

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG  
ESCOLA DE AGRONOMIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO - PPAGRO  
MESTRADO**

Mavine Pereira Barbosa Monteiro

**A VIABILIDADE DO REGISTRO DA INDICAÇÃO GEOGRÁFICA  
(IG) “LAGOA DA CONFUSÃO-TO” PARA AS SEMENTES DE  
FEIJÃO**

Goiânia (GO)

2011



Mavine Pereira Barbosa Monteiro

**A VIABILIDADE DO REGISTRO DA INDICAÇÃO GEOGRÁFICA  
(IG) “LAGOA DA CONFUSÃO-TO” PARA AS SEMENTES DE  
FEIJÃO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Agronegócio da Universidade Federal de Goiás (PPAGRO), como  
requisito parcial para a obtenção do título de mestre.  
Professora orientadora: Dr<sup>a</sup>. Sônia Milagres Teixeira  
Linha de pesquisa: Competitividade e Gestão do Agronegócio  
Agência Financiadora: CAPES

Goiânia (GO)

2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)  
GPT/BC/UFG**

M775v Monteiro, Mavine Pereira Barbosa.  
A viabilidade do Registro da Indicação Geográfica (IG) “Lagoa da Confusão-TO” para as sementes de feijão. [manuscrito] / Mavine Pereira Barbosa Monteiro. - 2011. xv, 191 f. : il., figs, tabs.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Sônia Milagres Teixeira.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, 2011.  
Bibliografia.  
Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e tabelas.  
Apêndices.

1. Competitividade. 2. Cadeia de sementes de feijão. 3. Sementes de feijão – Registro por Indicação Geográfica – Lagoa da Confusão TO (Tocantins). I. Título.

CDU: 633.35(811.7)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO –  
PPAGRO**

Dissertação de Mestrado

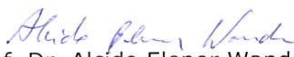
**A VIABILIDADE DO REGISTRO DA INDICAÇÃO  
GEOGRÁFICA (IG) "LAGOA DA CONFUSÃO-TO" PARA AS  
SEMENTES DE FEIJÃO.**

**MAVINE PEREIRA BARBOSA MONTEIRO**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação  
em Agronegócio.

Aprovada por:

  
Profa. Dra. Sônia Milagres Teixeira  
Orientadora – PPAgro/UFG

  
Prof. Dr. Alcido Elenor Wander  
Membro interno/PPAgro

  
Profa. Dra. Lúcia Regina Rangel de M. V. Fernandes  
Membro – externo/INPI

Goiânia, 29 de março de 2011.

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais Jorge e Evanilda, pela sua existência, por estarem sempre ao meu lado, mesmo com a distância, pelo carinho e força incondicional. Por acreditarem no meu potencial e compreenderem que o meu crescimento profissional resultará na evolução e progresso de toda a família. Adoro vocês, Deus os abençoe.

Aos meus irmãos Jovani e Jomax, que também sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e animando para superar todas as dificuldades que surgissem nesta longa jornada de aprendizado, amadurecimento e superação. Amo muito vocês.

À minha irmã Maqueline, que foi minha melhor amiga neste período, sempre incentivando para que eu concluísse este mestrado, sempre se mostrando orgulhosa do meu progresso. Amo-te irmã.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por não ter me desamparado e permitir que eu concluísse este mestrado tão almejado.

A toda minha família pelo apoio, carinho, compreensão e incentivo, sem os quais não teria conseguido chegar ao final desta dissertação.

Ao Jorge Diego que me deu todo apoio nos momentos em que passei por necessidades, sem ele não teria conseguido.

A minha orientadora Sônia Milagres que sempre teve carinho, paciência e sabedoria para me ensinar a arte de escrever e lidar com os números. Além disso, foi minha amiga e me ajudou em todos os momentos que precisei nesta estadia em Goiânia. Nunca te esquecerei.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, por todos os valiosos ensinamentos que foram de suma importância para a elaboração desta dissertação e para minha carreira.

A Embrapa Arroz e Feijão pelo financiamento das minhas visitas a campo para aplicação dos questionários aos produtores da Lagoa da Confusão no TO, pelo apoio de seus pesquisadores como Dr. Alúcio Silva, Dr<sup>a</sup> Flávia, Sr. Carlos Santiago, Sr. Dino Magalhães, Dr. Agostinho Didonet, Dr. João K., Sr. Thung, Dr<sup>a</sup> Maria José entre outros, que agregaram e enriqueceram muito o meu trabalho, tanto com visão favorável quanto com críticas construtivas.

A todos os meus colegas de turma do mestrado, que me deram carinho e força para concluir esta dissertação, além de contribuírem com seus conhecimentos diferenciados, visto que se trata de uma turma multidisciplinar e todos tinham informações novas para disseminarem.

Aos vizinhos e amigos que fiz em Goiânia que me acolheram, muitos me trataram como uma integrante da família como minha vizinha Ildete, onde fiquei hospedada por várias vezes. Obrigada aos amigos que fizeram minha estadia em Goiânia ser muito feliz e prazerosa, apesar das dificuldades.

A cidade de Goiânia por ter me acolhido e me proporcionado aprendizado de vida, cultural e muitas alegrias.

## RESUMO

Esta dissertação parte do pressuposto de que as externalidades causadas pela falta de informação sobre a segurança dos alimentos são causadas, na maioria das vezes, por falta de informações, o que caracteriza uma falha de mercado, na qual este último não consegue coordenar a integração entre os diversos atores neste mercado, como os produtores e consumidores, exportadores e importadores, o que os economistas denominam de assimetria informacional. A falta de informação faz aumentar os custos de transação, visto que o consumidor não tendo acesso à informação perfeita sobre os produtos que consomem, terão prejuízos com custos na investigação da origem do alimento que estão comprando. Essa teoria também se aplica aos custos da assimetria informacional que os produtores estão sujeitos, pois estes também precisam saber sobre a origem e qualidade dos insumos que utilizam na produção, desta forma a certificação dos produtos e sementes surge como solução para o problema da assimetria informacional. Segundo o arcabouço teórico da Nova Economia Institucional, os contratos auxiliam na redução de custos de transações presentes no funcionamento de uma economia, e a assimetria informacional constitui um desses custos de transação, o que causa uma falha de mercado. Para este trabalho analisamos a certificação como uma possível inibidora dessas informações assimétricas, já que também se trata de um contrato que os produtores de certo bem firmam com uma instituição pública ou privada com o compromisso de cumprir normas preestabelecidas e que as informações sobre a origem, qualidade, validade e outras características importantes estarão expostas no selo de certificação do produto, inspirando confiança para os potenciais compradores do produto e possivelmente elevando o valor agregado do produto. Para este estudo foi analisado o caso de uma possível certificação por Indicação Geográfica para as sementes de feijão produzidas por uma associação de produtores nas várzeas do rio Javaés, braço do rio Araguaia, no município Lagoa da Confusão no estado do Tocantins, onde se abordou os possíveis benefícios econômicos para os produtores e economia local da região e a sustentabilidade e impactos ambientais que o cultivo intensivo em várzeas tropicais pode provocar para o ecossistema daquela região.

## **Abstract**

This thesis assumes that the externalities caused by lack of information about the safety of our food are caused mostly by lack of information, which characterizes a market failure, in which the latter cannot coordinate integration between the various players in this market, as producers and consumers, exporters and importers, what economists call the information asymmetry. Lack of information increases transaction costs, since consumers do not have access to perfect information about the products they consume, with damage costs will have to investigate the origin of the food they are buying. This theory also applies to the costs of informational asymmetry that producers face, since they also need to know about the origin and quality of inputs they use in production, so that the product certification and seed emerges as a solution to the problem of information asymmetry. According to the theoretical framework of New Institutional Economics, contracts assist in the reduction of transaction costs in the operation of an economy, and the informational asymmetry is one of these transaction costs, which causes a market failure. For this study we analyzed the possible certification as an inhibitor of such asymmetric information, since this is also a contract that the producers of some good firm with a public or private institution with a commitment to meet pre-established norms and that the information on the origin, quality, validity and other important features are exposed in the certification seal of the product, inspiring confidence for potential buyers of the product and possibly raising the value-added product. For this study examined the case of a possible certification of geographical indication for the bean seeds produced by an association of producers in the floodplains of river Javaés, arm of the Araguaia River, in the municipality of Lagoa Confusion in the state of Tocantins, where he addressed the potential economic benefits for producers and local economy of the region and the sustainability and environmental impacts that the intensive cultivation in tropical wetlands can cause to the ecosystem of that region.

## SUMÁRIO

1	Introdução.....	16
2	Referencial Teórico.....	18
2.1	Registro da Indicação Geográfica.....	18
2.2	A Indicação Geográfica colabora com o desenvolvimento de um país.....	23
2.3	Denominação de Origem e Indicação de Procedência.....	27
2.4	Procedimentos para alcance da Indicação Geográfica na Europa e no Brasil.....	29
2.5	A abordagem da Nova Economia Internacional.....	34
2.5.1	Minimização dos custos de transação.....	36
2.6	Cálculo do Índice de Sustentabilidade da Produção.....	39
3	Metodologia de Pesquisa.....	42
4	Produção de feijão no Brasil: 2000-2009.....	43
4.1	Prospecção de cenário para o mercado de grãos e sementes de feijão.....	45
4.2	Estratégias em cooperativas e associações de agronegócio.....	47
4.3	A produção de sementes de feijão nas várzeas tropicais da Lagoa da Confusão.....	53
4.4	O apoio da Embrapa e outros órgãos públicos no projeto Indicação Geográfica de sementes de feijão no Tocantins.....	55
4.5	Características do Município Lagoa da Confusão.....	59
5	Análise e Discussão dos Resultados.....	64
5.1	Estudo de caso com os associados da Aprosel.....	64
5.2	Análise de sustentabilidade nas Várzeas da Lagoa da Confusão.....	65
5.3	Opinião contrária à produção agrícola em várzeas: entrevista com um pesquisador da Embrapa.....	72
5.4	Índice de Produtividade Sustentável do cultivo de feijão pelos produtores da Aprosel.....	73
5.5	Viabilidade comercial da produção de feijão na Lagoa da Confusão.....	75
6	Considerações Finais.....	78
7	Referências Bibliográficas.....	81

Apêndice A Indicações Geográficas Nacionais.....	84
Apêndice B Decreto 4062/01   Decreto nº 4.062, de 21 de dezembro de 2001.....	87
Anexo I Questionário de Identificação.....	88
Anexo II Questionário referente à produção agrícola.....	89
Anexo III Questionário referente às Boas Práticas Agrícolas na produção de feijão.....	90

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Evolução das sementes de feijão no Brasil (2000-2009).....	44
Tabela 2: Município Lagoa da Confusão segundo o IBGE .....	60
Tabela 3: Educação na Lagoa da Confusão.....	60
Tabela 4: Produção Agrícola Municipal - Cereais, leguminosas e Oleaginosas (2007).....	61
Tabela 5: Informações econômicas do Município (2007).....	61
Tabela 6: Controle de pragas na Lagoa da Confusão.....	67
Tabela 7: Boas Práticas Agrícolas durante a colheita de feijão na Lagoa da Confusão .....	72
Tabela 8: Índice de sustentabilidade da produção de feijão nas várzeas da Lagoa da Confusão.....	74
Tabela 9: Índice de Produtividade Sustentável para o total de produtores e total da produção.....	75
Tabela 10: Produção de grãos de feijão de 24 agricultores na Lagoa da Confusão em 2008/2009.....	77

## Lista de Quadros

Quadro 1: Exemplo de pedido de Indicação Geográfica na França: Exigência da Comunidade Européia.....	30
Quadro 2: Tamanho do mercado de feijão no Brasil (safra 2000-2009).....	45
Quadro 3: Análise SWOT – Forças e Fraquezas da produção na região.....	50
Quadro 4: Análise do ambiente externo da produção de sementes na Lagoa da Confusão.....	51
Quadro 5: Práticas de preparo do solo e irrigação dos produtores da Lagoa da Confusão.....	70
Quadro 6: Adubação para produção de feijão na Lagoa da Confusão.....	71

## Lista de Figuras

Figura 1: Primeira etapa formal da análise do pedido de Certificação por Indicação Geográfica.....	31
Figura 2: Segunda etapa formal da análise do pedido de Certificação por Indicação Geográfica.....	32
Figura 3: Terceira etapa formal da análise do pedido de Certificação por Indicação Geográfica.....	33
Figura 4: Técnico da Embrapa Arroz e Feijão em dia de campo realizado na Lagoa da Confusão em agosto de 2010.....	58
Figura 5: Técnicos da Embrapa Arroz e Feijão em dia de campo realizado na Lagoa da Confusão em agosto de 2010.....	58
Figura 6: Dr. João K., pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, agosto 2010.....	59
Figura 7: Mapa do Estado do Tocantins e o município Lagoa da Confusão.....	59
Figura 8: Hidrografia do Estado do Tocantins.....	64

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Crescimento da área plantada (há) e da produção (t) de sementes de feijão.....	44
--	----

## **Lista de Abreviaturas**

ABRASEM – Associação Brasileira de Sementes e Mudanças

ADAPEC – Agência de Defesa Agropecuária

APROSEL - Associação dos Produtores Comerciantes de Sementes e Mudanças da Lagoa da Confusão e Várzeas do Tocantins

BPA – Boas Práticas Agrícolas

C.E – Comunidade Européia

C.I.G – Indicação de Produtos Agropecuários

D.O – Denominação de Origem

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

GO - Goiás

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial

IPS – Índice de Produtividade Sustentável

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

MATRIZ BCG - Boston Consulting Group

MG – Minas Gerais

MIP – Manejo Integrado de Pragas

OECD – Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OMC – Organização Mundial do Comércio

PI – Produção Integrada

RURALTINS – Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins

SAG – Sistemas Agroindustriais

SEAGRO – Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SFA – Superintendência Federal de Agricultura

SWOT - Strength, Weakness, Opportunity, Threat

TO - Tocantins

TRIPs – Acordo sobre os direitos da Propriedade Intelectual relacionados ao comércio

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFT – Universidade Federal do Tocantins

## **1 Introdução**

Esta dissertação se propôs a caracterizar produtores, sistema de gestão e produção de sementes nas várzeas do Município Lagoa da Confusão do Estado do Tocantins, com vistas a verificar se é pertinente o processo de registro por Indicação Geográfica naquela região como indutora de certificação.

Além disso, o estudo realizou diagnóstico sócio-econômico, discutiu indicadores para acompanhamento e avaliação da possibilidade de ofertar sementes sadias certificadas por IG. Além de verificar se realmente há benefícios para o produtor com o sistema de manejo sustentável adotado, principalmente no tocante à forma de irrigação utilizada.

As pessoas estão se preocupando cada vez mais com sua saúde, o que está diretamente relacionado com a sanidade dos alimentos que consomem. Portanto, é essencial que os produtores de alimentos invistam cada vez mais na certificação dos seus produtos. A Indicação Geográfica (IG) é um exemplo de caracterização de procedência de um produto, ou seja, o consumidor tem a possibilidade de saber a origem do produto. Desta forma a certificação por IG das sementes de feijão das várzeas do rio Araguaia, na Lagoa da Confusão, permitiria que o produtor tivesse a informação de que as sementes estão sendo produzidas de maneira sustentável, num local onde se utiliza muito menos agrotóxicos, com manejo adequado dos sistemas naturais (água, solo, biodiversidade), em vista das outras práticas vigentes no mercado, o que evidentemente levaria também os consumidores de feijão a optarem por grãos oriundos destas sementes. Neste sentido justifica-se o estudo dos impactos que esta certificação pode trazer para os produtores da região, assim como para a economia local do Município Lagoa da Confusão.

Os problemas com segurança do alimento são causados, na maioria das vezes, por falta de informações, o que caracteriza uma falha de mercado, na qual este último não consegue coordenar a integração entre produtores e consumidores, exportadores e importadores, o que os economistas denominam de assimetria informacional. Assim, o consumidor raramente terá informações seguras a respeito da natureza do processo produtivo, ou seja, se os produtos são orgânicos ou produzidos com cuidados apregoados pelas boas práticas agrônômicas, não terá certeza se o produto está livre de contaminação ou se foi bem acondicionado ao longo da cadeia produtiva ou no momento da distribuição.

A assimetria da informação faz aumentar os custos de transação, visto que o consumidor não tendo acesso à informação perfeita sobre os produtos que consomem, terão que ser onerados com custos na investigação da origem do alimento que estão comprando.

Essa teoria também se aplica aos custos da assimetria informacional que os produtores estão sujeitos, pois estes também precisam saber sobre a origem e qualidade dos insumos que utilizam na produção, desta forma a certificação dos produtos e sementes surge como solução para o problema da assimetria informacional.

Esta dissertação estudou a certificação por Indicação Geográfica (IG), mais especificamente um projeto de IG de sementes de feijão produzidas na Lagoa da Confusão (TO), onde é esboçada uma caracterização do município, onde ocorre o cultivo das sementes, e também da associação produtora das sementes, com um possível planejamento estratégico.

A produção de sementes sadias de feijão nas Várzeas do rio Araguaia do Tocantins surge como alternativa de aumento de rentabilidade para os produtores, porém esta forma de cultivo exige o manejo sustentável da produção. Sendo assim, os produtores têm potencial de se adaptarem e, por conseguinte, alcançarem uma Certificação por Indicação Geográfica? Esta Certificação agregará valor ao produto possibilitando que os produtores aumentem sua rentabilidade?

Algumas hipóteses foram levantadas no início da pesquisa:

- Aspectos de Sustentabilidade da produção de sementes de feijão nas várzeas do Rio Javaés impõem alcance de Certificação por IG, o que proporcionará maior visibilidade junto ao mercado, com garantia do manejo adequado e tecnologia apropriada para o ambiente em questão.
- Para viabilizar a produção de sementes com garantia de qualidade sanitária e fisiológica é necessária a implementação de técnicas gerenciais baseadas nas Boas Práticas Agrícolas (BPA).
- Para conseguir a Indicação Geográfica os produtores precisam se adaptar aos pressupostos estabelecidos pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), no qual faz parte um resgate histórico e cultural da Lagoa da Confusão, município produtor das sementes de feijão.

## **2 Referencial Teórico**

### **2.1 Registro da Indicação Geográfica**

A certificação de sementes e mudas atesta a conformidade do processo de produção de sementes ou mudas e controle de qualidade em todas as etapas do seu ciclo, o que inclui o conhecimento da origem genética e acompanhamento de gerações.

O processo de certificação pode ser realizado pelo próprio Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Já a certificação de sementes e mudas, de acordo com as normas da Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD), é realizada exclusivamente pelo MAPA e permite ampliar o comércio com os países que exigem essa medida. O acesso à relação de entidades certificadoras credenciadas pelo ministério é feito por meio do sistema Renasem (Registro Nacional de Sementes e Mudanças).

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) é responsável por certificar produtos. O MAPA, obedecendo critérios concede incentivos aos produtores para a elaboração da documentação do Pedido de registro de Indicação Geográfica a ser depositado no INPI. O INPI concede o registro da Indicação Geográfica, que pode ser da espécie Indicação de Procedência (IP) ou Denominação de origem (DO). O Brasil tem produtos que foram protegidos por registros de Igs como o café da IP “Região do Cerrado Mineiro”, os vinhos brancos, espumantes e tintos da IP “Vale dos Vinhedos”, as carnes e derivados da IP “Pampa Gaúcho da Campanha meridional, a Cachaça da IP “Paraty”, as mangas e uvas de mesa da IP “Vale do Submédio São Francisco”, o couro da IP “ Vale do Sinos”, os vinhos brancos, espumantes e tintos da IP “Pinto Bandeira” (ver apêndice A).

No Brasil, o único produto que conseguiu a Denominação de Origem (D.O) foi o arroz do “Litoral Norte Gaúcho”. A D.O está sendo objetivada pelos produtores de sementes de feijão do município Lagoa da Confusão, no Tocantins porém especialistas da Embrapa já elucidaram que, primeiramente, será pertinente e mais acessível à obtenção da Indicação de Procedência -IP, para somente depois ser angariada a DO tendo em vista a necessidade de pesquisas para elucidação das provas que evidenciarão a DO (ver apêndice A).

Na opinião dos produtores da APROSEL a Denominação de Origem é pertinente visto que as sementes produzidas naquele local são sadias, e isto devido às características naturais

da Lagoa da Confusão, que impedem a proliferação de pragas entretanto não existe comprovação do fato sendo necessário desenvolvimento de pesquisas da EMBRAPA.

O estudo e a concessão de indicações geográficas (IGs) no Brasil podem ainda ser considerados incipientes. De acordo com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), que é responsável pelo registro das IGs no Brasil conforme consta na Lei da Propriedade Intelectual 9.279 de 15 de Maio de 1996 e da Resolução INPI nº 075 de 26 de novembro do ano 2000. Somente oito foram registradas até o início de 2011 conforme descrito na página anterior.

Quando se observa o histórico das IGs nacionais já registradas, verifica-se que cada uma delas necessitou de um tempo diferente para que o processo fosse concluído. Atualmente, existem mais de vinte processos de novas IGs depositados no INPI e que estão em processo de análise, indicando que diversas regiões brasileiras já despertaram para essa nova realidade que faz parte, há anos, da cultura européia, em especial. Acredita-se que o cenário verificado nas várzeas tropicais do Tocantins, no caso da produção de sementes de feijão, reúne todas as condições necessárias para a obtenção de uma denominação de origem (DO), principalmente pela influência das condições geográficas, somadas ao sistema de subirrigação, que caracteriza o modo tradicional de produzir da região, influenciando diretamente a qualidade final do produto “semente” (SILVA, et al. 2010).

No entanto, segundo os autores, dada a maior complexidade de obtenção dessa modalidade de IG, o caminho a ser percorrido pelos produtores de sementes das várzeas tropicais poderá ser iniciado por uma marca coletiva, para que possam aprender a trabalhar em conjunto na busca de um mesmo objetivo, passando pela experiência de uma IP, para depois pleitearem a modalidade mais complexa de IG, ou seja, a D.O. Tal percurso tem sido verificado em algumas IGs concedidas no Brasil, como o “Vale dos Vinhedos” que depositou o pedido de reconhecimento da D.O no ano de 2010 e o “Cerrado Mineiro” no mesmo ano.

O fato é que em qualquer uma das duas situações, IP ou DO, o processo de construção desses instrumentos poderá favorecer o desenvolvimento rural e sustentável de determinada região, a partir do momento em que os produtores se comprometerem a cumprir um Regulamento de Uso pautado em técnicas sustentáveis de produção.

