



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA

DOUTORADO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS



Amazônia Oriental

CYNTIA MEIRELES DE OLIVEIRA

**GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL NA DINAMIZAÇÃO
DE INTERVENÇÕES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE GRÃOS,
ESTADO DO PARÁ**

Universidade Federal Rural
da Amazônia
BIBLIOTECA

Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Curso de Doutorado em Ciências Agrárias: área de concentração Agroecossistemas da Amazônia, para obtenção do título de Doutor.

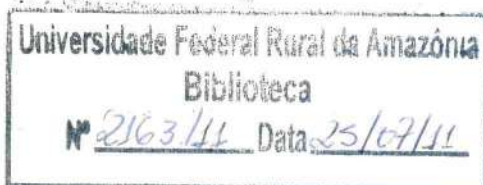
Orientador: Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana

Biblioteca



21630029

**BELÉM
2011**



Oliveira, Cyntia Meireles de

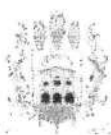
Governança e cooperação interinstitucional na dinamização de intervenções em arranjos produtivos locais de grãos, Estado do Pará./ Cyntia Meireles de oliveira. -Belém, 2011.

108 f.:il.

Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Agroecossistemas da Amazônia) – Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental, 2011.

1. Governança 2. Aglomerado 2. Vantagens competitivas 3. Arranjos produtivos I. Título

CDD – 338.922



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA - UFRA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA

DOUTORADO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS

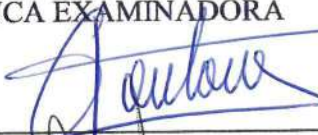
CYNTIA MEIRELES DE OLIVEIRA

**GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO INTERINSTITUCIONAL NA DINAMIZAÇÃO
DE INTERVENÇÕES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE GRÃOS,
ESTADO DO PARÁ**

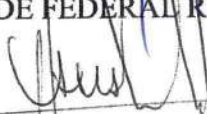
Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Curso de Doutorado em Ciências Agrárias: área de concentração Agroecossistemas da Amazônia, para obtenção do título de Doutor.

Aprovado em: 08 de abril de 2011.

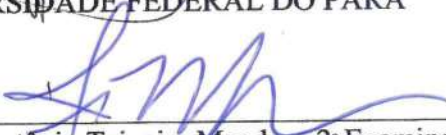
BANCA EXAMINADORA



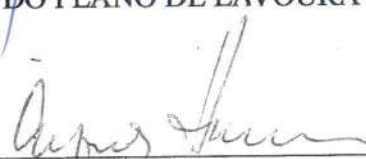
Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana - Orientador
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA



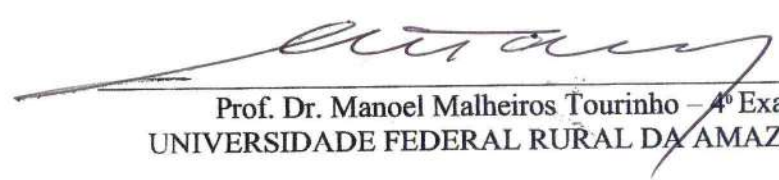
Prof. Dr. Francisco de Assis Costa – 1º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ



Dr. Fernando Antônio Teixeira Mendes – 2º Examinador
COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DE LAVOURA CACAUEIRA



Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma – 3º Examinador
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL



Prof. Dr. Manoel Malheiros Tourinho – 4º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

À Deus, por tudo o que sou, e por tudo o que tenho.

AGRADECIMENTOS

O que significa este momento? Certamente, a construção de uma tese não é um processo linear, pois, contidos nela estão sentimentos, experiências, conhecimentos, fatos e pessoas, importantes neste processo de busca e encontro.

Esta trajetória teve início em março do ano de 2008, exatamente, no momento em que fez dez anos que eu tinha entrado à primeira vez na UFRA, como estudante de graduação. Após alguns meses de doutorado, passei a fazer parte do corpo docente dessa casa, trazendo consigo, uma série de atribuições que, evidentemente, só consegui vencer, com a ajuda de amigos.

Por isso, agradeço imensamente aos meus amigos do doutorado, especialmente, a Fabrício Rebello, Elineuza Trindade e Fabrízia Alvino, que comigo comporam a famosa “equipe cão”. Pelo apoio, pelas pesquisas que desenvolvemos e por aceitarem fazer os em grupo em dias nada convencionais, como finais de semana e feriados.

Igualmente, agradeço aos amigos de trabalho e doutorado, Andréia Costa, Augusto, Breno Rayol, Gisalda Filgueiras, Vitória, Maria Hoane, Luiz e professor Carlos Costa, por todo apoio que obtive de vocês.

Agradeço aos professores que, com seus ensinamentos, contribuíram para o desenvolvimento dessa tese. Em especial, a Jorge Yared, em Fundamentos de Agroecossistemas, José Lourenço e Jonas Veiga, da disciplina de Integração Lavoura-Pecuária, Manoel Tourinho de Manejo Comunitário de Recursos Naturais e Alfredo Homma, por ocasião da disciplina de Economia Ambiental.

Também agradeço além dos professores Manoel Tourinho e Alfredo Homma, ao Doutor Fernando Mendes e ao professor Francisco de Assis Costa, pelas contribuições por ocasião das bancas de qualificação e de defesa dessa tese.

Gosto de lembrar que Deus não desce do céu para realizar milagres na nossa vida, ele usa as pessoas para nos abençoar. Por isso agradeço, imensamente, ao meu orientador, professor Antônio Cordeiro de Santana. Meu sempre mestre, desde os tempos de graduação... Por sua amizade, por seu apoio, por me ensinar, por me motivar e por contribuir, para que eu possa ser uma pessoa e uma profissional melhor.

Agradeço aos meus amigos do Grupo de Pesquisa “Cadeias Produtivas, Mercado e Desenvolvimento Sustentável” (GECADs), Marcos Antônio, Nilson Luiz, Ruth Helena e Carlos André (obrigada amigo! Nossas aventuras científicas pelo Marajó me deixou mais

tranquila quanto a este momento). Pelos momentos de pesquisa, de interação e pela amizade, ingrediente fundamental para transpor os desafios.

Agradeço também, ao Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH), professor Marcel Botelho, por seu apoio, amizade e por ficar na torcida para este momento chegar, o que certamente, me tranqüilizou para desenvolver esta tese. E aos técnico-administrativos Jorge, Sr. Luis, Paulinho, Cosme, Ismael, Osmarina e Edina, por se mostrarem na expectativa tanto quanto eu, sempre perguntando: “professora, e a tese?”.

Aos produtores de Santarém e Belterra, pela disponibilidade para participar da pesquisa, bem como ao Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN), à Missioneira Produtos Agropecuários e à Cargill, pelas informações prestadas e por contribuírem para a mobilização e seleção dos produtores, apoio fundamental sem o qual esta tese não seria possível.

Os momentos de pesquisa também proporcionam a construção de laços de amizade. Por isso, não posso deixar de destacar os meus amigos santarenos, Alexandre, Ana, Sabrina, Marcela, Lia, Marcelo e PC. Por toda a hospitalidade, amizade e apoio, durante o período que fiquei em Santarém.

