de variedades próprias a esta realidade, mas principalmente a utilização do combate químico ao patógeno.

Figura 3: Brusone nas folhas (A); brusone nos nós (B); brusone no pescoço da panícula (C).



Fonte: Embrapa (p. 71, 2008)

Este cuidado específico e outros acabam por conferir maior complexidade ao processo de produção de sementes, os quais demonstram detalhes em todas as etapas. Magaldi e Fonseca (2009) descrevem os cuidados na obtenção das sementes nas seguintes etapas: a) escolha da área b) escolha da cultivar; c) Sistemas de produção d) Inspeção do campo e erradicação de plantas daninhas e) Colheita; f) Limpeza de máquinas e equipamentos; g) pureza varietal; h) secagem; i)

beneficiamento. As mesmas etapas são descritas pela Embrapa (2008) como forma de sistematizar as boas práticas na produção de sementes, conforme seguimos detalhando uma a uma.

Na escolha da área, Magaldi e Fonseca (2009) relacionam a importância de observar os fatores climáticos diretamente ligados à região do plantio. EMBRAPA (2008) e Fragoso et al. (2021) relatam que a baixa luminosidade, variações bruscas na temperatura e ainda alta umidade relativa do ar, são propícias à incidência de doenças e, conseqüentemente, comprometem a obtenção de sementes de qualidade.

Deste modo, a escolha da época de plantio pode ajudar a mitigar este risco. Heinemann et al. (2021) concluíram que a janela recomendada para plantio no Tocantins é de outubro até o meio de novembro. Magaldi e Fonseca (2009) ressaltam que é necessário verificar o histórico da área, observando as cultivares utilizadas, grau de infestação, período de pousio e a possível contaminação de arroz vermelho e preto.

Magaldi e Fonseca (2009, p. 49) defendem que “a área a ser utilizada deve ter um plano de rotação de culturas para reduzir a população de pragas e doenças.”. Neste sentido há diferentes pesquisas para a verificação do sistema de sucessão de plantio; Silva et al. (2021) apontaram bons resultados para a sucessão com a soja.

Na escolha da cultivar, Magaldi e Fonseca (2009) orientam que esta decisão deve ser pautada pelas recomendações de pesquisas e pelas demandas de mercado. Há também a possibilidade do uso de sementes híbridas, contudo há poucas opções e geralmente custam mais caro. A EMBRAPA possui o maior número de cultivares registradas e possuem opções voltadas para o plantio nas várzeas tropicais do Tocantins. (Bragantini, 1999) (Wander e Assunção, 2014)

Costa, Silva e Magalhães Jr. (2021) explicam que a origem da semente precisa ser de uma categoria superior e que preserve a qualidade genética das sementes, como exige a Instrução Normativa nº 45/2013. Magaldi e Fonseca (2009, p.50) ressaltam que “a pureza física e a pureza genética são fundamentais para a manutenção da qualidade e a transferência de características de uma geração para outra.”

Costa, Silva e Magalhães Jr. (2021) destacam que, para se multiplicar um lote de sementes, é necessário selecionar criteriosamente alguns aspectos como: origem e classe conhecida, alta pureza genética, livre de doenças, qualidade fisiológica boa livre de sementes de ervas daninhas. As sementes a serem produzidas devem ainda estar nas seguintes categorias: “semente genética, semente básica, semente certificada de primeira geração – C1, semente certificada de segunda geração – C2, semente de primeira geração da certificada – S1 e semente de segunda geração da

certifica – S2.”.

Quadro 03 - classificação de pureza genética

Categoria Semente de Origem	Categoria Semente a Ser Produzida
Genética	Básica, C1, C2, S1 e S2
Básica	C1, C2, S1 e S2
Certificada de 1ª geração – C1	C2, S1 e S2
Certificada de 2ª geração – C2	S1 e S2
Não certificada de 1ª geração – S1	S2
Não certificada de 2ª geração – S2	Grãos

Fonte: BRASIL, (2020)

O quadro 03 demonstra o escalonamento da produção de sementes. O Art. 23 da Lei nº 10.711/2003 , e o § 1º do mesmo artigo disciplina que poderão ser produzidos para fins de sementes certificadas somente até a categoria C2, e que estas deverão ser oriundas de categoria superior.

A pesquisa apontou algumas cultivares propícias para o plantio irrigado da região das várzeas tropicais tocantinenses; algumas desenvolvidas especificamente para a região, como é o caso da BRS Catiana, (FRAGOSO et al., 2017) ou adaptadas para o cultivo em clima tropical em situação como a BRS Jaçanã, BRS Pampeira, IRGA 424. (SILVA et al., 2011; SILVA et al., 2021).

A escolha do sistema de produção também deve ser levado em consideração; em terras infestadas de arroz vermelho recomenda-se o transplante manual ou mecanizado de mudas, e a densidade baixa para propiciar o monitoramento de plantas atípicas.(Magaldi e Fonseca, 2009)

A etapa de inspeção do campo e erradicação de plantas daninhas é considerada essencial pois tem por objetivo a eliminação de plantas não desejáveis. (Magaldi e Fonseca, 2009)

Na colheita também exige cuidados, pois deve ser aguardado o momento certo em que as mesmas não tem muita umidade, em torno de 18 a 23%, mas também não deve ser retardado a fim de evitar outros prejuízos. (Magaldi e Fonseca, 2009)

A limpeza de máquinas e equipamentos tem como objetivo eliminar resíduos de outras cultivares, ou diminuir as chances de contaminação.

O monitoramento da pureza varietal tem por objetivo manter as sementes puras, afastando-as de contaminações por outras plantas invasoras. O arroz vermelho e o preto são as plantas mais prejudiciais neste sentido, podendo comprometer toda uma plantação que seria destinada à produção de sementes. (Magaldi e Fonseca, 2009)

A secagem visa manter as qualidades da semente, observando os níveis de umidade adequados; inclui-se o monitoramento do armazenamento, a fim de manter o vigor das sementes. (Magaldi e Fonseca, 2009.) (Fonseca et al.. (1979)

Por fim, a recomendação de Magaldi e Fonseca (2009) ressalta o beneficiamento que será a etapa que irá retirar materiais indesejáveis.

### **Análise da viabilidade de indicação geográfica para as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins**

A análise se inicia com um levantamento bibliográfico acerca do produto específico “sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins” e a Indicação Geográfica. Foram feitas pesquisa em dois bancos de dados de instituições que tratam especificamente da produção de arroz no Brasil: uma instituição representativa de empresários da cultura do arroz, a Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado – SOSBAI, e uma instituição de pesquisa e desenvolvimento, dentro de um departamento específico deste tipo de produto, a EMBRAPA Arroz e Feijão.

Após este levantamento foi realizada uma análise da viabilidade de obtenção de IG frente aos requisitos técnicos: definição do produto, nome geográfico, substituto processual, delimitação da área geográfica e caderno de especificações técnicas.

#### *Resultados do levantamento bibliográfico e documental*

Examinando na base de publicações da Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado - SOSBAI as seguintes buscas: 1ª busca) o termo “semente” retornou 272 registros, dos quais foram filtrados somente os que também tiveram alguma alusão ao termo “Tocantins”, apurando 4 trabalhos publicados; 2ª busca) o termo “Tocantins” com 16 trabalhos; 3ª busca) Consultou-se

ainda os termos “indicação geográfica” ou “indicações geográficas” não obtendo nenhum trabalho no acervo acima citado. No total foram analisados 20 trabalhos.

Resultados dos trabalhos do portal da SOSBAI:

Quadro 04 - Pesquisa na base de dados da SOSBAI

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Adaptabilidade de espécies de plantas utilizadas para adubação verde em solo de várzea	Reis <i>et al.</i>	A adubação verde favorece a rotação de culturas. As espécies de leguminosas testadas apresentaram bons resultados, exceto a mucuna preta, para produção nas várzeas do Tocantins.
Caracterização da cadeia produtiva de arroz no Tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2013)	A análise sobre a cadeia produtiva de arroz do Tocantins demonstra que a produtividade tem aumentado, decorrentes da inserção de cultivares propícias, fruto de pesquisas, contudo ainda carente de um despontar de um arroz competitivo para o mercado cada vez mais exigente.
Caracterização da produção de arroz irrigado tropical na Região sudoeste do estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2019)	A produção de arroz nos municípios da região das várzeas tropicais tem aumentado consideravelmente, com destaque para Lagoa da Confusão. Cultivares desenvolvidas e adaptadas são fundamentais para o aumento da produtividade.
Danos causados por percevejos da panícula em grãos de arroz no estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2011)	O ataque de percevejos, inseto praga das culturas de arroz, influencia na produtividade das variedades cultivadas na região de várzeas, havendo maior comprometimento na cultivar BRS Curinga com maior índice de ataques.
Efeito da densidade de semeadura em parâmetros Produtivos de arroz irrigado no tocantins	Reis <i>et al.</i>	A densidade de semeadura, técnica relacionada ao arranjo espacial para ocupação mais uniforme do espaço, se mostrou favorável à produtividade, exceto para a cultivar BRS Piracema. Os testes foram conduzidos em plantação em Lagoa da Confusão
Estratégia de atuação da Embrapa na cadeia produtiva do Arroz no tocantins	Ferreira <i>et al.</i> (2019)	Foram identificados pontos críticos e respectivas propostas de atuação pela EMBRAPA Arroz e Feijão nas seguintes etapas: adubação, cultivares, sementes, manejo da palha, plantas daninhas, insetos e doenças.
Incidência de percevejos em genótipos de arroz no tocantins	Custódio <i>et al.</i> (2019)	Foram pesquisadas a incidência da bainha de estilete, ocasionado por percevejos, em função de diferentes linhagens e suas respectivas características.
Inseticidas para o controle do percevejo-daspanículas <i>Oebalus poecilus</i> (hemiptera: pentatomidae) em Arroz irrigado no estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> , s.d.	Todos os inseticidas utilizados na pesquisa se mostraram eficientes em uma única aplicação para o combate do percevejo-do-grão

População de plantas e manejo do nitrogênio na Cultura do arroz em área de várzea do sul do estado Do tocantins	Haesbaert <i>et al.</i>	Estudo do impacto da produtividade em função da aplicação de nitrogênio e do aumento da população de plantas.
Resistência a inseticidas piretróides em populações de <i>Sitophilus zeamais</i> (coleoptera: curculionidae) coletadas Em unidades armazenadoras de arroz no estado Tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2011)	Estudo sobre o uso de inseticidas para o combate de pragas na armazenagem. Foi demonstrado que já há resistência dos insetos praga nos grãos estocados, e o alerta para a adoção do manejo da resistência.
Resposta da época de semeadura ao comprimento de Ciclo e produtividade de arroz irrigado no estado do Tocantins.	Reis <i>et al.</i>	Estudo para identificar o comportamento de diferentes genótipos em relação à época de plantio.
Seleção de linhagens-elite de arroz irrigado para o estado do tocantins	Castro <i>et al.</i> (2013)	Pesquisa com o objetivo de selecionar as linhagens e cultivares mais favoráveis ao plantio nas várzeas do Tocantins.
Transferência de tecnologia em arroz irrigado no Estado do Tocantins	Rabelo, <i>et al.</i>	As dificuldades enfrentadas pelos produtores que estão endividados podem ser mitigadas se houvesse incremento na produtividade através do uso de diferentes tecnologias em várias etapas. Contudo as iniciativas de TT no Estado ainda são incipientes.
Uso do rolo-faca na eliminação da queima da palha de Arroz em área de produção irrigada no tocantins	Santos <i>et al.</i>	A utilização do rolo faca no manejo da palha do arroz a fim de preparar o solo para a cultura subsequente de soja demonstra ser viável além de ser mais barato em relação a outros modos de manejo da palha
Viabilidade econômica da cultivar de arroz brs catiana No estado do tocantins	Fragoso <i>et al.</i> (2017)	A cultivar BRS Catiana da Embrapa Arroz e Feijão, lançada em 2016, pensada para a realidade das várzeas tropicais do Tocantins, apresenta bons níveis de produtividade, sendo uma excelente alternativa com lucratividade de 57% sobre o investimento
Viabilidade econômica da cultivar de arroz irrigado de várzea tropical brs jaçanã, no estado do tocantins	Silva <i>et al.</i> (2011)	Estudo da produtividade e rentabilidade da cultivar BRS Jaçanã em 2009/2010, proporcionou retorno de 52% no Tocantins.
Produção de sementes básica e certificada das Cultivares epagri safras 2006/07 e 2007/08	Martins <i>et al.</i>	Produtores de Santa Catarina produzem sementes de arroz para a utilização das lavouras do próprio estado e exporta os excedentes para outros estados, dentre eles o Tocantins;
Efeito de <i>Biopolaris oryzae</i> e diferentes estágios de inoculação em plantas de arroz	Cardoso <i>et al.</i>	Estudo sobre o impacto do fungo na qualidade e produtividade das sementes de arroz. O fungo causa manchas de grãos e perdas no rendimento da cultura

Manejo e doses de n, época de colheita e armazenamento na germinação de sementes de arroz 'brs 358' com grãos para a culinária japonesa	Pereira, <i>et al.</i>	A pesquisa identificou a melhor época para a colheita das sementes de arroz BRS 358, uma vez que foi feita a aplicação de doses de nitrogênio nas várzeas de Roraima, identificando que o armazenamento por 06 meses em temperatura ambiente influencia negativamente
Produção de semente certificada de arroz irrigado das Cultivares epagri safras 2008/2009 e 2009/201	Martins <i>et al.</i>	Produtores de Santa Catarina produzem sementes de arroz para a utilização das lavouras do próprio estado e exporta os excedentes para outros estados, dentre eles o Tocantins;

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Também foi pesquisada a base de dados da Embrapa Arroz e Feijão os seguintes termos combinados: “sementes e Tocantins e indicações geográficas”, retornando 260 resultados. Alguns dos trabalhos localizados constam na busca no portal da SOSBAI, já explanados anteriormente, logo estes foram excluídos da análise abaixo. Também foram aplicados outros filtros tais como: utilizar somente estudos da cultura de arroz (excluindo trabalhos acerca do feijão e soja), e a não inclusão de folders e folhetos.

Assim, para essa pesquisa foram filtrados do total de 11 livros, 3 unidades; do total de 68 Artigos de periódicos foram pré-selecionados 32 itens; de 12 itens de anais e proceedings de eventos foram selecionados 3 trabalhos; e dos 92 itens de “parte de livro”, 40 itens, dos quais extraímos os apontamentos detalhados a seguir.

Dos Artigos da EMBRAPA também foram retirados da análise aqueles que se referem exclusivamente ao arroz de terras altas (arroz de sequeiro), restando 20 artigos dos 32 pré-selecionados, conforme segue o quadro 05.