Além disso, os consumidores dos produtos identificados com o selo da IG poderão ser mais bem informados sobre as características específicas e a origem do produto, independentemente do número dos intermediários (distribuidores, atacadistas, varejistas etc.) envolvidos na cadeia. A principal mensagem do rótulo remete à qualidade do produto, sua origem e métodos de produção, indicando que o produto foi produzido em conformidade com

as especificações técnicas do sistema agrícola considerado e, portanto, reúne qualidades suficientes que justificam o seu valor agregado.

Segundo Locks (2006), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Acordo sobre os Direitos da Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – ADPIC – definem a certificação de origem de determinados produtos como “Indicação Geográfica” ao invés de “Nomes Geográficos”, o que parece indicar, segundo algumas interpretações, que, mesmo nomes “não geográficos”, mas que tenham uma conotação geográfica, podem ser protegidos como indicações geográficas. Locks cita dois exemplos, “Vinho Verde”, que não é o nome de uma região nem de uma localidade em Portugal, uma Indicação Geográfica, por que indicaria, primeiramente, que a origem geográfica desse produto é Portugal, e que determina qualidade, reputação ou outra característica desse produto se deve, essencialmente, àquela origem. Vale a ressalva que esta IG foi solicitada no Brasil através do Pedido de Registro IG970002 da espécie DO em 19/09/1997 pela Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes e reconhecida no Brasil “Região dos Vinhos Verdes” conforme publicação na Revista de Propriedade Industrial – RPI 1492 em 10/08/1999.

A nossa Cachaça é outro exemplo de produto que foi beneficiado através do Decreto 4.062 de 21 de dezembro de 2001, dessa interpretação, vez que não existe território, região ou localidade no Brasil chamado Cachaça. Foi elaborado desta forma para incluir o conceito do ADPIC (ver anexo B).

Há um nível especial de proteção, que se aplica a todos os produtos, inclusive vinhos, bebidas espirituosas e destilados em certas situações. Isto significa que o titular de uma Indicação Geográfica pode impedir o uso ou cancelar o registro como marca por um terceiro, se uso ou marca induzir o público a erro quanto à verdadeira origem geográfica desse produto ou se uso constituir um ato de concorrência desleal. Essa proteção decorre do artigo 10 *bis* da Convenção de Paris que, na verdade, como se sabe, está incorporado ao ADPIC.

Um outro elemento interessante da definição está no uso da palavra “produtos”, significado que, dentro do *standart* mínimo de proteção do Acordo TRIPS, não existe a obrigação de se protegerem indicações geográficas para serviços, mas apenas para produtos. Esses produtos podem ser dos mais variados: *commodities*, semimanufaturados, ou agrícolas. Muitas Indicações Geográficas têm relações com vinhos, com destilados ou com produtos agro-alimentares. Nada impede, contudo, que produtos manufaturados, como relógios, cerâmicas, tapeçaria, etc., possam ser protegidos com Indicações Geográficas. Obviamente, se um país quiser proteger Indicações Geográficas para serviço, poderá fazê-lo, mas essa atitude iria além do *standart* mínimo do Acordo TRIPS (Locks, 2006: 105).

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) vem apoiando essas ações por intermédio de uma coordenação específica, a Coordenação de Incentivo à Indicação de Produtos Agropecuários (CIG), vinculada ao Departamento de Propriedade Intelectual e Tecnologia da Agropecuária (DEPTA), com o objetivo de se estabelecer um instrumento institucional de desenvolvimento sustentável, de agregação de valor por indicação geográfica, por valorização das diferenças e identidades culturais próprias, da organização da produção, além da inocuidade e qualidade dos produtos agropecuários (MAPA, acesso em ago 2010).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) também vêm colaborando na estruturação de diversos pedidos de registro no país. A Embrapa lançará edital para fomentar projetos específicos de IG e o INPI vem capacitando as Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), produtores e outros atores em cursos de Produção Integrada com módulos de IG, realizando palestras, além do cerne do mestrado profissional da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, do INPI, que desenvolve disciplinas mantendo o tema IG e Marcas Coletivas.

Pressupõe-se, também, que a Indicação Geográfica agrega valor ao produto, assemelhando-se a uma marca, pois esta diferencia o produto dos demais, impossibilitando que outros produtores ou vendedores utilizem a mesma Indicação Geográfica de maneira ilegal.

Segundo Almeida (2006), a distintividade da marca serve tanto como proteção ao titular – revelando seu produto – quanto também ao consumidor, que identifica com maior facilidade exatamente aquele produto que pretende adquirir. Assim, grande parte do sucesso de um produto é referente ao poder de distintividade de sua marca identificadora.

Desta forma podemos pensar que o registro da Indicação Geográfica também é uma forma de distintividade para um produto, pois esta diferencia o mesmo dos demais, visto que garante ao consumidor a informação exata sobre a origem e qualidade do produto.

Almeida (2006) relaciona os seguintes fatores como determinantes do sucesso de uma marca:

- Unicidade – quanto menos marcas semelhantes existirem no mercado, mais o consumidor se lembrará daquela marca;

- Reputação – o consumidor, ao efetuar sua primeira compra, é atraído pelo estereótipo que aquela marca representa, o que termina por cativá-lo ou não;
- Consistência (no uso) – quanto mais a marca for usada sem alterações substanciais, mais será essa a imagem que ficará fixada na memória do consumidor

Sendo assim, quanto menos a marca coexistir com outras semelhanças, maior será sua reputação no mercado e quanto mais nítida for sua imagem, maior será seu poder de venda. O registro da IG tem a característica de dar unicidade no produto, pois não há como uma região geográfica coexistir em dois lugares no mundo, cada região tem sua própria característica natural, tal como clima, hidrografia, solo, entre outros. Sendo assim o produto produzido em determinada região carregará consigo as características de qualidade predominante na mesma região ou terá a reputação pelo saber fazer único daquela determinada área geográfica.

A IG também reforça a reputação, seja boa ou ruim, aos produtos ou serviços registrados, pois os consumidores ao adquirirem estes produtos ou serviços atribuirão tal decisão ao conhecimento que têm sobre as mercadorias produzidas na determinada região.

Além disso, quanto maior a qualidade e veracidade das informações dos produtos certificados, maior será a consistência no uso dos mesmos.

O Brasil adotou, há mais de 30 anos, o sistema atributivo de direitos, ou seja, apenas com o ato de concessão do registro é que surge o direito de propriedade sobre o signo (Lobo, 2006).

De acordo com Lobo, procurador do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), o Brasil adotou, tanto para as patentes e desenhos industriais como também para as marcas, o princípio do primeiro a depositar, e não, como preferido por alguns outros países, o princípio do primeiro a usar. Desta forma, tão logo escolhida a marca de um produto ou serviço, deve ser efetuado o depósito do pedido de registro, preferencialmente antes que o produto ou serviço seja oferecido no mercado.

O INPI, em seu quadro legal, discute a questão da distintividade vislumbrando duas hipóteses:

1. A distintividade do signo por comparação a outros; e
2. A distintividade do signo considerado em si mesmo.

Segundo Lobo (2006), quando cita a Lei 9.279 de maio de 1996, , o sinal de uma marca não pode ser:

- Imitação suscetível de causar confusão com Indicação Geográfica;
- Reprodução ou imitação de marca coletiva ou de certificação, de cunho oficial ou de título ou apólice, moeda e cédula;
- Imitação suscetível de causar confusão de nome, prêmio ou símbolo de evento esportivo, artístico, cultural, social, político, econômico ou técnico;
- E, por último, também não pode ser reprodução ou imitação de marca registrada ou de marca que o depositante não pudesse desconhecer, sempre de terceiro, para produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim.

Em todos esses casos, faltará distintividade ao signo por comparação a outro signo. Daí se extrai, de forma mais ampla, que a regra geral é a de que um signo só estará protegido para aqueles produtos ou serviços em relação aos quais foi registrado e, por extensão, para aqueles afins ou similares aos que sejam objeto de registro. Para todas as classificações, o signo estará livre para apropriação por qualquer interessado.

Desta forma pode-se concluir que o INPI, que é órgão que analisa e concede o registro de Indicação Geográfica no Brasil, distingue o conceito de signo de marca e certificação por IG, sendo que a IG, porém, tem algumas características semelhantes à marca, dentre as quais a principal é a capacidade de agregar valor ao produto.

## **2.2 A Indicação Geográfica colabora com o desenvolvimento de um país**

*En muchos casos, las IG han sido formalmente registradas o protegidas em diferentes formas como ser certificaciones y denominaciones de origen. Algunas veces no están protegidas formalmente y pueden ser reconocidas debido a su uso comúnmente aceptado. La mayoría de las IG protegidas están em los países desarrollados, fundamentalmente Europa; sin embargo, existe un fuerte interés – cada vez mayor- em los países em vias de desarrollo (Giovannuci e Ranaboldo, 2008: 1).*

As certificações, como a autora discorre, são adotadas principalmente por países desenvolvidos, especialmente a Indicação Geográfica, com presença predominante nas nações européias, o que pressupõe a importância deste mecanismo nas transações entre os diversos agentes em uma economia. Desta forma os países em desenvolvimento vêm seguindo esta tendência, onde a informação é um bem muito valioso, sendo cada vez mais exigida pelos consumidores e produtores.

De acordo com Giovannuci e Ranaboldo (2008), as Indicações Geográficas como, por exemplo, Pampa Gaúcho da Campanha meridional, o queijo parmesão, entre outros, são expressões únicas de cultura, tradição e território, sendo uma oportunidade excepcional para se utilizar o poder de mercado para reconhecer e premiar produtos e serviços que contêm tradições particulares, e, além disso, oferecem oportunidades de desenvolvimento rural em nível territorial mais amplo.

Quando chamadas de “Denominação sua de Origem”, a Indicação Geográfica oferece uma oportunidade para capturar o valor de produtos tradicionais via proteção legal que reconhece sua natureza única, vinculada ao MAPA. Principalmente nos países em desenvolvimento, sua importância se traduz na capacidade de servir como um meio de desenvolvimento rural ao valorizar os recursos humanos e naturais que levam em consideração não somente os produtos propriamente ditos, mas também o conhecimento e cultura local. Uma IG possibilita uma diferenciação onde as características históricas e ecológicas de uma região podem ser valorizadas através do turismo, difusão de estudos e comercialização de produtos e serviços.

A Indicação Geográfica permite a dinâmica “produto-serviço-lugar”, facilitando que o produto ou serviço seja compartilhado por outras culturas, e, ao mesmo tempo, evita que outras culturas se apropriem do mesmo. Assim uma IG pode representar uma forma de intercâmbio e globalização em seu maior aspecto, através do respeito e reconhecimento do local de origem e cultura implícita no produto.

Para que a IG proporcione desenvolvimento rural com identidade territorial e cultural é necessário um processo integrado que valorize a cultura e conhecimento local, o que implica uma organização institucional com um conjunto de normas que articulam os relacionamentos entre os diversos agentes em uma economia a nível local e nacional, de maneira que a IG pode ser efetivamente sustentável.

Segundo Giovannuci e Ranaboldo (2008), alguns fatores são importantes no desenvolvimento rural de um determinado local:

- **A articulação entre produtos e serviços** – baseados na identidade cultural e territorial. A oferta e demanda de produtos e serviços podem ser mais do que uma soma quantitativa, seus efeitos podem ir mais além do setor agropecuário, pode contribuir para que uma associação de produtores obtenha benefícios intangíveis, como reputação, orgulho local e competitividade.
- **A articulação entre territórios** – A heterogeneidade dos territórios e a possibilidade de ampliar o mercado consumidor através de uma oferta multi-territorial oferecem a oportunidade de aprendizagem mútua entre territórios em nível competitivo devido às diversas especializações.
- **A articulação entre os atores** – A participação dos diversos atores ou agentes envolvidos nos territórios rurais, inclusive parcerias público-privadas ajuda a transcender os limites das organizações e corporações, assim como dos tradicionais propulsores de desenvolvimento, como bancos de fomento e ministério da agricultura, por exemplo. Desta forma entram em cena novos atores, como acadêmicos, empresários, produtores, agentes de cultura e de turismo.
- **Articulação entre conhecimento e experiências** – No arcabouço de um sistema de conhecimento inovador de bases locais é muito importante explorar as possibilidades e dilemas entre o original e o importado, o tradicional e o recente, o especializado e o não especializado.
- **A articulação entre mercados** – Em alguns casos os produtos são levados para outros estados ou países, requerendo certificados e outros documentos para entrar efetivamente num outro mercado, as certificações contribuem para ratificar as informações sobre o produto e facilitar a entrada dos mesmos nestes novos mercados. Em outros casos são os consumidores que viajam, vão à busca de produtos que contenham a tradição e cultura do local que estão visitando, de maneira que é muito importante investir na qualidade dos serviços e produtos locais.

O Registro por Indicação Geográfica, na medida em que integra processos de articulação e diversos agentes em uma economia, em nível local ou entre mercados

diferentes, traz a oportunidade de maior êxito, pois permite que a IG não se constitua numa certificação limitada e isolada ou um simples instrumento de mercado. A IG pode contribuir para o desenvolvimento da região onde o produto é cultivado ou comercializado, beneficiando todos os atores envolvidos na produção ou na história e tradição local.

Segundo Downes e Laird (1999), mais que qualquer outro tipo de propriedade intelectual, os indicadores geográficos têm características que respondem a normas para sua utilização e manejo do conhecimento tradicional e da biodiversidade característicos das características das culturas locais.

Segundo os autores, a Indicação Geográfica tem alguns critérios essenciais à que o produto tem de estar qualificado, dentre eles:

- Variedade da espécie (planta ou animal);
- Sistema de colheita;
- Método de produção;
- Método de processamento;

As normas que regem a produção são estabelecidas, monitoradas e modificadas ao longo do tempo pelos entes cooperados ou associados.

Um produtor pode ser uma família, uma sociedade, uma cooperativa, uma organização não governamental ou uma organização municipal (Downes e Laird,1999).

De acordo com os autores, o produtor que cumpre com os requisitos do registro de Geográfica tem o direito de usá-la indefinidamente. Após sua concessão, se as práticas do produtor não cumprirem com o estabelecido pela instituição provedora da certificação, o produtor perde o direito de comercializar seus bens com a IG. Ao mesmo tempo, um produtor que passa a produzir fora da região delimitada pela IG também perde o direito. Esta certificação é diferente do direito incondicional de uma patente, por exemplo, que dá o direito exclusivo ao possuidor para comercializar um invento durante o período de 20 anos de vigência da mesma.

### 2.3 Denominação de Origem e Indicação de Procedência

Segundo Moran (1993) a “*appellation d’origine*” como é chamada e originada na França é a forma de Indicação Geográfica mais conhecida. Define-se como o nome geográfico de um país, região ou localidade, que serve para denominar um produto como originário de um determinado lugar, a qualidade e características que lhes são exclusivas e essenciais ao meio ambiente geográfico, incluindo fatores naturais e humanos.

Na França só é possível o registro de produtos agropecuários, a Denominação de Origem é um sistema nacional e regional altamente desenvolvido que inclui 400 designações para o vinho, 32 para o queijo e outras incluindo licores, castanhas e outros.

Segundo Downes e Laird (1999) a Denominação de Origem se aplica a produtos que derivam seu valor da combinação de fatores ambientais e culturais, em particular técnicas preservadas em âmbito coletivo, que requerem proteção, aspectos que poderiam alterar a particularidade da Denominação de Origem.

Os autores esclarecem que o sistema francês surgiu como uma resposta aos problemas com as etiquetas fraudulentas, ou como um esforço para limitar ou eliminar a superprodução. Uma agência do governo valida a Denominação, porém os produtores regionais estabelecem as normas de produção através de entidades coletivas que os controlam. O governo pune os produtores que violam as normas estabelecidas.

Segundo o INPI, Lei 9.270 de 1996, a denominação de origem cuida do nome geográfico “que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos”. Desta forma, no caso da D.O, a origem geográfica deve afetar o resultado final do produto ou a prestação do serviço, de forma identificável e mensurável, o que será objeto de prova quando formulado um pedido de registro enquadrado nesta espécie ante ao INPI, através de estudos técnicos e científicos, constituindo-se em uma prova mais complexa do que a exigida para as Indicações de Procedência.

A Indicação de Procedência – IP, por sua vez, segundo o INPI, Lei 9.270, é caracterizada por ser o nome geográfico conhecido pela produção, extração ou fabricação de determinado produto, ou pela prestação de dado serviço, de forma a possibilitar a agregação de valor quando indicada a sua origem, independente de outras características.

Desta forma, os produtores ou prestadores de serviços, através de sua entidade representativa, deverão fazer prova desta reputação ao pleitear o reconhecimento junto ao INPI da Indicação de Procedência, juntando documentos hábeis para tanto. A proteção em ambos os casos dar-se-á sobre o “nome geográfico”, constituído tanto pelo nome oficial, quanto pelo tradicional ou usual de uma área geográfica determinável, devidamente comprovada através dos autos do processo administrativo do pedido de certificação.

Ainda de acordo com o INPI, no que se refere à titularidade, o uso da Indicação Geográfica é restrito aos produtores e prestadores de serviço estabelecidos no local, conforme estabelecido pelo Art. 182 da Lei n.º 9.279, exigindo-se, ainda, em relação às denominações de origem, o atendimento de requisitos de qualidade.

Quanto à natureza da proteção, esta deve ser concedida pela Indicação Geográfica e é de natureza declaratória, pois implica no reconhecimento pela representação estatal de condições pré-existentes, seja a reputação ou a influência do meio geográfico, estando incluído no âmbito do Direito Privado. Tal natureza é conclusão lógica do texto da lei e está expressa no parágrafo único do Art. 1º da Resolução INPI nº 075.

A Legislação em vigor não estabelece prazo de vigência para as Indicações Geográficas, de forma que o período para o uso do direito é o mesmo da existência do produto ou serviço reconhecido, dentro das peculiaridades das Indicações de Procedência e das Denominações de Origem.

O titular da Indicação Geográfica pode tomar medidas contra aqueles que estejam fabricando, importando, exportando, vendendo, expondo, oferecendo à venda ou mantendo em estoque produto que apresente falsa Indicação Geográfica, consistindo em crimes, nos termos dos arts. 192 e 193 da Lei n.º 9.279. Tais medidas podem ser também tomadas contra quem usa um produto, recipiente, invólucro, cinta, rótulo, fatura, circular, cartaz ou outro meio de divulgação ou propaganda, termos retificativos, tais como “tipo”, “espécie”, “gênero”, “sistema”, “semelhante”, “sucedâneo”, “idêntico”, ou equivalente, não ressaltando a verdadeira procedência do produto.

## 2.4 Procedimentos para alcance da Indicação Geográfica na Europa e no Brasil

Na Europa os produtores que almejam uma certificação por Indicação Geográfica devem fazer o pedido à Comissão Europeia, como o exemplo a seguir, onde produtores da França objetivam a Indicação Geográfica para o feijão “Mogette de Vendée” uma espécie de feijão branco da espécie *Phaseolus vulgaris*.

No pedido de Registro há a especificação da região produtora, que se trata de Vendée, que se beneficia de clima oceânico. A latitude a que se encontra e o relevo de prados circunscritos elevados que caracteriza a região (os chamados “monts vendéens”, últimos contrafortes do maciço Armórico) permitem simultaneamente uma higrometria suficiente e boa exposição solar das culturas. As temperaturas são suaves e os quatro meses (Maio-Agosto) de cultivo do “Mogette” apresentam temperaturas bastante elevadas. O período de exposição solar é superior a 2 000 h/ano. A certificação atesta a qualidade do produto, pois fica implícito no selo, entre outras características:

- Cidade produtora;
- Estado produtor
- Forma de cultivo;
- Características culturais da região produtora;
- Clima específico da região produtora;
- Sazonalidade da produção;
- Aspectos de sustentabilidade;

Desta forma fica evidente a importância das características do produto a ser comercializado, pois estas serão ratificadas pela certificação, assim como as características físicas e culturais da região produtora, que interferem na qualidade e na potencial demanda pelos produtos, se transformando numa espécie da marca ou atestado de qualidade para os produtos. Cabe ressaltar que o único pedido de registro de produto brasileiro concedido na Comunidade Europeia é a IG Vale dos Vinhedos.

A seguir o exemplo de parte do documento com pedido de certificação junto à CE (quadro 1). Neste quadro pode ser observado o quanto de especificidades são exigidas para o alcance do registro, não que no Brasil não haja especificidades, porém na Europa e experiência e tradição em registros faz com que se procure sempre não deixar oportunidades para o oportunismo daqueles que não cumprem as regras.

## Quadro 1: Exemplo de pedido de IG na França: Exigências da CE.

### **Características da planta**

- Porte anão,
- Folhas trifoliadas de cor verde,
- Flor geralmente de cor branca,
- Ciclo vegetativo anual, de 80-120 dias em média, de Maio a Setembro,
- As variedades utilizadas na Vendée são essencialmente precoces e intermédias,
- O zero vegetativo da planta situa-se a 8-10 °C e o vegetativo ideal entre 16 e 24 °C,
- Boa resistência a doenças,
- Homogeneidade da floração.

As variedades de semente utilizada são seleccionadas regularmente pelos profissionais que intervêm no ciclo do «Mogette de Vendée», entre as variedades comerciais disponíveis no catálogo oficial, que correspondam aos critérios aplicáveis ao «Mogette de Vendée» e que se insiram na linha do «Mogette de Vendée» tradicionalmente conhecido na área que lhe dá o nome. A lista das variedades é anual e é distribuída aos produtores.

### **Delimitação concisa da área geográfica:**

A área geográfica definida para o “Mogette de Vendée” corresponde às seguintes comunas:

Departamento de Loire-Atlantique:

Cantões parcialmente abrangidos:

Aigrefeuille sur Maine: comunas de Geneston, Montbert, La Planche e Vieilleville.

Legé: comunas de Corcoué sur Logne, Legé e Touvois

Machecoul: comunas de La marne, Paulx e Saint Etienne de Mer Morte.

Saint Philbert de Grandlieu: comunas de La Limouzinière, Saint Colomban e Saint Philbert de Grandlieu

Departamento de Vendée:

Todo o território dos seguintes cantões: Chantonnay, La Chataigneraie, Les Essarts, Fontenay Le Comte, Les Herbiers, L’Hermault, Marueil sur Lay, Montaigu, Mortagne sur sèvre, La mothe Achard, Palluau, Le Porié sur Vie, Pouzauges, Rocheservière, La Roche sur Yon, Saint Fulgent, Sainte Hermine e Saint Hilaire des Loges.

Relação causal entre a área geográfica e a qualidade ou características do produto (para as DOP) ou uma determinada qualidade, a reputação ou outras características do produto (para as IGP):

A relação com a área geográfica assenta na qualidade do produto, na sua reputação de longa data e no saber local dos agricultores e produtores de «Mogette de Vendée».