Também não posso deixar de destacar meus amigos, médicos, fonaudiólogos, publicitários, economistas, contadores, engenheiros civis... Em fim, de áreas profissionais tão diferentes, mas que a amizade tem este poder mágico, de aproximar. A todas as Danis da minha vida, Dani Leão, Dani Fontenelle e Dani Gouvea, ao meu lindo amigo Paulo Henrique, à Liana e suas fabulosas histórias, minha amiga Ana Júlia que dividiu comigo as ansiedades de uma tese, à Larissa e suas histórias engraçadas e cheias de minúcias, à Joane e Carol, um doce de pessoas, apesar do pouco tempo de convivência, à Andreza Tomé, por sua fé e determinação, à minha amiga pernambucana Suely, por sua alegria contagiante e por sempre me achar tudo de bom! E à minha amiga de todas as horas, nos tempos bons e maus, faça chuva ou faça sol, Marcele.

Aos meus irmãos de fé, por dividirem comigo minhas expectativas, anseios e aflições, e por todas as suas orações, fundamentais para que eu pudesse ter a serenidade necessária. Em especial, destaco Pastor Pedro e Graciara, Pastora Graça, Helena, Irmã Fátima, Pastor Sidney, Angelina, Arinaldo, Irmão Gerson, tia “Chica” e tia Maria.

Ao meu primo e irmão “Bolão”, sua esposa Tais e filhos Carol e Wanderson, bem como ao tio “Chico”, por fazerem parte da minha vida. Também agradeço ao Sr. Luis e a Dona Clara, pessoas com as quais em pouco menos de um ano de convivência, já amo ternamente.

As conquistas profissionais não deixam de ser reflexo de nossa vida pessoal. Por isso agradeço ao Rômulo, por sua amizade, amor e companheirismo, fundamentais para o desenvolvimento dessa tese.

E a você, Lina... Mãe, companheira, melhor amiga, por estar comigo em todos os momentos, por sua motivação e perseverança, espelho para todas as áreas da minha vida. Por me mostrar que pela fé, a gente pode conquistar tudo! Até mesmo, o impossível.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Esquema de análise da governança	44
Figura 2	Trator adquirido pelo PRONAF Mais Alimentos/2011	47
Figura 3	Quadriciclo da agricultura de precisão	53
Figura 4	Quadriciclo da agricultura de precisão	53
Figura 5	Álbum com mapas de análise do solo	54
Figura 6	Álbum com mapas de análise do solo	54
Figura 7	Áreas de Realização de Treinamento da pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	58
Figura 8	Escolaridade dos trabalhadores da pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	58
Figura 9	Escores fatoriais e IDC das empresas do APL grãos em Santarém e Belterra, Pará	86
Figura 10	Dendograma dos <i>clusters</i> formados pelas empresas do APL de Grãos em Santarém e Belterra, Pará	87
Figura 11	Curvas de Custo Total Médio, Custo Variável Médio e Custo Marginal	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Principais obstáculos que limitam o acesso da propriedade as fontes de financiamento, referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	48
Tabela 2	Avaliação da importância do impacto resultante da introdução de inovações, referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	56
Tabela 3	Vantagens que a propriedade tem por estar localizada no APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	60
Tabela 4	Principais dificuldades na operação da propriedade no APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	61
Tabela 5	Avaliação da contribuição do sindicato referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios Santarém e Belterra, em 2011	63
Tabela 6	Políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das propriedades do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011	63
Tabela 7	Fatores determinantes para manter a capacidade competitiva na linha de produto referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Belterra e Santarém, 2011	79
Tabela 8	Matriz de correlação das variáveis salário médio, receita, produção, preço e produtividade	82
Tabela 9	Matriz de cargas fatoriais e comunalidade	84
Tabela 10	Desempenho das propriedades do APL de grãos em Belterra e Santarém, 2011	102
Tabela 11	Custos variáveis de produção em um hectare de soja em Belterra e Santarém	104
Tabela 12	Despesas de custeio de dois sistemas de produção de soja, Balsas no estado do Maranhão	105

RESUMO

Este trabalho visa analisar as estruturas de governança estabelecidas ao longo da cadeia de grãos nos municípios de Santarém e Belterra, mesorregião do Baixo Amazonas, estado do Pará. Para tanto, foram utilizados os conceitos de Arranjos Produtivos Locais (APL) e de vantagens competitivas, além das teorias de custos de produção. A composição do esquema para a análise da governança foi feita a partir das teorias centradas na Economia Institucional, considerando sua possibilidade de operacionalização pelos tomadores de decisões na esfera governamental, com a finalidade de promover a inserção competitiva desse arranjo no mercado. A metodologia utilizada consistiu em coleta de dados em questionários estruturados, dirigidos a vinte produtores de grãos de forma intencional e por acessibilidade, bem como entrevistas em profundidade junto à Cargill Agrícola S/A, empresas de defensivos agrícolas e o sindicato dos produtores. A partir da análise fatorial, construiu-se o Índice de Desempenho Competitivo (IDC) e realizou-se a análise de aglomerados. Ademais, foi realizada a análise de custos de produção das propriedades que operam no APL de Grãos de Santarém e Belterra, tendo como base a percepção dos produtores. Os resultados indicaram que as instituições e os atores sociais não têm constituído uma governança eficiente na dinamização do APL ao longo da cadeia, possuindo baixo nível de competitividade. De modo geral, os produtores não possuem um controle eficiente de custos de produção, nem tampouco utilizam tecnologias que aumentem a produtividade, o que compromete a sustentabilidade e a rentabilidade dos sistemas produtivos. Por seu turno, a criação de vantagens competitivas sustentáveis tem sido comprometida, considerando os aspectos de natureza socioeconômica e ambiental, inerentes a essa região de fronteira agrícola.

Palavras-chaves: governança, aglomerado, vantagens competitivas, arranjos produtivos.

ABSTRACT

This study examine the governance structures set out along of the chain of grains in the municipalities of Santarém and Belterra, region of the Lower Amazon, Pará State. To do so, used the concepts of Local Productive Arrangements (APL) and competitive advantages, beyond the theories of production costs. The composition of the scheme for the analysis of governance was made from theories focusing on institutional economics, considering the possibility of their operation by decision makers in the governmental sphere, in order to promote competitive entry of this arrangement on the market. The methodology consisted of collecting data from structured questionnaires, sent to twenty grain producers by intentional sampling and accessibility as well as interviews with the Cargill Agrícola S/A, corporate and union of agricultural producers. From the factor analysis, built the Competitive Performance Index (IDC) and held the cluster analysis. In addition, we performed a cost analysis of producing properties that operate in APL of Grain of Santarém and Belterra, based on the perception of the producers. The results indicated that institutions and social actors have not been effective governance in the promotion of APL along the chain, possessing a low level of competitiveness. In general, producers do not have an efficient control of production costs, nor use technologies that increase productivity, which undermines the sustainability and profitability of production systems. In turn, the creation of sustainable competitive advantages has been compromised, considering the aspects of socioeconomic and environmental nature, inherent to this region of the agricultural frontier.

Key word: governance, cluster, competitive advantages, productive arrangements.