Quadro 05 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão - Artigos

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Resistência de genótipos de arroz a doenças no sul do Estado do Tocantins	Santos et al. (2002)	Os genótipos disponíveis apresentam resistência a brusone e também boa produtividade. Ainda há pouca variedade do patógeno na região estudada, o que por ora é favorável.
Monitoramento de germoplasma de arroz em câmara de conservação	Freire et al.1 (2002)	Os estudos demonstraram a eficiência da câmara de conservação do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Arroz e Feijão na conservação da viabilidade das sementes .

Estrutura de mercado do setor de sementes de arroz	Wander e Assunção (2014)	Há concentração de mercado para as sementes híbridas, já para as sementes convencionais não. O mercado das sementes para o sistema irrigado não apresenta concentração, já para o cultivo em terras altas, sim.
Efeito da aplicação de fungicidas sobre o controle das principais doenças e produtividade do arroz irrigado E de terras altas	Santos et al.. (2005)	O estudo demonstrou que todas as variedades tiveram resultado positivo quanto à produtividade ao se utilizarem os fungicidas.
Tratamento de sementes de arroz com micronutrientes sobre o rendimento e qualidade de grãos	Barbosa Filho et al.. (1983)	O estudo concluiu que há pouco impacto na produtividade a prática do tratamento das sementes com micronutrientes. O único componente que influenciou positivamente foi o tratamento com água
Arroz híbrido no Brasil	Bragantini (1999.)	O arroz híbrido proporciona aumento da produtividade e da qualidade. Contudo, devido às particularidades na produção comercial, no Brasil há dificuldades na difusão das sementes de arroz híbridas, que requerem intensa mão de obra para a polinização. Todavia espera-se que os ganhos em produtividade incentivem a pesquisa para o desenvolvimento e produção de sementes de arroz híbridas.
Efeito da aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz sobre a incidência de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado	Roma-Almeida et al.. (2016)	A prática de utilização dos fertilizantes silicatados não tem impacto sobre a doença em estudo.
Conservação de sementes de arroz sob três sistemas de armazenamento	Fonseca et al.. (1979)	O estudo contemplou a influência da temperatura e umidade na longevidade das sementes. Observou-se que até o 16º mês não há diferença entre os modos de armazenamento na viabilidade das sementes. Já o uso da câmara seca (controle da umidade) propiciou maior longevidade.
Mudanças na distribuição geográfica da produção e consumo do arroz no Brasil	Ferreira e Wander (2005)	A produção de arroz irrigado tem ganhado expressão, em detrimento do plantio em terras altas. O Tocantins que tem figurado entre os principais produtores, é um dos estados que têm produção superavitária, em relação à demanda per capita;
Viabilidade e Impacto econômico da produção de novos cultivares de arroz irrigado em sistema de sucessão com soja, em várzeas tropicais do Estado do Tocantins	Silva et al. (2021)	A análise de duas novas cultivares (cultivares “recentes”) demonstrou que a BRS Catiana superou a BRS Pampeira, e que ambas foram mais vantajosas do que a cultivar anterior, a IRGA 424, para o plantio em sucessão arroz-soja.
Risco climático e período de semeadura para o arroz irrigado no Tocantins	Heinemann et al.. (2021)	O estudo demonstrou que quanto maior o risco climático, menor a janela de plantio, recomendando, para o melhor aproveitamento, a semeadura de outubro até o meio de novembro

Construção e avaliação do desempenho de três abanadoras de sementes	Silva e Soares (2006)	O uso de abanadoras, uma das formas de beneficiamento, apresentaram bons resultados na purificação das sementes. O experimento incluiu a construção de três protótipos de abanadoras viáveis para pequenos agricultores.
Resposta do arroz irrigado à adubação verde e química no Estado do Tocantins	Fageria e Santos (2007)	A combinação de adubação verde e química aumentou a produtividade e reduziu custos, uma vez que diminuiu o uso de fertilizante nitrogenado.
Impacto socioeconômico e ambiental da soca de arroz produzida na microrregião do Rio Formoso, Estado do Tocantins	Silva et al. (2008)	A soca de arroz, capacidade de rebrotação dos colmos pós colheita, incrementou em 16% a produtividade e não aumentou o impacto ambiental.
Tratamento de sementes com fungicidas para controle da brusone foliar do arroz irrigado no Estado do Tocantins	Santos et al. (2002)	Demonstrou a eficácia no controle da brusone a aplicação de triclazol e pyroquilon, além de se comprovarem a alta influência do manejo da água e nitrogênio no controle do patógeno. O controle da lâmina d'água no Tocantins é dificultoso ao produtor de baixa renda.
Efeito no tratamento químico de sementes de arroz no controle da brusone nas folhas e na qualidade sanitária e fisiológica das sementes	Lobo (2008)	O estudo mostra bom desempenho no controle da brusone ao utilizar o tratamento das sementes, e não somente na aplicação foliar.
Vigor de sementes e a matocompetição	Mondo et al. (2012)	Os pesquisadores constataram que as sementes com maior vigor se sobressaem em relação às plantas daninhas, sendo uma boa estratégia em conjunto para o manejo e controle destes.
Geographic indications (GI): linking history and tradition with competitive business	WANDER et al.	Tendências de consumo para produtos típicos e originais, demonstrando qualidade podem se mostrar bom negócio. A IG se torna uma estratégia bem aceita para consumidores exigentes.
Proportion of parental line (A receptor and R pollinator) seeds improving rice hybrid production	NASCENT E et al.	Pensando em reduzir os custos das sementes híbridas, para tanto foi realizado com a cultivar INTA Puita como polinizadora e a semente receptora foi da linhagem 464. A mistura utilizada não alterou a qualidade dos grãos e o custo de produção reduziu de US \$6,71 para US \$1,23. Uma redução nos custos da semente híbrida e melhora na receita da produção.
Breeding for Outcrossing Ability in Rice, to Enhance Seed Production for Hybrid Rice Cropping	Taillebois et al.	O estudo mostra uma estratégia inovadora para melhoramento de arroz híbrido utilizando um gene recessivo de esterilidade masculina ms-IR36. O ganho genético rápido e econômico para a produção de sementes híbridas pode ser alcançado usando os resultados do processo de produção de sementes cruzadas de teste mediado pelo gene ms-IR36 como triagem precoce capacidade de produção de sementes híbridas femininas (FHSPA)

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na pesquisa dos capítulos de livros foram selecionados 28 capítulos, após a filtragem de trabalhos relativos ao estado do Tocantins ou geral, sementes de arroz, sementes de várzeas tropicais, retirados aqueles que tratam, exclusivamente, de outro estado ou das sementes de terras altas.

Quadro 06 - Pesquisa na base de dados da Embrapa Arroz e Feijão – Capítulos de livros

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Conclusões pertinentes</b>
Caracterização molecular de populações de <i>O. glumaepatula</i> nativas de Tocantins e Roraima por marcadores SSR	Rosa et al. (s.d.)	Há mais de 200 diferentes populações brasileiras de <i>Oryza</i> sp, as quais podem ser utilizadas como fonte de genes úteis para o melhoramento genético
Variabilidade patogênica de isolados de <i>Magnaporthe oryzae</i> coletados nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul.	Magalhães et al. (2011)	A pesquisa identificou os principais patótipos atuantes nos três estados.
Sistema de Informações Geográficas: Uma Ferramenta para Gestão de Pesquisa Agrícola	Moraes (2011)	A adoção de um sistema para a gestão de campos experimentais se mostrou interessante para fornecer informações aos gestores dos campos e pesquisadores para o melhor aproveitamento do espaço disponível.
Variabilidade de <i>Magnaporthe oryzae</i> nos estados de Goiás, Tocantins e Mato Grosso do Sul	Magalhães et al.. (s.d.)	O estudo objetivou estudar a variabilidade fenotípica das populações do fungo.
Tratamento de sementes combinado a pulverização curativa de <i>Trichoderma</i> spp. sobre a severidade da queima da bainha e na promoção do crescimento de plantas de arroz	Torres et al.. (2010)	Os tratamentos efetuados com <i>Trichoderma</i> spp se demonstraram eficazes na redução da severidade da doença. As diferentes espécies testadas apresentaram bons resultados para crescimento da parte aérea, e também incremento da biomassa da parte aérea e raiz.
Infecção de grãos de arroz irrigado causada por <i>Sarocladium oryzae</i> , no Estado do Tocantins e grau de resistência de cultivares em casa de vegetação	Lobo et al.. (2010)	A podridão da bainha do arroz é endêmica nas várzeas tropicais do Estado do Tocantins teve diferentes impactos em função dos diferentes genótipos testados.
Diversidade de fungos associados a manchas em sementes de arroz irrigado com aplicação de silicato de cálcio e de cinza de casca de arroz	Roma et al. (2010)	A aplicação de silício auxilia no controle das manchas em sementes causada por diversos fungos. O estudo demonstrou que a aplicação dos dois insumos não afetou a incidência do fungo
Produção de sementes híbridas de arroz para fins experimentais	Gonçalves e Guimarães (s.d.)	A pesquisa constatou a viabilidade da produção de sementes híbridas com a polinização do vento, contudo ainda com baixo desempenho para ensaios semi-comerciais. Algumas combinações de linhagem mostraram indícios de maior fecundação e consequente produção.

Boas práticas para produção de sementes	Magaldi e Fonseca (2009)	Boas práticas na multiplicação de sementes auxiliam no sucesso em obter sementes de alta qualidade. Os autores recomendam cuidados na escolha da área, da cultivar, do sistema de produção, na colheita, na manutenção da pureza varietal e beneficiamento, além de realizar a inspeção do campo, a limpeza das máquinas
Condicionamento fisiológico de semente de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.): Efeitos sobre o ciclo e produção da cultura	Oliveira e Mondo (s.d.)	O hidrocondicionamento proporciona certo ganho de produtividade, no ciclo da cultura houve pouco impacto.
Microbiolização de sementes de arroz com microrganismos benéficos	Teodoro et al.. (2016)	A pesquisa verificou o desempenho das plantas de arroz utilizando a microbiolização das sementes a fim de utilizar como alternativa no tratamento com uso de fungicidas
Germinação in vitro de sementes de acessos de arroz do bag da Embrapa arroz e feijão	Martins et al.. (2016)	A pesquisa observou o vigor das sementes de baixo poder germinativo, concluindo, entre outras, que a retirada do embrião da semente não afeta a taxa de germinação.
Semente	Oliveira et al.. (s.d)	Perguntas e respostas acerca da produção de sementes
Comparação de dois métodos para avaliação do Poder germinativo de sementes de acessos de arroz	Rangel et al.. (2018)	A avaliação dos dois métodos que usam como parâmetro o poder germinativo(PG). O método BAG se mostra mais prático, contudo pelo prazo admitido para germinação pode-se condenar sementes com baixo PG, mas que ainda poderiam germinar. Já no método BG as sementes que demonstraram poder germinativo abaixo de 80% pode ter sucedido por contaminação da amostra ou erro na contagem.
Produção de arroz híbrido afetado pela proporção da Linhagem parental (receptor a e polinizador r)	Nascente et al.. (2019)	O acentuado custo de produção de sementes híbridas diminui ao aumentar os polinizadores no campo, uma vez que aumentou-se a produtividade.
Produção de sementes genéticas de arroz irrigado na Embrapa arroz e feijão, na safra 2010/2011	Oliveira et al.. (s.d)	A Embrapa Arroz e Feijão tem desenvolvido metodologias para a produção de sementes de arroz buscando atender melhor o mercado e aproximando o produtor no processo de avaliação de novas cultivares a serem lançadas. As metodologias envolvem a produção de sementes de melhorista (SM) de linhagens e cultivares além da implantação de lavouras experimentais (LEs)
Seleção de linhagens-elite de arroz para o sistema de Cultivo irrigado em condições tropicais	Castro et al. 2011	Foram selecionadas quatro linhagens-elite aptas para o cultivo nos solos de várzeas tropicais, que demonstraram além de boa produtividade, resistência a doenças, tolerância ao acamamento e qualidade de grãos.
Histórico de análises de sementes de arroz do laboratório de qualidade de sementes do CNPAF	Fernandes et al.. (s. d.)	Foram identificados maior incidência dos fungos de armazenamento, e ainda que a incidência dos mesmos tendem a diminuir com o passar dos anos.
Condicionamento fisiológico de semente de arroz ( <i>Oryza sativa</i> L.)	Oliveira e Mondo (s.d)	O protocolo utilizado na pesquisa demonstrou bons resultados de rapidez e uniformização da germinação e

		emergência das plântulas após a aplicação da técnica do hidrocondicionamento.
O uso do Sistema de Informação Geográfica para elaboração do cadastro técnico multifinalitário das áreas de experimentação da Embrapa Arroz e Feijão	Borges et al.. (s.d.)	O trabalho demonstrou a usabilidade do SIG para o auxílio na execução das funções e monitoramento mediante a base de dados de toda a parte experimental do espaço georreferenciado.
Caracterização da resistência a fungicidas comerciais em isolados de <i>Magnaporthe oryzae</i> de lavouras orizícolas do Estado do Tocantins	D'Ávila et al.. (2016.)	Primeiro estudo brasileiro comparativo de fungicidas que indicam possível resistência das populações do patógeno.
Técnicas agrônômicas para a sincronia de florescimento e elevação da alogamia na produção de sementes de arroz híbrido ( <i>Oryza sativa</i> L.)	Cardoso Neto et al.. (s.d.)	A pesquisa demonstrou que a profundidade da sementeira, densidade da sementeira e adubação nitrogenada e fosfatada podem ser utilizadas conjuntamente para aumentar o período de disponibilidade de pólen e consequente aumento na produtividade de sementes híbridas
Desenvolvimento de iniciadores para detecção e diferenciação de <i>Magnaporthe oryzae</i> em sementes de arroz	Teixeira et al.. (s.d.)	A pesquisa buscou identificar um método de detecção da brusone e a disponibilização de um kit de detecção preciso e rápido, proporcionando uma ação mais rápida e precisa no controle da doença
Avaliação da porcentagem de germinação em sementes recém-colhidas de quatro cultivares de arroz irrigado	Benevides et al.. (s.d.)	O experimento demonstrou que a germinação nas condições climáticas do tocantins (alta temperatura e umidade) foi considerada baixa, variando de 2,48% a 3,92% entre as cultivares testadas
Resposta de genótipos de arroz irrigado à aplicação de fósforo	Fageria et al.. (s.d.)	A cultivar BRS Jaçanã foi a que melhor respondeu à aplicação de fósforo, dentre as cultivares testadas
Efeito do silício, nitrogênio e do tratamento de sementes sobre o controle das principais Doenças, produtividade e qualidade dos grãos Do arroz irrigado.	Carlotto et al.. (s.d.)	As pesquisas identificaram interação do nitrogênio com o tratamento de sementes quando aplicado em cobertura aos 45 dias, controlando a doença e proporcionando ganho de produtividade.
Influência de diferentes fontes de silício sobre a brusone foliar, brusone das panículas, manca-dos-grãos e produtividade do arroz irrigado no Estado do Tocantins	Reis Filho et al.. (s.d.)	A pesquisa buscou identificar fontes de silicato eficazes no combate a brusone. Houve boa resposta ao silicato importado, já na safra seguinte não houve efeito da aplicação no controle da doença.
Diagnóstico do perfil do produtor de arroz do Estado do Tocantins	Santos et al.. (s.d.)	Pesquisa realizada no ano agrícola 1991/1992 em 28% dos municípios, concluíram que a atividade de rizicultura era majoritariamente para formação de pastos, de baixo índice tecnológico.