### **Qualidade ligada à área de produção:**

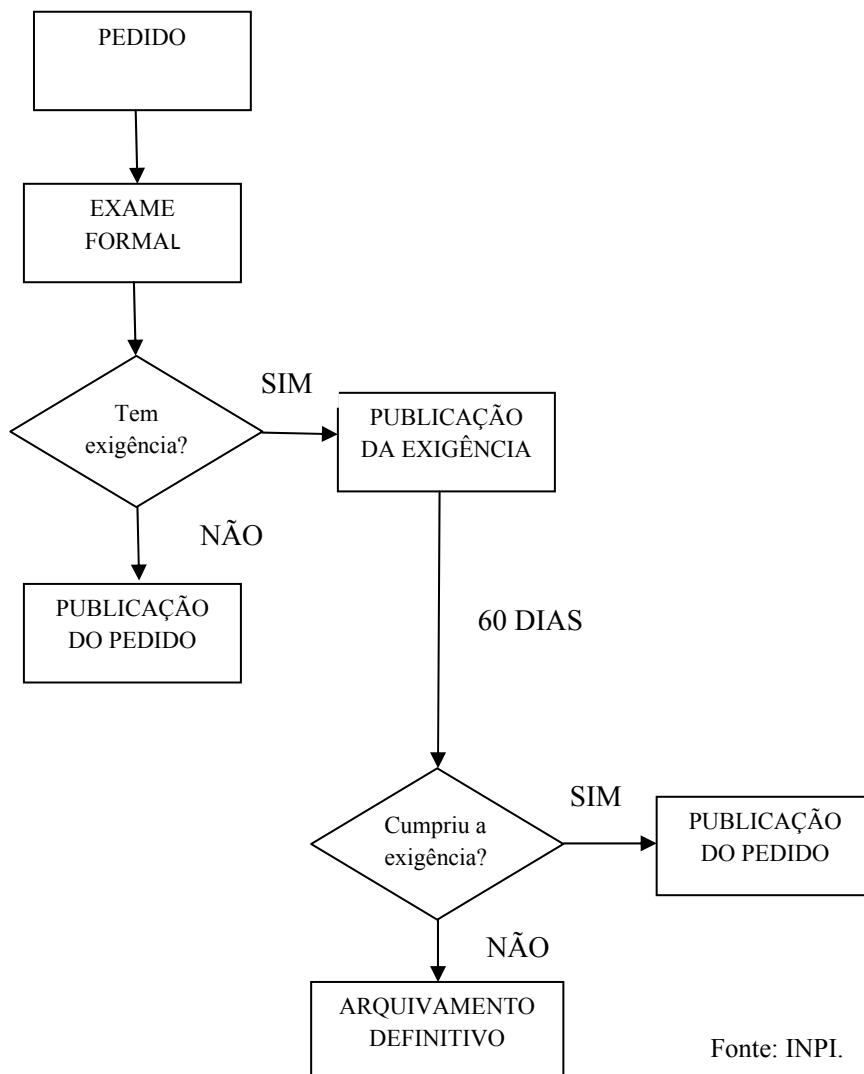
A qualidade do «Mogette de Vendée» (macio e homogéneo) está intimamente relacionada com as características edafoclimáticas da zona.

### **Reputação do “Mogette de Vendée”**

O “Mogette”, conhecido na Vendée desde o século XVI, é cultivado ininterruptamente desde então. Constituiu, durante muito tempo, a base da alimentação da população local. A sua reputação chegou aos nossos dias. Procurado pelo consumidor, é comercializado em França e até no estrangeiro.

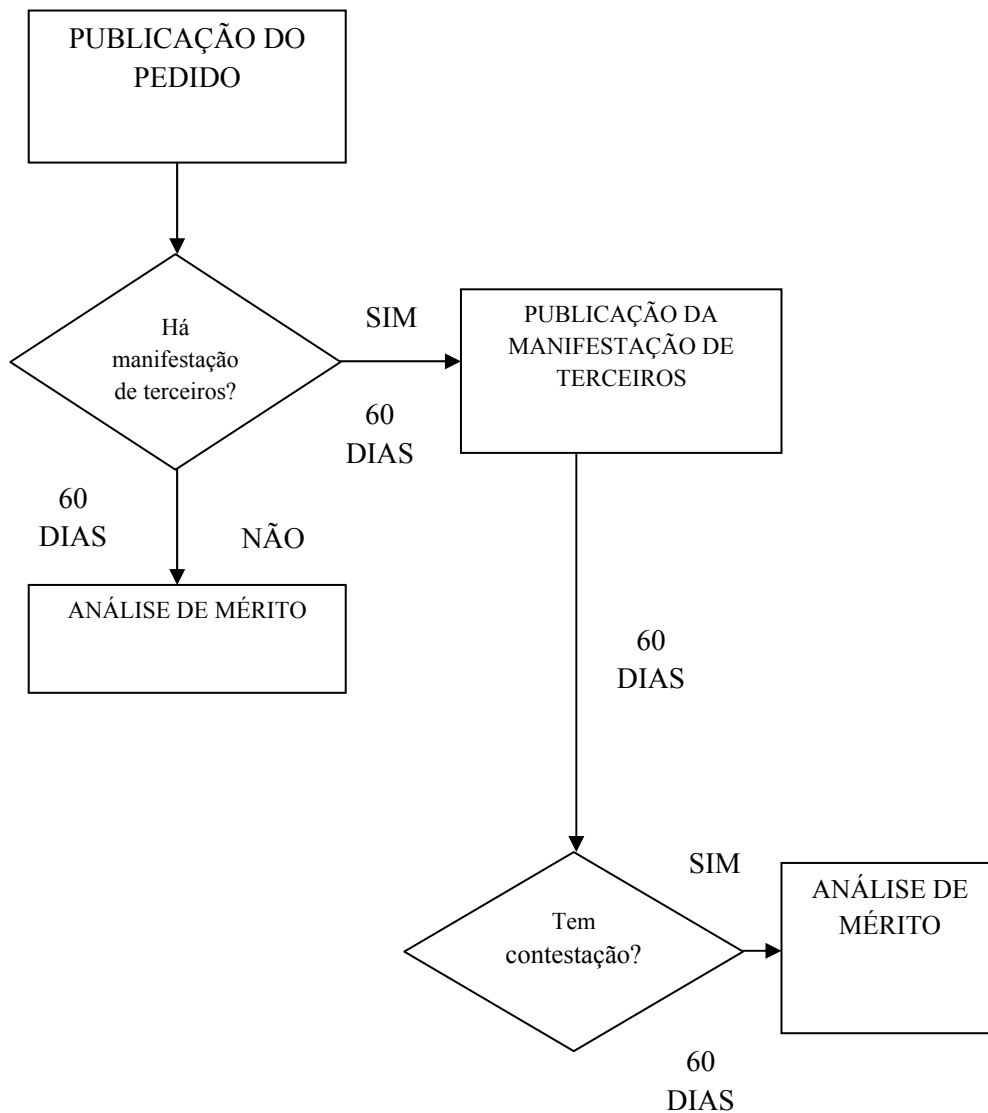
Fonte: Jornal Oficial da União Europeia, Janeiro de 2010.

De acordo com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), a origem geográfica deve afetar o resultado final do produto ou a prestação do serviço, de forma identificável e mensurável, o que será objeto de prova quando formulado um pedido de registro enquadrado nesta espécie ante ao INPI, através de estudos técnicos e científicos, constituindo-se em uma prova mais complexa do que a exigida para as Indicações de Procedência. No Brasil a IG é concedida pelo INPI, no qual os produtores que almejam a certificação têm que cumprir os procedimentos estabelecidos pelo Instituto. Primeiramente a associação de produtores precisa fazer o pedido junto ao INPI, como está exposto a seguir (figura 1), de acordo com a Resolução INPI nº 75, de 28/11/2000.



**Figura 1: 1ª etapa formal de análise do pedido de certificação por Indicação Geográfica**

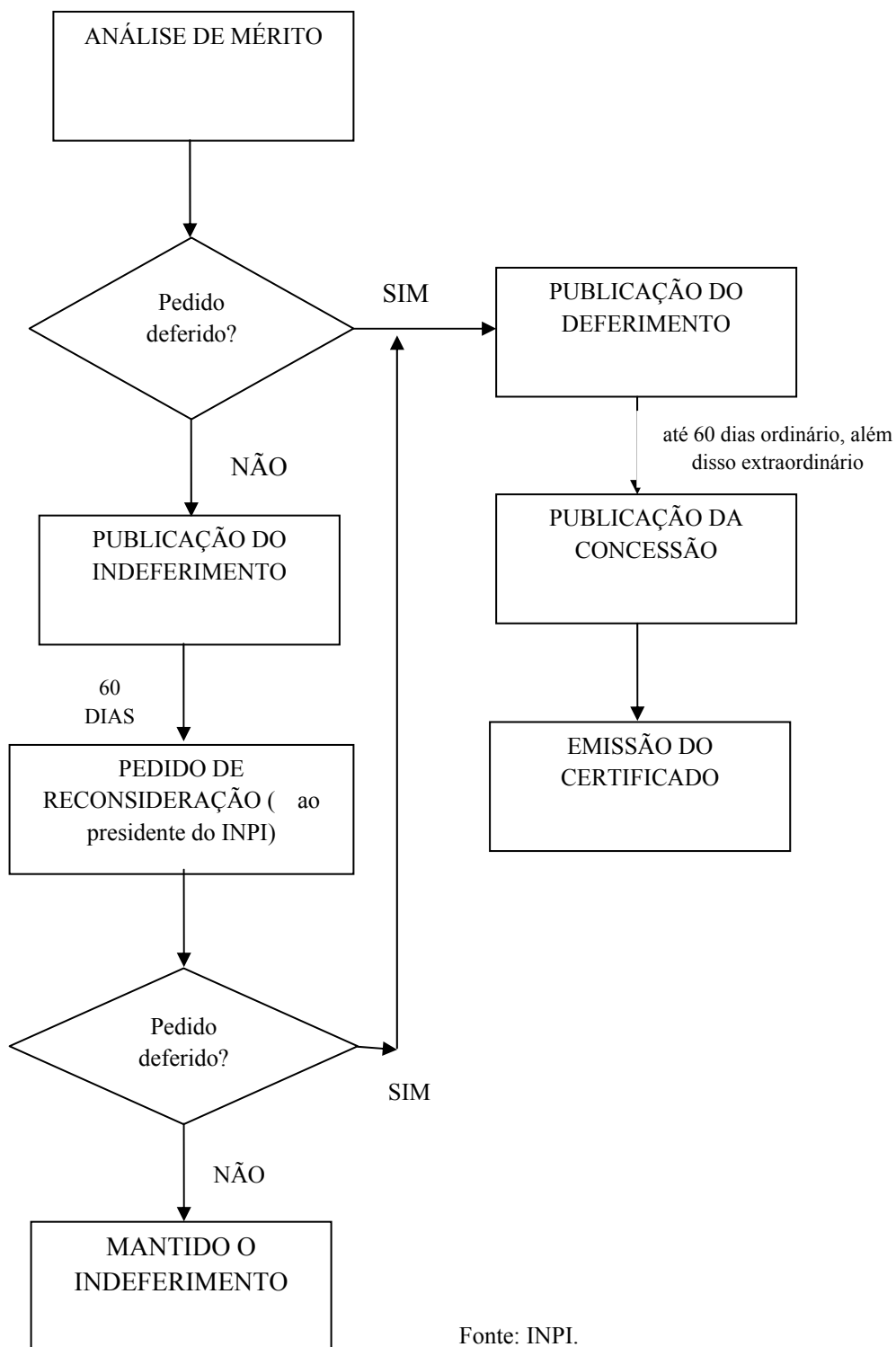
Em seguida (figura 2), se não houver exigências ou se as mesmas forem cumpridas e o pedido for publicado iniciam-se novos procedimentos como a verificação de existência de manifestação de terceiros e se há contestação, para que ocorra a análise de mérito:



Fonte: INP.

**Figura 2: 2ª etapa formal de análise do pedido de certificação por Indicação Geográfica**

Após a análise de mérito, se o pedido for deferido, ocorrerá a publicação do deferimento, seguida da publicação da concessão e finalmente da emissão do certificado, ou seja, a emissão da Indicação Geográfica para determinado produto, como pode ser observado a seguir (figura 3):



**Figura 3: 3ª etapa formal de análise do pedido de certificação por Indicação Geográfica**

## 2.5 A abordagem da Nova Economia Institucional

O referencial analítico na Nova Economia Institucional (NEI) está fundamentado em estudos de políticas públicas desenvolvidos por um grupo de estudiosos de áreas distintas, como economistas, advogados e administradores. No início do século XX, esses estudiosos estavam preocupados em elucidar algumas questões que a teoria econômica não conseguia explicar em virtude dos desdobramentos decorrentes, na época, das fusões das empresas industriais. Como o crescimento do monopólio era inevitável, a discussão e institucionalização de leis antitruste, que visavam regulamentar as falhas de mercado. Esse ambiente propiciou o interesse de alguns pesquisadores em conhecer como as firmas se comportam diante dos novos fenômenos econômicos (ROCHA JÚNIOR, 2004, p.301).

Segundo Monteiro, Teixeira e Peixoto (2010), as falhas de mercado são caracterizadas quando o mercado não consegue resolver de forma independente do Estado os problemas que surgem na economia. Um exemplo de falha de mercado é a assimetria da informação, em que o Estado por si próprio não consegue prover todas as informações necessárias tanto para os produtores de bens como para os consumidores finais. Neste âmbito as certificações surgem como instituições provedoras de informações tanto para os consumidores como produtores de bens e serviços.

Segundo Magalhães (2004), nossas instituições políticas reproduzem as adotadas no Primeiro Mundo, o mesmo valendo para o sistema judiciário. No que se refere à concorrência, o Brasil dispõe de órgão e regulamentação destinados ao controle de *trusts* e cartéis inspirados no modelo americano. E no que se refere à abertura à concorrência externa já fomos muito além daquele país. A ordenação da infra-estrutura copia o figurino americano das agências reguladoras, regidas por normas garantidoras de sua autonomia. Em termos de redes de diversos tipos e mídia ativa e independente, o Brasil nada fica a dever a qualquer outro país.

Como o autor coloca, o Brasil dispõe de muitos mecanismos de regulamentação, o que é oriundo de uma tendência mundial, principalmente no tocante a produção e distribuição de alimentos. Além disso, uma importante forma de monitoramento do cumprimento das normas institucionais é a participação da mídia no cenário econômico brasileiro, esta serve como veiculadora de informações para o consumidor.

De acordo com Rocha Júnior (2004), quando existe a racionalidade limitada, os custos de transação e oportunismo, não existe um contrato que seja completo e capaz de salvaguardar as pessoas em todos os aspectos possíveis. Sempre existirá uma falha ou lacuna decorrente da

própria complexidade dos contratos e da limitação do ser humano. Essas falhas serão aproveitadas para ações oportunistas de pessoas que queiram tirar proveito da situação (ROCHA JÚNIOR, 2004).

O autor afirma que dada à existência da racionalidade limitada, podemos concluir que a racionalidade plena não existe no mundo real, e o ser humano não é capaz de raciocinar e processar as informações com a precisão que a teoria econômica pressupõe. Sendo assim a certificação é uma alternativa para solucionar também o problema da racionalidade limitada. Os contratos, dos quais as certificações fazem parte, também inibem a atuação dos oportunistas, visto que estes terão que provar sua qualidade e que estão cumprindo com as normas preestabelecidas para conseguirem a certificação.

Segundo Resende e Farina (2001), com o desenvolvimento de novas tecnologias visando o acréscimo da produção de alimentos e a redução dos custos de produção, diversos recursos foram aplicados à agropecuária, como o uso maciço de defensivos agrícolas, adubos, hormônios e melhoramento genético. Mas, com o passar do tempo, ficaram evidentes os efeitos colaterais deste processo, como a contaminação do meio ambiente e a presença de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, criando insegurança entre os consumidores mais bem informados. Este quadro foi agravado com os primeiros casos do mal de Creutzfeldt-Jakob, forma humana da doença da vaca louca na Europa e a comercialização de organismos geneticamente modificados, o temor do consumidor transformou-se em disposição a pagar pelo atributo garantia de segurança do alimento. Nesse contexto, os alimentos orgânicos ganharam impulso e mercado.

Desta forma justifica-se a necessidade de certificações, pois estas servem como garantia de qualidade para os produtos agrícolas.

Os produtos que apresentam uma qualidade única, explorando as características naturais, tais como geográficas (solo, vegetação), meteorológicas (mesoclima) e humanas (cultivo, tratamento, manufatura), e que indicam de onde são provenientes são bens que possuem um certificado de qualidade atestando sua origem e garantindo o controle rígido de sua qualidade, denominado de “indicação geográfica”, nas modalidades de “indicação de procedência” ou “denominação de origem”. Alguns exemplos envolvendo produtos de notável qualidade, certificados e identificados com indicações geográficas, são os vinhos tintos da região de Bordeaux, os presuntos de Parma, os charutos cubanos, os queijos roquefort, entre outros (GOLLO, 2006, p.115).

Assim, a certificação do produto adquire a configuração de um bem, somando valor econômico e beneficiando as pessoas estabelecidas no local de produção, as pessoas podem se organizar para alcançar uma melhoria em sua economia local. Mas o reconhecimento de uma certificação origina-se do esforço de um grupo de produtores que se organizam para defender seus produtos ou serviços, motivados por um lucro que abranja toda a população da região.

Para Resende e Farina (2001), problemas de coordenação que comprometam a segurança do alimento pode ter um resultado particularmente desastroso no Brasil, por ainda apresentar características de um mercado incipiente, com consumidores ainda bastante heterogêneos, verificando-se preocupações nem sempre coerentes quanto ao motivo da opção de consumo. Neste caso, notícias recorrentes levando a incertezas sobre a sanidade e seriedade no gerenciamento da cadeia podem levar a um atraso no desenvolvimento deste mercado.

Nos últimos anos, a população mundial tem se acostumado com um grande volume de notícias referentes à sanidade dos alimentos. As pessoas estão se preocupando cada vez mais com sua saúde, o que está diretamente relacionado com a qualidade dos alimentos que consomem. Portanto é essencial que a agroindústria brasileira invista cada vez mais na certificação dos seus produtos.

### **2.5.1 Minimização dos custos de transação**

Para Zylbersztajn (2005), o economista Ronald Coase foi quem brilhantemente apontou a existência de custos para realizar as transações, o que não elimina a possibilidade da sua condução via mercado; portanto, o sistema de preços continua sendo relevante, podendo funcionar como mecanismo alocador eficiente de recursos em casos particulares. Porém, segundo o autor, o mercado é exceção e o mecanismo contratual a regra, como mecanismo para alocação dos recursos na sociedade.

Os produtos *commodities* são os exemplos mais próximos que se pode dar de um mercado competitivo; portanto, a teoria sugere que não se deve encontrar outros mecanismos de coordenação que não o sistema de preços. Entretanto a realidade observada nos convida a questionar tal princípio. Na agricultura abundam os exemplos de contratos envolvendo agricultores e ofertantes de insumos, canais de distribuição, bem como de coordenação horizontal (Zylbersztajn, 2005, p.391).

De acordo com o autor, as atividades gerenciadas pelos agricultores nos sistemas agroindustriais (SAG's), são regidas por relações contratuais formais e acordos de cooperação informais de longo prazo que se estabelecem entre os agricultores, os fornecedores de insumos, os *traders*, as firmas processadoras, e ainda com os supermercados e sistema de distribuição de produtos frescos. As certificações se inserem nesta gama de contratos entre todos os envolvidos no agronegócio, visto que transmitirá informação sobre o produto e firmará um compromisso por parte dos vendedores, visto que deverão cumprir com aquilo proposto nos contratos.

Segundo Mendes, Figueiredo e Michels (2009), de acordo com o critério cálculo/cultural, a nova economia institucional e o institucionalismo das escolhas racionais, num pólo, atribuem à racionalidade dos indivíduos, a seus cálculos e às suas estratégias a causa de seus relacionamentos institucionais; enquanto no outro pólo está o institucionalismo sociológico e a economia das convenções, que atribuem maior peso a hábitos, rotinas e valores culturais como elementos que conduzem o relacionamento indivíduo/instituição, ao defenderem que os indivíduos são condicionados por valores, e não por cálculos estratégicos. Desta forma podemos concluir que as certificações encontram-se no primeiro pólo, visto que atribuem racionalidade aos compradores de determinados produtos, pois é mais provável que um indivíduo escolha o produto com uma espécie de selo que assegure qualidade. A certificação por Indicação Geográfica por sua vez se insere ainda mais no contexto do segundo pólo, o da economia de convenções, enfatizando a importância de hábitos, rotinas e valores culturais, ou seja, há uma valorização dos costumes dos produtores de insumos agrícolas.

Na visão dos autores a Nova Economia Institucional é apenas uma das correntes da Economia Institucional e traz consigo um posicionamento teórico específico e determinante. Privilegia a atitude racional nas escolhas individuais e atribui à cooperação e à coordenação as origens das instituições, ainda que essa cooperação seja alcançada para prevenir conflitos.

Caso os direitos de propriedade não sejam definidos ou garantidos, e no caso de haver choques externos desestabilizadores, e se o comportamento dos agentes econômicos não for benigno e cooperativo, emergem custos para a operação dos mercados, justificando o surgimento dos contratos (Zylbersztajn, 2005:397).

Economia dos Custos de Transação refere à empresa não como uma função de produção, mas como uma estrutura de governança (Williamson, 1998: 37).

Segundo Williamson, a empresa é apenas um dos vários modos alternativos de governança. Outros incluem o mercado, contratação de híbridos, público e os modos de gabinete do governo. Seguindo este pensamento podemos embasar a teoria de que a intervenção estatal na economia tem a capacidade de influir de forma positiva no funcionamento da economia.

De acordo com Williamson (1998), a economia dos direitos de propriedade afirma que o problema central da organização econômica é definir e fazer respeitar os direitos de propriedade. Porque segundo os tribunais, a ordenação dos contratos foi assumida como gratuita e eficaz, os problemas de contratação desapareceram. Sendo assim, a economia dos custos de transação precede a economia de forma diferente, especialmente em países desenvolvidos, onde os direitos de propriedade são bem definidos. O principal problema de organização é o de alinhar as transações com estruturas de governança, de modo a suportar um resultado de alta performance.

Ronaldo Fiani (2003) faz uma crítica à avaliação feita por Williamson da teoria dos direitos de propriedade como sendo basicamente equivocada, e procura demonstrar que não apenas as análises de direitos de propriedade e de custos de transação são complementares, mas também que a análise de direitos de propriedade pode ampliar significativamente a compreensão das fontes de custos de transação.