SUMÁRIO

	RESUMO	10
	ABSTRACT	11
1	CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.1	METODOLOGIA	21
1.2	HISTÓRICO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA	23
	REFERÊNCIAS	29
2	A GOVERNANÇA NO ARRANJO PRODUTIVO DE GRÃOS DE SANTARÉM E BELTERRA/PARÁ	32
	RESUMO	32
	ABSTRACT	32
2.1	INTRODUÇÃO	33
	INSTITUIÇÕES E ATORES, CARACTERÍSTICAS DAS TRANSAÇÕES E	36
2.2	FORMAS RESULTANTES DE GOVERNANÇA	
2.2.1	Instituições e atores	36
2.2.2	Características das transações	39
2.2.3	Formas resultantes de governança	40
2.3	METODOLOGIA	42
2.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
2.4.1	A Cargill e sua relação com os produtores	45
2.4.2	A questão ambiental	49
2.4.3	Inovação, pesquisa e desenvolvimento	52
2.4.4	Qualificação e nível de instrução da mão de obra	57
2.4.5	Vantagem e dificuldades da propriedade no APL	59
2.4.6	Organização dos produtores e políticas públicas	62
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
	REFERÊNCIAS	66
3	COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS NO APL DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA/PARÁ	70
	RESUMO	70
	ABSTRACT	70
3.1	INTRODUÇÃO	71
3.2	A CRIAÇÃO DE VANTAGENS COMPETITIVAS	72
3.3	METODOLOGIA	74
3.3.1	Modelo estatístico	75
3.4	CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA	77
3.4.1	Perfil do setor de grãos	77
3.4.2	Análise fatorial	82
3.4.3	Índice de Desempenho Competitivo	85
3.4.4	Identificação de clusters	86
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
	REFERÊNCIAS	90
4	CUSTOS EM UNIDADES PRODUTIVAS DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE GRÃOS, EM SANTARÉM E BELTERRA, PARÁ	92
	RESUMO	92

	ABSTRACT	92
4.1	INTRODUÇÃO	93
4.2	METODOLOGIA	94
4.2.1	Custos de produção	95
4.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	99
4.3.1	Contexto geral da análise	99
4.3.2	Análise dos custos	102
4.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
	REFERÊNCIAS	107

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Com a globalização e o avanço das tecnologias de informação, as empresas, para se manterem de forma competitiva no mercado, começam a participar de aglomerações empresariais, objetivando, em conjunto, processos de aprendizado e inovação. Dessa feita, de acordo com Graça (2004), o foco deixa de ser a empresa isolada e, passa então, a centrar-se sobre as relações entre as empresas e, estas com as demais instituições, em um espaço territorialmente definido, considerando, as características do ambiente, onde se inserem. Neste contexto, o foco é a promoção do desenvolvimento regional.

Outros aspectos que delineiam as novas estratégias desenvolvimento é a necessidade de formação do capital social, do capital humano e do capital natural¹, com vistas à inserção competitiva no mercado. É o que destacam Santana e Santana (2004) e Carvalho et al. (2006), ao destacarem que, essas políticas são indicadas para promover as empresas das regiões periféricas, com poucas economias externas, sendo elementos balizadores para a constituição de programas de desenvolvimento que permitam a inclusão social, a geração de emprego e renda e, a redução das desigualdades interregionais. Assim, as regiões podem explorar mais suas potencialidades intrínsecas, de forma a desenvolverem mais aceleradamente suas empresas aglomeradas (BRITO, 2002 apud CARVALHO et al., 2006).

No bojo dessa discussão, Iacono e Nagano (2007) ressaltam que, no Brasil, nos últimos anos, cresce o interesse pelo estudo de aglomerações produtivas localizadas, em outras palavras, os Arranjos Produtivos Locais (APL), com o concomitante aumento da participação do Estado, no que tange à definição e implementação de políticas públicas, para o seu alavancamento.

Para Cassiolato e Lastres (2003), compreendem-se por APL, vínculos entre agentes, localizados no mesmo território, os quais envolvem distintas empresas necessárias ao processo produtivo, além de atores organizados (associações, cooperativas, sindicatos) e instituições públicas e privadas, sob a necessidade de intervenções com cunho de formação e treinamento de recursos humanos, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), consultoria,

¹ Conforme Putnam (1993), o capital social refere-se às redes de relacionamentos assentadas na confiança, cooperação e inovação que são desenvolvidas pelos indivíduos dentro e fora da organização, facilitando o acesso à informação e ao conhecimento. O capital humano diz respeito ao talento, as competências e a criatividade dos agentes sociais. O patrimônio natural, a cultura de um lugar, os costumes e as vocações econômicas correspondem ao capital natural. Santos et al. (2010) destacam que os territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais, ambientais e culturais que constituem seu potencial de desenvolvimento.

promoção e financiamento. Paralelamente, os mesmos autores ainda conceituam Sistemas Produtivos Locais, como um patamar mais avançado, na qual há um forte vínculo entre os agentes, que interagem e cooperam, privilegiando, experiências históricas e culturais, as características socioeconômicas e as políticas do ambiente local.

No caso da esfera governamental, Iacono e Nagano (2007) ressaltam que, a definição utilizada, para fins de proposição política é de Arranjo Produtivo Local, onde se deve compreendê-la, a partir da existência em um dado território, de concentração setorial de empreendimentos (pequenos, médios, grandes); concentração de indivíduos ocupados nos setores de referência do APL; cooperação existente entre os atores e instituições e; existência de mecanismos de governança.

Vale ressaltar ainda Andrietta (2004:24), ao destacar que, “Clusters nascem, não são pré-fabricados, mas o setor público e instituições associativas, geralmente, desempenham um papel-chave”.

Para Santana e Santana (2004), devido à importância que os APL têm na geração de emprego e renda, desenvolvimento tecnológico e sustentabilidade ambiental, esta estratégia tem recebido atenção especial dos órgãos públicos, dentre Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio e Ministério da Integração Nacional, além de instituições privadas e organizações sociais. Este interesse, certamente, evidencia a necessidade de mecanismos de governança, para a dinamização dos arranjos produtivos, o que pode ainda ser corroborado na Declaração do Milênio das Nações Unidas, ao considerar como uma das premissas dos arranjos, a constituição de governança (SANTOS et al., 2005).

Conforme (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003:42), a governança constitui:

o estabelecimento de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores – Estado, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações governamentais etc. – nos processos de decisão locais.

Ainda, segundo Santana (2005), a governança constitui uma estratégia coordenada de ação por uma estrutura organizacional, onde ocorrem as decisões sobre o conjunto das operações e as relações envolvidas. Nesta há um acompanhamento processual para que não deixem de ocorrer os objetivos da intervenção, conectando os elos que o dinamizam. Cabe ressaltar, conforme o próprio autor que “a governança não é uma ação isolada, podendo seus modos de atuação variar de acordo com o ambiente institucional e com os atributos comportamentais dos agentes econômicos” (SANTANA, 2005:106).