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Dos 3 (três) livros localizados, 1 (um) trata do cultivo em situações de dificuldades

hídricas, os outro dois é o mesmo trabalho, logo, restaram para subsídio do trabalho, o livro “Informações técnicas para a Cultura do Arroz irrigado no Estado do Tocantins” publicado pela Embrapa Arroz e Feijão.

Após a pesquisa nestas bases que tratam especificamente da cultura de arroz, utilizando os parâmetros descritos, bem como após a análise dos trabalhos filtrados pôde se observar que nenhum deles faz alusão direta acerca do tema “indicação geográfica”, especialmente voltado à cultura orizícola, contudo os trabalhos selecionados serviram de base para a identificação do produto e seus aspectos particulares, conforme segue.

Com a finalidade de verificar as informações, foram atualizadas a pesquisa em 04 de maio de 2022 no buscador Google os seguintes termos na aba **específica de notícias** com os seguintes retornos: a) várzeas tropicais de lagoa da confusão = 186 notícias b) arroz irrigado tocantins = 466 resultados; c) sementes de arroz irrigado tocantins = 118 resultados;

Aplicando os filtros de selecionar somente matérias relativas à produção de arroz e sementes de arroz no Tocantins, além disso registrar somente uma vez as notícias sobrepostas e excluir notícias acerca de mudanças climáticas ou temas não correlatos a este trabalho, chegou-se ao seguinte resultado:

Quadro 07 - Pesquisa em notícias sobre as sementes de arroz das várzeas tropicais do Tocantins

<b>Busca: a) várzeas tropicais de lagoa da confusão</b>			
<b>Título da matéria</b>	<b>Principais pontos</b>	<b>Local e data da publicação</b>	<b>Endereço eletrônico</b>
Seagro realiza nessa terça feira Dia técnico sobre Rizicultura em Lagoa da Confusão	Fruto do Convênio do MAPA/SEAGRO, o dia técnico é um evento voltado aos produtores, em especial aos integrantes da APROEST, em Lagoa da Confusão.	Conexão Tocantins, 18/04/2022	<a href="https://conexaoto.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-nessa-terca-feira-dia-tecnico-sobre-rizicultura-em-lagoa-da-confusao">https://conexaoto.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-nessa-terca-feira-dia-tecnico-sobre-rizicultura-em-lagoa-da-confusao</a>
Centro de Pesquisas da Unitins em Formoso inicia experimento de consórcio de arroz com açaí	O experimento incluiu o melhoramento genético de sementes arroz irrigado e a inserção do açaizeiro como alternativa de renda ao produtor	Conexão Tocantins, 29/11/2019	<a href="https://conexaoto.com.br/2019/11/29/centro-de-pesquisa-da-unitins-em-formoso-inicia-experimento-de-consorcio-de-arroz-com-acai">https://conexaoto.com.br/2019/11/29/centro-de-pesquisa-da-unitins-em-formoso-inicia-experimento-de-consorcio-de-arroz-com-acai</a>
Ciência contribui com o avanço da produção de arroz	Parcerias tem proporcionado o desenvolvimento de variedades adequadas ao cultivo de arroz no	Coluna do CT (Cleber Toledo),	<a href="https://clebertoledo.com.br/tocantins/ciencia-contribui-com-o-avanco-da-producao-">https://clebertoledo.com.br/tocantins/ciencia-contribui-com-o-avanco-da-producao-</a>

no Tocantins	Tocantins	08/04/2021	de-arroz-no-tocantins/
Adequar regime de irrigação eleva produtividade do arroz	O pesquisador André Borja Reis pontua que “o regime de irrigação com o solo insaturado permitirá ampliar a área plantada e produzir mais arroz com menos recursos hídricos, fertilizantes, e o aumento da rentabilidade da atividade agrícola”	Albuquerque (2017) Jornal da USP, 05/07/2017	<a href="https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/adequar-regime-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/">https://jornal.usp.br/ciencias/ciencias-agrarias/adequar-regime-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/</a>
Seagro realiza dia técnico em Lagoa da Confusão	Fruto do Convênio do MAPA/SEAGRO, o dia técnico é um evento voltado aos produtores, em especial aos integrantes da APROEST, em Lagoa da Confusão.	Surgiu, 18/04/2022	<a href="https://surgiu.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-dia-tecnico-em-lagoa-da-confusao/">https://surgiu.com.br/2022/04/18/seagro-realiza-dia-tecnico-em-lagoa-da-confusao/</a>
<b>Busca:</b> b) arroz irrigado tocantins			
Governo destinará R\$ 30 milhões para revitalizar projeto de irrigação Rio Formoso	A revitalização do projeto Rio Formoso irá trazer mais segurança e também irá impactar na produção tanto no período chuvoso, quanto seco.	G1-Tocantins, 13/12/2021	<a href="https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2021/12/13/governo-destinara-r-30-milhoes-para-revitalizar-projeto-de-irrigacao-rio-formoso-no-tocantins.ghtml">https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2021/12/13/governo-destinara-r-30-milhoes-para-revitalizar-projeto-de-irrigacao-rio-formoso-no-tocantins.ghtml</a>
Como o Tocantins ocupou destaque na produção de arroz	As pesquisas e parcerias tem proporcionado tecnologias (cultivares e manejos) que impactam na produtividade do arroz tocaninense	Agrolink, 06/04/2021	<a href="https://www.agrolink.com.br/noticias/como-o-tocantins-ocupou-destaque-na-producao-de-arroz_448387.html">https://www.agrolink.com.br/noticias/como-o-tocantins-ocupou-destaque-na-producao-de-arroz_448387.html</a>
Município do Tocantins é o 59º mais rico do agronegócio no Brasil, aponta ranking do MAPA	Lagoa da Confusão -TO é o único município tocaninense a figurar na lista dos 100 mais ricos do agronegócio	AF notícias, 21/01/2022	<a href="https://afnoticias.com.br/estado/municipio-do-tocantins-e-o-59o-mais-rico-do-agronegocio-no-brasil-aponta-ranking-do-mapa">https://afnoticias.com.br/estado/municipio-do-tocantins-e-o-59o-mais-rico-do-agronegocio-no-brasil-aponta-ranking-do-mapa</a>
Tocantins ocupa o terceiro lugar na produção de arroz irrigado do país	Agrônomo Lucio Silva aponta como motivos para a alta produtividade o manejo e “outros fatores que é clima, solo da lagoa, esse sistema de várzea”	G1 Tocantins, 15/11/2015	<a href="https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/11/tocantins-ocupa-o-terceiro-lugar-na-producao-de-arroz-irrigado-do-pais.html">https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/11/tocantins-ocupa-o-terceiro-lugar-na-producao-de-arroz-irrigado-do-pais.html</a>
Estudo inédito aponta que Brasil tem 1,3 milhão de hectares de arroz irrigado	De 2015 a 2020 houve diminuição da área de plantação, mas não houve impacto significativo na produtividade. O plantio irrigado no Tocantins tem se tornado importantíssimo podendo haver expansão para incremento da oferta do grão, mas deve haver cuidado na gestão hídrica.	Globo Rural, 21/02/2020	<a href="https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Arroz/noticia/2020/08/estudo-inedito-aponta-que-brasil-tem-13-milhao-de-hectares-de-arroz-irrigado.html">https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Arroz/noticia/2020/08/estudo-inedito-aponta-que-brasil-tem-13-milhao-de-hectares-de-arroz-irrigado.html</a>

Agrotins 2021 100% digital traz um panorama do cenário atual da produção e comercialização de arroz no Tocantins	O arroz tocaninense é competitivo, principalmente em relação ao frete. Lançamento da BRS A704, fruto de termo de cooperação.	Coluna do CT (Cleber Toledo), 15/06/2021	<a href="https://clebertoledo.com.br/negocios/agrotins-2021-100-digital-traz-um-panorama-do-cenario-atual-da-producao-e-comercializacao-de-arroz-no-tocantins/">https://clebertoledo.com.br/negocios/agrotins-2021-100-digital-traz-um-panorama-do-cenario-atual-da-producao-e-comercializacao-de-arroz-no-tocantins/</a>
Tocantins se destaca na produção de arroz irrigado	O Tocantins tem se tornado referência no cultivo de arroz irrigado em regiões tropicais, estando entre os maiores produtores do grão	Conexão Tocantins, 12/03/2014	<a href="https://conexaoto.com.br/2014/03/12/tocantins-se-destaca-na-producao-de-arroz-irrigado">https://conexaoto.com.br/2014/03/12/tocantins-se-destaca-na-producao-de-arroz-irrigado</a>
Cultivo de arroz irrigado proporciona lucro de 57% no Tocantins	A BRS Catiana proporcionou a redução do uso de fungicidas e, conseqüentemente, a redução de custos e aumento da margem de lucratividade	Conexão Tocantins, 03/11/2017	<a href="https://conexaoto.com.br/2017/11/03/cultivo-de-arroz-irrigado-proporciona-lucro-de-57-no-tocantins">https://conexaoto.com.br/2017/11/03/cultivo-de-arroz-irrigado-proporciona-lucro-de-57-no-tocantins</a>
Banco aposta em município do Tocantins que produziu R\$ 1,1 bilhão no agronegócio	Lagoa da Confusão – TO tem se destacado com uma das maiores rendas per capita do estado, ocasionada pelos aportes oriundos da agricultura, atrai instituições importantes de financiamento.	AF notícias, 18/02/2022	<a href="https://afnoticias.com.br/estado/banco-aposta-em-municipio-do-tocantins-que-produziu-r-1-1-bilhao-no-agronegocio">https://afnoticias.com.br/estado/banco-aposta-em-municipio-do-tocantins-que-produziu-r-1-1-bilhao-no-agronegocio</a>
c) Busca: sementes de arroz Tocantins			
Arroz para áreas tropicais é destaque da Embrapa em evento	Apresentação da BRS A706 CL, nova opção de cultivar de arroz irrigado para o sistema Clearfield na Edição da Agrotins 2022	Agrolink, 04/05/2022	<a href="https://www.agrolink.com.br/noticias/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-embrapa-em-evento_465336.html">https://www.agrolink.com.br/noticias/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-embrapa-em-evento_465336.html</a>
Arroz para áreas tropicais é destaque da Embrapa na 22ª Agrotins	Apresentação da BRS A706 CL, nova opção de cultivar de arroz irrigado para o sistema Clearfield	Conexão Tocantins, 05/05/2022	<a href="https://conexaoto.com.br/2022/05/05/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-embrapa-na-22a-agrotins">https://conexaoto.com.br/2022/05/05/arroz-para-areas-tropicais-e-destaque-da-embrapa-na-22a-agrotins</a>
Embrapa desenvolve cultivar de arroz que consome menos água	A cultivar BRS A705 possui ciclo precoce (120 dias), resistência ao acamamento e utiliza menos água em seu cultivo. A depender da situação climática também dispensa o tratamento com fungicidas	Canal rural, 18/02/2022	<a href="https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/pesquisadores-desenvolvem-nova-de-cultivar-arroz-que-consome-menos-agua/">https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/pesquisadores-desenvolvem-nova-de-cultivar-arroz-que-consome-menos-agua/</a>
Pesquisadores desenvolvem arroz de ciclo precoce que consome 8% menos água	A cultivar desenvolvida é também ideal para evitar o acamamento em virtude do seu baixo porte	Notícias agrícolas	<a href="https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/graos/309570-pesquisadores-desenvolvem-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua.html#.Yndop-jMLIU">https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/graos/309570-pesquisadores-desenvolvem-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua.html#.Yndop-jMLIU</a>

Embrapa desenvolve arroz de ciclo precoce que consome 8% menos água	A cultivar desenvolvida é também ideal para evitar o acamamento em virtude do seu baixo porte	Agro em dia, 15/02/2022	<a href="https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/">https://agroemdia.com.br/2022/02/15/Embrapa-desenvolve-arroz-de-ciclo-precoce-que-consome-8-menos-agua/</a>
Embrapa leva Tocantins ao 3º lugar na produção nacional de arroz	As pesquisas da Embrapa no desenvolvimento de cultivares específicas para o plantio nas várzeas tocaninenses têm sido decisivas para o sucesso da cultura no Estado	Agro em dia, 06/04/2021	<a href="https://agroemdia.com.br/2021/04/06/Embrapa-leva-tocantins-ao-3o-lugar-na-producao-nacional-de-arroz/">https://agroemdia.com.br/2021/04/06/Embrapa-leva-tocantins-ao-3o-lugar-na-producao-nacional-de-arroz/</a>
Conheça a cultivar de arroz irrigado que gera 57% de lucro para cada real investido	A BRS Catiana proporcionou a redução do uso de fungicidas e, conseqüentemente, a redução de custos e aumento da margem de lucratividade	Canal Rural, 03/11/2017	<a href="https://www.canalrural.com.br/noticias/conheca-cultivar-arroz-irrigado-que-gera-lucro-para-cada-real-investido-69619/#:~:text=DINHEIRO%20NO%20BOLSO-.Conhe%C3%A7a%20a%20cultivar%20de%20arroz%20irrigado%20que%20gera%20057,lucro%20para%20cada%20real%20investido&amp;text=Estudo%20feito%20recentemente%20mostrou%20que,lucratividade%20de%2057%25%20no%20Tocantins.">https://www.canalrural.com.br/noticias/conheca-cultivar-arroz-irrigado-que-gera-lucro-para-cada-real-investido-69619/#:~:text=DINHEIRO%20NO%20BOLSO-.Conhe%C3%A7a%20a%20cultivar%20de%20arroz%20irrigado%20que%20gera%20057,lucro%20para%20cada%20real%20investido&amp;text=Estudo%20feito%20recentemente%20mostrou%20que,lucratividade%20de%2057%25%20no%20Tocantins.</a>
Safra de arroz fechou em 11,75 milhões de toneladas, com aumento de 5% na produção	O Tocantins se destacou na produção de arroz na Safra 2020/2021, 692 mil toneladas	Planeta arroz, 09/09/2021	<a href="https://planetaarroz.com.br/safra-de-arroz-fechou-em-1175-milhoes-de-toneladas-com-aumento-de-5-na-producao/">https://planetaarroz.com.br/safra-de-arroz-fechou-em-1175-milhoes-de-toneladas-com-aumento-de-5-na-producao/</a>
Conab indica safra de 11, 74 milhões de toneladas	Estimativa de expansão de área cultivada e produtividade na Safra 2020/2021	Planeta arroz, 10/08/2021	<a href="https://planetaarroz.com.br/conab-indica-safra-de-1174-milhoes-de-toneladas/">https://planetaarroz.com.br/conab-indica-safra-de-1174-milhoes-de-toneladas/</a>
Lagoa da confusão cresce de forma acelerada o segmento do Agronegócio	O município é o maior produtor de melancia do estado, produz sementes, e 3º de arroz irrigado. A empresa Unigel é uma das produtoras de sementes da região	Surgiu, 27/08/2018	<a href="https://surgiu.com.br/2018/08/27/lagoa-da-confusao-cresce-de-forma-acelerada-no-segmento-do-agronegocio/">https://surgiu.com.br/2018/08/27/lagoa-da-confusao-cresce-de-forma-acelerada-no-segmento-do-agronegocio/</a>

Fonte: elaborado pela autora (2022).