Segundo Fiani, na abordagem dos direitos de propriedade feita por Williamson não está claro como estes direitos podem ser, ao mesmo tempo, bem definidos pelo aparato jurídico e, ainda assim, serem “problemáticos”. Se todos os atributos relevantes na transação são alocados de forma inequívoca a uma das partes, se essa alocação é de conhecimento comum, não pairando sobre ela nenhuma dúvida e se qualquer terceira parte pode medir esses atributos a um baixo custo, de forma a ser capaz de avaliar se a transação foi efetuada conforme o previsto e, caso não o seja, podendo tomar as medidas necessárias, de onde surgiriam os custos de transação?

Porém, se analisarmos, Williamson afirma justamente que a eficiência dos contratos e do controle governamental reduz os custos de transação. Então há sim uma interligação entre os direitos de propriedade e os custos de transação. Sendo assim, os problemas ocorrem quando esses contratos não são cumpridos, ou são mal interpretados, aí sim podem gerar custos de transação.

Ronaldo Fiani (2003) defende os direitos de propriedade sobre um ativo como determinante do valor desse ativo e da riqueza dos agentes, e que por isso os agentes se

sentem incentivados a exercerem esta propriedade sobre o ativo. Porém o autor argumenta que os custos de transação não tem nenhum vínculo com a teoria dos direitos de propriedade. Segundo Fiani, a realocação de direitos de propriedade em favor de quem mais os valoriza tanto pode envolver custos de transação como pode acontecer com custos de transação nulos.

Não há nada que estabeleça um vínculo entre a natureza do direito de propriedade a ser alocado e os custos de transação envolvidos na realocação desses direitos (Fiani, 2003:188).

A possibilidade da transação com direitos de propriedade é fundamental na sua caracterização como direitos *privados* de propriedade. Em função disso, problemas na mensuração da cesta de direitos de propriedade associada a um recurso econômico terão como consequência um aumento nos custos de transação associados ao intercâmbio desses ativos. Assim, em relação a direitos de propriedade privados, custos de transação significativos estão diretamente correlacionados a problemas de especificação de direitos de propriedade, seja nos termos do contrato firmado entre as partes, seja para uma terceira parte encarregada de avaliar a execução das transações (Fiani, 2003: 195).

O autor defende ainda que a presença de custos de transação significativos, por outro lado, implica imperfeições na garantia dos direitos de propriedade, uma vez que os seus proprietários podem não receber o valor integral de parte desses direitos na troca. É preciso, portanto, abordar mais em detalhe a questão dos custos de transação.

## **2.6 Cálculo do Índice de sustentabilidade da produtividade nas várzeas Tropicais da Lagoa da Confusão**

Este estudo abordará o cálculo do índice de sustentabilidade, utilizando a metodologia aplicada por Singh, Das, Rao e Reddy (1990), autores que contribuíram com a pesquisa no Instituto Central de Pesquisa para Agricultura de Sequeiro em Santoshnagar, Hyderabad, em sua obra sobre práticas agrícolas sustentáveis para culturas de sequeiro.

Porém neste trabalho a metodologia será aplicada para os dados de produtividade colhidos junto aos produtores da Lagoa da Confusão que responderam aos questionários já mencionados. Desta forma trata-se da análise da sustentabilidade da agricultura em várzeas.

Configurações do terreno, as rotações de culturas, incluindo leguminosas, uso conjunto de compostos orgânicos e inorgânicos, adubação foliar verde, manejo de resíduos e cobertura vegetal, sistemas de gestão da água que melhoram a qualidade do solo em termos físicos, químicos e produtividade biológica, causam menos escoamento e perda de solo,

podem ser consideradas como práticas agrícolas sustentáveis (Singh, Das, Rao e Reddy, 1990).

Segundo os autores, estas práticas devem garantir a produtividade sustentável sobre uma ampla gama de ambientes ou ao longo dos anos no mesmo local. Seria necessário identificar as práticas sustentáveis para cada situação.

Desta forma os pesquisadores desenvolveram dois índices para identificar as práticas que dão a máxima produtividade sustentável. Eles são "Índice de Produtividade Sustentável (Sustainable Yield Index- SYI), que neste trabalho será chamado de IPS.

Metodologia desenvolvida pelos autores para o cálculo do índice de rendimento sustentável:

$$IPS = \frac{\bar{y} - \sigma}{y_{max}}$$

Onde  $\bar{y}$  é a produtividade média estimada de uma prática ao longo dos anos,  $\sigma$  é o seu desvio padrão estimado e  $y_{max}$  é a produtividade máxima observada no experimento.

No cálculo do IPS, os valores negativos de  $\bar{y}$  e  $\sigma$  devem ser tomados como nulo, já que é sempre um rendimento positivo em termos de quantificação. Com esta premissa, o índice assume valores entre zero e a unidade. O desvio padrão  $\sigma$  quantifica o risco associado ao desempenho da produtividade  $\bar{y}$ . Quando  $\sigma = 0$  e  $y_{max} = \bar{y}$ ,  $IPS = 1$ . Esta é uma produção ideal. Este tratamento e forma de produção proporcionam consistente rendimento máximo todos os anos. Mas, invariavelmente, o  $\sigma$  do sistema biológico é sempre maior que zero, uma vez que existe variação no rendimento ao longo dos anos por causa da variação na distribuição das chuvas e outros fatores.

Se o desvio padrão é muito elevado, então o valor do índice será menor, indicando, assim, a natureza instável da prática. No caso, quando não há diferença significativa nas variações associadas com cada tratamento ao longo dos anos, o índice é proporcional aos valores médios dos tratamentos.

Para generalizar as interpretações dos valores do índice, deve haver número suficiente de anos representando a gama de variações comumente observada em um determinado local. Além disso, a caracterização do ambiente é importante para a interpretação do índice, especialmente quando se comparam os valores do índice em locais diferentes.

Os possíveis resultados são:

- Média de produtividade alta e desvio padrão baixo;
- Média de produtividade alta e desvio padrão alto;
- Média de produtividade baixa e desvio padrão baixo;
- Média de produtividade baixa e desvio padrão alto;

A última e a primeira situação são claramente distinguidas pelo índice IPS. A primeira situação leva ao alto valor e a quarta situação leva à baixa cotação do índice. Em alguns casos o índice pode deixar de distinguir entre a segunda e a terceira situação.

Na segunda situação, os tratamentos são sensíveis e instáveis, enquanto que na terceira eles não são sensíveis, mas estáveis.

Quando o índice apresenta valores semelhantes para a segunda e terceira situação, a seleção dos tratamentos depende de algumas restrições da média de produtividade  $\mu$  e do desvio padrão  $\sigma$ . O agricultor de risco aversivo pode selecionar o tratamento com  $\mu$  maior. No entanto, IPS denota o rendimento mínimo garantido como 1 % para a máxima produtividade. O índice IPS ajudará a avaliar os tratamentos das culturas e formas de produção em função do índice.

### **3 Metodologia de pesquisa**

Para este estudo foi realizada revisão bibliográfica, onde foram compilados estudos sobre certificações, mais especificamente sobre o Registro de Indicação Geográfica (IG), incluindo também estudos sobre a cadeia do feijão no cenário brasileiro, abordando o mercado de grãos e sementes.

Além disso, houve três visitas aos produtores da Associação de Produtores de Mudas e Sementes de feijão (APROSEL) na Lagoa da Confusão TO. As visitas aconteceram nas propriedades dos agricultores, com aplicação de questionários previamente discutidos a 32 associados.

Após a terceira visita aos produtores começou a tabulação e análise dos dados obtidos com o questionário de campo, com vistas a encontrar um indicador de sustentabilidade do manejo em várzeas e verificação se há viabilidade para o alcance da Indicação Geográfica e se esta proporcionará benefícios para os produtores da Lagoa da Confusão.

Todas as visitas a campo aconteceram com o apoio financeiro da Embrapa Arroz e Feijão de Santo Antônio de Goiás, pois a instituição já possuía um projeto de monitoramento da produção de grãos e sementes sadias de feijão nas várzeas tropicais do rio Araguaia, município Lagoa da Confusão - TO. Além do monitoramento, a Embrapa Arroz e Feijão também oferece apoio técnico aos associados da Aprosel quanto aos procedimentos para alcance da certificação por Indicação Geográfica de Denominação de Origem.

Os três questionários, (Anexo I), contemplaram questões de identificação dos produtores, como nome, endereço e outras particularidades, questões referentes ao manejo nas várzeas, como adubação, fertilização do solo, colheita, além de questões para caracterização e dimensionamento da produção, como área plantada, produtividade.

Os questionários também abordaram questões referentes à sustentabilidade da produção, se praticavam a caça, queimadas, se utilizavam o manejo integrado de pragas entre outras.

Também foi realizada entrevista com um pesquisador da Embrapa que têm um ponto de vista contrário a esta prática. Este explicou, a partir de seus estudos e conhecimento sobre o tema, os malefícios que a produção em várzeas podem trazer para a natureza e ecossistema da região.

#### **4 Produção de feijão no Brasil : 2000 - 2009**

O Brasil é o maior produtor mundial de feijão com produção média anual de 3,5 milhões de toneladas. Típico produto da alimentação brasileira é cultivado por pequenos e grandes produtores em todas as regiões. Os maiores são Paraná, que colheu 298 mil toneladas na safra 2009/2010, e Minas Gerais, com a produção de 214 mil toneladas no mesmo período (MAPA, 2011).

A safra tem taxa anual de aumento projetada de 1,77%, de acordo com estudo da Assessoria de Gestão Estratégica do MAPA. Os dados também mostram crescimento no consumo, cerca de 1,22% ao ano, no período 2009/2010 a 2019/2020, passando de 3,7 milhões de toneladas para 4,31 milhões de toneladas. As projeções indicam também a possibilidade de importação de feijão nos próximos anos. Porém, a taxa equivaleria a 161,3 mil toneladas em 2019/2020, quantidade pouco expressiva.

Cultivado em diferentes sistemas produtivos, em todas as regiões brasileiras, a produção atende diferentes hábitos de consumo. Cada região tem preferência de variedades, como carioca e preto no Centro-Sul, e caupi ou feijão-de-corda, no Nordeste e Norte.

O grão é reconhecidamente uma excelente fonte protéica, além de possuir significativa quantidade de carboidratos, vitaminas, minerais, fibras e compostos fenólicos com ação antioxidante que podem reduzir a incidência de doenças. A maioria das cultivares de feijão apresenta em torno de 25% de proteína, que é rica no aminoácido essencial lisina, mas pobre nos aminoácidos sulfurados. Essa deficiência, contudo, é suprida pelo consumo com alguns cereais, especialmente o arroz, o que torna a tradicional alimentação brasileira, o arroz com feijão, complementar.

Observando a tabela 1 podemos perceber que nos últimos 10 anos a área plantada vem crescendo, porém não exponencialmente, oscila sempre entre 3 e 4 mil toneladas com uma média de 3 milhões e 800 t por ano. Quando comparamos o crescimento da área plantada ao longo dos anos com o crescimento da produção verificamos que esta última cresceu mais, principalmente nos últimos anos. Isto evidencia o aumento da produtividade da cultura no Brasil, visto que tem sido investido grande montante em ações de pesquisa para modernização da forma de plantio, formas de irrigação, entre outros.

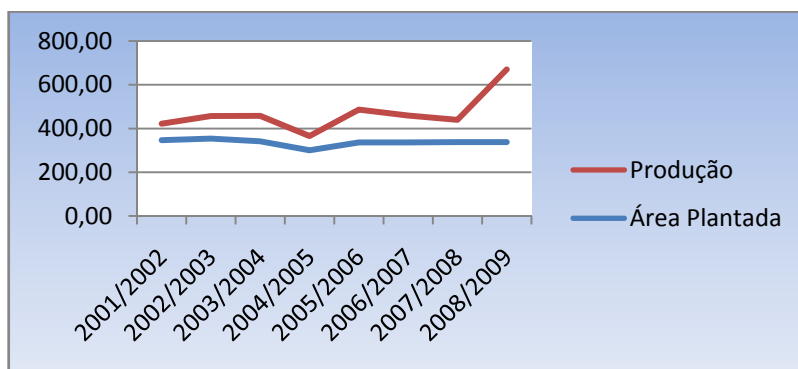
**Tabela 1: Evolução da produção de sementes de feijão no Brasil (2001-2009)**

Ano	Área Plantada (ha)	Produção (t)	Demanda Potencial (t)	Demanda Efetiva (t)	Taxa de Utilização
2000/2001	1,236,680	14,498	105,124	15,529	15%
2001/2002	4,291,300	10,889	106,539	19,289	19%
2002/2003	4,378,700	15,017	214,447	21,445	10%
2003/2004	4,225,200	16,886	206,929	51,732	25%
2004/2005	3,718,600	9,455	223,116	31,236	14%
2005/2006	4,165,500	21,695	249,93	32,491	13%
2006/2007	4,165,500	17,763	250,764	35,107	14%
2007/2008	4,179,400	14,789	233,856	30,401	13%
2008/2009	4,183,200	48,115	250,992	28,362	11%
2009/2010	3,789,600	-	227,376	25,011	11%

Fonte: ABRASEM. Elaborado pela autora

No gráfico 1 podemos comparar o crescimento da área plantada com o crescimento da produção, ou seja, verificar a produtividade do cultivo de feijão no Brasil no período de 2001 a 2009.

**Gráfico 1: Crescimento da área plantada (ha) e da produção (t) de sementes de feijão**



Fonte: Abrasem (2011), base 100: Elaborado pela autora

Portanto mesmo sem elevação significativa da área plantada, a produção de sementes de feijão aumentou muito, principalmente entre 2008 e 2009. A Abrasem não divulgou ainda os números da produção de 2010.

Podemos observar também que embora a produção de sementes de feijão venha crescendo no Brasil, a demanda potencial está sempre muito acima da efetiva, sendo que a taxa de utilização de sementes não chegou a 30% nos últimos 10 anos. Isto significa que a maioria do feijão que chega ao consumidor final não é oriunda de sementes, e sim de outros grãos de feijão, ou seja, o consumidor está se alimentando de um grão de qualidade inferior. Pode-se concluir que a certificação destas sementes originais faria com que os produtores não

comprem grãos de feijão pensando serem sementes, ou seja, inibiria a ação dos oportunistas neste mercado.

#### 4.1 Prospecção de cenário para o mercado de grãos e sementes de feijão

Este estudo chegou a um cenário otimista para o setor de sementes de feijão no Brasil, visto que embora o produto enfrente problemas referentes a preços, doenças e custos de produção, pesquisadores do setor estão desenvolvendo estudos para solucionar estes problemas e aumentar a produtividade da planta.

**Quadro 2: Tamanho do mercado de sementes de feijão (safra 2006/2007- valores aproximados)**

Área total cultivada	Produtividade	Taxa de utilização	Demanda	Preço	Mercado	Prejuízo
4.000.000 há	60kg/há	14%	250.000 t (potencial)	R\$ 1,60 Kg	R\$ 640 Milhões (potencial)	R\$ 550 Milhões
			35.000 t (efetiva)		R\$ 90 Milhões (efetivo)	215 t de sementes piratas

Fonte: Embrapa Arroz e Feijão.

Desta forma o estudo chegou ao cenário otimista para produção de sementes e grãos de feijão:

- Como a demanda potencial foi 250.000 toneladas e efetivamente só foram demandadas 35 mil toneladas (quadro 2), espera-se que esta demanda aumente e atinja a potencial, visto que o feijão é cada vez mais apontado como fonte de proteínas e elemento fundamental na dieta alimentar dos brasileiros (EMBRAPA, 2009). Cabe a Aprosel investir na produção e ser mais uma empresa apta a suprir esta demanda por sementes pelos produtores.
- Atualmente o feijão movimenta R\$ 90 Milhões na economia brasileira, porém tem um potencial para R\$ 640 Milhões (quadro 2), o que confirma a tendência para aumento da produção.
- A preocupação com a segurança alimentar sempre chamou a atenção da economia e política mundial, e o feijão é cada vez mais considerado componente essencial na cesta de alimentos da população.

- A mídia vem divulgando muito a preocupação dos consumidores com a qualidade dos alimentos, por isso a possibilidade de certificação de sementes de feijão e de um selo de procedência na embalagem do feijão que está no supermercado surge como instrumento de agregação de valor, o que estimulará os produtores a produzirem mais e os consumidores a consumirem mais, visto que terão confiança de que estão comprando um produto de qualidade.
- A utilização pelos produtores de sementes certificadas, com garantia de qualidade, aumentará a produtividade do setor, visto que estas sementes estarão livres de muitas doenças que prejudicam a produção do feijão.
- O uso de sementes certificadas diminuiria o prejuízo de R\$ 550 Milhões (quadro 2) do setor, pois reduziria substancialmente a quantidade de plantios de grãos próprios pelos produtores no mercado, que atualmente é da ordem de 215 mil toneladas.
- A economia brasileira encontra-se estabilizada há mais de 10 anos, o que ratifica a prospecção de um cenário positivo para o setor. Porém com a ligeira alta da inflação em 2011 essa estabilidade é preocupante para os produtores, visto que com o aumento nos preços de alimentos, pode ocorrer excesso de oferta de grãos de feijão no mercado, o que também pode levar os produtores de sementes a terem dificuldades ao venderem seus produtos.
- Como o estudo mostra, os produtores estão se conscientizando que é necessário estratégias que aumentem o valor agregado das sementes de feijão, como certificação, pesquisa de melhores cultivares, entre outros. Isto fará com que futuramente não ocorram muitos problemas com o preço do produto, como está acontecendo atualmente, visto que um produto de melhor qualidade será vendido por preços melhores.

Este ponto discorreu sobre a importância das sementes de feijão para os produtores brasileiros, refletindo por isso o potencial de consumo que este país possui, sendo considerado o maior consumidor de feijão a nível mundial, além de ser também o maior produtor. Porém o país ainda não conseguiu atingir o mercado de exportações desse grão, isso devido ao fato de que a produção, embora elevada, não consegue abastecer o grande número de demandantes internos e externos desse grão.

Por este motivo é necessário aumento da produtividade do setor, o que vem ocorrendo através de estudos e investimento em aprimoramento da tecnologia nos processos de produção

de sementes. Além disso, as estratégias de marketing para o setor, como o surgimento de insumos, sementes, certificadas, que garantem um produto de melhor qualidade para o consumidor final, num momento em que a preocupação com a qualidade e sanidade dos alimentos está sempre na mídia. Desta forma este estudo prevê um cenário otimista para aproximadamente 10 anos da produção de sementes feijão no Brasil, visto que este produto é cada vez mais bem visto pela população brasileira e mundial, com seu alto valor protéico e delicioso sabor.

#### **4.2 Estratégias em cooperativas e associações de agronegócio**

Segundo Zylbersztajn (2005), observando-se a complexa gama de atividades gerenciadas pelos agricultores nos sistemas agroindustriais (SAG's), percebe-se que relações contratuais formais e acordos de cooperação informais de longo prazo se estabelecem entre os agricultores, os fornecedores de insumos, os *traders*, as firmas processadoras, e ainda com os supermercados e sistema de distribuição de produtos frescos.

Tais práticas nos informam que existem custos na operação dos mercados e que as partes, contratantes e contratados, preferem muitas vezes, realizar as atividades de suprimento, de produção e distribuição de forma coordenada pela via contratual (ZYLBERSZTAJN, 2005:392).

De acordo com o autor, tais práticas nos informam que existem custos na operação dos mercados e que as partes, contratantes e contratados, preferem muitas vezes, realizar as atividades de suprimento, de produção e distribuição de forma coordenada pela via contratual. Isto implica em afirmar que existe aumento do valor da organização pela via contratual, evitando-se custos associados ao funcionamento dos mercados e tal aumento de valor serve de incentivo para as partes envolvidas no contrato.

Atualmente há uma grande tendência na formação de cooperativas e associações, nas quais os contratos entre os produtores asseguram o cumprimento de normas, garantia de direitos e divisão dos respectivos lucros, de acordo com o exposto nos contratos. Esta prática evita custos relativos a divergências entre produtores, uma vez que se assinaram o contrato não têm como descumprir as regras. Além disso, a formação de cooperativas e associações funciona como um

fortalecimento da classe dos produtores rurais, pois um grupo de produtores consegue obter maior visibilidade no mercado, em vista de um produtor sozinho (MONTEIRO, TEIXEIRA E PEIXOTO, 2010).

É extremamente conhecida a importância do agronegócio na economia brasileira e seus impactos alocativos e distributivos na geração de divisas e de emprego, na formação de capital, de renda e do PIB, na ativação do setor terciário de um sem número de municípios brasileiros que têm o forte de seu PIB e de seu valor adicionado na economia agrícola e do agronegócio (NEVES, 2006).

As empresas estão cada vez mais se unindo na formação de associações setoriais na tentativa de aumentar sua força perante os setores concorrentes, promover o produto e desenvolver a cadeia produtiva como um todo. O desafio é um pensamento de gestão estratégica para as associações no agronegócio.

O cooperativismo é um movimento presente em diversos países e setores que surgiu em 1892, em Rochdale, na Inglaterra, quando foram lançados um plano cooperativista e as normas de gestão das cooperativas, divulgadas como “Princípios Pioneiros de Rochdale”, constituíram o corpo principal da “doutrina cooperativa” (PINHO, 1982).

A organização em estudo não se constitui como uma cooperativa, mas sim como uma associação, porém as estratégias de planejamento se assemelham muito ao de uma cooperativa, principalmente porque se trata de uma ação coletiva entre produtores de determinado produto.

O conceito básico de estratégia faz uma ligação da empresa/setor a seu ambiente. A estratégia empresarial é o ajustamento da empresa a esse ambiente, que está em constante mudança, fazendo com que a empresa altere suas próprias características (OLIVEIRA, 2007). Segundo Vasconcelos (2001) a administração estratégica surgiu como uma disciplina híbrida, tendo relações com a sociologia e a economia; sendo basicamente uma evolução das teorias das organizações. A partir do ano de 1950, a administração estratégica começou a ser percebida nos meios acadêmico e empresarial. Mesmo tendo uma constituição um tanto tardia, a administração estratégica se desenvolveu rapidamente no decorrer dos anos de 60 e 70, em que surgiram diversos modelos de análise de mercado, como o desenvolvido pelo Boston Consulting Group conhecido como Matriz BCG, o modelo SWOT (*Strength*,

*Weakness, Opportunity, Threat*) e diversos conceitos de análise econômica de estrutura (VASCONCELOS, 2001).