Em linhas gerais, a governança envolveria o ambiente institucional e os atores sociais

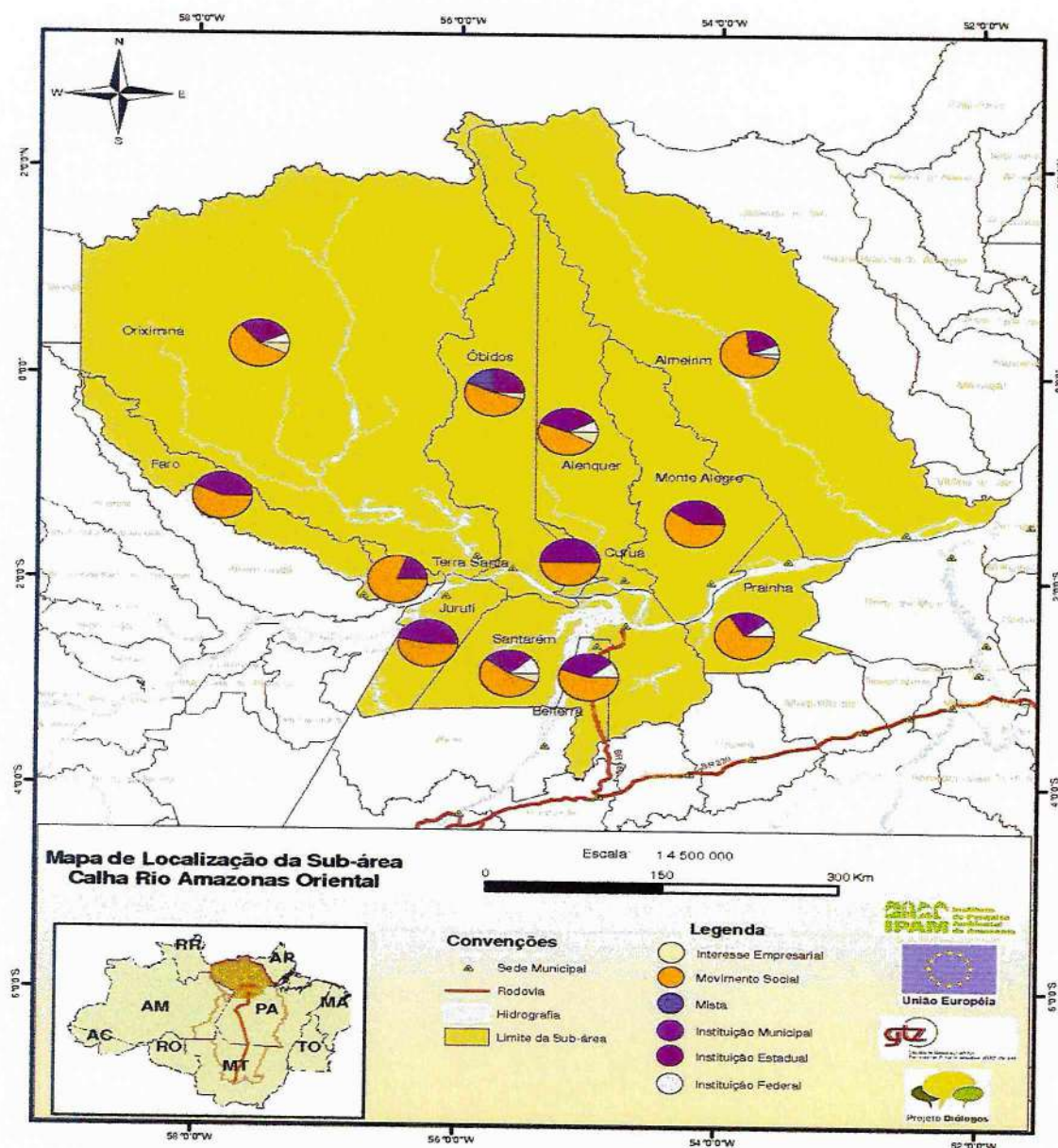
afetos ao processo (**Esquema 1**), os quais, em conjunto, executam a intervenção, de forma que ela tenha efetividade, no alcance de seus objetivos.



Esquema 1 - Governança em APL.
Adaptado de Santana, 2005.

Sob essa constatação é que Iacono e Nagano (2007) pontuam que, a existência de várias empresas e instituições nos APL, além da complexidade do sistema produtivo e das relações entre os agentes, traz consigo, a necessidade de meios de governança nas relações envolvidas na constituição e dinamização do arranjo. Dessa feita, a governança passa a exercer papel crucial na coordenação e alinhamento de distintos interesses e objetivos dos APL à medida que há diferentes formas de cooperação, com elevado grau de confiança entre os agentes (SANTANA; SANTANA, 2004).

Empiricamente, a investigação restringe-se ao APL de Grãos, dos municípios de Santarém e Belterra, mesorregião do Baixo Amazonas, estado do Pará (**Mapa 1**). Foi traçado um perfil desse APL, a partir das teorias de governança, vantagens competitivas e custos de produção. Este arcabouço teórico permite romper com as análises econômicas tradicionais, fragmentadas de setores produtivos, estendendo-se às possibilidades de desenvolvimento regional.



Mapa 1 - Localização dos municípios de análise na microrregião de Santarém, Pará.
Fonte: IPAM, 2008.

Conforme Santana e Santana (2006), este pólo produtivo é recente nos municípios de estudo. Neste APL estão localizados agroindústrias beneficiadoras de grãos e empresa internacional de exportação de *commodities* agrícolas, além de bancos, universidades, organizações de produtores, instituições públicas e privadas de fomento à atividade e, Organizações Não Governamentais (ONG). Ademais, as facilidades de logística (porto de Santarém) e a perspectiva de asfaltamento da Rodovia Federal Santarém-Cuiabá (BR-163)

impulsionam este arranjo.

Por outro lado, a discussão a respeito da viabilidade ou não da produção de grãos (especialmente soja) na Amazônia, não é recente, sendo alvo tanto de matizes técnicas quanto ideológicas. Em Santarém e Belterra, a situação é agravada, considerando, o fato desses municípios, conforme o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM, 2008), serem compostos por diversas unidades de conservação como a Floresta Nacional (FLONA) do Tapajós, a Reserva Extrativista (RESEX) Tapajós-Arapiuns e reservas indígenas, o que faz com que esse território, mantenha cerca de 50% de sua área de floresta (INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA, 2008).

A questão principal está nos modelos de ciclos exploratórios e produtivos adotados ao longo de uma trajetória histórica para a Amazônia como um todo. Homma (2005) considera, por exemplo, a década de 1960, em que o ciclo da pecuária extensiva na Amazônia foi fomentado pela política de incentivos fiscais da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e que, analogamente, em Santarém e Belterra, a instalação de plantações de soja foi facilitada pela abundância de terras e com preços reduzidos, bem como uma política estadual que sinaliza a expansão de áreas de plantio.

Por outro lado, o autor também destaca, as vantagens relativas à expansão da cultura, como a incorporação de uma nova atividade econômica, a utilização de áreas antropizadas, a utilização de tecnologias, evitando-se a incorporação de novas áreas, o aumento da produção de arroz, milho e feijão na rotação com a soja, o aumento na produção de suínos e aves, geração de divisas no curto prazo e, o aproveitamento dos baixos custos de transporte (HOMMA, 2005).

Ademais, o fato de o Brasil ser o segundo maior produtor de soja no mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos, e, de que a produção de grãos na Amazônia não é de origem transgênica, cria vantagens competitivas e possibilita a abertura de novos mercados. Contudo, deve-se notar, a necessidade de que esta estratégia precisa ocorrer, concomitante, ao fomento da agricultura familiar, para intensificar a produção de alimentos para o consumo local, equilibrando com os produtos destinados à exportação (HOMMA, 2005).

Vale ainda citar, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2000) que destaca, a existência de uma vantagem relativa, especialmente, para os campos, os cerrados (com condições de topografia e edafoclimáticas) e em áreas de recuperação de pastagens, que possuem vocação para o desenvolvimento de sistemas de grãos, desde que seja observado o seu uso racional, ou seja, os condicionantes de restrição e também de vantagens ambientais, o que pode ser conseguido, por meio de indicadores de monitoramento ambiental,

tais como níveis de matéria orgânica, erosão e presença de sólidos em suspensão e uso de medidas cautelosas, tais como, o plantio direto e as técnicas de conservações do solo. “A expectativa é que o meio ambiente seja uma consideração e um elemento de definição básicos em todas as atividades humanas e não apenas um segmento a considerar” (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2000:4).