### *Identificação do produto e análise perante os requisitos de IG do INPI*

A seguir serão feitas as análises acerca das informações coletadas frente aos conceitos e requisitos de indicação geográfica.

O quadro 08 demonstra os requisitos do sumário do INPI em suas análises na RPI, não

sendo possível pré determinar a representação e o requerente.

Quadro 08: identificação do produto em relação aos requisitos do INPI

<b>Indicação Geográfica:</b>	Várzeas tropicais de Lagoa da Confusão
<b>Espécie</b>	Indicação de Procedência/ Denominação de Origem
<b>Natureza:</b>	Produto
<b>Produto:</b>	Sementes
<b>Representação:</b>	-
<b>País</b>	Brasil
<b>Delimitação da área geográfica</b>	Municípios de várzeas tropicais
<b>Requerente:</b>	-

Fonte: elaborado pela autora (2022).

#### *A definição do produto*

O primeiro quesito formal a ser discutido é a definição do produto. O produto, segundo o INPI (2020, p.19), é resultante da “extração, produção ou fabricação, [...] fruto de um processo natural associado à operação humana”. Logo a definição do produto e sua posterior descrição no Caderno de Especificações é condição necessária para a obtenção da IG.

No Brasil é permitido o reconhecimento de vários tipos de produtos como “alimentos, bebidas, artesanatos, animais vivos, plantas, rochas e minerais, entre outros.” (BRASIL, 2021b, p. 20).

A definição do produto é uma das bases para a obtenção do registro de IG, este precisa ser definido objetivamente, uma vez que o manual editado pelo INPI (BRASIL, 2021b) ressalta a vedação de definição genérica de produtos de forma a atender possível pretensão de proteção de bens(produtos) diversos.

Além disso é necessário que na análise do produto já se faça a identificação de suas características e qualidades, sendo que estas estejam reconhecidamente vinculadas ao território, no caso de IP, ou ainda a confirmação que essas sejam decorrentes do meio geográfico, para a DO, mediante a apresentação de documentos comprobatórios destas condições. (ABNT)

Outra observação importante é que o produto objeto da IG deve se diferenciar de um

produto similar que não esteja sob a IG. (ABNT)

Neste sentido, na identificação do Mapa em seu instrumento que indica as IGs potenciais, o produto objeto deste estudo é caracterizado tão somente por "semente". Entretanto foram identificadas pelo menos três sementes expressivas em produção atualmente na região, das quais a semente de arroz é uma delas. Contudo, frente às IGs já reconhecidas, vemos que é possível a inclusão de vários tipos de produtos em um só registro, exemplo: a) IP Rio Negro, para peixes ornamentais (não há identificação da espécie dos peixes); b) IP Vale do São Francisco, para uvas de mesa e mangas (definição de diferentes espécies). (BRASIL, 2021d)

Além da observação dos tipos de sementes que abarcariam a IG, há também a necessidade de detalhamento do produto. Caso haja a pretensão de obter-se o registro de IP, é necessário esclarecer o processo de produção: identificação das características intrínsecas de qualidade do produto. (TONIETTO E BRUCH, 2021)

Neste caso pode-se descrever as cultivares em uso para fins de parâmetros, embora não convém limitar taxativamente os produtores quanto ao uso específico destas, até porque as cultivares estão em contínuo processo de desenvolvimento, principalmente por questões fitossanitárias. Todavia a descrição das características das cultivares podem auxiliar na identificação da qualidade do produto 'sementes'. Além disso a inserção de informações técnicas sobre as práticas de manejo próprias da região, e a especificação do diferencial da semente.

Caso haja indícios para obtenção de DO, além das referências de qualidade, é preciso identificar e demonstrar as "influências que o meio geográfico, incluindo fatores humanos e naturais, têm sobre o produto" (INPI, 2020, p. 21). Essa influência necessita ser devidamente comprovada mediante a apresentação de "teses, dissertações, estudos técnicos, artigos acadêmicos e científicos, entre outros". (BRASIL, 2021b, p. 74). Na pesquisa realizada não foram localizados materiais e estudos alusivos às particularidades das sementes das "várzeas tropicais de Lagoa da Confusão" no Tocantins.

Assim, como o produto em questão trata-se da reprodução de material genético (cultivares ou híbridos) sob licenciamento, adotando certas medidas de manejo e considerando os aspectos edafoclimáticos da região, há a necessidade das especificações de qualidade do produto, pontuando as possíveis interferências do manejo e do ambiente.

As pesquisas localizadas (Quadros 04, 05 e 06) relatam o desenvolvimento de novas cultivares ou híbridos, alternativas quanto ao combate às doenças e pragas, técnicas de manejo, como adubação, densidade e profundidade da semeadura, além do monitoramento em todas as

etapas, contudo não foram localizados estudos acerca da influência do meio, ou seja, do solo de várzea sob o clima tropical, nas características ou resultados do grão ou das sementes de arroz.

Neste sentido tem se mostrado imperioso a necessidade de fomento a pesquisas que busquem identificar possíveis interferências do meio nas sementes das “várzeas tropicais de lagoa da confusão” no Tocantins, pois o material pesquisado não aprofundou os estudos nesta perspectiva.

#### *Nome geográfico: notoriedade e reputação*

A Lei nº 9.279/1996 versa sobre uma importante questão – o nome geográfico – para ambas modalidades (IP e DO), o qual será o termo que irá distinguir o produto ou serviço. No Manual de Indicações Geográficas do INPI lembra que, para a legislação brasileira, o objeto de proteção é justamente o nome geográfico. (BRASIL, 2021b)

A normativa do INPI em seu Art.9, parágrafo 3º (BRASIL, 2021, sp) discerne que o nome geográfico “poderá vir acompanhado de nome do produto ou do serviço” e que este “é o nome usado comumente para se referir a um lugar em particular, a uma feição ou a uma área com identidade reconhecida na superfície terrestre”.

Na modalidade de IP há a necessidade de comprovação da difusão e conhecimento do nome geográfico específico, conforme consta no Manual de Indicações Geográficas do INPI em que ressalta que a “[...] IP, protege o nome geográfico que se tornou conhecido por conta de um produto ou serviço”. (BRASIL, 2021b, p. 11).

Já na DO a ênfase é na interferência que o meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos, têm no produto e serviço, sendo obrigatório a demonstração desta simbiose. Esta comprovação pode ser feita mediante a apresentação de “teses, dissertações, estudos técnicos, artigos acadêmicos e científicos, entre outros”. (BRASIL, 2021b, p. 74).

Segundo a Portaria/INPI/PR Nº 04 de 12/01/2022, os fatores naturais são elementos “[...] relacionados ao meio ambiente como solo, relevo, clima, flora, fauna, entre outros, e que influenciam as qualidades ou características do produto ou serviço”. (BRASIL, 2021b, p. 14).

A ABNT (p. 12 e 13) fala dessa necessidade de apresentação e comprovação do nome geográfico trazendo os conceitos de “reputação e notoriedade” e cita que, para essa comprovação, os documentos ou publicações apresentados podem conter:

- a) análise da evolução do produto na área geográfica delimitada; b) marcos históricos da construção do território na ótica do produto da potencial IG; c) elementos da origem geográfica que qualificam o produto da região; d) elementos sobre o “saber fazer” local

associado ao produto; e) tradição; f) turismo associado ao produto; g) paisagem estática, dinâmica e construída; h) outros elementos associados à reputação ou à notoriedade do produto da região.

No caso da legislação brasileira, a IP requer uma comprovação especial acerca da reputação e notoriedade, devendo ser, inclusive, uma condição "pré-existente" (Vieira e Pellin, 2015, p. 162); estes quesitos servirão como fundamento para a análise da delimitação do território (BRASIL, 2021a); o MAPA, um dos possíveis órgãos a emitir o instrumento de delimitação, frisa o fato de que na IP a delimitação deve se pautar no "local que se tornou conhecido", diferente da DO o qual será levado em consideração outros elementos para além do reconhecimento. (BRASIL, 2021a, p. 5)

Ligado à questão do reconhecimento do nome geográfico em função do pertencimento a uma região, ou seja, estar vinculado a um território, a ABNT pontua ainda que é desejável que os produtores tenham desenvolvido um adequado senso de pertencimento e apropriação do nome. (ABNT, 2016)

Pela pesquisa efetuada nos portais de notícias, que é uma das formas de caracterizar a **notoriedade** do nome geográfico, conforme preconiza a ABNT (2016, p. 13) que pontua como fontes de confirmação os "elementos obtidos em publicações técnicas e técnico-científicas, fotos, mapas, **notícias da mídia**, premiações, mercados de destino do produto e seus quantitativos, registro de patrimônio imaterial.", a notoriedade não ficou claramente demonstrada, uma vez que não foi localizada alusão ao termo expresso "várzeas tropicais de Lagoa da Confusão" – o nome geográfico apontado como potencial – somente uma alusão com a expressão "solo da lagoa" em uma entrevista com um técnico agrônomo (G1 Tocantins, 2015), mas se referindo ao grão de arroz daquela região.

Quanto à **reputação** as fontes bibliográficas e documentais consultadas demonstraram que as características e relevância da plantação de arroz vêm sendo construídas, contudo para a produção das sementes de arroz, ainda está incipiente, pois os produtores ainda estão se organizando para a produção das sementes do cereal. Além disso, a percepção de qualidade e distinguibilidade das sementes das "várzeas tropicais de lagoa da confusão" em relação a produtos similares não ficou comprovada com o material analisado.

Dada a importância destes dois requisitos que é inerente do nome geográfico Velloso, et al.. (2008, p. 99 e 100) frisam que "é necessário que tenhamos claras duas noções presentes nas definições das IG: notoriedade e qualidade, pois será a partir delas que determinaremos se nosso

produto é uma potencial indicação de procedência ou denominação de origem.”

Não obstante essas possíveis pendências, há expectativa que a utilização de sementes certificadas para as lavouras do grão, que até 2017, no Tocantins, era inferior a 50%, tenha um acréscimo devido ao surgimento de cultivares específicas para a região, agregando assim a importância para a produção da semente. (Canal rural, 2017)

Deste modo, observa-se que haverá dificuldade na comprovação do reconhecimento e notoriedade do nome geográfico, mas que o produto, sementes de arroz, vem se consolidando no mercado.

### *Substituto processual*

O INPI exige que no ato do pedido haja a definição do requerente que pode ser o único produtor ou prestador do serviço, pessoa física ou jurídica (no caso de ser o produtor exclusivo, não havendo naquela região nenhum outro), ou o substituto processual, que é a figura que irá representar os produtores ou prestadores do serviço.

O substituto processual pode ser “associações, sindicatos, federações, confederações e qualquer outra entidade representativa da coletividade que possa atuar como tal, em razão de lei específica” (BRASIL, 2021b, p. 49).

Além disso, o substituto processual “deve comprovar que é representativo da coletividade legitimada a requerer o registro de IG.” (BRASIL, 2021b, p. 51).

A PORTARIA/INPI/PR Nº 04, de 12 de janeiro de 2022 deixa bem claro em seu parágrafo 1º do Art. 14, além da comprovação da legítima representação, a necessidade do substituto processual estar no território especificado.

Outro aspecto importante a ser observado deriva deste, pois o substituto processual necessita apresentar sua documentação de regularização tais como: Estatuto social, Atas e outros documentos dos membros da organização representativa

Atualmente os sementeiros que atuam na produção de sementes de arroz no Tocantins, de acordo com dados do RENASEM, constam no quadro 09. Destaca-se que somente dois municípios da região de várzeas possuem **produtores** cadastrados ou em atuação: Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão.

Quadro 09- Atuais produtores de sementes de arroz nas várzeas tropicais do Tocantins

<b>Município</b>	<b>Renasem</b>	<b>Nome</b>
Formoso Do Araguaia	TO-00021/2005	Cereais Vale Do Javaés Agroindustrial S/A
Formoso Do Araguaia	TO-00024/2005	Companhia Brasileira De Agropecuária
Formoso Do Araguaia	TO-00031/2005	Agro Industrial De Cereais Verdes Campos S/A
Formoso Do Araguaia	TO-00040/2005	João Lenine Bonifácio E Sousa
Formoso Do Araguaia	TO-00374/2008	Oscar Stroschon
Formoso Do Araguaia	TO-00576/2011	Sementes Produtiva Ltda
Formoso Do Araguaia	TO-00706/2012	Vitor Nascimento Valadão
Formoso Do Araguaia	TO-00886/2014	Agropecuária Sementes Talismã Ltda
Formoso Do Araguaia	TO-01470/2021	Eduardo De Castro Dourado
Lagoa Da Confusão	TO-00448/2009	Uniggel Industria E Comercio De Sementes Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01034/2016	Antônio Sérgio Araujo Telles
Lagoa Da Confusão	TO-01210/2018	Diamante Sementes Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01280/2019	Fazenda Dois Rios Ltda
Lagoa Da Confusão	TO-01546/2022	Alvorada Sementes Ltda

Fonte: RENASEMS, (BRASIL, c2006).