Num ambiente empresarial, para executar-se um planejamento estratégico, é necessário utilizar-se de muitos instrumentos da administração empresarial contemporânea como arcabouço teórico para a análise. Um desses instrumentos, e de extrema importância foi desenvolvido por Porter (1986), utilizando os princípios da organização industrial, campo da economia que estuda as relações econômicas em setores industriais. Porter desenvolveu um modelo para diagnóstico e avaliação da rentabilidade estrutural de um setor, denominada análise industrial da indústria. Segundo o autor, o desempenho de uma empresa estaria ligado a dois fatores: o desempenho estrutural do setor e o posicionamento da empresa nesse setor.

O modelo amplia o conceito de concorrência, segundo Porter (1986), a concorrência deve ser vista considerando-se as seguintes forças:

1. Ameaça de novos concorrentes;
2. Rivalidade em relação aos concorrentes existentes;
3. Ameaça de produtos e serviços substitutos;
4. Poder de compra dos clientes;
5. Poder de negociação dos fornecedores;

O significado do modelo é que, quanto maior a força, menor a rentabilidade estrutural do setor e, conseqüentemente, da empresa. Assim, no limite, um setor com forte concorrência, fornecedores e compradores poderosos que impõem suas condições, com muitos produtos substitutos e no qual é muito fácil entrar, dificilmente será um setor rentável no longo prazo.

Outro instrumento importante é a análise SWOT, que confronta as ameaças e oportunidades do ambiente com as forças e fraquezas da organização e, a partir dessa comparação, gera insumos para as estratégias da empresa.

Todas as análises de ambiente interno da organização desembocam no que a literatura em administração estratégica vem chamando de SWOT – do inglês *strengths* (forças), *weaknesses* (fraquezas), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças). Esse conceito resume os principais aspectos do ambiente e as capacitações da empresa que têm maior impacto para o desenvolvimento da estratégia (FERNANDES E BERTON, 2005).

De acordo com Monteiro, Teixeira e Peixoto (2010), a associação Aprosel está em vias de se estabelecer no mercado, para isto é necessário antes avaliar os aspectos positivos e negativos que este cenário econômico oferece. Para esta os autores fizeram a seguinte análise, onde foi utilizada a metodologia da matriz SWOT, já conceituada neste estudo.

**Quadro 3: Análise SWOT - Forças e Fraquezas da produção na região**

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Os produtores já possuem conhecimento técnico para o cultivo do(s) produto(s);</li> <li>•A associação tem afinidade com as práticas adequadas de gestão e manejo da fertilidade do solo e do uso de insumos estratégicos;</li> <li>•Os fatores ambientais favorecem o cultivo de sementes de feijão de alta qualidade sanitária e fisiológica;</li> <li>•Cerca de 1,2 milhões de hectares de várzeas tropicais planas, com alto teor de matéria orgânica, em condições de serem utilizadas para a irrigação;</li> <li>•Tem apoio de entidades governamentais, fornecendo apoio técnico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Não possuem uma central de coleta de embalagens vazias de agrotóxicos;</li> <li>•A estrutura física da associação ainda não está em pleno funcionamento;</li> <li>•Organização administrativa ainda esta em desenvolvimento;</li> <li>•Falta a prática de gestão profissional, no que diz respeito ao funcionamento da associação;</li> <li>•Existência de distanciamento de alguns associados para com os objetivos da APROSEL.</li> </ul>

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

Para concluir a metodologia de análise deste ponto do estudo foi feita a verificação e suposições para o ambiente externo da produção e comercialização de sementes e grãos de feijão na região da Lagoa da Confusão.

Após juntar os elementos da análise do ambiente ao diagnóstico do negócio e após conduzir a análise SWOT, o empresário terá elementos mais que suficientes para formular as estratégias da organização. Pois olhando para o mercado, enxergamos várias oportunidades e ameaças no negócio. Olhando para a organização, estamos diante de pontos positivos e pontos a serem aprimorados. É necessário, então, elaborar planos de ação que levem a organização a apropriar-se das oportunidades e defender-se das ameaças, cobrindo seus pontos fracos.

Podemos analisar o ambiente externo da produção no quadro 4, onde fez-se uma abordagem levando-se em consideração as cinco forças de Porter.

#### Quadro 4: Análise do ambiente externo da produção de sementes na Lagoa da Confusão -TO

Segundo as 5 forças de Porter	
<b>Ameaça de novos entrantes</b>	Existência de produtores de grãos que arrendam terras no município, prática comum na região. Mesmo assim, a ameaça de novos entrantes é pequena, pois a maioria dos produtores do Município da Lagoa da Confusão faz parte da Associação.
<b>Poder dos fornecedores</b>	Os fornecedores de insumos como fertilizantes e defensivos não possuem muito poder de barganha, visto que as sementes produzidas em várzeas tropicais estão menos propensas à doenças, além disso, a associação caracteriza um fortalecimento dos produtores (relacionado a barganha) perante os fornecedores.
<b>Poder dos compradores</b>	A associação pretende certificar seu produto, com intuito de agregar valor e chamar a atenção dos compradores, que são os produtores grãos de feijão, para optarem por uma semente com garantia de qualidade. O desafio da APROSEL é mostrar para o mercado o diferencial de seu produto, fazendo com que seus compradores percebam os benefícios e queiram pagar a mais por isso.
<b>Produtos substitutos</b>	Há substitutos, pois várias regiões brasileiras produzem sementes de feijão, e os índices de uso de grão de feijão para plantio é alto no Brasil. Porém as sementes das Várzeas do Araguaia possuem vantagens supracitadas.
<b>Intensidade da rivalidade</b>	Como a produção ainda é incipiente, ainda não há uma rivalidade explícita. Quando os produtores atingirem sua principal meta, que é a certificação das sementes, a rivalidade será praticamente nula, visto que serão as primeiras sementes de feijão certificadas do país.

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora.

A partir destes argumentos foi traçado um possível propósito organizacional para os produtores da APROSEL:

- **Missão:** “Fornecer as melhores sementes e mudas certificadas, de alta qualidade ao mercado brasileiro, permitindo aos nossos clientes a oportunidade de ganhar mais, valorizando o trabalho ético, a responsabilidade em todas as ações, buscando fornecedores e parceiros que respeitem tais valores.”
- **Visão:** “Ser referência na produção e fornecimento de sementes e mudas certificadas do Brasil”.
- **Negócio e Abrangência:** A APROSEL objetiva representar a classe dos produtores e comerciantes de sementes e mudas da Lagoa da Confusão, defendendo seus interesses e colaborando com os poderes públicos, objetivando acima de tudo o desenvolvimento e fortalecimento da agricultura do setor de sementes e mudas. A APROSEL atua no mercado brasileiro, com fornecimento previsto para todo o território.

- **Estratégias**

Na situação atual, o ambiente está proporcionando situações favoráveis que podem transformar-se em oportunidades para APROSEL. Além disso, a associação apresenta notórios pontos fortes (pode-se procurar novos mercados e clientes), para aproveitar as oportunidades, são sugeridas duas estratégias iniciais que podem nortear a associação, ressaltando que as estratégias aqui sugeridas são superficiais, precisando ainda ser desenvolvidas com mais critério.

Estratégia 1: Posicionar novo produto no mercado.

Objetivo: O objetivo é qualificar o produto face às novas condições exigidas para obtenção da IG e mostrar aos potenciais compradores os benefícios de se utilizar este produto, para isso, defini-lo como: único, superior, resguardando o seu caráter específico, quer dizer sua origem.

Melhoras tecnológicas e de mercado (novos clientes, novos argumentos) em função do que se pretende (objetivos), as possibilidades que o produto oferece que comandará tais as ações.

Estratégia 2: Desenvolver o mercado de sementes certificadas de feijão no âmbito tecnológico.

Objetivo: O objetivo é utilizar a vantagem tecnológica e organizacional da APROSEL em conjunto com outros agentes da cadeia (distribuidores, fornecedores etc...), buscando obter um desenvolvimento consistente.

- **Ações:**

- A associação precisa dominar de maneira uniforme as técnicas de produção em todas as propriedades, a fim de obter um padrão de produção consistente. Isso implica em busca constante de tecnologias e organização, que resultará em um diferencial de preço, mais elevado.

- Buscar parcerias com outros agentes da cadeia, buscando se estabelecer mais rapidamente no mercado, além disso, essas parcerias funcionam como fontes de informações de mercado valiosas para a APROSEL.

### **4.3 A produção de sementes de feijão nas Várzeas Tropicais da Lagoa da Confusão - TO**

Estudos realizados pela Embrapa Arroz e Feijão têm demonstrado que a região da Bacia do Rio Javaés, no Estado do Tocantins, apresenta características próprias que favorecem o cultivo de sementes de feijão de alta qualidade sanitária e fisiológica, através do uso de irrigação por subirrigação, sem déficit hídrico. Acredita-se constituir uma região onde a água não é limitante, o clima é seco, sem ocorrência de chuvas entre maio e setembro, o que é considerado sistema ideal para produzir sementes sadias de feijão, com baixo custo, podendo, em curto prazo, tornar-se um dos mais importantes pólos de produção do País (SILVA, 2007: 4).

A produção de sementes nesse ambiente requer a adoção de tecnologias atualmente preconizadas pela pesquisa agrícola. Há, entretanto, a necessidade da promoção e organização da estrutura produtiva, através do associativismo, para viabilizar a produção de sementes com garantia de qualidade sanitária e fisiológica a partir da implementação de técnicas gerenciais baseadas em Boas Práticas Agrícolas (BPA).

Os produtores já formaram uma associação com o objetivo de alcançar a certificação por Indicação Geográfica. Assim, supomos que a presença deste selo para as sementes é uma verdadeira garantia para os produtores do grão e para o consumidor, indicando que se trata de produto genuíno, cuja especificidade se deva à sua origem. Deste modo, as sementes de feijão com este símbolo inspirariam uma maior confiança aos produtores do grão.

Teixeira e Thung (1994) afirmam que o feijão é cultivado de forma generalizada pelo território brasileiro, tem importância fundamental como provedor de proteína vegetal mais acessível e, é cultivado em diferenciadas escalas de produção, com predominância de cultivos pouco tecnificados e pulverizados em pequenas áreas, sob várias condições de solo, clima e ambiente sócio-econômico.

Tem-se como hipótese desse trabalho que a certificação agrega valor ao produto, visto que é um dos segmentos do marketing, pois diferencia o produto em termos da descrição da origem e da garantia de sistema sustentável, de qualidade, quando uma das maiores preocupações do consumidor contemporâneo é com a saúde de seu corpo. Desta forma a certificação também garante ao produtor a obtenção de um prêmio, ou seja, seus produtos certificados podem ser vendidos a um preço maior.

Os produtores de sementes de feijão cultivam este produto no pequeno município de Lagoa da Confusão, no interior do Estado do Tocantins.

O INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) classifica Indicação Geográfica como a identificação de um produto ou serviço como originário de um local, região ou país, quando determinada reputação, característica e/ou qualidade possam ser vinculadas essencialmente a esta sua origem particular. Em suma, é uma garantia quanto à origem de um produto e/ou suas qualidades e características regionais.

Os esforços para introduzir tecnologias adaptadas aos sistemas de cultivo pelos agricultores em diferenciadas condições edafo-climáticas se concretizam no lançamento e recomendação de cultivares melhoradas, introduzidas de outras regiões (Teixeira e Thung, 1994: 5).

Podemos supor que a produção de sementes melhoradas na Lagoa da Confusão poderá futuramente originar exemplares propícios a serem cultivadas em outras regiões, visto que o nosso país possui grande extensão de várzeas cultiváveis.

De acordo com Teixeira e Thung (1994), o hábito alimentar do brasileiro e a necessidade de responder às crises freqüentes no abastecimento do produto conduziram à instalação de importante contingente de estruturas de irrigação, caracterizando a agricultura empresarial, responsiva às condições de mercado, com possibilidade de suprir até três safras se produção por ano.

A cultura por subirrigação, praticada nas várzeas do Tocantins surge como uma alternativa, e, segundo alguns estudos vêm proporcionando aumento na produtividade no cultivo de feijão.

O uso da irrigação pelo manejo do lençol freático ou subirrigação é uma alternativa importante no cultivo do feijoeiro nas várzeas tropicais, na entressafra, uma vez que é de custo relativamente baixo e exige pouca mão-de-obra. Além disto, é possível o aproveitamento da umidade residual das chuvas nos estágios iniciais das culturas. Neste método, a umidade atinge as raízes da planta por ascensão capilar. As várzeas do Vale do Araguaia se notabilizam pela utilização, em larga escala, deste método de irrigação. Os solos dessas várzeas possuem alta condutividade hidráulica, o que favorece a subirrigação (AIDAR, et al. 2002: 70).

Cabe lembrar que o manejo por subirrigação é utilizado nesta região somente no período da seca, durante a produção de feijão e soja, entre o mês de Abril e Setembro. Pois a partir de Outubro inicia-se o período chuvoso, em que é cultivado o arroz, quando as várzeas dessa região permanecem alagadas.

Nas duas últimas décadas, o mercado nacional de sementes de feijão tem sido abastecido, na sua maioria, por sementes provenientes de áreas de cultivo sob pivô central, condição que normalmente exige a aplicação de grande quantidade de agroquímicos em função da contaminação dessas áreas por doenças transmissíveis pelas sementes, resultando em um produto ofertado a preços elevados, em decorrência do alto custo de produção (AIDAR; KLUTHCOUSKI, 2004).

Estudos realizados por Aidar (2002) têm demonstrado que a região das várzeas do Estado do Tocantins, no Vale do Rio Javaés, também denominado braço menor do Rio Araguaia, apresenta características peculiares altamente favoráveis para a produção de sementes com qualidade diferenciada, especialmente com alta qualidade sanitária, por meio do uso de outro sistema de irrigação, a subirrigação sem déficit hídrico.

A iniciativa de motivar os produtores de sementes da localidade a obterem registro de Indicação Geográfica (IG) ou uma marca coletiva para esse produto pode tornar a região das várzeas do Tocantins um grande pólo produtor de sementes de qualidade no Brasil (Silva, et al, 2010).

Segundo os autores, tanto a IG quanto a marca coletiva são considerados sinais distintivos possíveis de serem utilizados para promover a diferenciação de produtos agropecuários.

#### **4.4 O apoio da Embrapa e de outros órgãos públicos no projeto Indicação Geográfica de sementes de feijão no Tocantins**

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 concorrentes, com um maior valor agregado, ou seja, com um diferencial de preço que poderá resultar ganhos ao longo da cadeia produtiva, inclusive ganhos de qualidade para os produtores de grãos. Para isso, ações de mobilização, capacitação e treinamento dos produtores de sementes de feijão e de acompanhamento da produção são necessárias como ferramentas de aprendizado e disseminação de tecnologias na promoção da melhoria da qualidade dos processos e produtos, fundamentais para a introdução de novos paradigmas no processo de transformação dos meios de produção. Além disso, torna-se necessário promover a capacitação dos técnicos locais com o intuito de racionalizar o processo de implantação das novas tecnologias, com vistas à adequação dos sistemas

produtivos, assim como o manejo adequado visando à sustentabilidade da produção nessas várzeas.

Vêm sendo feitos treinamentos e reuniões com os produtores da Lagoa da Confusão no sentido de qualificar estes produtores para os mesmos realizarem um cultivo de sementes com qualidade, ou seja, dignas de alcançarem uma certificação por Indicação Geográfica, visto que têm de serem cumpridas exigências referentes à sustentabilidade da produção, relevância no desenvolvimento da região de cultivo, evidência da cultura local nas características do produto entre outros fatores que sem o apoio desses órgãos seria muito difícil dos produtores locais compilarem na demonstração para o INPI quando necessário.

Segundo Silva et al. (2010), as atividades tiveram início em agosto de 2008 com a participação de uma equipe multidisciplinar composta por especialistas das áreas de agronomia, socioeconomia, qualidade, gestão de território e propriedade intelectual em parceria com a Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado do Tocantins (SEAGRO/TO) e suas empresas vinculadas - Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC) e Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS), além do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio da Superintendência Federal de Agricultura do Estado do Tocantins (SFA/TO), Sindicato Rural da Lagoa da Confusão (TO), Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Tocantins (SEBRAE/TO), Universidade Federal de Goiás (UFG) e Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Inicialmente, estabeleceu-se uma equipe gestora para articular a participação de todas as instituições envolvidas no processo. Em seguida, uma reunião técnica foi realizada em Palmas, Estado de Tocantins, no primeiro semestre de 2008, com o intuito de orientar e nivelar todos os envolvidos no trabalho, quanto aos conceitos de IG e trâmites legais para conquista deste instrumento por parte dos produtores. Optou-se por atuar em quatro linhas de ação denominadas: gestão do processo, diagnóstico, capacitação de técnicos e sensibilização de produtores e organização da estrutura produtiva local.

As ações de gestão do processo foram concebidas para gerenciá-lo durante todo o seu período de vigência, por meio de um colegiado gestor composto por todos os responsáveis por atividades e representantes das instituições parceiras (Silva et al, 2010:21).

Tiveram como objetivos definir as diretrizes gerais de atuação, bem como administrar os recursos físico-financeiros disponíveis, buscando aperfeiçoar os gastos e maximizar os resultados mediante o cumprimento do cronograma de atividades previamente planejado.

Além disso, as atividades inseridas nesse contexto englobaram a integração dos parceiros sob a óptica multidisciplinar, a organização de reuniões de planejamento, o acompanhamento e avaliação das etapas previstas nas demais linhas de atuação.

A linha de ação denominada “diagnóstico” teve como proposta efetuar um levantamento detalhado das várzeas tropicais do Tocantins, especialmente da região do Vale do Rio Javaés, onde se localizam alguns projetos de irrigação, enfocando as características edafoclimatológicas que justificam o diferencial qualitativo das sementes produzidas naquela região. Outros dados sociológicos, econômicos, ambientais, culturais e históricos, também foram contemplados para subsidiar a elaboração do processo de IG a ser apresentado ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que é o órgão na esfera federal responsável pela concessão das IGs no Brasil (Silva, Santiago, Magalhães e Almeida, 2010: 22).

Esta dissertação obteve apoio e financiamento da Embrapa Arroz e Feijão nas três visitas realizadas ao município Lagoa da Confusão, nas quais foram aplicados questionários a 32 produtores associados na Aprosel. Nestes eventos também foram realizados dias de campo organizados por técnicos da Embrapa Arroz e Feijão, entre eles o Dr. João Kluthcouski, o saudoso Dr. Homero Aidar, que não fosse sua prematura partida estaria presidindo a nova unidade da Embrapa em Palmas, os analista Dino Magalhães e Carlos Martins Santiago, o gerente de comunicação Aluisio Goulart Silva, Dr<sup>a</sup> Flávia Barbosa, Dr. Thung entre outros. Como pode ser observado nas figuras 4 e 5, os dias de campo e treinamento dos produtores da Lagoa da Confusão eram muito bem aproveitados pelos agricultores, moradores locais, estudantes da Universidade Federal do Tocantins entre outros.

Como pode ser observado nas fotos (figuras 4, 5 e 6), a seguir no texto, os pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão participam ativamente com programas de treinamento e qualificação dos produtores da Lagoa da Confusão.

Além de explicar aos participantes a forma correta de cultivo das sementes de feijão utilizando o método da subirrigação e noções de boas práticas agrícolas, os técnicos da Embrapa também colocaram para exposição as diversas cultivares de feijão produzidas na região em conjunto entre a Embrapa e produtores locais (figuras 4, 5 e 6).



Figura 4: Técnico da Embrapa Arroz e Feijão em dia de campo realizado na Lagoa da Confusão em Ago 2010



Figura 5: Técnicos da Embrapa Arroz e Feijão em dia de campo realizado na Lagoa da Confusão em Ago 2010.

Os pesquisadores da Embrapa estão unidos para conscientizar os produtores da Lagoa da Confusão, como está disposto nas fotos, de que o registro da IG agregará valor às sementes de feijão produzidas na região. Além disso, os pesquisadores têm seus experimentos de cultivares melhoradas de sementes de feijão nas propriedades dos produtores, o que faz com estes últimos se beneficiem com o conhecimento técnico dos especialistas da Embrapa.

O Dr. João K. (figura 6) estuda e faz experimentos com feijão na Lagoa da Confusão a mais de 10 anos, e deu grande contribuição ao progresso desta cultura naquela região.



Figura 6: Dr. João K. Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, ago 2010.

#### **4.5 Características do Município Lagoa da Confusão**

O município de Lagoa da Confusão conseguiu sua emancipação no ano de 1993. Entre os líderes do processo de emancipação foram os pioneiros Bartolomeu Bandeira de Barros, o próprio empresário rural Sr. Eloy Bernadon, Sr. Nilo Sardinha, o Sr. Ary Vargas e o Sr. José Porfírio. O processo emancipatório deu-se pela lei nº 251, de 20 de fevereiro de 1991.

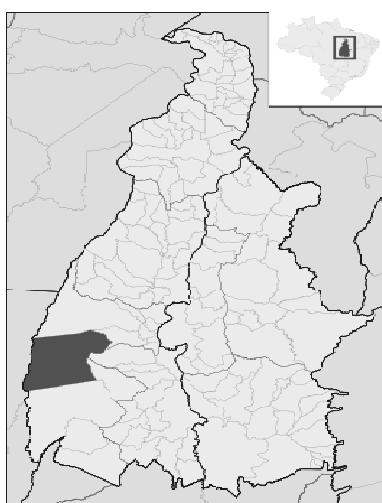


Figura 7. Mapa do Estado do Tocantins e o município de Lagoa da Confusão.

Fonte: IBGE, 2009.

O município Lagoa da Confusão (figura 7), para efeito de planejamento do Estado do Tocantins, pertence à Região XI – Paraíso do Tocantins, sendo constituída de 14 municípios. No entanto, para efeito de construção dos Planos Diretores municipais, adotou-se uma área regional mais restrita, composta dos seguintes municípios: Chapada da Areia, Cristalândia, Lagoa da Confusão, Nova Rosalândia, Paraíso do Tocantins, Pium e Pugmil. Com estes municípios, podemos constatar que a Lagoa da Confusão mantém relações econômico-sociais e principalmente funcionais e demográficas mais claras e com muito maior interdependência.

De acordo com as informações do IBGE, o município de área 10.564,51 Km<sup>2</sup> dispõe de apenas 8.220 habitantes (tabela 2).

**Tabela 2: Município Lagoa da Confusão segundo o IBGE**

População (2007)	Área	Bioma
8.220 hab.	10.564,51 Km <sup>2</sup>	Cerrado

Fonte: IBGE, elaborado pela autora.