Partindo desse exposto, nota-se a importância, dos mecanismos de governança, de forma a desenvolver os APL e possibilitar a criação de vantagens competitivas, observando os aspectos de natureza socioeconômico, ambiental, cultural e político, a fim de que o território possa contribuir para o desenvolvimento regional.

No estado do Pará, *locos* desse estudo, Costa (2006) irá ponderar sobre a existência de um ambiente institucional conservador, em termos de perspectivas locais do desenvolvimento, mas que, ao longo dos últimos anos, vem ganhando a oportunidade de construir um novo quadro institucional, dado por novos conceitos e mecanismos de gestão pública. Vale destacar Almeida (2005), ao enfatizar que o papel do Estado na atual fronteira agrícola não pode mais ser de mero financiador de infraestrutura. Na mesma linha, a Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA, 2004) ressalta que, não compete apenas ao Governo transferir aos agentes envolvidos, recursos na forma de investimentos, trata-se também, de contribuir para uma gestão eficaz, de forma a produzir os efeitos produtivos positivos sobre a economia regional.

Apesar da importância dos aspectos produtivos, culturais e sociais, essas condições isoladas tornam-se insuficientes para produzir os efeitos dinâmicos do desenvolvimento endógeno (AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 2004). Portanto, deve-se induzir a formação desse ambiente, considerando, a necessidade de qualidade nas concatenações internas da economia regional. Neste sentido, há a necessidade de revisar os papéis e a atuação do quadro institucional, afeto às cadeias produtivas, considerando, as novas estratégias de desenvolvimento coadunadas a perspectiva territorial.

Portanto, a tese central deste trabalho, parte do pressuposto, de que o estabelecimento de uma governança efetiva, na qual os agentes produtivos e institucionais atuem coordenadamente de forma a cumprir a legislação ambiental (zoneamento das áreas antropizadas passíveis de expansão), a constituição de acordos como a Moratória da Soja, que considera o plantio apenas em áreas antropizadas, o uso de tecnologias apropriadas às condições edafoclimáticas e, a regulamentação fundiária, são fatores precípuos e, que podem contribuir para que a produção de grãos possa ser um dos APL a impulsionar o desenvolvimento de vantagens competitivas no estado do Pará.

Muito embora, os estudos empíricos, ainda sejam recentes no Brasil, estes já

demonstram a complexidade da temática, tornando maior a necessidade de estudos sobre as especificidades dos arranjos e dos fatores que influenciam sua governança (IACONO; NAGANO, 2007). Portanto, insere-se como problema norteador a questão da governança como elemento propulsor das ações de Arranjos Produtivos Locais, com foco no desenvolvimento regional.

Assim, o emprego do conceito de Arranjo Produtivo Local constitui critério inicial para delimitar as unidades de análise dessa investigação, que, associado ao dilema da governança, permite traçar uma estratégia de pesquisa que possa consolidar uma tradição de análise das intervenções, conforme enfatiza Navarro (2001). Para este autor, além dos impactos, torna-se necessário investigar, igualmente, a sua racionalidade e estratégia operacional (no estilo dos *policy studies*).

Ademais, cabe pontuar que, os estudos de intervenções para o desenvolvimento regional, de maneira geral, podem ser justificados, devido à necessidade de otimização dos recursos aportados com esta finalidade, considerando sua limitação. Isto pode ser ratificado em Gasques (2001), que destaca que, mais de 50% do gasto público está pulverizado em ações sobre as quais o governo não tem o menor controle, perdendo a eficiência de muitas intervenções.

Nesta pesquisa tenta-se responder a seguinte problemática: *as instituições e os atores sociais afetos ao arranjo de grãos nos municípios de Santarém e Belterra têm exercido uma governança efetiva ao longo de toda a cadeia de forma a contribuir para criar vantagem competitiva sustentável?*

A hipótese central é que as instituições e os atores sociais não têm exercido uma governança efetiva ao longo de toda a cadeia, afetando a possibilidade de criação de vantagens competitivas sustentáveis e, por conseguinte, a possibilidade de as empresas do APL de Grãos de Santarém e Belterra impulsionarem a economia regional.

Didaticamente, os resultados da pesquisa e suas respectivas conclusões, são desenvolvidos em três capítulos, excetuando este capítulo introdutório. Cada um desses capítulos contempla um objetivo específico do trabalho, sendo eles:

Capítulo I - A governança no Arranjo Produtivo de Grãos de Santarém e Belterra/Pará;

Capítulo II - Competitividade das empresas no APL de Grãos em Santarém e Belterra/Pará;

Capítulo III - Custos em unidades produtivas do Arranjo Produtivo Local de Grãos em Santarém e Belterra, Pará.

1.1 METODOLOGIA

Os dados foram coletados, a partir de questionários estruturados (grande parte em escala *likert*), aplicados em uma amostra intencional e por acessibilidade, a vinte produtores de grãos, bem como entrevistas abertas junto às instituições ligadas ao arranjo (empresas de varejo, multinacional e sindicato), privilegiando as variáveis: custos, mercados e integração, qualidade da mão de obra, infraestrutura (transporte), logística, serviços técnicos especializados, universidades e centros de pesquisa, inovação, legislação ambiental e fundiária, acesso ao crédito (custeio e investimento), Organizações Não Governamentais (ONG), organização dos produtores e, programas de apoio e promoção da atividade.

Para algumas questões, procurou-se mensurar, o grau de percepção da importância dos fatores locais relacionados ao ambiente interno das propriedades produtoras de grãos, no desempenho do APL. Para tanto, foi construído um índice. Os índices variaram de zero a um, sendo os valores superiores a 0,60, de alta importância local, entre 0,35 e 0,60, importância intermediária, inferiores a 0,35, baixa importância e, zero ou nula, sem importância para o APL. Para obtenção do índice foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice} = (0 * N. Nula + 0,3 * N. Baixa + 0,6 * N. Média + 1 * N. Alta) / (N.Total) \quad (1)$$

Para a análise de indicadores de competitividade, empregou-se a análise multifatorial que, de modo geral, visa analisar a estrutura das interrelações (correlações) entre um grande número de variáveis quantitativas e, ou, qualitativas e, definir um conjunto menor de dimensões latentes ou fatores comuns, com o objetivo de facilitar a compreensão por meio de adequada representação da estrutura da nuvem de dados (SANTANA, 2005; SANTANA et al., 2008). Assim, foi possível identificar e isolar as dimensões da estrutura dos dados e, então, determinar o grau em que cada variável foi explicada, por cada dimensão latente, ou fator comum.

O modelo geral de análise fatorial pode ser apresentado, na forma matricial, como em Dillon e Goldstein (1984):

$$X = a f + \varepsilon \quad (2)$$

Em que: (i) $X =$ é o p-dimensional vetor transposto das variáveis observáveis, denotado por $X = (x_1, x_2, \dots, x_p)'$; (ii) $f =$ é o q-dimensional vetor transposto de variáveis não-observáveis ou variáveis latentes chamadas de fatores comuns, denotado por, $f = (f_1, f_2, \dots, f_q)'$, sendo que $q < p$; (iii) $\varepsilon =$ é o p-dimensional vetor transposto de variáveis aleatórias ou fatores únicos, $\varepsilon = (e_1, e_2, \dots, e_p)'$ e, (iv) $a =$ é a matriz (p, q) de constantes desconhecidas, chamadas de cargas fatoriais.