Na produção de sementes temos a figura do obtentor das variedades e linhagens, dos produtores de sementes, que são aqueles que fazem a reprodução das mesmas utilizando material genético disponibilizado pelas instituições obtentoras mediante termos de licenciamento. O quadro 10 demonstra que o produtor sementeiro é aquele que faz o elo entre o produto da pesquisa agropecuária e a comercialização de fato, portanto é este que absorve grande parte dos desafios e riscos agronômicos (botânicos e edafoclimáticos), comerciais (demandas e suprimento do mercado) e ambientais (impactos).

De várias cultivares desenvolvidas, uma das que tem se destacado, a BRS Catiana, de propriedade da Embrapa, desenvolvida para plantio nas várzeas tocantinenses, tem alavancado a lucratividade devido à redução do uso de fungicidas. (FRAGOSO et al.. 2017) (Silva et al.. 2021) (Conexaoto, 2017) Neste mesmo sentido, em 2019, a Embrapa Arroz e Feijão firmou acordo de Cooperação Técnico-Financeira com três grandes empresas produtoras de sementes de arroz - Uniggel Sementes, Sementes Simão e Sementes Brazeiro - para fins de realizar programas de desenvolvimento de novas cultivares para o Tocantins e todo o Brasil. (EMBRAPA, 2019) Na

Agrotins 2021 foi apresentada uma cultivar fruto dessa parceria, a BRS A704. (CLEBERTOLEDO, 2021)

A instituição que representa os produtores da região que produzem arroz, soja e melancia é a Associação dos Produtores do Sudoeste do Tocantins - APROEST, organização criada em 2017. Já a instituição formal que representa os **sementeiros** da região, é a Associação dos Produtores e Comerciantes de sementes e mudas da Lagoa da Confusão e Várzeas do Tocantins - APROSEL - TO, inscrita sob o CNPJ 11051520000140, aberta em 13/01/2009. Ambas tem sua sede localizada no município de Lagoa da Confusão-TO.

Quadro 10: Principais figuras do comércio de sementes

Obtentor	Produtor de sementes	Produtor de grão
<p>Instituições de pesquisa Obtem linhagens de cultivares e híbridos</p>	<p>Produtores particulares e empresas Faz a reprodução comercial do material genético do obtentor</p>	<p>Produtores particulares e empresas Faz a produção de grãos Pode utilizar sementes piratas Pode utilizar a semente comercial</p>

Fonte: elaborada pela autora. (2022)

A definição do substituto processual bem como a organização de sua documentação a fim de representar os produtores perante o INPI não pode ser relegada, vide o volume de problemas que embargam o processo de obtenção da IG (Gráfico 1). Deste modo é necessário trabalhar o envolvimento entre os produtores bem como o aperfeiçoamento das instituições representativas, caso haja interesse em levar em frente as aspirações pela IG.

*Delimitação da área geográfica*

Dentre as exigências de documentos a serem apresentados no INPI, segundo a PORTARIA/INPI/PR Nº 04, de 12 de janeiro de 2022 deve constar um “Instrumento Oficial que delimita a área geográfica”. (BRASIL, 2021b, p. 58). Este instrumento deve ser expedido por órgãos competentes de cada Estado ou de âmbito Federal, de acordo com o respectivo tipo de produto ou serviço, e deverá ser encaminhado junto aos demais documentos no ato do pedido de registro, portanto, deve ser obtido anteriormente ao requerimento junto ao INPI.

O Manual de Técnico lançado recentemente pelo MAPA, traz vários detalhamentos e situações que podem ocorrer na tarefa da delimitação da área geográfica, e aponta aspectos importantes a serem considerados para definir qual a área corresponde àquela IG pretendida.

O levantamento histórico, os saberes locais (tradição e cultura), a importância econômica atual e histórica, a organização social e produtiva, os fatores naturais e a origem da matéria-prima são os aspectos mínimos que podem ser considerados. A combinação desses fatores na delimitação da área depende do produto e do seu nível de elaboração (in natura ou processado), de sua natureza (origem animal ou vegetal), das condições de produção, da espécie da IG (IP ou DO) e dos objetivos da comunidade local. (BRASIL, 2021a).

No caso da emissão pelo MAPA, o representante da organização interessada deve oficiar ao referido órgão com as justificativas devidamente fundamentadas em estudos, mapas, entre outros sobre a delimitação da área, além do Caderno de Especificações técnicas que conterá informações que auxiliarão na delimitação. (BRASIL, 2021c)

Destarte, a área geográfica constitui a região de várzeas tropicais no estado do Tocantins. A Embrapa (2008, p. 15) cita esta localidade de produção de arroz como integrante da Bacia do Araguaia, onde se situa os Vales do Araguaia e dos Javaés; Este último, situado entre os rios Araguaia e seus afluentes: rio Urubu, Javaés e Formoso, é considerado “a maior área contínua para irrigação por gravidade do mundo”.

Segunda a Embrapa (2008) neste local estão instalados dois projetos de irrigação: o Projeto Rio Formoso, no município de Formoso do Araguaia, e o Projeto Javaés, em Lagoa da Confusão.

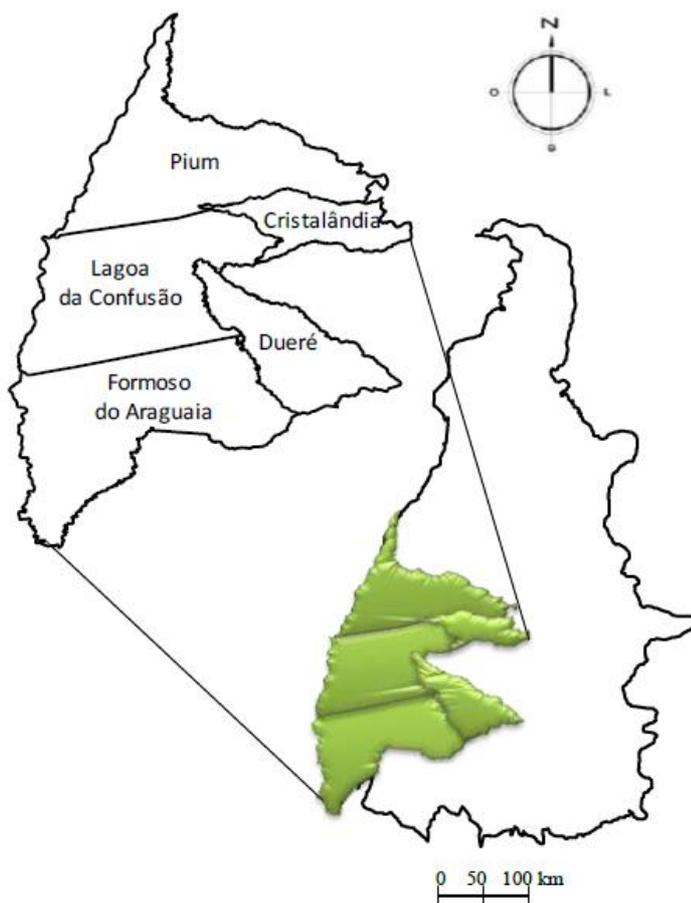
Ainda acerca da caracterização da área produtora do cereal, a Embrapa (2008, p. 15) pontua que o cultivo de arroz irrigado no Tocantins “está concentrado nas regiões Centro-Oeste e, principalmente, Sudeste, abrangendo os municípios de Cristalândia, Dueré, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pium”, conforme corrobora Frago et al.. (2009), conforme demonstra a Figura 1.

É importante frisar que, segundo o INPI (BRASIL, 2021b), é necessário apresentar o instrumento oficial da delimitação expedido por um ente competente. O caderno de especificações a ser apresentado conterá as informações que servirão de base para a análise pelo órgão que irá fornecer o documento.

Outro aspecto relevante é que a área delimitada deve contemplar os territórios com características semelhantes, logo, mesmo que haja municípios pouco engajados, como é o caso de Pium, Cristalândia, Dueré e Sandolândia, provavelmente eles serão incluídos na área a ser reconhecida. O mapa da Figura 2 demonstra cinco dos seis municípios da região, citados por Leite *et al.*,(2019).

Um dos atributos de IG, a rastreabilidade, pode carecer da informação da delimitação da área para a sua operacionalização.

Figura 3 - Mapa da região sudoeste do estado do Tocantins destacando cinco municípios produtores de arroz irrigado tropical



Fonte: Fragoso et al.. (2019)

### *Caderno de Especificações técnicas*

Outra exigência do INPI para dar entrada no pedido de registro de IG, é a apresentação do Caderno de Especificações Técnicas, anteriormente chamado de Regulamento de Uso.

Este caderno deve especificar os seguintes aspectos, segundo a Portaria/INPI/PR Nº 04 de 12 de janeiro de 2022, inciso II: a) nome geográfico; b) descrição do produto ou serviço; c) delimitação da área geográfica, conforme instrumento oficial; d) No caso de IP, a descrição do processo de extração, produção ou fabricação; e) no caso de DO, a descrição das qualidades ou características oriundas dos fatores geográficos; f) descrição dos mecanismos de controle sobre os produtores ou prestadores de serviço; g) condições e proibições de uso da IG e h) eventuais sanções. (BRASIL, 2022b, p. 4).

O Manual de Indicações Geográficas do INPI (BRASIL, 2021b) ressalta que os fatores a serem descritos neste instrumento primordial deve ser construído de forma a explicitar as especificações do produto ou serviço a ser protegido, uma vez que os produtores que quiserem fazer uso da IG devem atender a estes requisitos, e alerta que as especificações não devem ser irreais de modo a dificultar injustificadamente que produtores ou prestadores de serviços potenciais possam fazer uso do nome geográfico.

Dentre os requisitos mínimos que devem constar no Caderno de Especificações Técnicas, e que já foram explanados (nome geográfico, produto, delimitação da área geográfica, descrição do produto nos termos da IP o DO), temos a necessidade de constar os mecanismos de controle sobre os produtores e o produto, as condições e proibições para o uso da IG, e ainda eventuais sanções. De outro modo, Tonietto e Bruch (2021, p. 12) identificaram alguns elementos comuns em Cadernos de Especificações de Indicações de Procedência que dizem respeito às comprovações e monitoramento da qualidade do produto.

- a) Tipos do produto da IP (inclui somente tipos do produto não explicitados no certificado de registro de IG expedido pelo INPI);
- b) Produção e proveniência das matérias-primas para o produto da IP;
- c) Processo de extração, produção ou fabricação do produto da IP;
- d) Outros padrões do produto da IP (físicos, físico-químicos, sensoriais, microbiológicos);
- e) Embalagem, rotulagem, armazenamento ou transporte do produto da IP;
- f) Requisitos diversos.

Estes quesitos podem servir de exemplo de aspectos a serem abordados no Caderno de Especificações elaborado pelos produtores em uma possível estruturação de IG, ou mesmo para o aperfeiçoamento da produção e melhor condução e amadurecimento do produto e produtores.

Ainda diante da análise das RPIs os problemas com o Caderno de especificações é a 2ª maior recorrência, cujas sinalizações dizem respeito à falta de objetividade dos termos do caderno, solicitando a retirada de duplicidade, por exemplo, ou solicitando a exclusão de termos e exigências não permitidas por lei e não justificáveis que podem obstar ou dificultar o uso da IG pelos participantes ou interessados.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora as sementes das várzeas tropicais do Tocantins, especialmente as sementes de arroz, tenham demonstrado sua pujança na participação do mercado e crescimento em produtividade, na análise frente aos requisitos de IG, importante ferramenta de salvaguarda de produtos ou serviços, ou mesmo como propulsor de desenvolvimento local e agregação de valor, tem demonstrado várias lacunas para obtenção do registro de IG junto ao INPI

Considerando os requisitos técnicos identificados bem como os principais embaraços no processo de obtenção junto ao INPI, ressalta-se que vale a pena focar na definição do substituto processual em relação à sua formalização, organização e representatividade, visto ser a principal causa de demanda de correção pelo INPI; além disso, a escrita do Caderno de especificações técnicas, apontada como a segunda maior recorrência, servirá de base para a análise da delimitação da área pelo órgão requerido, que consta em terceiro lugar nos problemas ocorridos nos processos de requerimento de IG.

As lacunas observadas na análise das sementes de arroz estão relacionadas aos aspectos técnicos que precisam ser esclarecidos. Para isso é necessário haver o desenvolvimento do produto em relação à sua identidade local e do respectivo posicionamento no mercado das sementes.

As dificuldades de comprovação de alguns fatores imprescindíveis à IG podem decorrer do fato de haverem poucos estudos específicos que buscam identificar a presença dos componentes obrigatórios de IG para as sementes das várzeas tocantinenses, tais como particularidades geográficas da região e as possíveis interferências do meio no produto.

Já em termos de desenvolvimento de mercado, há a necessidade de buscar ações de fortalecimento da cadeia de produção das sementes a fim de reforçar o nome, realizando

investimentos na dinamização da produção e da interação entre os produtores a fim de proporcionar unidade e uniformidade, que proporcionaram além do ganho de produtividade, reconhecimento da produção de semente de arroz.

Há ainda outra medida que pode fortalecer a cultura de sementes de arroz, o fortalecimento de toda a cadeia, inclusive com a participação do poder público e outros interessados na rede, com ações voltadas para este fim, a exemplo do PROATO, que objetiva fortalecer toda a cadeia da produção de arroz no Tocantins, abarcando também os produtores sementeiros da região.

Todas estas ações podem favorecer a obtenção de uma indicação geográfica, o qual certamente seria importante para o desenvolvimento dessa cultura no estado do Tocantins.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 10.586, de 18 de dezembro de 2020. Regulamenta a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 243, p. 2-13, 21 dez. 2020a. ISSN 1677-7042. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=21/12/2020&jornal=515&pagina=2&totalArquivos=384>. Acesso em: 15 maio 2021.

BRASIL. Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 93, p. 8353- 8366, 15 maio 1996. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=15/05/1996>. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 135, n. 79, p. 8241-8246, 28 abr. 1997. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=28/04/1997>. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. Lei nº-10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 140, n. 150, p. 1-4, 6 ago 2003. ISSN 1677-7042. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=06/08/2003>. Acesso em: 12 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mapa Interativo**. Brasília, DF, 3 dez. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/mapa-interativo>. Acesso em: 15 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual técnico**: procedimentos para delimitação de área de indicações geográficas e emissão de instrumento oficial. 2. ed. Brasília, DF: MAPA.AECS, 2021a. 16 p. ISBN 978-65-86803-40-2. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/indicacao-geografica/arquivos-publicacoes-ig/manual-tecnico-procedimentos-para-delimitacao-de-area-de-indicacoes-geograficas-e-emissao-de-instrumento-oficial-2021>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Manual de Indicações Geográficas Diretoria de Marcas, Desenhos Industriais e Indicações Geográficas – INPI. (1ª edição). **Revista da Propriedade Industrial**, Rio de Janeiro, n. 2609, 5 jan. 2021b. Comunicados - Seção I. (Anexo da Portaria/INPI/PR nº 415, de 24 de dezembro de 2020). Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/pdf/Comunicados2609.pdf>. Acesso em: 11 maio 2021.