Segundo o IBGE, o município dispõe de 12 estabelecimentos de saúde, sendo todos vinculados ao SUS. No que diz respeito à educação, em 2008 o município apresentava a seguinte composição (tabela3):

**Tabela 3: Educação na Lagoa da Confusão**

Redes de Ensino	Matrículas	Nº de Escolas
Pré-escolar Público	108	2
Pré-escolar Privado	120	1
Ens. Fundamental Público	1.743	10
Ens. Fundamental Privado	48	1
Ens. Médio Público	383	3
Ens. Médio Privado	0	0
Ens. Superior	40	0

Fonte: IBGE, elaborado pela autora.

Segundo o IBGE (2007), o PIB Per capita do Município era de R\$ 12.798 em 2007, as informações sobre a produção das principais culturas divulgadas pelo IBGE, referentes ao ano de 2007, podem ser observadas na tabela 4.

Como pode ser observado na tabela 4, a produção de grãos de feijão é a cultura com menores valores, tanto em termos de área de produção, quando no retorno financeiro, sendo assim, é possível afirmar que a produção de sementes sadias nas várzeas do rio Javaés vem propiciando melhorias para a população, visto que os agricultores estão tendo sementes de melhor qualidade disponíveis.

**Tabela 4: Produção Agrícola Municipal: Cereais, leguminosas e oleaginosas**

<b>Cultura Valores</b>	<b>Arroz (em casca)</b>	<b>Feijão (grãos)</b>	<b>Milho</b>	<b>Soja</b>
Quantidade produzida (t)	120.000	6.000	9.900	32.400
Valor (Mil Reais)	58.212	1.500	3.069	14.904
Área plantada	29.200	2.000	2.100	12.000
Área colhida (ha)	29.000	2.000	2.100	12.000
Rendimento Médio (Kg/ha)	4.344	1.500	4.714	2.700

Fonte: IBGE, elaborado pela autora.

O IBGE também divulgou as informações referentes ao Produto Interno Bruto do Município, como pode ser observado na tabela 5:

**Tabela 5: Informações econômicas do Município (2007)**

<b>PIB Per capita</b>	<b>FPM*</b>	<b>ITR**</b>
R\$ 12.798	R\$ 2.882.481,63	66.570,20

Fonte: IBGE, elaborado pelas autoras.

\* Fundo de participação do Município

\*\*Imposto Territorial Rural

Segundo o relatório de socioeconomia da Embrapa “Arroz e Feijão” (2009), o que melhor caracteriza o município da Lagoa da Confusão é seu caráter eminentemente agrário, ressaltando que o município tem uma das maiores produções de grãos do estado do Tocantins, produzindo duas safras anuais. Pelo Censo Agropecuário de 2006, o município da Lagoa da

Confusão – TO têm 441 Estabelecimentos agropecuários. Ainda de acordo com a área ocupada por estes estabelecimentos agropecuários corresponde 394.468 Hectares. O número de estabelecimentos com lavouras permanentes chega a 12 estabelecimentos, correspondendo a uma área total de 1.797 hectares de lavouras permanentes. O Número de estabelecimentos ocupados com lavouras temporárias chega a 137 ocupando uma área 34.515 hectares.

O nível de tecnologia do cultivo é considerável, mas a produtividade ainda precisa ser melhorada para permitir à produção do município maior competitividade nos mercados nacional e internacional. O destino da produção são os mercados de Goiás e os estados da Região Nordeste.

Os médios produtores plantam culturas temporárias e os pequenos proprietários praticam a agricultura familiar de subsistência. A principal atividade destes últimos é a “roça de toco” com o cultivo de arroz e mandioca, esta última utilizada para produzir farinha e puba.

No período de 1989 a 2002, a área média cultivada com arroz nas várzeas do Estado do Tocantins foi de 49 mil hectares, com uma produção de 204 mil toneladas e produtividade média de 4.175 kg/ha.

No Vale do Javaés, no Estado do Tocantins, tem-se uma imensa área de várzea, com mais de 500 mil hectares, entre os rios Araguaia e seus afluentes, Urubu, Javaés e Formoso, que é considerada a maior área contínua para irrigação por gravidade do mundo.

Nesta área estão instalados o Projeto Rio Formoso, no município de Formoso do Araguaia, e o Projeto Javaés, na Lagoa da Confusão. Ambos os projetos ocupam apenas 45 mil ha com a cultura do arroz, no período chuvoso. Na safra 2003/04, a área total cultivada com arroz no estado do Tocantins foi de 162.135 ha, dos quais 54.680 ha no sistema irrigado, com produtividade média de 4.482 kg/ha, e 107.455 ha no sistema de terras altas, cuja produção total foi de 417.075 t, com produtividade média de 2.572 kg/ ha.

A produção nacional de arroz totalizou em 2007, 11.041.320 t, 4,2% a menos que em 2006. Foram colhidos 2.886.694 ha, que em média renderam 3.825 kg/ha. Quase todos os principais estados produtores tiveram sua produção reduzida, à exceção de Tocantins, que apresentou um incremento de 38,7%. Nesse estado, o município de Lagoa da Confusão foi o

principal produtor (tendo colhido 126.000 toneladas, o que correspondeu a um incremento de 134,1% em relação à safra anterior. Se tomarmos dados mais atualizados, fornecidos pela Secretaria de Agricultura e Pecuária do Tocantins para o biênio 2007 / 2008, que o total da área colhida, e não apenas plantada, foi de 145,301 ha e o total da produção chegou a 364.988 T, com produtividade média de 2,512 Kg/ ha).

A pecuária mostra um número ainda grande, mas já apresentando um quantitativo menor em relação aos estabelecimentos e área ocupada. Segundo o relatório socioeconômico elaborado pela Embrapa Arroz e Feijão, o número de estabelecimentos com pastagens naturais equivale a 409 estabelecimentos, com uma área total de pastagens naturais de 242.559 Hectares em 2007. O número de estabelecimentos com bovinos era 384, nesse ano, o equivalente a 76.623 cabeças de gado bovino. Já o número de estabelecimentos com produção de leite de vaca chegava ao montante de 30 e a produção de leite de vaca atingiu a cifra de 430 mil litros.

A pecuária extensiva, com predominância de bovinos, também é importante para a economia municipal. O município é um dos produtores de gado mais importantes da região. A característica principal é a exportação de boi gordo para vários estados, principalmente maranhão e o Pará, segundo informações obtidas através do Relatório do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano em Apoio à Gestão Ambiental.

Não se observa a utilização de tecnologia mais avançada na criação dos rebanhos, que são exportados para abate. Pouco mais da metade das propriedades rurais é explorada por seus proprietários, o restante vem sendo explorado por arrendatários, meeiros ou ocupantes dessas terras. Começam a serem experimentadas alternativas, como a criação de tartarugas, em um projeto pioneiro na região. O sucesso de experiências como esta poderá levar à diversificação das atividades rurais.

## 5 Análise e discussão dos resultados: Produção de sementes de feijão na Lagoa da Confusão

### 5.1 Estudo de caso com os associados da APROSEL

Os rios do município Lagoa da Confusão compõem a Bacia Hidrográfica do Araguaia. Além deste rio que define o limite oeste do território municipal, ainda se destacam o rio Javaés e o rio Formoso, com dezenas de afluentes que cortam toda a área. Dentro da Ilha do Bananal, além dos rios Araguaia, (braço maior, da encosta oeste) Javaés (braço menor, na encosta Leste), existem ainda os rios Randitoró, Riozinho, Mercês. Todos são rios perenes, piscosos e abundantes em tartarugas e jacarés. Há também uma grande incidência de lagos, sendo que alguns têm uma pitoresca vegetação ciliar (Figura 8).

O estudo objetiva caracterizar a produção da Lagoa da Confusão, que ocorre nas várzeas tropicais do rio Javaés, braço do Araguaia, como pode ser observado no mapa. Nesta região os produtores de sementes de feijão almejam junto ao INPI a certificação por Indicação Geográfica.

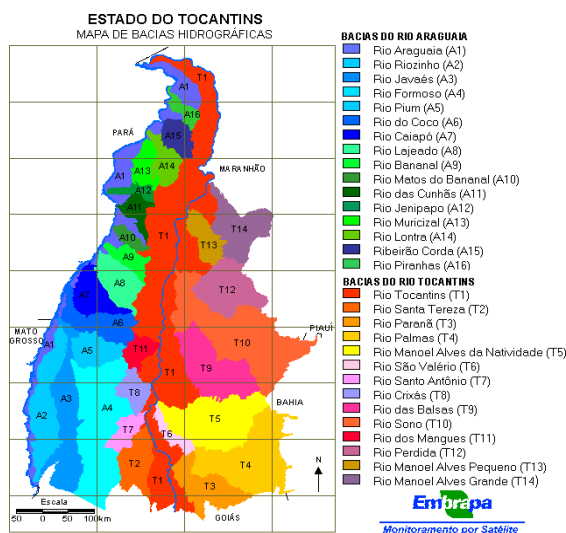


Figura 8: Hidrografia do Estado do Tocantins

Fonte: Embrapa, elaborado pela autora

## **5.2 Análise da sustentabilidade da produção nas várzeas da Lagoa da Confusão**

A produção em várzeas tropicais é contestada por questões referentes à sustentabilidade, pois se trata de uma região muito frágil. Além disso, a região das várzeas da Lagoa da Confusão é considerada única, visto que são várzeas tropicais, por isso é necessário um estudo mais aprofundado da região, para analisar se realmente a produção naquela região é sustentável.

Outra questão levantada por pesquisadores do tema é a rotação de cultura que é intensiva na região, visto que, segundo os produtores entrevistados, podem ser 3 culturas num mesmo local em um ano.

No começo do ano é colhido o arroz, em seguida a primeira safra de feijão é plantada, em meados de maio o feijão é colhido e no mês seguinte é plantada a segunda safra, na maioria feijão Caupi, que se adapta muito bem ao clima seco predominante nesta época. A segunda safra do feijão é colhida entre setembro e outubro. Entre novembro e dezembro é plantado o arroz, visto que se aproxima a época das chuvas e a região das várzeas fica quase que totalmente alagada.

Portanto é essencial que se pesquise sobre as externalidades negativas que este uso intensivo das várzeas para agricultura pode causar na região, pois se trata de um ecossistema único no Brasil. Além disso, muitos outros produtos são cultivados na região, como abóbora, pepino, girassol, gergelim, melão, melancia, entre outros, o que leva a uma preocupação ainda maior.

Cabe ressaltar, porém, que o Brasil não é o primeiro país a produzir em várzeas, a super potência China já o faz há mais de 2000 anos. A maior parte do arroz produzido no Brasil é oriunda de várzeas, a proibição do cultivo em várzeas poderia promover uma crise de oferta.

Com a aplicação dos questionários aos 32 produtores da Aprosel, verificou-se se ambos estão seguindo algumas normas consideradas de suma importância para a agricultura sustentável. Apenas 6 (18,75%) produtores responderam que já realizaram queimadas na propriedade, os demais 26 produtores não utilizam esta prática. Sobre o reflorestamento de mananciais, 27 dos produtores que responderam o questionário fazem o reflorestamento.

Todos os produtores negaram a prática da caça. Além disso, todas as embalagens de agrotóxicos são recolhidas pelas empresas fabricantes.

Quanto ao Manejo Integrado de Pragas (MIP), apenas 38% dos entrevistados conhecem o MIP, e apenas 16% aplicam algumas das técnicas do MIP, como o monitoramento e controle de pragas conforme níveis de ação. Também foi observado que 10 dos 32 produtores se baseavam na aplicação de fungicidas e inseticidas preventivamente em intervalos regulares. Isto pode ser considerado preocupante, pois significa que a aplicação é constante, o aconselhável seria somente quando a presença do inseto é notada, como os demais entrevistados fazem durante o cultivo.

Com os questionários também foram levantadas questões como a pulverização do feijão: Número de aplicações de inseticidas, fungicidas e herbicidas, quais as pragas mais freqüentes, se os produtores conhecem os inimigos naturais das pragas, o resultado pode ser observado na tabela 7.

Cabe lembrar que dos 32 entrevistados, apenas 24 cultivam feijão. De acordo com os resultados, as pragas mais freqüentes, entre outras, são as lagartas. É interessante observar que estas pragas só causaram prejuízo a 5 produtores, o que pode levar a conclusão de que o controle às pragas é bem eficaz naquelas propriedades. Porém, levanta-se a questão do possível uso em demasia de agrotóxicos na região.

Por ser uma região rica em água, várzeas, e de clima tropical, a fauna e a flora é bem rica, por isso há a presença de diversas espécies principalmente de pássaros, animais que são úteis também no controle das pragas mais freqüentes.

Outra observação importante é o fato de nenhum dos produtores terem mencionado a presença da mosca branca em seus cultivos, fator importantíssimo para obtenção de sementes sadias de feijão.

Na tabela 6 pode ser observado como os produtores controlam as pragas na região da Lagoa da Confusão.

**Tabela 6: Controle de pragas na Lagoa da Confusão**

Produtor	Inseticida	Fungicida	Herbicida	Pragas	Prejuizo?	Inimigos naturais?
1	3	3	3	lagarta	Não	ema
2	3	3	0	lagarta	Não	ema
3	4	1	2	lagarta	sim 5%	0
4	1	0	0	fedi fedi	Não	0
5	2	0	0	percevejo	Não	pássaros
6	3	0	1	lagarta, elasmó	sim 20%	fungo e pássaros
7	5	0	1	lagarta e percevejo	Não	0
8	5	0	1	lagarta e percevejo	Não	0
9	5	0	1	lagarta e percevejo	Não	0
10	5	0	1	lagarta e percevejo	Não	0
18	4	1	1	lagarta	Não	0
19	2	0	0	lagarta	Não	0
20	3	3	2	percevejo, cascudinho		ema
21	4	2	1	lagarta	Não	ema
22	2	1	1	lagarta e pulgão	3%	ema
23	4	1	1	lagarta e pulgão	Não	ema
24	4	2	0	lagarta e pulgão	Não	ema
25	4	0	1	lagarta e pulgão	Não	ema
26	5	0	1	vaquinha, lagarta	Não	aranha, vespa, abelha
27	4	0	1	lagarta e pulgão	Não	pássaros e insetos
29	4	1	0	vaquinha, lagarta	n	ema e pássaros
30	4	0	1	elasmó, vaquinha	sim 30%	ema e pássaros
31	4	0	0	percevejo e lagarta	não	joaninha, aranha e pássaros
32	4	0	2	elasmó e lagarta	5%	não
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>18</b>	<b>22</b>			

Fonte: Questionários aplicados aos produtores. Elaborado pela autora.

O processo de certificação na Lagoa da Confusão ainda está muito incipiente, desta forma os produtores ainda não utilizam as técnicas do Manejo Integrado de Pragas (MIP) e tão pouco da Produção Integrada (PI). Porém estas técnicas já são preconizadas por cientistas da Embrapa e estão em vias de implantação naquela região. Visto que já foram testadas em outras regiões com características parecidas, como em Cristalina (GO) e Unaí (MG).

Os avanços tecnológicos obtidos pela pesquisa disponibilizam ao setor produtivo do feijão tecnologias como cultivares produtivas e adaptadas a diferentes regiões brasileiras, manejos adequados do solo, adubação e calagem, manejo integrado de pragas e doenças, dentre outras. Contudo, esses avanços científicos são adotados de forma parcial pelos produtores, não se obtendo o impacto desejável. Diagnósticos realizados em importantes regiões produtoras de feijão no Brasil revelam a necessidade da compatibilização do cultivo do feijoeiro comum com requisitos de ordem econômica, ecológica e social, expressando a necessidade urgente de tecnologias que assegurem uma produção agrícola sustentável e competitiva. Essa demanda pode ser suprida pela utilização das técnicas preconizadas na produção integrada (PI) (Barbosa et al, 2009:1).

Segundo os autores, essa novidade tecnológica, com introdução recente no país, pode tirar o Brasil da relação dos primeiros colocados entre os países que mais utilizam defensivos

químicos. Representa um conjunto de técnicas voltadas à obtenção de produtos de qualidade, especialmente no que se refere a produtos livres de resíduos de agroquímicos e mínimo impacto ambiental no sistema de produção. A implantação do Programa de Produção Integrada propicia a redução do número de pulverizações de agrotóxicos, a preservação da biodiversidade e do agroecossistema, a profissionalização dos produtores, a garantia da qualidade e a rastreabilidade dos produtos, bem como a garantia de redução dos riscos de contaminação do solo, da água, do produto colhido e do próprio homem.

O Projeto de Produção Integrada do Feijoeiro Comum tem como desafio a implantação de um modelo de produção, visando elevar a qualidade do produto para o consumidor interno, bem como obtê-lo com potencial para alcançar mercados internacionais, o que possibilita a obtenção do selo de certificação. Tem ainda como objetivo a elaboração das Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada do Feijoeiro Comum, bem como a sua validação em nível de campo. É coordenado pela Embrapa Arroz e Feijão, em parceria com universidades, empresas públicas e privadas de assistência técnica e extensão rural, cooperativas e produtores.

De acordo com Barbosa (2009), as áreas para implantação da PI podem ser várzeas ou terras altas, desde que em locais com solos soltos, friáveis e não sujeitos à encharcamento, preferencialmente com pouca declividade ou quase planos. Pode ser cultivado nos sistemas de plantio direto, cultivo mínimo ou convencional.

Uma medida importante apregoada pelas Boas Práticas Agrícolas é o cuidado com a irrigação, segundo a circular técnica da Embrapa (2009), algumas medidas importantes:

- O sistema de irrigação utilizado deve ser o mais eficiente possível. Devem ser mantidos registros que indiquem as datas de irrigação e a quantidade de água;
- Identificar as fontes de água utilizadas para irrigação, isto é, se a água é reutilizada a partir de outros sistemas de irrigação, de poços, canais abertos, lagos, ou outra fonte. A água deverá ser apropriada para irrigação, não sendo veículo de agentes que apresentam risco de contaminação ao ser humano;
- A água usada para as pulverizações deve ter, no mínimo, o mesmo nível de qualidade daquela usada para a irrigação.

Segundo Thung (2009), o Brasil é um país com vocação para agricultura e o Tocantins ocupa posição privilegiada. A Lagoa da Confusão é excepcional para produzir semente sadia. A chuva é suficiente com boa distribuição durante a época de cultivo e no inverno não falta água para a irrigação (15% da área sustentável de irrigação do Brasil - 4,5 milhões de ha). A temperatura do ar é alta, porém boas práticas agrícolas contornam esse fator limitante.

De acordo com o autor, que é consultor da Embrapa Arroz e Feijão, o cultivo de sementes de feijão sadias na Lagoa da Confusão exige as seguintes medidas consideradas boas práticas agrícolas:

- Preparo do solo: Passar rolo compactador - reconstruir capilaridade do solo e facilitar a semeadura e colheita. Utilizar lâmina – se necessário, passar antes do rolo.
- Irrigação: Assegurar a disponibilidade de água até a maturação fisiológica nas áreas de cultivo de soja e feijão. Também tem que ser evitado o excesso ou a falta de água na gleba.

Os questionários aplicados para esta dissertação contemplaram essas questões, como pode ser observado no quadro 6. Dos 32 entrevistados, apenas 21 quiseram responder sobre as boas práticas agrícolas em suas propriedades, todos são produtores de feijão caupi, conhecido também como “feijão de corda”.

Pode-se observar que apenas 1 dos produtores não utilizam rolo compactador e apenas 5 utilizam a lâmina. Todos fazem análise do solo e somente 1 não assegura disponibilidade de água na gleba e nem evita o excesso de água.

Desta forma conclui-se que a maioria dos produtores cumpriu as normas apregoadas pelas boas práticas agrícolas.

As práticas de cuidado com o solo, irrigação e colheita da parte dos produtores da Lagoa da Confusão podem ser observadas no quadro 5 a seguir.

**Quadro 5: Práticas de preparo do solo e irrigação dos produtores da Lagoa da Confusão**

Produtor	PREPARO DO SOLO Utiliza/faz			IRRIGAÇÃO	
	Rolo compactor	lâmina	Análise do solo	Assegura disponibilidade de água	Evita excesso de água na gleba
1	sim	sim	sim	sim	sim
2	não	não	sim	sim	sim
3	sim	não	sim	sim	sim
4	sim	não	sim	não	não
5	sim	não	sim	sim	sim
6	sim	não	sim	sim	sim
7	sim	não	sim	sim	sim
8	sim	não	sim	sim	sim
9	sim	sim	sim	sim	sim
10	sim	sim	sim	sim	sim
18	sim	sim	sim	sim	sim
21	sim	não	sim	sim	sim
22	não	não	sim	sim	sim
23	sim	sim	sim	sim	sim
24	sim	não	sim	sim	sim
25	sim	não	sim	sim	sim
26	sim	não	sim	sim	sim
27	sim	não	sim	sim	sim
29	sim	não	sim	sim	sim
31	sim	não	sim	sim	sim
32	sim	não	sim	sim	sim

Fonte: Questionários aplicados aos produtores. Elaborado pela autora.

Os questionários também contemplaram questões referentes à adubação. De acordo com Thung (2009), é aconselhável usar um adubo da marca Yoorin, de 200 a 400 kg/ha antes da adubação tradicional, ou aplicar outro produto com os mesmos micronutrientes contidos no Yoorin (efetivo menor). Além disso, devem ser feitas adubações foliares com manganês, boro, zinco e 1 % de nitrogênio com ativador de absorção. O quadro 6 relata os resultados quanto à adubação praticada pelos agricultores da Lagoa da Confusão.

É aconselhável a aplicação de fertilizante com Uniport: 250 l/ha de calda, com pressão de bomba de 40 libras/polegada, para melhor distribuição de fertilizante, para evitar o gotejamento de produto nas folhas. Outra opção é aplicar 30-40 kg/ha de FTE, misturado ao adubo de fundação e aplicar apenas o manganês via foliar (não muito efetivo) (Thung, 2009).

Também é recomendada, de acordo com Dr. Thung (2009), a aplicação de nitrogênio em um ou até dois dias antes da semeadura: aplicar 75 kg de N (175 kg de uréia). Recomenda-se também adubação de cobertura: Talvez entre 6 e 8 dias após emergência: 50 kg de

Nitrogênio por hectare. O quadro 6 expõe os insumos que os produtores utilizaram durante a adubação.