No modelo de análise fatorial, pressupõe-se que, os fatores específicos são ortogonais entre si, e com todos os fatores comuns, ou seja, a covariância entre eles é zero. Especificamente, $E(\varepsilon) = E(f) = 0$ e $Cov(\varepsilon, f) = 0$.

A estrutura inicial utilizada para determinar a matriz de cargas fatoriais, em geral, não é definitiva, por não assumirem, uma adequada posição ortogonal, logo, pode não gerar um padrão significativo para as cargas das variáveis. A confirmação ou não dessa estrutura ortogonal inicial, pode ser feita por meio de vários métodos de rotação dos fatores (DILLON; GOLDSTEIN, 1984). Neste trabalho, utilizou-se o método *varimax* de rotação ortogonal dos fatores, pela simplicidade e os bons resultados que apresenta. O método *varimax* é um processo em que os eixos de referência dos fatores são rotacionados em torno da origem, até que alguma outra posição ortogonal seja alcançada. Neste processo, ocorre uma redistribuição da variância dos primeiros fatores para os demais, até atingir um padrão fatorial mais simples e, teoricamente, mais significativo (SANTANA; SANTANA, 2004; HAIR et al., 2005; SANTANA, 2005).

Para aferir a adequação do método à amostra de dados foram aplicados os dois testes: (i) teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que se baseia no princípio de que, a inversa da matriz de correlação se aproxima da matriz diagonal, para tanto, compara as correlações entre as variáveis observáveis (HAIR et al. 2005) e, (ii) teste de esfericidade de Bartlett, que avalia a significância geral da matriz de correlação, ou seja, testa a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade (DILLON; GOLDSTEIN, 1984).

A escolha dos fatores foi realizada por meio da técnica de raiz latente. Esta técnica parte do princípio de que, qualquer fator individual, para ser extraído, deve explicar a variância de, pelo menos, uma variável, para que seja mantido para interpretação. Cada variável contribui com um valor 1, da variância total, ou do autovalor total. Com efeito, apenas os fatores que têm raízes latentes, ou autovalores maiores que 1, são considerados significantes e, os demais fatores, com autovalores menores do que 1, são considerados insignificantes, e descartados (HAIR et al., 2005; SANTANA, 2007; SANTANA et al., 2008). A matriz de cargas fatoriais,

que mede a correlação entre os fatores comuns e as variáveis observáveis, é determinada a partir da matriz de correlação, conforme Dillon e Goldstein (1984).

1.2 HISTÓRICO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA

Quando os primeiros colonizadores portugueses e espanhóis chegaram a Santarém, já havia produção de grãos, notadamente, o milho. Contudo, foi somente com a chegada dos nordestinos, a partir de 1940, que se iniciou a produção de grãos com geração de excedentes, principalmente, arroz, milho e feijão, destinando parcela ao mercado (ALMEIDA et al., 2005). Evidentemente, a partir do momento que os grãos, além de contribuir para a promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias dos produtores, passa a gerar renda para aqueles e, a movimentar a economia local, torna necessário uma ação institucionalizada, visando otimizar o uso de suas terras e, aumentar a produtividade.

No ano de 1958, o agricultor José Quincó migrou do estado do Ceará para Santarém. Este produtor é importante na história de produção da soja, no município, se tornando, em 1996, o primeiro produtor de soja em Santarém (HOMMA, 2005).

A partir da década de 1960, tendo o Estado uma característica planejadora, seu foco passa a ser integrar regiões desconectadas do cenário econômico nacional, por meio do desenvolvimento de uma agricultura moderna. Como decorrência, houve a criação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) na década de 1970, visando incentivar a instalação de empresas no local. Neste mesmo período, tem-se início a construção da rodovia BR-163, interligando Santarém à cidade de Cuiabá, no estado do Mato Grosso, no contexto do Programa de Integração Nacional (PIN), com a promessa de ser um importante corredor de escoamento da produção agrícola regional.

Sendo assim, a institucionalidade criada por meio da SUDAM, que facilitou a aquisição de terras, o PIN, que garantiu infraestrutura, notadamente, o asfaltamento da rodovia BR-163 e, a já existente, produção de grãos em Santarém, contribuíram para criar uma expectativa de uma dinâmica agropecuária na área de influência de Santarém, fazendo com que, diversos colonizadores vindos de várias regiões do país (principalmente das regiões Nordeste e Sul) se instalassem entre Santarém e Belterra.

Nesta fase, Santarém, Itaituba, Altamira e Marabá desenvolveram seu núcleo urbano e sua infraestrutura, e novas cidades foram criadas, devido à acentuação dos processos de

migração, sobretudo, da região nordeste brasileira (ALMEIDA et al., 2006).

Contudo, Almeida et al. (2005) destacam que, devido à falta de recursos do governo federal para a manutenção das estradas federais, tais como a rodovia BR-163, a rodovia BR-230 e as vicinais abertas nos projetos de colonização, iniciou-se uma série de perdas de produção no campo, especialmente, por não se ter como fazer o escoamento. Vale ressaltar que, neste período, o foco econômico no Vale do Tapajós era a atividade de garimpo, que devido à grande quantidade de ouro era chamado de “Eldorado”. Sendo assim, a expectativa de criação de um pólo agropecuário na área de influência de Santarém é “adormecida” por falta de ação institucional, cujo foco era as atividades extrativistas e predatórias.

Em 1981, a *Japan Internacional Cooperation Agency* (JICA) entregou a versão completa dos estudos “Amazônia Oriental – Plano preliminar de desenvolvimento”. Este estudo visava investimentos para a formação de pólos industriais, agropecuários e florestais na Amazônia (HOMMA, 2005). Esta é a primeira vez em que houve um estudo voltado para identificar possíveis potenciais produtivos na área, tendo como destaque, a ideia de se utilizar 3,9 milhões de hectares na Amazônia para cultivar grãos. Neste período, o Brasil já ocupava a segunda posição mundial de produtora de grãos, desde 1977 (HOMMA, 2005).

Certamente, este estudo retomou a expectativa dos produtores de desenvolverem a cadeia de grãos na área de influência de Santarém, culminando que, em 1988, o produtor rural Eduardo Picão, com a assistência técnica da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e da Secretaria de Agricultura do Estado do Pará (SAGRI), implantou um experimento da cultura de arroz em uma área mecanizada, com aproximadamente 1,5 ha. Este experimento obteve bons resultados de produtividade (3.600 kg/ha). Como decorrência, foi objeto de dia de campo, atraindo a atenção de vários agricultores do local (ALMEIDA et al., 2005).

No ano de 1989, vários produtores iniciaram, em caráter experimental, o plantio da cultura da soja, contudo, sem a utilização das técnicas recomendadas tais como sementes selecionadas e correção e adubação dos solos. De todo modo, ao obterem produtividades compatíveis com a média nacional, estes experimentos empolgaram os produtores e contribuíram para avivar o antigo sonho dos santarenos, de verem a rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163) asfaltada (ALMEIDA et al., 2005).

No início dos anos de 1990, os ministros Ozires Silva, Antônio Cabrera e Zélia Cardoso de Mello, na gestão do Presidente Fernando Collor, encaminharam uma exposição de motivos para a ocupação dos cerrados para fins agrícolas (HOMMA, 2005). Este foi um

marco na produção de grãos, sendo que, dois anos mais tarde, em 1992, o governo estadual, por meio do então Secretário de Agricultura do estado do Pará, Emeleocípio Botelho de Andrade, do Governo Jader Barbalho, elaborou uma proposta para a introdução da soja como alternativa para as áreas degradadas, no Pará (HOMMA, 2005).