BRASIL. Emissão de Instrumento Oficial para pedidos de Indicação Geográfica. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abatecimento. 2021c**. Disponível em: Emissão de Instrumento Oficial para pedidos de Indicação Geográfica — Português (Brasil) ([www.gov.br](http://www.gov.br))

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Portaria/INPI/ nº 04, de 12 de janeiro de 2022**. Estabelece as condições para o registro das Indicações Geográficas, dispõe sobre a recepção e o processamento de pedidos e petições e sobre o Manual de Indicações Geográficas. Brasília, DF, INPI, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/legislacao-ig/PORT\\_INPI\\_PR\\_04\\_2022.pdf](https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/indicacoes-geograficas/arquivos/legislacao-ig/PORT_INPI_PR_04_2022.pdf)

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v. 24, n. 1, p. 13-18, jan./abr. 2014. ISSN: 1809-4783. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/10000>. Acesso em: 11 maio 2021.

CLIMENT LÓPEZ, Eugenio *et al.*. La denominación de origen cariñena como sistema productivo local: redes de empresas, cultura y gobernanza. **Geographicalia**, Zaragoza, n. 52, p. 31-52, 2007. ISSN 2386-3021. DOI: [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.2007521106](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.2007521106). Disponível em: <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/1106>. Acesso em: 2 maio 2021.

DALLABRIDA, Valdir Roque. Ativos territoriais, estratégias de desenvolvimento e governança territorial: uma análise comparada de experiências brasileiras e portuguesas. **EURE (Santiago)**, Santiago, v. 42, n. 126, p. 187-212, mayo 2016. ISSN 0250-7161. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v42n126/art09.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.

GIESBRECHT, Hulda Oliveira; MINAS, Raquel Beatriz Almeida de. Os pequenos negócios e as indicações geográficas brasileiras registradas: transformações percebidas e aprendizados. *In*: VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto *et al.*. (org.). **Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional**. Erechim: Deviant, 2019. p. 119 – 137. v. 2. ISBN: 978-85-5324-043-2. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951\\_Indicacoes\\_Geograficas\\_Signos\\_Coletivos\\_e\\_Developolvimento\\_Local\\_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951_Indicacoes_Geograficas_Signos_Coletivos_e_Developolvimento_Local_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf). Acesso em: 2 mar. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. ISBN 85-224-3169-8.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

HOFFMANN, Alexandre; NACHTIGALL, Gilmas Ribeiro. Fatores edafoclimáticos. *In*: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA; EMBRAPA UVA E VINHO; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Maçã: produção**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p. 25-31. (Frutas do Brasil, n. 37). ISBN 85-7383-216-9. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.Embrapa.br/Repositorio/4+FatoresEdafoclimaticosProducao\\_000fi6cvons02wyiv80mr28rz8gzb4u1.pdf](https://www.agencia.cnptia.Embrapa.br/Repositorio/4+FatoresEdafoclimaticosProducao_000fi6cvons02wyiv80mr28rz8gzb4u1.pdf). Acesso em: 5 mar. 2021.

JENOVEVA-NETO, Roseli.; FREIRE, Patrícia.; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. Análise do processo de institucionalização da Indicação Geográfica para o desenvolvimento socioeconômico: o caso do “Vales da Uva Goethe”. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ÁREA TEMÁTICA: DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL, 2., 2014, Florianópolis, SC. **Anais [...]**. Florianópolis, SC: UDESC, 2014. 17 p. Tema: Desenvolvimento Socioambiental. Disponível em: <https://utfpr-ct-static-content.s3.amazonaws.com/snpd.ct.utfpr.edu.br/wp-content/uploads/2015/08/767.pdf>. Acesso em: 15 maio 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI. M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, Olavo Costa *et al.*. Solos de várzea tropical submetidos ao cultivo de melancia e melão no estado do Tocantins. **Applied Research & Agrotechnology**, Guarapuava, PR, v. 12, n. 2, p. 121-129, maio/ ago, 2019. ISSN 1984-7548. DOI: 10.5935/PAetV12.N2.12. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/repaa/article/download/5466/4262>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MONTEIRO, Mavine Pereira Barbosa . **A viabilidade do registro de indicação geográfica (IG) “Lagoa da confusão-TO” para as sementes de feijão**. Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO. 2011.

ORTEGA, Antonio Cesar; JESUS, Clésio Marcelino. Território, Certificação de procedência e a busca da singularidade: o caso do café do cerrado. **Política e Sociedade**. v. 10. n. 19. Florianópolis. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2011v10n19p305>  
<https://doi.org/10.5007/2175-7984.2011v10n19p305>

PELLIN, Valdinho. Indicações Geográficas e desenvolvimento regional no Brasil: a atuação dos

principais atores e suas metodologias de trabalho. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 20, n. 1, p. 63-78, jan./mar. 2019. ISSN 1984-042X. DOI: <https://doi.org/10.20435/inter.v20i1.1792>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/gQ7KFM4TjpbQ4RbtjyNCyBS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

PORFÍRIO, Francisco. "Teoria do conhecimento"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/filosofia/teoria-do-conhecimento.htm>. Acesso em 15 de março de 2022.)

QUAL O SIGNIFICADO de Terroir?: o termo francês terroir não possui tradução e tem grande importância no mundo do vinho!. **Revista Adega**, São Paulo, fev. 2016. Singularidade. Disponível em: [https://revistaadega.uol.com.br/artigo/voce-sabe-qual-o-significado-de-terroir\\_2655.html](https://revistaadega.uol.com.br/artigo/voce-sabe-qual-o-significado-de-terroir_2655.html). Acesso em: 1 maio 2021.

SILVA, Aluisio Goulart *et al.*. Reconhecimento por indicação geográfica (IG) para sementes sadias de feijão produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins: uma proposta em andamento. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 7, jul. 2010. ISSN 1678-832X. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.Embrapa.br/digital/bitstream/item/23220/1/IEA.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SILVA, Fernanda Novo da *et al.*. Institucionalização das indicações geográficas no Brasil e na Espanha. **Ciência Rural**, Santa Maria, SC, v. 43, n. 9, p. 1727- 1733, set, 2013. ISSN 0103-8478. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/pLRsfnL8CmwBxHnzVyry3nN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 5 maio 2021.

TONIETTO, Jorge; BRUCH, Kelly Lissandra. A Indicação de Procedência da Lei nº 9.279/1996 e as demandas de aprimoramento do Marco Legal. **Embrapa Uva e Vinho**, Bento Gonçalves, RS, n. 123, p. 8-26, mar. 2021. ISSN 1808-4648. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.Embrapa.br/infoteca/handle/doc/1130835>. Acesso em: 1 abr. 2021.

VELLOSO, Carolina Quiumento. **Indicação Geográfica e desenvolvimento territorial sustentável**: a atuação dos atores sociais nas dinâmicas de desenvolvimento territorial a partir da ligação do produto ao território (um estudo de caso em Urussanga, SC. Orientadora: Claire Cerdan Co-orientador: Paulo Emílio Lovato. 2008. 166 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91692>. Acesso em: 9 abr. 2021.

**ANEXO I**  
**ANÁLISE SWOT**

<b>I n te r n a s</b>	<b>Forças (Strengths)</b>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. As sementes são um dos principais insumos da agricultura</li> <li>2. A semente sadia tem alto potencial de produtividade.</li> <li>3. Fatores geográficos podem influenciar a qualidade da semente.</li> <li>4. Solo tocantinense de várzea é propício para a produção de sementes.</li> <li>5. Características pluviométricas e de luminosidade bem delineados.</li> <li>6. Possibilidade da expansão da área agricultável em solo de várzea</li> <li>7. Possibilidade de aumento de produtividade mesmo não expandido áreas utilizando técnicas agronômicas e botânicas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta da comprovação técnica da qualidade e confiabilidade das sementes comerciais em função da localidade;</li> <li>2. Ausências de estudos exploratórios da produção de sementes voltados para a potencial Indicação Geográfica;</li> <li>3. Falta de conhecimento dos produtores locais sobre a importância da IG.</li> <li>4. Articulação incipiente entre os produtores (organização formal)</li> <li>5. Nome geográfico impreciso e não reconhecido (notoriedade)</li> <li>6. Não identificação de Instrumentos de gestão que respaldará a construção do caderno de especificações técnicas</li> <li>7. Região produtora limitada a somente dois dos seis municípios tocantinenses com solo de várzeas tropicais.</li> </ol>
<b>E</b>	<b>Oportunidades (Opportunities)</b>	<b>Ameaças (Threats)</b>

<b>xt e r n a s</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entidades públicas e privadas trabalhando no desenvolvimento de variedades de sementes propícias ou adaptadas à região</li> <li>2. Desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas para suplantarem os problemas e atender melhor às demandas do mercado</li> <li>3. Uso de instrumentos de pesquisa e monitoramento pluviométrico, de temperatura e clima, como suporte para decisão na cultura das sementes.</li> <li>4. Demonstrar as vantagens de uso da IG e impactos no produto e na região</li> <li>5. Possibilidade de Registrar a Semente de Arroz como IG</li> <li>6. Valorização e reconhecimento da semente de arroz produzidos na várzea do Tocantins.</li> <li>7. Surgimento de novas modalidades do uso de arroz (ex. uso cosmético) e surgimento de outros segmentos como demanda por novas variedades (ex. arroz vermelho e negro, etc.), fomenta o mercado por sementes de qualidade</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de sementes eficientes no caso de resistência às doenças</li> <li>2. Fatores como temperatura, clima, pluviometria, não são controláveis e podem influenciar a qualidade e produtividade da semente.</li> <li>3. Desvalorização comercial do arroz devido a mudanças de hábitos dos consumidores</li> <li>4. Pressão das sementes piratas</li> </ol>
---	---	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM  
PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA  
INOVAÇÃO - PROFNIT

APÊNDICE B

**KARLYANNE PORTILHO DE ABREU MACIEL FARIA**  
**FRANCISCO GILSON REBOUÇAS PÔRTO JÚNIOR**

**MANUAL**  
**PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA**  
**MATRIZ DE VIABILIDADE**

PALMAS/TO  
2022

**Autores**

Karlyanne Portilho de Abreu Maciel Faria  
Francisco Gilson Rebouças Pôrto Júnior

# **PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA MATRIZ DE VIABILIDADE**



Palmas/TO, 2022

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Quadro 01:** Dimensões e Indicadores

**Quadro 02:** Pesos dos indicadores

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

DO Denominação de Origem

IG Indicação Geográfica

IN Instrução Normativa

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IP Indicação de Procedência

MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

RPI Revista de Propriedade Industrial

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	
1 O que é Indicação Geográfica?.....	
2 A Matriz de viabilidade: por que ela é importante?.....	
3 Estrutura e metodologia de avaliação da Matriz de Viabilidade.....	
4 Sobre as dimensões e Indicadores.....	
4.1 Dimensão Conhecimento.....	
4.2 Dimensão Requisitos técnicos.....	
4.3 Dimensão Requisitos Sociais.....	
5 Questionário da Matriz de viabilidade de Indicação Geográfica.....	
6 Resultado da viabilidade.....	
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	

## APRESENTAÇÃO

Este manual apresenta uma ferramenta para a análise de um tema de grande relevância dentro do conhecimento em propriedade industrial: a Indicação Geográfica (IG).

A Lei Federal nº 9.279 de 14 de maio de 1996, criou duas modalidades da IG: a indicação de procedência (IP) e denominação de origem (DO). A primeira está intrinsecamente ligada à reputação ou reconhecimento do nome geográfico, a segunda, mais estritamente ligada às interferências que o meio geográfico proporciona ao produto. BRASIL (1996).

Com o passar do tempo a Indicação Geográfica foi sendo estudada não apenas como fator de proteção jurídica, mas também como impulsionador de alguns aspectos sociais, econômicos e até ambientais, incorporando conceitos como desenvolvimento territorial, agregação de valor e até preservação mercadológica, despertando o interesse de pesquisadores e do poder público que viu neste um aliado para sustentar o desenvolvimento dos territórios.

Os aspectos aprofundados acerca da IG foram explanados na Dissertação de Mestrado do PROFNIT (Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) intitulada “Indicação Geográfica para as sementes produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins – uma análise das sementes de arroz”, que pode servir de subsídio para a contextualização e sensibilização do público que irá responder a esta ferramenta. Por esse motivo este manual traz uma capa alusiva ao plantio de arroz irrigado, em homenagem à essa cultura milenar e de grande importância para nossa sociedade contemporânea.

Assim, tendo em vista não só a importância da IG, mas principalmente a sua complexidade ao abarcar temas transversais, é necessário haver a proposição de ferramentas que identifiquem esses diferentes aspectos, bem como possibilitem a avaliação da viabilidade a fim de auxiliar as decisões acerca do processo de obtenção da IG.

Em busca desse objetivo é que esta Matriz foi proposta, reunindo e reorganizando diferentes conceitos ligados à IG, propondo métricas e métodos para se chegar a um resultado objetivo que possa demonstrar o nível de prontidão para a IG.

Esta edição da ferramenta aplica-se a análise de produtos, não abarcando a IG de serviços. Também não é possível identificar ou medir se há mais tendência a alguma das modalidades (IP e DO).

Não obstante as limitações acima descritas, acreditamos que esta ferramenta pode

subsidiar a decisão dos interessados em IG fornecendo pontos de vista que deverão ser observados tanto na identificação de potencialidades quanto de lacunas que ainda existirem.

## 1. O que é Indicação Geográfica?

A Indicação Geográfica (IG) é um instrumento de propriedade intelectual que reconhece o nome geográfico que se refere a produtos ou serviços que se tornaram conhecidos. A Lei Federal nº 9.279 de 14 de maio de 1996 conceitua as duas modalidades de IG (BRASIL, 1996, p. 836):

a) Indicação de procedência (IP): “nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço”

b) Denominação de Origem (DO): “nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos.”

Há outros conceitos em torno da IG, emanados a partir de seus atributos. A agregação de valor aos produtos e serviços (FREIRE E VIEIRA, 2014), o desenvolvimento local ou territorial que a IG proporciona em seu entorno (VELLOSO, 2008), a preservação mercadológica, histórica, biológica ou cultural, ou ainda os indicativos de incentivos às organizações para o desenvolvimento de governança e maturidade (SILVA et al., 2010) (GIESBRECHT; MINAS, 2019) (CLIMENT LÓPEZ et al., 2007) (DALLABRIDA, 2016)

Deste modo, a Indicação Geográfica se torna um instrumento multidimensional para a promoção de um produto ou serviço, sendo importante identificar os fatores inerentes e necessários, bem como avaliar seu enquadramento frente a um objeto de reconhecimento em potencial.