**Quadro 6: Adubação para produção de feijão na Lagoa da Confusão**

Produtor	ADUBAÇÃO											
	Utiliza						Fertilizante					
	Yoorin 200	outro	manganês	boro	zinco	nitrogênio	N kg/há	Pulverizador-trator	Uniport	Avião	FTE	Outro?
1	sim	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	não	não	não	não
2	sim	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	não	não	não	não
3	não	não	sim	sim	sim	não	40	não	não	não	não	não
4	não	sim	sim	sim	sim	sim	70	sim	sim	não	não	não
5	não	não	sim	sim	sim	sim	100	sim	sim	sim	não	não
6	não	não	sim	não	não	sim	30	não	não	não	sim	não
7	sim	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	sim	não	não
8	sim	não	sim	sim	sim	sim	51	sim	sim	sim	não	não
9	não	não	sim	sim	sim	sim	150	sim	sim	sim	não	não
10	sim	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	sim	não	não
18	sim	não	sim	sim	sim	sim	80	sim	sim	sim	não	não
21	não	sim	sim	sim	sim	sim	150	sim	não	sim	não	não
22	sim	sim	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	sim	não	sim
23	não	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	sim	não	não
24	não	sim	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	sim	não	não
25	não	não	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	não	não	não
26	não	não	sim	sim	sim	sim	51	sim	sim	não	não	não
27	não	sim	sim	sim	sim	sim	50	sim	não	não	não	não
29	não	sim	sim	sim	sim	sim	50	sim	não	sim	sim	não
31	não	sim	sim	sim	sim	sim	50	sim	sim	não	não	não
32	sim	não	não	sim	sim	sim	80	sim	sim	não	não	não

Fonte: Questionários aplicados aos produtores. Elaborado pela autora.

No quadro 7 pode-se verificar que, de maneira geral, a maioria dos agricultores vem cumprindo as boas práticas agrícolas referentes à adubação do cultivo de feijão, visto que estes utilizam o manganês, boro, zinco e nitrogênio. Porém nota-se certa falta de uniformidade quando a quantidade de nitrogênio por hectare aplicada pelos produtores.

Menos da metade dos produtores em questão utilizam o yoorin, e apenas 7 dos 21 produtores utilizam outro produto com os mesmos nutrientes.

A maioria dos entrevistados, 90%, aplica fertilizante com pulverizador trator e metade dos entrevistados também utiliza avião, o que evidencia o alto poder aquisitivo dos produtores da região, trata-se de grandes produtores de grãos.

Quanto à semeadura do feijão caupi, de acordo com as boas práticas agrícolas é aconselhável utilizar semeadora pneumática para plantio direto e semear 10% a mais de sementes para eliminar danos com o elasma. As sementes não precisam ser tratadas.

Na tabela 7 verifica-se que somente dois produtores utilizam o fosfato de maneira aproximadamente correta, ou seja 175kg por hectare. É aconselhável utilizar semeadora

pneumática e utilizar espaçamento de 40 a 45 cm. Pode-se observar que apenas 33% dos 21 entrevistados não utilizam semeadora pneumática. Além disso, 19% dos produtores utilizam o espaçamento exatamente recomendável, sendo que a maioria está perto da média. Além disso, todos os produtores alegaram fazer revisão nas colheitadeiras e utilizar velocidade baixa durante a colheita.

**Tabela 7: BPA durante a colheita de feijão na Lagoa da Confusão**

Produtor	P205 kg/há	K20	SEMEADURA			após		N
			durante semeadora pneumática	sem kg/há	espaçamento (cm)	Adeb. Cobertura		
1	200	200	não			não	sim	
2	170	200	sim	27	45	não	não	
3	60	60	sim	25	40	sim	sim	
4	60	60	sim	25	40	sim	sim	
5	30	30	não	25	40	sim	sim	
6	400	400	sim	30	40	sim	sim	
7	400	400	sim	30	40	sim	sim	
8	400	400	sim	30	50	não	não	
9	170	170	sim	40	40	sim	sim	
10	25	25	sim	40	45	sim	sim	
18	150	175	não	30	30	sim	sim	
21	50	50	sim	12	45	não	sim	
22	150	50	não	15	45	sim	sim	
23	150	50	sim	20	17	sim	sim	
24	150	50	sim	50	8	sim	sim	
25	150	50	sim	50	8	sim	sim	
26	150	50	sim	50	50	não	não	
27	120	200	sim	50	20	sim	sim	
29	50	50	não	20	10	sim	sim	
31	50	50	sim	15	42	não	não	
32	50	50	sim	20	30	não	não	

Fonte: Questionários aplicados aos produtores. Elaborado pela autora.

### 5.3 Opinião contrária à produção agrícola em várzeas: Entrevista com um pesquisador da Embrapa

Para esta dissertação foi realizada uma entrevista com o pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, estudioso do assunto produção em várzeas. Segundo o pesquisador a produção em várzeas não é sustentável, visto que causa impactos negativos para a região, o argumento utilizado é que à medida que é feita uma sistematização no local, há uma alteração no ecossistema, pois os produtores têm que desmatar para plantar.

O pesquisador também argumenta que muitos produtores não são nativos naquela região e nem residem lá, caracterizando grande quantidade de arrendatários na região. Estes produtores não permanecem por muito tempo na região, levam riqueza para outro estado.

Segundo o pesquisador, a certificação é contraditória, visto que, ao mesmo tempo em que atesta qualidade e sustentabilidade, não conscientiza o potencial consumidor de que o bem pode ter sido produzido em uma área desmatada, e que se tratava de uma vegetação única, um bioma único que está sendo modificado e destruído, pois estas são as únicas várzeas tropicais existentes no Brasil. Desta forma a certificação seria um prêmio para a destruição da fauna e flora nativa daquela região.

#### **5.4. Índice de Produtividade Sustentável do cultivo de feijão pelos produtores da Aprosel**

Somente 14 dos 32 entrevistados da associação produziam feijão a exatamente 3 anos, por isso a análise do IPS só foi calculado a partir de informações divulgadas por estes, visto que é necessário uniformidade dos anos de cultivo. Os anos analisados são referentes a 2007, 2008 e 2009, e as informações podem ser observadas na tabela 8.

É interessante observar que 36% dos produtores têm um cultivo com  $IPS=1$ , o que significa uma produtividade idealmente sustentável, visto que o desvio padrão das médias da produtividade é zero, não apresentando nenhuma variabilidade na produtividade ao longo dos 3 anos.

É compreensível se pensarmos que só foram analisados 3 anos, talvez se fossem 5 anos ou mais haveria maior variação na produção ao longo do tempo. Não houve muita variação também com os demais produtores, os índices variaram sempre entre 0,7 e 0,8.

Desta forma observa-se que quanto maior o desvio padrão da produtividade de cada cultura, menor o IPS, e que quanto maior a média da produtividade dos anos em questão, maior a sustentabilidade da produção. Pode ser observado que o produtor nº 23 obteve o maior desvio padrão: 5, em consequência o menor índice de produtividade sustentável: 0,57.

Em contrapartida, outros produtores com menor variabilidade na produtividade de seus cultivos de feijão ao longo dos anos obtiveram maior sustentabilidade na produção, como o caso do produtor nº 32 que obteve um desvio padrão igual a 2 e portanto um maior IPS, 0,89 (tabela 7).

**Tabela 8: Índice de sustentabilidade da produção de feijão nas várzeas da Lagoa da Confusão - TO**

Produtor	Ano	Área plantada	FEIJÃO				$\bar{y}$	$(\sigma)$	y max	IPS
			Produt. Kg/há	(y)	Sc/há					
1	2009	200	336	6	8	2	9	0,66		
	2008	400	536	9						
	2007	400	536	9						
2	2009	200	600	3	3	0	3	1,00		
	2008	200	600	3						
	2007	200	600	3						
3	2009	1000	1620	27	27	3	30	0,83		
	2008	430	1800	30						
	2007	550	1500	25						
5	2009	350	1200	20	22	3	25	0,75		
	2008	350	1500	25						
	2007	350	1200	20						
7	2009	200	1300	22	22	0	22	1,00		
	2008	200	1300	22						
	2007	200	1300	22						
8	2009	300	1300	22	18	3	22	0,71		
	2008	300	1000	17						
	2007	300	1000	17						
9	2009	200	1200	20	20	0	20	1,00		
	2008	200	1200	20						
	2007	200	1200	20						
10	2009	200	1000	17	17	0	17	1,00		
	2008	200	1000	17						
	2007	200	1000	17						
21	2009	300	1500	25	23	3	25	0,82		
	2008	300	1500	25						
	2007	250	1200	20						
22	2009	1300	1200	20	20	0	20	1,00		
	2008	1300	1200	20						
	2007	1300	1200	20						
23	2009	360	1500	25	19	5	25	0,57		
	2008	360	1080	18						
	2007	360	900	15						
29	2009	300	1320	22	25	2	26	0,86		
	2008	100	1560	26						
	2007	100	1560	26						
30	2009	960	1500	25	31	5	35	0,73		
	2008	780	2100	35						
	2007	180	1920	32						
32	2009	350	1800	30	28	2	30	0,89		
	2008	450	1620	27						
	2007	450	1680	28						

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora

Podemos supor que, quando a variabilidade da produtividade é menor, significa que o produtor seguiu alguma norma de cultivo, ou utilizou o mesmo tratamento no controle de pragas, ou utilizou de maneira uniforme as boas práticas agrícolas. Podemos chegar à

conclusão de que quanto maior IPS, mais uniforme foi a rotação de culturas naquela região de cultivo.

Entretanto, quanto menor o IPS, supõe-se que o agricultor não tem plena sabedoria e domínio do cultivo em questão. Este pode está utilizando aleatoriamente ou indiscriminadamente defensivos ou fertilizantes químicos, pode está diversificando muito os produtos na rotação de cultura, o que prejudica o solo.

Em termos de comparação, os dados de produtividade apresentados acima indicam que o tratamento do produtor 23 é mais sensível às variações sazonais, e que a produtividade da cultura de feijão do produtor nº 32 é menos afetada por variações sazonais. Verifica-se que o índice é mais sustentável para o produtor nº 32. O valor de 0,89 indica que a produtividade mínima garantida seria mais do que 89% do potencial máximo de produtividade (35 sacas / ha).

Quando a análise é feita para o total dos 14 produtores estudados (tabela 9), observa-se que o índice ainda continua elevado, próximo de um, porém ainda não é a sustentabilidade produtiva ideal, ou seja, os produtores ainda não atingiram, em conjunto um IPS igual a 1.

**Tabela 9: Índice de Produtividade Sustentável para o total de produtores e da produção**

FEIJÃO						
Produtores	Ano	Área plantada	$\bar{y}$ Sc/há	( $\sigma$ )	$\bar{y}$ max	IPS
14	2007-2009	16.830	20	2	22	0,83

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pela autora

## 5.5 Viabilidade comercial da produção de feijão na Lagoa da Confusão

O município Lagoa da Confusão hoje se encontra em constante crescimento comercial e industrial, além de ser o maior produtor de grãos do Estado do Tocantins, segundo a diretoria da Coletoria Municipal, o que estimulou a chegada de empresas fortes como:

- “Fazenda Dois Rios LTDA” (produção e beneficiamento de arroz e soja);
- “Unigel Sementes” (Seleção de sementes);
- “Diamante Agropecuária e Participações S/A” (produção de arroz e soja);
- “Agro-Indústria Ana Carolina” (produção e seleção de sementes);
- “Calcário Cristalândia” (Indústria de calcário dolomítico);

- “Imperador Agro-Indústria de cereais” (produção de grãos);

Além dos exemplos acima citados, o município Lagoa da Confusão é um dos maiores produtores de melancia do estado, produzindo também feijão, algodão, milho e outros.

O comércio local também conta com cerca de 270 pontos comerciais que já trabalham na formalidade, segundo o diretor da Coletoria Municipal. Além disso, a cidade possui uma mineradora de ferro que vem contribuindo para a melhora da economia da cidade e abertura de novos postos de trabalho.

Os cultivos de sementes e grãos de feijão também são muito importantes para a economia do município. Para análise da viabilidade e melhora do rendimento dos produtores, caso uma certificação por Indicação Geográfica seja alcançada, foram aplicados questionários aos produtores associados da APROSEL - Associação dos Produtores Comerciantes de Sementes e Mudas da Lagoa da Confusão e Várzeas do Tocantins- que é uma Associação formada por 62 produtores de sementes de feijão das Várzeas tropicais do Rio Javaés, braço do Araguaia, localizado no Município de Lagoa da Confusão no Estado do Tocantins. Seu Conselho de Administração atualmente é formado por: Reginaldo Pereira de Miranda (Presidente); Leôncio Lino de Sousa Neto (Secretário); Anilton Bardini de Souza (Tesoureiro) e Sra. Pedromária Batista de Melo (Secretária).

Foram aplicados questionários a 32 produtores da Aprosel, destes 24 produziram feijão em 2009, como pode ser observado na tabela 9. O total da área plantada por estes produtores foi de 9.230 hectares, produzindo um total de 189 mil sacas e gerando o lucro bruto de 9 milhões e meio de reais, somando o arrecadado por cada produtor.

A média de preço da saca de feijão produzida na região, a maioria feijão de corda (Caupi), foi de R\$ 55,00. Segundo o site de compras MFRURAL (acesso em 21 de Abril de 2011), na cidade de Palmeiras de Goiás (GO) a semente de feijão BRS certificada está cotada em R\$ 6,00 o Kg, ou seja, uma saca de 50 kg é vendida por R\$ 300,00. Isto é perfeitamente compreensível, pois a semente certificada possui um maior valor agregado, tem todo um processo de cuidados apregoados pelas boas práticas agrícolas, passagem pela fiscalização de órgãos responsáveis, entre outros.

Desta forma conclui-se que a certificação agregará valor às sementes de feijão produzidas pela Aprosel, contribuindo para um maior desenvolvimento da região, visto que com uma maior renda os produtores poderão ampliar a produção e empregar uma maior mão-

de-obra. Além disso, os produtores de grãos não só da Lagoa da Confusão, como de outras regiões brasileiras poderão comprar sementes de feijão com uma qualidade superior, melhorando assim também a sua produção.

**Tabela 10: Produção de grãos de feijão de 24 agricultores na Lagoa da Confusão -TO- em 2008/2009**

Produtor	Feijão (há)	Kg/há	Sc/há	Preço p/sc	Anos de cultivo	Tipo	Colheita	Produção total (sacas)	Receita Bruta
1	200	336	6	R\$ 70,00	5	S	Set	1.120	R\$ 78.400,00
2	200	600	10	R\$ 35,00	2	S	Ago	2.000	R\$ 70.000,00
3	1000	1620	27	R\$ 60,00	4	S	Ago	27.000	R\$ 1.620.000,00
4	200	1020	17	R\$ 22,00	1	S	Set	3.400	R\$ 74.800,00
5	350	1200	20	R\$ 50,00	20	S	Set	7.000	R\$ 350.000,00
6	150	1200	20	R\$ 60,00	3	S	Set	3.000	R\$ 180.000,00
7	200	1300	22	R\$ 90,00	10	S	Set	4.333	R\$ 390.000,00
8	300	1300	22	R\$ 90,00	10	S	Set	6.500	R\$ 585.000,00
9	200	1200	20	R\$ 90,00	10	S	Set	4.000	R\$ 360.000,00
10	200	1000	17	R\$ 90,00	10	S	Set	3.333	R\$ 300.000,00
18	1400	840	14	R\$ 40,00	3	S	Set	19.600	R\$ 784.000,00
19	300	1400	23	R\$ 45,00	1	S	Set	7.000	R\$ 315.000,00
21	300	1500	25	R\$ 80,00	5	S	Ago	7.500	R\$ 600.000,00
22	1300	1200	20	R\$ 30,00	4	S	Set	26.000	R\$ 780.000,00
23	360	1500	25	R\$ 50,00	3	S	Jul	9.000	R\$ 450.000,00
24	110	780	13	R\$ 12,00	1	S	Set	1.430	R\$ 17.160,00
25	70	1020	17	R\$ 30,00	1	S	Set	1.190	R\$ 35.700,00
26	320	1560	26	R\$ 40,00	3	S	Set	8.320	R\$ 332.800,00
27	210	480	8	R\$ 35,00	3	S	Ago	1.680	R\$ 58.800,00
29	300	1320	22	R\$ 10,00	3	S	Set	6.600	R\$ 66.000,00
30	960	1500	25	R\$ 50,00	4	S	Set	24.000	R\$ 1.200.000,00
31	250	1080	18	R\$ 40,00	2	S	Set	4.500	R\$ 180.000,00
32	350	1800	30	R\$ 70,00	7	S	Set	10.500	R\$ 735.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.230</b>	<b>26.756</b>		<b>R\$ 55,57</b>				<b>189.007</b>	<b>9.562.660</b>

Média

Fonte: Questionários aplicados aos produtores. Elaborado pela autora.

## 6 Considerações finais

Nesta dissertação foi abordada a questão da certificação como minimizadora da assimetria da informação, esta última caracterizada como um custo de transação ou uma falha de mercado. Desta forma o registro de Indicação Geográfica das sementes de feijão produzidas na Lagoa da Confusão poderia melhorar o funcionamento do mercado de sementes de feijão no Brasil, visto que haveria disponível no mercado um produto com garantia de qualidade, o que propiciaria aos produtores de grãos de feijão uma maior certeza quanto à qualidade de sua safra, visto que seus insumos seriam confiáveis.

Porém, a Aprosel ainda está muito incipiente, principalmente na produção de sementes de feijão, o que impossibilita a verificação dessas suposições quanto ao aumento real do valor agregado das sementes e à melhora na produção de grãos oriundos de sementes certificadas, com garantia de origem geográfica.

Além disso, quanto à minimização dos custos de transações, ainda é muito cedo para ratificar esta afirmação, visto que a associação ainda não conseguiu a certificação, embora possamos chegar a estas afirmações baseados nos estudos já reconhecidos e utilizados por diversos teóricos e estudiosos da Nova Economia Institucional, alguns mencionados anteriormente neste trabalho.

Quanto ao resultado da aplicação dos questionários aos produtores a pesquisa pôde caracterizar a produção, como área plantada, produtividade, controle de pragas entre outros. Pôde-se concluir que o controle às pragas é bem eficaz naquelas propriedades. Porém, levanta-se a questão do possível uso em demasia de agrotóxicos na região, visto tratar-se de uma região rica em água, várzeas, clima tropical, fauna e a flora rica, com pleno risco de sofrer impactos ambientais referentes à aplicação destes agrotóxicos, com riscos também para moradores da região, visto que a produção acontece perto de nascentes de onde se utiliza água para beber nas propriedades.

Os produtores deveriam dar mais atenção aos predadores naturais da região, que possui uma fauna abundante e útil no controle de pragas. Há a presença de diversas espécies principalmente de pássaros, animais que são úteis também no controle das pragas mais freqüentes. Este já seria um indicador muito importante para o alcance do registro de Denominação de Origem. Lembrando que, segundo Barbosa et al (2009), a mosca branca é

extremamente prejudicial na produção de grãos de feijão, quanto a produção de sementes não se verifica este risco.

O fato de nenhum dos produtores terem mencionado a presença da mosca branca em seus cultivos é um fator importantíssimo para obtenção de sementes sadias de feijão, visto que esta é uma praga que prejudica muito a produção de sementes e grãos de feijão nas outras regiões produtoras pelo Brasil.

Através dos questionários conclui-se que, de maneira geral, a maioria dos agricultores vem cumprindo as boas práticas agrícolas referentes à adubação do cultivo de feijão, visto que estes utilizam o manganês, boro, zinco e nitrogênio. Porém, nota-se certa falta de uniformidade quando a quantidade de nitrogênio por hectare aplicada pelos produtores.

De acordo com o cálculo do Índice de Produtividade Sustentável concluímos que os produtores seguiram alguma norma de cultivo, ou utilizaram o mesmo tratamento no controle de pragas, ou utilizaram de maneira uniforme as boas práticas agrícolas. Podemos chegar à conclusão de que foi uniforme a rotação de culturas naquela região de cultivo. Então de acordo com a metodologia utilizada chegou-se ao resultado índices de produtividade sustentáveis naquela região.

Porém, afim de discussão, deve-se levar em consideração que aquela região vem sendo utilizada intensivamente, pois há uma rotação constante de cultura, intercalando duas safras de feijão e uma de arroz ao ano, ou soja e arroz entre outras. Desta forma o uso intensivo do solo naquela região no longo prazo, segundo especialistas da Embrapa, pode reduzir a produtividade daquela região, além de causar sérios impactos negativos ao ecossistema daquelas várzeas tão ricas em biodiversidade. Desta forma no longo prazo essa produção pode não ser sustentável. Fica aqui uma sugestão para esta análise temporal para um próximo estudo.

Os produtores da Aprosel estão engajados no propósito de conseguir a certificação por Indicação Geográfica, primeiro a de Indicação de Procedência, e em seguida a Denominação de Origem.

Há, no entanto, a preocupação latente com a continuidade da sustentabilidade da produção naquela região, visto que a várzea é um ecossistema muito sensível e está sendo utilizada intensivamente, visto que foram, no ano de 2009, quase 10 mil hectares plantados de

feijão somente pelos 24 produtores de feijão entrevistados para este trabalho e aproximadamente 20 mil hectares de arroz plantados por 32 produtores. Portanto enfatiza-se neste estudo a relevância de um estudo mais aprofundado desses possíveis impactos ao ecossistema das várzeas.

Há, porém, a necessidade da análise de indicadores após a certificação, como do Produto Interno Bruto (PIB), PIB per capita, índices educacionais entre outros no município da Lagoa da Confusão, para verificar os benefícios da certificação.

Por tratar-se do estudo da viabilidade da certificação, e o processo ainda estar muito incipiente, não se pôde fazer muitas análises empíricas, visto que as vantagens ou desvantagens dessa certificação de sementes ainda não ocorreram.

Além disso, a maioria dos produtores da associação ainda não está produzindo sementes, desta forma a análise dos dados foram feitas apenas com informações referentes à produção de grãos de feijão o que, porém, garante uma potencial produção de sementes, visto que experimentos de técnicos da Embrapa na região chegaram a sementes sadias, de ótima qualidade. Alguns produtores já produzem sementes na região, porém o número não seria relevante para tabulação dos dados.

Outra dificuldade foi a distância dos produtores, principais alvos desta dissertação, pois este trabalho é oriundo do mestrado em agronegócio da Universidade Federal de Goiás, situado em Goiânia, e a produção de sementes ocorre no interior do estado do Tocantins. Porém a as viagens à Lagoa da Confusão foram financiadas pela Embrapa Arroz e Feijão, parceira nesta pesquisa.

Neste momento sugere-se que sejam realizados estudos para analisar a sustentabilidade da produção nas várzeas tropicais da Lagoa da Confusão, visto que já foram levantadas hipóteses de muitos impactos negativos que podem acontecer naquela região.

Sugere-se que a análise seja retomada após o alcance da certificação, para verificar seus impactos para a economia da região, se contribuiu ou não para seu desenvolvimento. Além disso, fica aqui também a sugestão para o estudo de um registro de IG para os produtores de grãos de feijão naquela região, para que estes, além dos produtores de sementes, também sejam beneficiados.