Entre 1993 e 1994, o grupo Quincó divulgou resultados animadores de experimentos, com arroz irrigado e soja, contando com a participação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Ainda neste período, o Secretário de Agricultura Carlos Alberto da Silva Franco, do Governo Carlos Santos, deu prosseguimento ao plano do ex-secretário, lançando o Plano Operativo de Política Agrícola (Pará Rural), que destacava a formação do Pólo Agroindustrial da soja nos cerrados da região sudeste do estado do Pará (HOMMA, 2005). Como decorrência, vários produtores de outros estados foram atraídos para Santarém e Belterra, decidindo investir neste local (ALMEIDA et al., 2005).

Em 1995, a Agrária Engenharia e Consultoria S/A lançou o relatório “Soja em Santarém – um início que entusiasmo”, acentuando que, a empresa, em parceria com o grupo Quincó, executaria um projeto piloto no planalto santareno, com vistas a avaliar, a produtividade da soja, como referência para os produtores do local (ALMEIDA et al., 2005).

No ano de 1997, a Agrária Engenharia e Consultoria S/A e o grupo Quincó estabeleceram o primeiro plantio experimental-comercial de soja, em 49,4 hectares, na fazenda Diamantino em Santarém (ALMEIDA et al., 2005; HOMMA, 2005). Foram colhidas 165 toneladas de soja, que foi exportada para Rotterdam na Holanda. Ainda neste mesmo ano, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a EMBRAPA firmaram um contrato para a avaliação da possibilidade do plantio de soja no Pará, Amazonas e Roraima (HOMMA, 2005). Este momento é bastante relevante, pois, pode-se perceber que, a partir da governança estabelecida pelas empresas privadas, que visavam desenvolver a produção para fins comerciais, é que se pode notar, o envolvimento das instituições públicas nesta governança, no sentido de avaliar as possibilidades de instalação da cadeia de grãos na área.

No ano de 1999, o Procurador da República Felício Pontes Junior moveu uma ação judicial, solicitando a realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) antes da licitação do porto de Santarém. Neste mesmo ano, uma caravana de setenta e cinco caminhões vindos de Sorriso, estado do Mato Grosso, que transportavam 2.000 toneladas de soja (com destino à China) pela rodovia Cuiabá-Santarém, reivindicaram o asfaltamento da rodovia. Dos 1.100 km percorridos até Itaituba, 900 km foram em estrada de terra (HOMMA, 2005).

Como decorrência desses primeiros conflitos, que são estabelecidos para a governança

de grãos em Santarém e Belterra solucionar, tem-se, em 1999, um seminário promovido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Coordenação da Amazônia, visando avaliar os impactos da expansão da soja na Amazônia. No final deste mesmo ano, a EMBRAPA também realizou um Seminário “Produção Intensiva de Soja e Outros Grãos na Amazônia: Potencialidades e Limitações Tecnológicas e Ambientais” (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2000).

Por outro lado, também em 1999, alguns fatos são importantes para a instalação da soja em Santarém, tais como, a criação da Fundação de Apoio à Pesquisa do Corredor de Exportação Norte Irineu Alcides Bays (FAPCEN); a abertura pela Companhia Docas do Pará (CDP) do edital de arrendamento e concessão do Porto de Santarém, por 25 anos, o que culminou neste mesmo ano, na assinatura do contrato entre a CDP e a Cargill Agrícola S/A, para a instalação do porto em Santarém, no prazo de dois anos e; o primeiro embarque de soja do oeste paraense pelo Porto de Santarém (HOMMA, 2005).

Como decorrência dessa governança, o Governo Federal retomou as discussões sobre o possível asfaltamento da rodovia BR-163² e, o fato de que, esta rodovia contribuiria para um novo corredor exportador da soja produzida no Centro-Oeste brasileiro. Assim, uma nova onda de migração se instalou no local, de diversos produtores vindos da região Sul e Centro-Oeste do Brasil, que com experiência no ramo e a facilidade de aquisição de terras ao longo da rodovia, buscavam investir na agricultura de grãos em Santarém, promovendo, a expectativa de um novo ciclo de desenvolvimento econômico regional.

Conforme Almeida (2005), o Plano Plurianual (2000-2003) do estado do Pará contemplou o projeto Avante Pará: “Agronegócio: o Pará investe nisso”, que visava o apoio à melhoria da produtividade do cultivo da soja, nas regiões nordeste, sudeste e oeste do Pará, com foco na pesquisa, implementação de áreas de cultivo comercial, fomento ao plantio de sementes, infraestrutura, beneficiamento e armazenamento do produto e escoamento (transporte e comercialização).

Em 2003, os fatos importantes foram a inauguração da Cargill Agrícola S/A, em Santarém, e da Calpará, em Santana do Araguaia, contribuindo para a redução dos custos de produção de grãos no estado; ademais, a realização do XIX Encontro Ruralista do Pará, em

² Conforme Brasil (2006), a rodovia BR-163 possui 3.467 km, desde Tenente Portela (RS) até Santarém (PA). “De Cuiabá (Trevo Lagarto) à Santarém são 1.780 km, sendo que estão pavimentados os trechos de 244,7 km de Cuiabá a Nova Mutum e de 469,3 km de Nova Mutum a Guarantã do Norte. De Guarantã do Norte, situada a 53,7 km da divisa MT/PA, até Santarém são 1065,7 km, dos quais apenas dois trechos totalizando 112,7 km são pavimentados, faltando pavimentar 953 km. A situação da rodovia no Pará é precária, com pontes de madeira extremamente inseguras e grandes atoleiros no período de chuva que tornam a rodovia praticamente intransitável” (BRASIL, 2006:40).

Paragominas, considerou o desenvolvimento da cultura da soja e o sistema de aluguel de terras para cultivo, como uma das prioridades, e a Medida Provisória nº. 131 de 25 de setembro de 2003, que estabeleceu normas para o plantio e comercialização da produção de soja transgênica no país, para a Safra 2003/2004 (HOMMA, 2005).

Conforme Almeida et al. (2005), no ano de 2004, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstrou, o crescimento em proporções geométricas da cultura do arroz, apresentando 1.084,82% de acréscimo, quando comparados ao ano de 2001; o mesmo acontecendo com a cultura da soja que, apresentou um crescimento de 3.000%, em 2004, em comparação com área plantada em 2000.

As primeiras tentativas de paralisar a Cargill em Santarém tiveram início, no começo do ano de 2004, inicialmente, com Juiz Federal Nelson Loureiro dos Santos que, atendendo a determinação do Juiz Federal Airton Portela, reeditou a liminar que tinha sido cancelada do Juiz Federal Fabiano Verli, determinando a paralisação das atividades do terminal da Cargill, em Santarém. Após seis dias, o Desembargador Federal-Relator Carlos Olavo, do Tribunal Regional Federal da primeira região, cancelou a paralisação das atividades do Porto da Cargill, em Santarém, determinadas pelo Juiz Federal Nelson Loureiro dos Santos (HOMMA, 2005).