## 2. A Matriz de viabilidade: por que ela é importante?

A indicação geográfica encontra desafios de muitas naturezas para o seu desenvolvimento e manutenção. Dada a complexidade da IG, bem como a alta demanda de esforços e tempo, é desejável que se faça uma análise sobre a sua viabilidade e nível de prontidão. A ABNT faz o seguinte alerta para o diagnóstico de uma potencial IG:

Recomenda-se avaliar o grau de sensibilização e o esclarecimento dos produtores sobre os conceitos, responsabilidades, funcionamento, benefícios e desafios para a implantação de um projeto de estruturação da potencial IG, considerando que são fatores críticos para o seu sucesso. Convém verificar se os produtores estão comprometidos e motivados a assumir responsabilidades e obrigações no projeto de estruturação da potencial IG. (ABNT NBR 16536, 2016, p. 3)

As demandas de cunho organizacional, os aspectos técnicos e técnicos, e ainda as demandas sociais que envolvem a consecução de um projeto de IG nos instiga a buscar ferramentas para tentar medir os riscos e identificar ações preventivas e corretivas no caminho rumo à obtenção do registro de IG. (BRASIL, 2021b) (ABNT NBR 16536, 2016.)

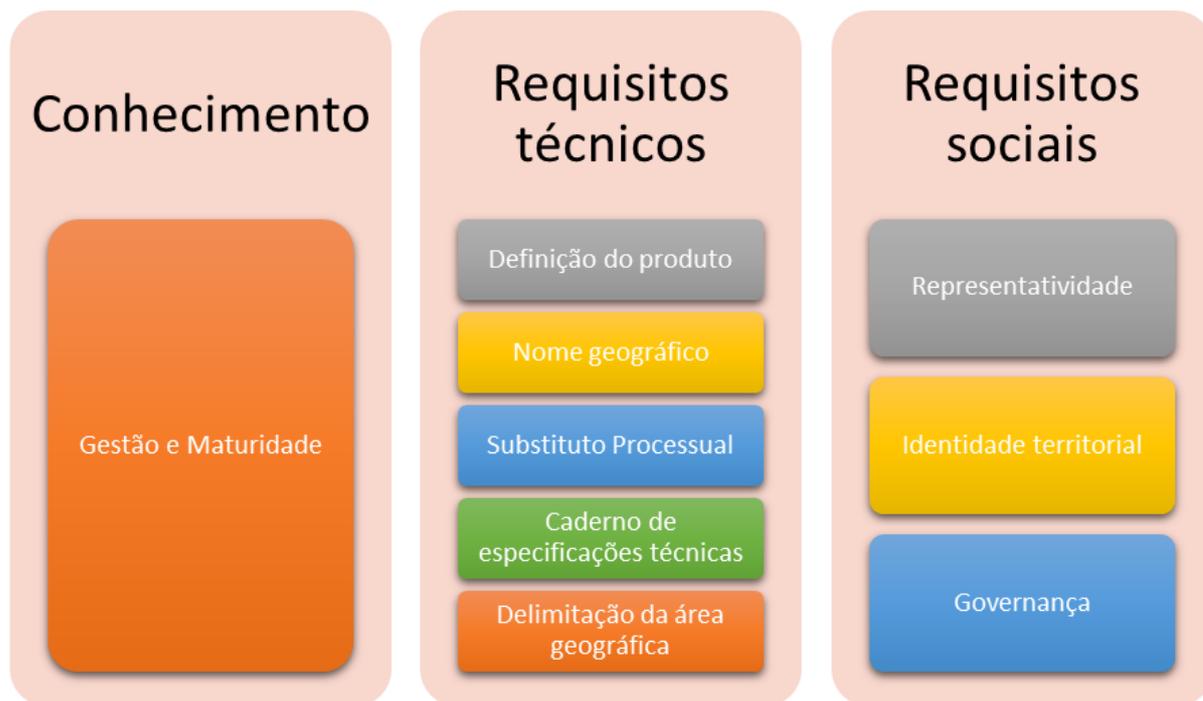
Assim, diante dos conceitos e assuntos inerentes à temática, foram identificados aspectos desafiantes relativos às IGs e estes elementos foram reorganizados em 3 (três) dimensões: **conhecimento, requisitos técnicos, requisitos sociais.**

São estas dimensões que compõem a Matriz de Viabilidade, e elas buscam medir o nível de prontidão da IG potencial, e assim identificar a viabilidade do pleito para a obtenção e manutenção da IG, sendo uma medida proativa a fim de minimizar os riscos bem como extrair o máximo possível das potencialidades deste importante instrumento de propriedade intelectual.

### 3. Estrutura e metodologia de avaliação da Matriz de Viabilidade

Dentro de cada dimensão foram identificados e agrupados os aspectos observados em relação à IG, sendo proposto o seguinte esquema de indicadores:

Quadro 01: Dimensões e Indicadores



A fim de quantificar os indicadores, foram determinados três parâmetros, nominados de vetores, quanto à necessidade ou dispensa de formalização, e acerca da temporalidade, identificando dois períodos para a análise, ficando da seguinte forma: formalidade/obrigatoriedade, pré-requerimento e pós requerimento.

Os indicadores são avaliados em função dos vetores; estes atribuem diferentes notações (pesos) para a identificação da viabilidade da IG, sendo possíveis três pesos de 0 (zero) a 2 (dois), conforme a escala: 0 = irrelevante/não se aplica; 1 = pouco relevante; 2 = muito relevante .(vide Quadro 02).

Quadro 02: Pesos dos indicadores x vetores

Dimensão	Indicadores	Vetores		
		Formalidade/ obrigatoriedade	pré- requisitamento	pós requisitamento
<b>Conhecimento</b>	1.1 Gestão e Maturidade	1	2	2
<b>Requisitos técnicos</b>	2.1 Definição do Produto	2	2	1
	2.2 Nome geográfico	2	2	1
	2.3 Substituto processual	2	2	1
	2.4 Caderno de especificações	2	2	1
	2.5 Delimitação da área geográfica	2	2	1
<b>Requisitos Sociais</b>	3.1 Representatividade	1	2	1
	3.3 Identidade territorial	1	2	2
	3.4 Governança	1	1	2

Fonte: elaborado pela autora

Para efetuar a avaliação dos indicadores, foi construído um questionário em que cada indicador **possui pelo menos 1 questão** de resposta binária (sim / não) o qual, para fim do cálculo, o “sim” corresponde a 1(um) e o “não” corresponde a 0 (zero), ou seja, se para determinado questionamento acerca de um indicador a resposta for “não” o respondente “não pontuará”, o que refletirá na soma total da sua pontuação de avaliação da prontidão da escala de viabilidade; havendo resposta positiva, pontuará e terá sua resposta submetida aos vetores e seus respectivos pesos. Fica estabelecido o seguinte cálculo para cada questão e respectivos vetores:

$$X = Y \times W$$

Onde:

X = nota da questão em relação ao vetor

Y= pontuação, se sim, Y=1 se não, Y= 0

W= peso do vetor

Após a notação de todas as questões em função dos vetores e pesos, se procede o somatório das questões correspondentes aos indicadores e o agrupando nas dimensões, demonstrando a pontuação parcial de cada dimensão; após, a soma da pontuação das dimensões é transformada em percentual o qual finaliza na métrica de avaliação da viabilidade de obtenção da IG em termos percentuais que vai de inviável a viável.

A matriz de viabilidade proposta pode ser aplicada aos interessados (stakeholders) da IG a fim de obter uma avaliação mais abrangente, onde, para complementar a avaliação, no caso de vários respondentes, pode-se analisar os resultados com outras métricas estatísticas a fim de balizar as avaliações aplicadas, identificando, por exemplo, alto desvio padrão, o que sinalizaria um alto grau de discordância quanto à prontidão da IG em análise.

## 4. Sobre as dimensões e Indicadores

### 4.1. Dimensão Conhecimento

O conhecimento abordado nesta Matriz refere-se, principalmente, aos termos organizacionais relacionados às necessidades da IG. Esta dimensão busca medir os aspectos de gestão, que perpassam o gerenciamento de processos e produtos, e o desenvolvimento da organização em termos de liderança e de todo conhecimento gerado por suas atividades, e que gera competência organizacional. (MENEZES, 2011) (STRAUHS, 2012)

#### Indicador 1.1 Gestão e maturidade

Os processos que perpassam uma organização são necessários para a sua manutenção e desenvolvimento. Tais processos são conduzidos na forma de gestão de pelo menos seis funções: técnicas, comerciais, financeiras, segurança, contábeis e administrativas (CHIAVENATO, 2003).

Para a gestão da IG não é diferente, pois nelas são encontrados vários assuntos relativos aos conhecimento da gestão, tais como a necessidade de estruturação da organização, desenvolvimento de lideranças, estruturação de processos decisórios, o uso da IG como fator de agregação de valor, indicativos de inovação, fomento ao desenvolvimento local e à gestão do conhecimento a fim de dar suporte à manutenção, perenidade e sucesso das organizações detentoras dos direitos de uso do nome geográfico.

A própria gestão de processos, que é a identificação e domínio de uma sequência de atividades necessárias a um fim específico, é uma tema oriundo da administração e bastante importante para a IG, principalmente no que diz respeito ao produto ou serviço e às estruturas de decisões e controle. Esses processos precisam estar delineados, maturados e é extremamente desejável que estejam expressos em manuais ou outros instrumentos a fim de serem consultados e aplicados.

Ainda dentro dos conceitos da Administração, a maturidade, citada como necessária à IG por Giesbrecht e Minas (2019), é identificada como a maneira como uma organização domina os conceitos e deles se apropria de maneira a conduzir a organização para a consecução dos seus objetivos. No caso da IG é traduzida como o domínio de toda a cadeia produtiva, dos

valores representativos da IG e a exploração de todo o potencial que ela oferece (comercial, desenvolvimento local, valorização do produto, etc.).

Destarte, embora não haja, necessariamente, a exigência taxativa (formalidade/obrigatoriedade) dos aspectos organizacionais citados, a IG como organização precisa estar atenta a eles, pois são estes aspectos que irão dar o suporte para o pontapé inicial, ou seja no pré-requerimento e é quem irá possibilitar uma saudável continuidade após o requerimento e obtenção da IG..

#### **4.2 Dimensão Requisitos técnicos**

Os aspectos a serem observados formalmente devem estar em consonância com a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, com as normativas editadas pelo INPI, órgão que irá analisar o pedido, bem como de outras normas e manuais oficiais que tratam do tema. Os aspectos técnicos os quais não se podem olvidar compõem o quadro de indicadores desta dimensão, descritos a seguir.

##### Indicador 2.1 - Definição do produto

A definição do produto é o âmago da IG, portanto obrigatório. O produto deve ser bem delimitado para que possa ser identificado e analisado pelo INPI, não se admitindo termos genéricos e imprecisos. (BRASIL, 2021b)

Como a IG possui duas modalidades, a Indicação de Procedência e a Denominação de Origem, temos pelo menos duas observações. Para fins de IP, o produto deve ser identificado por um nome conhecido, e que este seja facilmente distinguido por suas características de outro produto similar. Para a DO, além do reconhecimento, o produto deve demonstrar a interferência do meio geográfico, e esta interferência deve ser comprovada por meio de documentos apresentados para a análise do INPI. (ABNT NBR 16536, 2016.), (BRASIL, 2021b)

Este indicador além de se tratar de um fator obrigatório, é de indispensável definição para a formulação do requerimento. Após a entrada do pedido e posterior deferimento, naturalmente, estará consolidado, cabendo tão somente a sua gestão.

## Indicador 2.2 - Nome geográfico

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016) em sua norma pontua que o nome que se tornou de conhecimento, é um nome geográfico.

São formas de comprovar a reputação do e notoriedade do nome geográfico : “elementos obtidos em publicações técnicas e técnico-científicas, fotos, mapas, notícias da mídia, premiações, mercados de destino do produto e seus quantitativos, registro de patrimônio imaterial.” ABNT (ABNT NBR 16536, 2016, p. 13)

Tanto o apontamento de reconhecimento ou notoriedade, quanto o de reputação, atributos ligados ao nome geográfico, são de suma importância para a comprovação do mesmo.

## Indicador 2.3 - Substituto processual

O INPI alerta acerca dos documentos que farão a comprovação da legitimidade do requerente: (BRASIL, 2021b, p. 68 e 69)

- a) Estatuto social; b) Ata registrada da Assembleia Geral com aprovação do Estatuto;
- c) Ata registrada da posse da atual Diretoria; . 69 . d) Ata registrada da Assembleia Geral com a aprovação do caderno de especificações técnicas acompanhada de lista de presença; e) Cópia da identidade e do CPF dos representantes legais do substituto processual; f) Declaração de que os produtores ou prestadores de serviços, e outros operadores, estão estabelecidos na área delimitada.

Além disso o substituto processual necessita ter pelo menos uma representação na circunscrição da IG

Logo podemos observar que para fins de não haver problemas quanto a este quesito deve haver não só a definição do substituto, mas a sua formalização, observando aspectos de representatividade e outros aspectos legais.

## Indicador 2.4 - Delimitação da área geográfica

Há diversas variáveis a serem levadas em consideração para a delimitação da área geográfica. O INPI (BRASIL, 2021b) inicia falando das peculiaridades entre IP e DO, na

primeira a delimitação será em função da notoriedade, e na segunda do meio geográfico; esclarece ainda que os limites não precisam ser, necessariamente, os limites políticos administrativos, mas podem ser considerados os limites naturais, podendo extrapolar municípios e Estados.

A emissão do documento oficial que delimita a área geográfica da IG deve ser feita pelo órgão competente, que por sua vez dependerá da área de abrangência se será realizada por órgão federal ou estadual (BRASIL, 2021b). Uma das justificativas da atuação dos entes públicos oficiais na expedição desse documento é evitar conflitos de interesse para que a área venha a abranger todos os produtores sob as condições pré-estabelecidas. (BRASIL, 2021a)

No ato da solicitação de apreciação do pedido de IG perante o INPI é expressamente imprescindível a apresentação desse documento, portanto há a necessidade de providências deste para iniciar o pedido de registro.

#### Indicador 2.5 - Caderno de especificações técnicas

A Portaria/INPI/PR N° 04 determina no inciso II do Art. 16, os itens que devem constar no caderno de especificações técnicas, dentre os quais destacamos a descrição do produto ou serviço, que deve ser observado em todas as suas nuances, ou seja, estar descrito objetivamente e com integridade, observando os processos reais e em conformidade com as outras legislações correlatas ao processo de produção ou ao produto em si. (BRASIL, 2021b)

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016, p. 11) alerta que “convém que o regulamento de uso retrata a realidade dos produtores, para que a produção e a implementação do seu controle seja factível e exequível” quando acerca da fidedignidade do Caderno de Especificações para o seu uso posterior pelos produtores.