## 7 Referências bibliográficas

ABRASEM. Associação Brasileira de Sementes e Mudas. Disponível em <http://www.abrasem.com.br/index/pdf>. Acesso em 10 jan 2011.

AIDAR, H; KLUTHCOUSKI, J. Produção de sementes sadias de feijão comum em várzeas tropicais. Santo Antônio de Goiás: Embrapa arroz e feijão, 2004. (Sistema de produção nº 4. Disponível em:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/fonteshtml/feijao/feijaoarzetropical/index.htm>.

Acesso em 20 de Out de 2010.

AIDAR, H; KLUTHCOUSKI, J. e STONE, L.F. *Produção do feijoeiro comum em várzeas tropicais*. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2002. 70-84 p.

ALMEIDA, L. E. S. R. *A Distintividade como uma Função Dinâmica da Marca: O Registro Marcário, a Degenerescência e o Significado Secundário*. In: Anais do XXVI Seminário Nacional da Propriedade Intelectual. Painel IX. Genebra, Suíça. 2006.

BARBOSA FILHO, M. P. **Micronutrientes**. Disponível em:

<[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01\\_20\\_237200483743.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01_20_237200483743.html)>. Acesso em: 25 fev. 2011.

BARBOSA, F.R; SILVA, C.C; GONZAGA, A. C. O; SILVEIRA, P. M; e tal. *Sistema de Produção Integrada do Feijoeiro Comum na Região Central Brasileira*. In: Circular Técnica 86. ISSN 1678-9636. Santo Antônio de Goiás. 2009.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm). Acesso em Abril de 2011.

BRASIL. Resolução INPI 075 de 28 de Novembro de 2000. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/indicacao/legislacao/resolucao-inpi-075-de-28-de-novembro-de-2000>. Acesso em Abril de 2011.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades: Lagoa da Confusão. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em 21 de Agosto de 2009 às 11hs.

CE. Comunidade Européia. *Publicação de um pedido de registro em conformidade com o artigo 6.º 2, do Regulamento (CE) n.º 510/2006 do Conselho relativo à protecção das indicações geográficas e denominações de origem dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios*. In: Jornal oficial da União Européia. Disponível em

<http://www.inao.gouv.fr/repository/editeur/pdf/CDCAOP/CDCMogetteDeVendee.pdf>.

Acesso em Abril de 2010.

DOWNES, D. R e Laird, S. A. *Mecanismos Inovadores para a distribuição equitativa de benefícios de conhecimentos de biodiversidade e outros conhecimentos relacionados*. In: Estudo de caso sobre Indicação Geográfica e marcas comerciais. BIOCOMÉRCIO: Estratégias para o desenvolvimento sustentável da Colômbia. Bogotá. 1999.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br). Acesso em 20 de Janeiro de 2010 às 15 horas.

RELATÓRIO de socioeconomia referente ao Município Lagoa da Confusão. Autor desconhecido. Goiânia, 2009.

FIANI, R. *A natureza multidimensional dos direitos de propriedade e os custos de transação*. In: Economia e Sociedade, Campinas, v. 12, n. 2 (21), p. 185-203, jul./dez. 2003.

FREIXO, A. A; MACHADO, P. L. O. A; . GUIMARÃES, C. M; SILVA, C. A; FADIGAS F. S. *Estoques de carbono e nitrogênio e distribuição de frações orgânicas de latossolo do cerrado sob diferentes sistemas de cultivo*. In: R. Bras. Ci. Solo v.26, nº 2, p. 395-401, Universidade Federal de Viçosa.2002. Disponível em <http://sbcs.solos.ufv.br/solos/revistas/v26n2a16.pdf>. Acesso em Abril de 2011.

GIOVANNUCCI, D. e Ranaboldo. *Mercados e Indicaciones Geográficas de Origen*. In: Foro Electrónico Del Laboratorio de Terra Madre. Centro Latino Americano de Desenvolvimento Rural (RIMISP). 2008.

GOLLO, S. S. *Inovação e estratégia de cooperação competitiva: estudo de caso da indicação de procedência vale dos vinhedos - serra gaúcha/RS*. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração, UFRS. 2006. 115 p. Disponível em [www.sober.org.br](http://www.sober.org.br). Acesso em 02 de Janeiro de 2010.

INPI, Instituto Nacional de Pesquisa Industrial. Indicação Geográfica. Disponível em [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br). Acesso em 05 de Janeiro de 2010 às 11hs.

LOBO, E. C. *Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)*. In: Anais do XXVI Seminário Nacional da Propriedade Intelectual. Painel III. Genebra, Suíça, 2006.

LOCKS, L. L. *Marcas e Indicações Geográficas*. In: Anais do XXVI Seminário Nacional da Propriedade Intelectual. Painel III. Genebra, Suíça, 2006.

MAGALHÃES, J.P.A. *A Nova Economia Institucionalista*. In: Carta Mensal, v.49. n 586., Rio de Janeiro. 2004. 70-91 p.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em 25/08/2010.

MENDES, K; Figueiredo, J.C e Michels, I.L. *A nova economia institucional e sua aplicação no estudo do agronegócio brasileiro*. In: revista de economia e agronegócio, vol.6, nº 3. ISSN 1679-1614. Mato Grosso do Sul. 2009.

MFRURAL. Site de compra e venda de produtos rurais. Disponível em <http://comprar-vender.mfrural.com.br/detalhe/semente-de-feijao-perola-e-carioca-certificadas-68073.aspx>. Acesso em Abril de 2011.

MONTEIRO, M.P.B. TEIXEIRA, S.M e PEIXOTO, J.S. *Minimização de custos da assimetria informacional e Planejamento estratégico: o caso da associação de Produtores de sementes de feijão no Tocantins*. In: Anais do Congresso brasileiro de Economia, Administração e Sociologia. Campo Grande MS, 2010. Disponível em <http://www.sober.org.br/palestra/15/674.pdf>. Acesso em Outubro de 2010.

- NEVES, M. F. *Planejamento e gestão estratégica de cadeias produtivas visando competitividade: Aplicação nos agronegócios*. In: **30º Encontro da Anpad**. Salvador, 2006. Disponível em [www.favaneves.org.br](http://www.favaneves.org.br). Acesso em 15 de Janeiro de 2010.
- NEVES, M. F.; Zilbersztajn, D.; Neves, E. M. *Agronegócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- PEREIRA, A. S.; MAY, P. H. (org.). *Economia do Meio Ambiente: teoria e prática*. Economia do Aquecimento Global. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 219-221p.
- RESENDE, C.L; FARINA, E.M.M.Q. *Assimetria informacional no caso de alimentos orgânicos*. In: II Seminário Brasileiro da Nova Economia Institucional, São Paulo, 2001. Disponível em [www.fundacoafia.com.br](http://www.fundacoafia.com.br). Acesso em 12 de Janeiro de 2010.
- RESENDE, C.L; FARINA, E.M.M.Q. *Assimetria informacional no caso de alimentos orgânicos*. In: II Seminário Brasileiro da Nova Economia Institucional, São Paulo, 2001. Disponível em [www.fundacoafia.com.br](http://www.fundacoafia.com.br). Acesso em 12 de Janeiro de 2010.
- ROCHA JÚNIOR, W.F. *A Nova economia institucional revisitada*. In: Revista de economia e administração, v.3, n.4, p. 301-319. Paraná. 2004.
- SILVA, A.G. *O selo de indicação geográfica protegida (igp): um instrumento de agregação de valor em sementes sadias de feijão produzidas em várzeas tropicais do Tocantins*. In: Macroprograma 4: **Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial**, Embrapa, p.4, 2007.
- SILVA, A. G; Santiago, C. M; Magalhães, D. S e Almeida, P. R. V. *Reconhecimento por Indicação Geográfica (IG) para sementes sadias de feijão produzidas nas várzeas tropicais do tocantins: uma proposta em andamento*. In: Informações Econômicas, SP, v.40, n.7, jul. 2010.
- SING, R.P; Das, S. K; Rao, U. M. B; Reddy M. N. *Towards Sustainable dryland agricultural practices*. Central Research Institute For Dryland Agriculture. Santoshnagar, Hyderabad 500 659, 1990.
- STONE, L. F. e SILVEIRA, P. M. *Efeitos do sistema de preparo e da rotação de culturas na porosidade e densidade do solo*. In: R. Bras. Ci. Solo v.25, nº 2, p. 395-401, Universidade Federal de Viçosa.2001. Disponível em <http://sbcs.solos.ufv.br/solos/revistas/v25n2a15.pdf>. Acesso em Abril de 2010.
- TEIXEIRA, S. M. e Thung, M. D. T. *Sócio-Economia e Tecnologias de Produção: O caso das cultivares melhoradas de feijão*. Brasília, EMBRAPA-SPI, 1994.
- TOCANTINS. SEPLAN. Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins. *Relatório do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano em Apoio à Gestão Ambiental*. Tocantins. 2009.
- VARIAN, H.R. *Microeconomia: Princípios Básicos*. Rio de Janeiro, Elsevier, 2006. 745-746p.
- WILLIAMSON. *transaction cost economics: how it works; where it is headed*. In: DE ECONOMIST 146, 23-58, Nº. 1, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, 1998.

ZYLBERSZTAJN, D. *Papel dos Contratos na Coordenação Agro-Industrial: um olhar além dos mercados*. XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, Ribeirão Preto, 2005.

## Apêndice A

### Indicações Geográficas Nacionais

<p><b>Região do Cerrado Mineiro</b> Processo nº <b>IG990001</b>, de <b>28 de janeiro de 1999</b> Espécie: <b>Indicação de Procedência</b> Requerente: <b>Conselho das Associações dos Cafeicultores do Cerrado – CACCER</b> Produto: <b>Café</b> Publicação da Concessão: RPI nº <b>1797</b>, de <b>14 maio de 2005</b></p>	<p><b>Requereu apresentação nominativa</b></p>
<p><b>Vale dos Vinhedos</b> Processo nº <b>IG200002</b>, de <b>06 de julho de 2000</b> Espécie: <b>Indicação de Procedência</b> Requerente: <b>Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos – APROVALE</b> Produto: <b>Vinho tinto, branco e espumantes</b> Publicação da Concessão: RPI nº <b>1663</b>, de <b>19 de novembro de 2002</b></p>	
<p><b>Pampa Gaúcho da Campanha Meridional</b> Processo nº <b>IG200501</b>, de <b>08 de agosto de 2005</b> Espécie: <b>Indicação de Procedência</b> Requerente: <b>Associação dos Produtores de Carne do Pampa Gaúcho da Campanha Meridional</b> Produto: <b>Carne Bovina e seus derivados</b> Publicação da Concessão: RPI nº <b>1875</b>, de <b>12 de dezembro de 2006</b></p>	
<p><b>Paraty</b> Processo nº <b>IG200602</b>, de <b>27 de novembro de 2006</b> Espécie: <b>Indicação de Procedência</b> Requerente: <b>Associação dos Produtores e Amigos da Cachaça Artesanal de Paraty - APACP</b> Produto: <b>Aguardentes, tipo cachaça e aguardente composta azulada</b> Publicação da Concessão: RPI nº <b>1905</b>, de <b>10 de julho de 2007</b></p>	

<p><b>Vale do Submédio São Francisco</b></p> <p>Processo n° IG200701, de 31 de agosto de 2007</p> <p>Espécie: <b>Indicação de Procedência</b></p> <p>Requerente: <b>Conselho da União das Associações e Cooperativas dos Produtores de Uvas de Mesa e Mangas do Vale do Submédio São Francisco – UNIVALE</b></p> <p>Produto: <b>Uvas de Mesa e Manga</b></p> <p>Publicação da Concessão: RPI n° 2009, de 07 de <b>julho de 2009</b></p>	
<p><b>Vale do Sinos</b></p> <p>Processo n° IG200702, de 14 de setembro de 2007</p> <p>Espécie: <b>Indicação de Procedência</b></p> <p>Requerente: <b>Associação das Industrias de Cortumes do Rio Grande do Sul - AICSUL</b></p> <p>Produto: <b>Couro Acabado</b></p> <p>Publicação da Concessão: RPI n° 2002, de 19 de maio de 2009</p>	
<p><b>PINTO BANDEIRA</b></p> <p>Processo n° IG200803, de 07 de outubro de 2008</p> <p>Espécie: <b>Indicação de Procedência</b></p> <p>Requerente: <b>Associação de Produtores de Vinho de Pinto Bandeira - ASPROVINHO</b></p> <p>Produto: <b>Vinhos tintos, brancos e espumantes</b></p> <p>Publicação da Concessão: RPI n° 2062, de 13 de <b>julho de 2010</b></p>	
<p><b>LITORAL NORTE GAUCHO</b></p> <p>Processo n° IG200801, de 01 de agosto de 2008</p> <p>Espécie: <b>Denominação de Origem</b></p> <p>Requerente: <b>Associação dos Produtores de Arroz do Litoral Norte gaúcho</b></p> <p>Produto: <b>Arroz</b></p> <p>Publicação da Concessão: RPI n° 2068, de 24 de <b>agosto de 2010</b></p>	

Fonte :INPI, elaborado pela autora

## Apêndice A

### Decreto 4062/01 | Decreto nº 4.062, de 21 de dezembro de 2001

#### Decreto 4062/01 | Decreto nº 4.062, de 21 de dezembro de 2001

*Define as expressões "cachaça", "Brasil" e "cachaça do Brasil" como indicações geográficas e dá outras providências. Citado por 1*

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 22 do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, aprovado, como parte integrante do Acordo de Marraqueche, pelo Decreto Legislativo no 30, de 15 de dezembro de 1994, e promulgado pelo Decreto no 1.355, de 30 de dezembro de 1994, e nos arts. 176 a 182 da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996, DECRETA:

**Art. 1o** O nome "cachaça", vocábulo de origem e uso exclusivamente brasileiros, constitui indicação geográfica para os efeitos, no comércio internacional, do art. 22 do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, aprovado, como parte integrante do Acordo de Marraqueche, pelo Decreto Legislativo no 30, de 15 de dezembro de 1994, e promulgado pelo Decreto no 1.355, de 30 de dezembro de 1994.

**Art. 2o** O nome geográfico "Brasil" constitui indicação geográfica para cachaça, para os efeitos da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996, e para os efeitos, no comércio internacional, do art. 22 do Acordo a que se refere o art. 1o.

Parágrafo único. O nome geográfico "Brasil" poderá se constituir em indicação geográfica para outros produtos e serviços a serem definidos em ato do Poder Executivo.

**Art. 3o** As expressões protegidas "cachaça", "Brasil" e "cachaça do Brasil" somente poderão ser usadas para indicar o produto que atenda às regras gerais estabelecidas na Lei no 8.918, de 14 de julho de 1994, e no Decreto no 2.314, de 4 de setembro de 1997, e nas demais normas específicas aplicáveis.

§ 1o O uso das expressões protegidas "cachaça", "Brasil" e "cachaça do Brasil" é restrito aos produtores estabelecidos no País.

§ 2o O produtor de cachaça que, por qualquer meio, usar as expressões protegidas por este Decreto em desacordo com este artigo perderá o direito de usá-la em seus produtos e em quaisquer meios de divulgação.

**Art. 4o** A Câmara de Comércio Exterior aprovará o Regulamento de Uso das Indicações Geográficas previstas neste Decreto de acordo com critérios técnicos definidos pelos Ministérios do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no âmbito de suas respectivas competências.



**Art. 5o** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 21 de dezembro de 2001; 180o da Independência e 113o da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

## Anexos

### Anexo I: Questionário de Identificação

		Senhores produtores, este questionário visa colher informações que possam contribuir com o alcance da Indicação Geográfica para as sementes de feijão das Várzeas Tropicais do Rio Javaés na Lagoa da Confusão TO.					
<b>Questionário de Campo</b>							
Município:				CPF:			
IDENTIFICAÇÃO:							
Nome do proprietário:							
E-mail:				Telefone:			
Associação:							
Endereço:							
Quem Administra?		Proprietário ( )		Gerente: ( )			
<b>PROPRIEDADE</b>							
Área Total (ha):		_____ Propria _____ ha		Arrendada: _____ ha		Posseiro ( ) ; Ocupante ( )	
Uso da Terra:							
Matas (reserva):		_____ ha;		Pastagens naturais: _____ ha;		Pastagens cultivadas: _____ ha	
Culturas permanentes:		_____ ha;		Culturas temporárias: _____ ha			
Listar permanentes (Nº de árvores):							
Faz queimada?		Sim ( ) ;		Não ( ) .			
Refloresta margens de mananciais?		Sim ( ) ;		Não ( ) .			
Pratica a caça?		Sim ( ) ;		Não ( ) .			
Que animais?		nº no mês:					
Destino das embalagens de agrotóxicos?							
<b>DADOS DO PROPRIETÁRIO:</b>							
Escolaridade:		( ) fundamental; ( ) médio; ( ) superior; ( ) pós-graduado					
Anos de escola:							
Reside no Município?		Sim ( ) ;		Não ( ) .			
Nº pessoas na família:							
Onde nasceu?(Mun. E Est.)							
Tomador de Decisão:		próprio ( ) ;		gerente ( ) ;		agrônomo/técnico agrícola ( )	
Que equipamento agrícola utiliza para o controle de pragas e doenças?							
Conhece o Manejo Integrado de Pragas e doenças (MIP)?		Não ( ) ,		Sim ( )			
Adota o MIP?		Não ( ) ,		Sim ( )		Cultura(s): _____	
Se adota MIP, quais as práticas:		( ) Monitoramento; ( ) Controla conforme níveis de ação;		( ) Usa inseticidas seletivos; ( ) Observa pragas e seus inimigos naturais;		( ) Outras, Especificar: _____	
Em que você se baseia para aplicação de inseticida/ fungicidas?							
( ) preventivamente em intervalos regulares (ex. quizenalmente)							
( ) quando a presença do inseto é notada							
( ) quando o número de insetos ultrapassa o nível de controle							
( ) quando ouve um certo número de reclamações dos vizinhos sobre a praga							
( ) não é feito controle preventivo							
( ) outro: _____							
<b>Mão-de Obra fixa na Propriedade:</b>							
Nome	Tipo(*)	% na prop.	Qualifica(**)	Origem(***)	Registro?(S/N)	Nº de salários mín.	
(*) F - Família, NF - Não familiar, M - Parceiro/Meeiro							
(**) - B - Braçal, BE - Braçal Especializado; TM - Técnico Médio; TS - Téc. Superior							
(***) P - Propriedade; L - Local; M - Município; R - Região							
(#) LCD-Local Curta Duração;ECD-Espec Curta Duração OfB-Oft-OfS(Oficial Básico, Técnico, Superior)							

## Anexo II: Questionário referente à produção agrícola

Cultivo de Grãos na Propriedade	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA		MELANCIA	
	G*	S**	G	S	G	S	G	S	G	S
<b>Área por Época de Cultivo (ano 2009):</b>										
1ª época (Aguas Out/Nov) safra										
2ª época (Secas jan/fev) safrinha										
3ª época (Inverno) irrigado										
<b>Produção por Época de Cultivo (ano 2009)</b>										
1ª época (Aguas Out/Nov) safra										
2ª época (Secas jan/fev) safrinha										
3ª época (Inverno) irrigado										
<b>Tipo:</b> Plantio Direto; Convencional; Irrigado										
Há quanto tempo (anos) cultiva ?										
Quais variedades que cultiva?										
Preços Pagos aos Produtores por Saca de 60 kg, na Região(*)										
Mês de Colheita da Cultura										
<b>Evolução da Produção e Pulverizações nas Culturas:</b>										
Produção em 2009										
Produção em 2008										
Produção em 2007										
Área Plantada em 2009										
Área Plantada em 2008										
Área Plantada em 2007										
Nº de Aplicações de inseticidas em 2009										
Nº de Aplicações de fungicidas em 2009										
Nº de Aplicações de herbicidas em 2009										
Manejo de pragas nas culturas:										
Pragas de maior frequência:										
Quais pragas causaram prejuízo no último ano de cultivo ?										
(para cada praga indicar o nível (%) de prejuízo)										
Pragas mais difíceis de controlar?										
Conhece os Inimigos Naturais das pragas da Cultura? Quais?										
Utiliza tratamento de sementes com Inseticidas? Sim, quais?										
Utiliza em média quantas aplicações de Inseticida? Qual?										
*Grãos										
** Sementes										

### Anexo III: Questionário referente às Boas Práticas Agrícolas na produção de feijão

Preparo do Solo			DH/há	HM/há	P. Uni.(H-M)
Utiliza:					
Rolo Compactor	Sim( ) Não ( )				
Lâmina	Sim( ) Não ( )				
Faz análise do solo?	Sim( ) Não ( )				
Faz aplicação de calcário dolomítico?	Sim( ) Não ( )				
<b>Irrigação</b>					
Assegurada a disponibilidade de água até a maturação fisiológica nas áreas de cultivo?					
Sim( ) Não ( )					
Evita o excesso ou falta de água na gleba? Sim( ) Não ( )					
<b>Adubação</b>					
Utiliza Yoorin 200? Sim( ) Não ( )					
Antes ou depois da adubação? Antes ( ) Depois( )					
Utiliza outro produto com os mesmos micronutrientes do Yoorin 200?					
Sim( ) Não ( )					
Para a adubação utiliza:					
Manganês	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare			
Boro	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare			
Zinco	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare			
Nitrogênio	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare	1% ( )	Outra( )	
Aplica N quantos dias antes a semeadura?					
Uréia	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare			
Aplica fertilizante com:					
Pulverizador-trator	Sim( ) Não ( )	Litros/hectare			
Uniport	Sim( ) Não ( )	Litros/hectare			
Avião	Sim( ) Não ( )	Litros/hectare			
FTE	Sim( ) Não ( )	Litros/hectare			
Outro, qual? Litros/hectare					
Durante a semeadura, aplica:					
P2O5		Kg/hectare			
K2O		Kg/hectare			
Após a semeadura					
Adubação de cobert. Sim( ) Não ( )					
N	Sim( ) Não ( )	Kg/hectare			
Faz o controle de ervas daninhas? Sim( ) Não ( )					
Utiliza Flex? Sim( ) Não ( )					
Fuzilade? Sim( ) Não ( )					
Quantas folhas?					
Utiliza semeadora pneumática? Sim( ) Não ( )					
Quantas sementes por hectare (densidade)?					
Espaçamento:					
Quantidade (Kg/há):					
Cranberry:					
BRS radiante:					
Colheita					
Utiliza:					
MIAC					
CASE III					
Faz revisão da colhedora antes da colheita? Sim( ) Não ( )					
Velocidade da colhedora: Alta ( ) Baixa( )					