O caderno de especificações técnicas é, portanto, o instrumento oficial que conterà todas as informações importantes acerca da IG, servindo inclusive para auxiliar na delimitação da área geográfica a qual será demarcada nos limites de onde se encontra o produto nas características nele descritas, conforme previsto no Manual do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2021a).

Também é importante mencionar que todos os atos devem ser chancelados pelos participantes da instituição representante na forma de assembléias devidamente documentadas

mediante atas acompanhadas de lista de presença, incluindo as decisões até mesmo das modificações que forem pertinentes. (BRASIL, 2021c)

### 4.3 Dimensão Requisitos Sociais

Os requisitos sociais podem ser observados a partir da interação dos atores locais sobre os aspectos técnicos e organizacionais. O dicionário Michaelis conceitua o termo ‘social’ como um adjetivo “relativos à organização e ao comportamento do homem na sociedade ou comunidade” (SOCIAL, 2015) justamente o que este requisito busca distinguir entre os desafios da IG: a interação do homem entre si e no contexto de um território.

Anjos *et al.* (2014, p. 165, 166, 167 e 169) destaca que dentro do pensamento social há duas vertentes sobre o desenvolvimento rural: “a abordagem territorial do desenvolvimento” e a “ideia de capital social” dos territórios. A primeira os autores destacam os esforços para ultrapassar os vícios impostos pela “atuação estatal e dos órgãos de cooperação e fomento” pois concebem que o território é que pressupõe a interação social impondo a necessidade de “construir pactos” cada vez maiores para buscar uma harmonização. Acerca do capital social parte-se do pressuposto que há elementos sociais que determinam o desenvolvimento de um território, que corresponde “a uma identidade moldada a partir de um conjunto de valores compartilhados”.

Maiorki e Dallabrida (2015) realizaram um estudo acerca da contribuição da IG para o **desenvolvimento territorial**. Vieira e Pellin (2015) ressaltam os atores locais como integrantes no processo de desenvolvimento territorial, tendo a IG como uma estratégia de valorização dos recursos territoriais.

Por fim, embora a Legislação na explicita o termo “**governança**” em suas normativas acerca das IGs, a necessidade de gestão da IG é apontada na NBR 1653, quando recomendam que na fase do diagnóstico se faça a avaliação das estruturas de organização dos produtores, conforme detalhado no tópico denominado “Governança do segmento do setor produtivo” (ABNT NBR 16536, 2016, p. 5)

Bruch *et al.* (2017, p. 23) relatam que o SEBRAE e ABNT, após exitosa normativa de IGs, perceberam a necessidade de ainda editar outras normas, sendo que uma delas é exatamente sobre a “gestão de governança” de IGs. Por sua vez Pellin *et al.* (2017, p.119)

explica dentro do indicador “identidade e política”, em estudo desenvolvido a partir de Pollice que analisa a interação entre identidade e desenvolvimento, que o “sentimento identitário” mais aguçado resulta em um modelo eficaz mais simples de governança.

Destarte, basicamente os temas sociais abordados em IGs orbitam em torno das discussões de identidade, território, desenvolvimento local, representatividade e governança.

Vários aspectos, então, de ordem social podem ser observados na consecução de uma indicação geográfica envolvendo os processos de interação como manifestado na: a) figura do substituto processual e a necessidade da comprovação da representatividade, b) construção e consolidação da identidade territorial e a necessidade de apropriação do nome geográfico e do território, e, c) sob o aspecto de gestão, ingressando no tema de governança, na demanda de delineamento de estruturas de gestão e controle da IG.

### **Indicador 3.1 – Representatividade**

A representatividade é um indicador derivado da definição do substituto processual, contudo, para além da questão formal que é atuar como ente legal perante o INPI, há um alerta na normativa do INPI sobre “ser representativo da coletividade legitimada a requerer o registro de IG.” (BRASIL, 2021b)

### **Indicador 3.2 – Identidade Territorial**

Em um estudo acerca da identidade territorial, Pollice (2010, p. 20) faz um aprofundamento para compreender até que ponto a identidade territorial interfere no desenvolvimento local, chegando à conclusão que para isso é necessário haver uma “forte matriz identitária”.

É justamente o que Pollice (2010) identifica, quando correlaciona identidade e a valorização dos recursos territoriais como uma das implicações do senso de pertencimento quando um determinado povo é capaz de “colocar em valor” aos seus recursos territoriais

Maiorki e Dallabrida (2015) em sua pesquisa pontuam que a IG traz em seu bojo a expectativa de que os produtores da área de influência (território) tenham ou desenvolvam um senso de identidade. Diz que o próprio reconhecimento e o querer-se reconhecer por um determinado nome depende dessa noção de pertencimento ao território e ao nome que os

identifica. Então, além do sentido prático e formal, a definição do nome geográfico também carrega nuances de requisitos sociais, uma vez que o desenvolvimento e manutenção deste denota uma construção social daquela região.

### **Indicador 3.3 – Governança**

A ABNT (ABNT NBR 16536, 2016) recomenda que haja estrutura formal para a gestão, defesa, promoção e controle das IG, exemplificando esta estrutura como um “conselho regulador”. De igual modo também cita a importância do apoio e parcerias com o poder público a fim de buscar políticas públicas voltadas para o apoio à estruturação da IG potencial. Recomenda também que estas estruturas estejam formalizadas no caderno de especificações.

## 5. Questionário da Matriz de viabilidade de Indicação Geográfica

Produto: (Descrição do produto)

Nome Geográfico: (Descrição do nome geográfico)

Variável	Indicador	Pergunta	Sim =1 Não = 0	Formalidade/obrigatoriedade	pré-requerimento	pós-requerimento	Subtotal
Conhecimento	1.1	O(s) representante(s) está(ão) formalizado(s) e com todos os documentos atualizados?		0	0	0	0
		Há liderança local reconhecida?		0	0	0	0
		Há um bom conhecimento dos componentes da rede de interessados da possível IG ? (cluster)		0	0	0	0
		Os representantes e participantes conhecem os benefícios da IG como instrumento de agregação de valor?		0	0	0	0
		Os representantes e participantes entendem a IG como um processo contínuo de inovação?		0	0	0	0
		Os interessados da rede conhecem os benefícios da IG como instrumento de desenvolvimento local?		0	0	0	0
		Os processos decisórios estão delineados, inclusive formalizados em estatutos ou documentos de gestão?		0	0	0	0
		Os processos da obtenção do produto são de conhecimento de todos os produtores?		0	0	0	0
		Os processos da obtenção do produto estão formalizados (manualizado)?		0	0	0	0
	2.1	O produto está bem definido, sem informações genéricas e imprecisas?		0	0	0	0

<b>Requisitos técnicos</b>		O produto é reconhecido por seu nome geográfico?		0	0	0	0	
		Há qualidades e características do produto comprovadamente decorrentes do território (incluindo fatores naturais e humanos)?		0	0	0	0	
		Há documentos que comprovem a influência do meio geográfico nas qualidades e características do produto?		0	0	0	0	
		Há clara distinção entre o produto objeto da IG e um produto similar comum, que não seja da IG?		0	0	0	0	
	<b>2.2</b>		O nome geográfico é conhecido?		0	0	0	0
			O nome geográfico é reconhecido pela reputação do produto?		0	0	0	0
			Há documentos ou publicações que comprovem que o nome geográfico se tornou conhecido?		0	0	0	0
	<b>2.3</b>		O substituto processual está definido?		0	0	0	0
			O substituto processual possui sede ou representação dentro da área delimitada?		0	0	0	0
			A documentação do substituto processual está organizada?		0	0	0	0
	<b>2.4</b>		Os limites geográficos que abrange a IG são conhecidos?		0	0	0	0
			Os limites geográficos que abrange a IG são definidos?		0	0	0	0
			O instrumento oficial de delimitação da área geográfica está pronto?		0	0	0	0
	<b>2.5</b>		O caderno de especificações contém todos os requisitos e condições do produto descritos?		0	0	0	0
			Os requisitos e condições do produto descritos no caderno de especificações estão em conformidade com a legislação afim vigente?		0	0	0	0

		As decisões sobre as regras do Caderno de especificações técnicas estão atestadas pelos produtores?		0	0	0	0
		O caderno de especificações define processos reais e convergentes do sistema produtivo?		0	0	0	0
<b>Requisitos sociais</b>	<b>3.1</b>	O substituto processual é bem aceito por todos os produtores como seu representante?		0	0	0	0
		O substituto processual representa a maior parte dos produtores da região delimitada?		0	0	0	0
	<b>3.2</b>	Os produtores utilizam com frequência o nome geográfico para se referir ao produto?		0	0	0	0
		Os produtores possuem uma identidade territorial bem consolidada?		0	0	0	0
		Os possíveis elementos de delimitação do território estão bem definidos (tradição, organização social e produtiva, fatores naturais, origem da matéria prima)?		0	0	0	0
	<b>3.3</b>	O caderno de especificações está aprovado pelos produtores da região?		0	0	0	0
		O caderno de especificações possui ampla aceitação e uso entre os produtores?		0	0	0	0
		As estruturas de controle da IG estão definidas?		0	0	0	0
		As estruturas de gestão da IG estão definidas?		0	0	0	0
		As estruturas defesa e promoção da IG estão definidas?		0	0	0	0
	<b>Resultado</b>						<b>0</b>

## 6. Resultado da viabilidade

Produto	Somatório dos indicadores			Nível de Prontidão da Escala de Viabilidade (%)
	Conhecimento	Requisitos técnicos	Requisitos Sociais	
(Preencher: Nome do produto)	0	0	0	0%
% em relação à dimensão	0%	0%	0%	

Escala de viabilidade (%)	
entre 0 e 20	IG Inviável
entre 21 a 49	Necessário amadurecimento
entre 50 a 75	Boa alternativa, com ressalvas
entre 76 e 100	IG viável

Obs.1: O valor apresentado em “Nível de prontidão da Escala de Viabilidade” representa o nível de viabilidade para Indicação Geográfica do produto em análise  
 Obs. 2: Os valores apresentados na linha de “% em relação à dimensão” não corresponde ao percentual de viabilidade, sendo tão somente o percentual em relação à própria dimensão.

Obs 3: No caso de dúvida ou não souber a resposta, responder “não”, logo, pontuará 0 (zero).



organizações / Adriana Carvalho Pinto Vieira, Júlio Cesar Zilli, Kelly Lissandra Bruch, organizadores. –Criciúma, SC : UNESC, 2017.

CHIAVENATO, Idalberto; **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CLIMENT LÓPEZ, Eugenio et al.. La denominación de origen cariñena como sistema productivo local: redes de empresas, cultura y gobernanza. *Geographicalia*, Zaragoza, n. 52, p. 31-52, 2007. ISSN 2386-3021. DOI: [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.2007521106](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.2007521106). Disponível em: <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/1106>. Acesso em: 2 maio 2021.

DALLABRIDA, Valdir Roque. Ativos territoriais, estratégias de desenvolvimento e governança territorial: uma análise comparada de experiências brasileiras e portuguesas. *EURE* (Santiago), Santiago, v. 42, n. 126, p. 187-212, mayo 2016. ISSN 0250-7161. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v42n126/art09.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.

GESTÃO. In: DICIONÁRIO brasileiro da língua portuguesa: Michaelis, Editora Melhoramentos, 2015. ISBN: 978-85-06-04024-9 Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/gest%C3%A3o/>. Acesso em: 23 mai. 2022

GIESBRECHT, Hulda Oliveira; MINAS, Raquel Beatriz Almeida de. Os pequenos negócios e as indicações geográficas brasileiras registradas: transformações percebidas e aprendizados. In: VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto et al.. (org.). *Indicações Geográficas, Signos Coletivos e Desenvolvimento Local/Regional*. Erechim: Deviant, 2019. p. 119 – 137. v. 2. ISBN: 978-85-5324-043-2. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951\\_Indicacoes\\_Geograficas\\_Signos\\_Coletivos\\_e\\_Desenvolvimento\\_Local\\_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/334611951_Indicacoes_Geograficas_Signos_Coletivos_e_Desenvolvimento_Local_Regional/links/5d35c1bfa6fdcc370a5568db/Indicacoes-Geograficas-Signos-Coletivos-e-Desenvolvimento-Local-Regional.pdf). Acesso em: 2 mar. 2021

MAIORKI, Giovane José; DALLABRIDA, Valdir Roque. A indicação geográfica de produtos: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial . **INTERAÇÕES**, v. 16, n. 1, p. 13-25. Campo Grande. jan./jun. 2015.

PELLIN, Valdinho; WESSLING, Leonilda; MONTOVANELLI JR, Oklinger. Tradição e modernidades na produção de embutidos artesanais na região de Blumenau, em Santa Catarina. P. 116 - 131. In *Propriedade intelectual, desenvolvimento e inovação [recurso eletrônico] : ambiente institucional e organizações / Adriana Carvalho Pinto Vieira, Júlio Cesar Zilli, Kelly Lissandra Bruch. org. – Criciúma, SC : UNESC, 2017. 413 p. : il. Disponível em: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>>. ISBN: 978-85-8410-080-4*

POLLICE, Fábio. **O papel da identidade territorial nos processos de desenvolvimento local**. Tradução de Andrea Galhardi De Oliveira. Renato Crioni.. Bernadete Aparecida Caprioglio De Castro Oliveira. *ESPAÇO E CULTURA*, UERJ, RJ, N. 27, P. 7-23, JAN./JUN. DE 2010

SILVA, Aluisio Goulart *et al.*. Reconhecimento por indicação geográfica (IG) para sementes

sadias de feijão produzidas nas várzeas tropicais do Tocantins: uma proposta em andamento. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 7, jul. 2010. ISSN 1678-832X. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/23220/1/IEA.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SOCIAL. In: DICIONÁRIO brasileiro da língua portuguesa: Michaelis, Editora Melhoramentos, 2015. ISBN: 978-85-06-04024-9 Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/social/>, Acesso em: 23 mai. 2022

STRAUHS, Faimara do Rocio; PIETROVSKI, Eliane Fernandes; SANTOS, Gilson Ditzel; CARVALHO, Hélio Gomes de Carvalho; PIMENTA, Rosângela Borges. PENTEADO, Rosângela Stankowitz. **Gestão do Conhecimento nas Organizações**. Curitiba : Aymará Educação, 2012. (Série UTFInova). ISBN 978-85-7841-783-3 (material impresso) ISBN 978-85-7841-784-0 (material virtual)