Se de um lado, o ano de 2004, foi emblemático para o incentivo da produção da soja em Santarém, como por exemplo, quando o *United States Department of Agriculture* (USDA) por meio do *Foreign Agricultural Service, Production Estimates and Crop Assessment Division* divulgou o documento *The Amazon: Brazil's Final Soybean Frontier*, estimando o potencial de plantio de soja na Amazônia, em 40 milhões de hectares, utilizando apenas as áreas já desmatadas (HOMMA, 2005), por outro, neste mesmo ano, a repercussão toma proporções internacionais, ao destacar o protesto da Organização Não Governamental (ONG) Greenpeace, nas instalações do Porto da Cargill, em Santarém.

Como decorrência desses embates, em 2005, a lei nº. 11.092, de 12 de janeiro, passou a estabelecer as normas para o plantio e comercialização da produção de soja geneticamente modificada, da safra de 2005, alterando a Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003 e dando outras providências. Assim, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) aplicou multas decorrentes do plantio de soja geneticamente modificada em Paragominas e em Santarém (HOMMA, 2005).

Dois anos depois, no dia 24 de março de 2007, o Porto da Cargill em Santarém foi fechado pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) decorrente de decisão final do Tribunal Regional Federal (TRF) da primeira região,

o que encerrou a polêmica e ordenou a imediata suspensão das atividades do porto até a realização dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA)/Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (CARGILL, 2008). A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará (SECTAM), atual Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), prorrogou a licença de operação da empresa, mas exigiu a elaboração do estudo em toda a área da Cargill bem como a inclusão dentro do estudo, de um projeto envolvendo a construção de mais um armazém, com capacidade para 30.000 toneladas de grãos dentro do terminal existente, em atenção à sentença que havia sido determinada relativa à elaboração do EIA/RIMA (CARGILL, 2008). O estudo iniciou no mesmo período e foi concluído em setembro de 2008. Em 2009, A SEMA solicitou complementações e mudanças no EIA/RIMA, sendo a nova versão concluída em dezembro de 2009 (CARGILL, 2010).

Após a trajetória histórica de formação do APL de Grãos em Santarém e Belterra, os próximos capítulos visam analisar os arranjos, a partir das estruturas de governança estabelecidas, da análise de competitividade, utilizando a teoria de vantagens competitivas e, da análise de custos de produção em unidades produtivas de grãos em Santarém e Belterra.

REFERÊNCIAS

ADA – Agência de Desenvolvimento da Amazônia. **Critérios para orientar contrapartida dos incentivos fiscais**. Belém: MI; ADA; COPLAGE, 2004.

ALMEIDA, A. C. P.; LISBÔA, J. C. D.; MATOS, S. P. **A expansão da fronteira agrícola Mecanizada nas comunidades: São Raimundo do Mojú e São Raimundo do Maratoá**. 2005. 77 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Faculdades Integradas do Tapajós – FIT, 2005.

ALMEIDA, L. M.; DIAS, A. F.; LOBATO, M. P.; SILVA, A. E. L. **Arranjo Produtivo de Grãos na região de Influência do Município de Santarém**. 2006. Monografia (Especialização em Economia Regional) – Universidade Federal do Pará - UFPA, 2006.

ALMEIDA, R. H. C. **Zona de conflitos: o agronegócio da soja e a formação da esfera pública em Corta-corda, Santarém, Pará**. 2005. 134 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas da UFPA, 2005.

ANDRIETTA, J. A. Identificação e Classificação de Clusters de Agronegócios Regionais no Estado de São Paulo. **Revista Informações Econômicas**. n. 1, p. 1-128, jan. 2004.

BRASIL. Decreto (15 de março de 2004). **Plano de desenvolvimento regional sustentável para a área de influência da rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém**. Grupo de Trabalho Interministerial. Plano BR-163 Sustentável, junho de 2006. 185p.

CARGILL. **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA**. Edição atualizada. Fevereiro de 2010.

CARGILL. **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA**. Setembro de 2008.

CARVALHO, D. F.; SANTANA, A. C.; MENDES, F. A. T. Análise de cluster da indústria de móveis de madeira do Pará. **Novos Cadernos NAEA**. v. 9, p. 23-52, 2006.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em Arranjos Produtivos Locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de Arranjos Produtivos Locais de micro e pequenas empresas. LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L.

(org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

COSTA, F. de A. Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – as possibilidades do conceito na constituição de um sistema de planejamento para a Amazônia. **Revista Brasileira de Inovação**. n. 1, jan/jun. 2006.

DILLON, W.R.; GOLDSTEIN, M. **Multivariate analysis: methods and applications**. New York: John Wiley & Sons, 1984.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção intensiva de soja e outros grãos na Amazônia: potencialidades e limitações tecnológicas e ambientais**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, fev. 2000.

GASQUES, J. G. Gastos públicos na agricultura. In: GASQUES, J. G.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. (org.). **Transformações da agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2001. p. 157-190.

GRAÇA, H. A estratégia de desenvolvimento com clusters: a experiência do Banco da Amazônia. **T&C Amazônia**. n. 4, abr. 2004.

HAIR, J. F. JR.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.

HOMMA, A. K. O. A expansão da soja na Amazônia: a repetição do modelo da pecuária? In: ANDRADE, E. B. (org.). **A Geopolítica da Soja na Amazônia**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental; Museu Paraense Emílio Goeldi, 2005. p.77-105. (No prelo).

IACONO, A.; NAGANO, M. S. Uma análise e reflexão sobre os principais instrumentos para o desenvolvimento sustentável dos Arranjos Produtivos Locais no Brasil. **Revista Gestão industrial**. n. 1, p. 37-51, 2007.

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. **Cadastro Institucional da Área de Influência da Rodovia BR-163: Municípios dos estados do Pará e Amazonas**. Belém-Pará: IPAM, 2008. 252p.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: Os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista de Estados Avançados da Universidade de São Paulo**. n. 23, dez. 2001.

PUTNAM, R. **Making democracy work: civic traditions in modern Italy**. Princeton: Princeton University Press, 1993.

SANTANA, A. C. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do Estado do Pará. **Teoria e Evidência Econômica**. n. 14, p.36-62, jul/dez. 2007.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial**. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 255p.

SANTANA, A. C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. 197p.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L. Análise sistêmica sobre a formação e distribuição geográfica de aglomerados produtivos no estado do Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**. n. 2, jan/jun. 2006.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L. Mapeamento e análise de Arranjos Produtivos Locais na Amazônia. **Teoria e Evidência Econômica**. n. 22, p. 9-34, maio de 2004.

SANTOS, M. M.; COELHO, G. M.; SANTOS, D. M. Foresight, engajamento social e novos modelos de governança. **Ciência, tecnologia e sociedade: novos modelos de governança**. Brasília: CGEE, 2005. p. 281-303.

SANTOS, T. M. N.; ARAÚJO, C. G.; TORRES, M. M.; CHACON, S. S. Desenvolvimento Rural Sustentável: um Estudo de Caso da Estratégia Nacional DRS do Banco do Brasil na Região do Cariri, Estado do Ceará - Brasil. In: IV CONGRESSO DE ESTUDOS RURAIS, 2010. **Livro de Actas**. Portugal: Universidade de Aveiro, fev. de 2010. p. 841-850.

A GOVERNANÇA NO ARRANJO PRODUTIVO DE GRÃOS DE SANTARÉM E BELTERRA/PARÁ

RESUMO

O propósito deste trabalho foi analisar as estruturas de governança estabelecidas no âmbito do APL de Grãos de Santarém e Belterra, a partir das interações entre o ambiente institucional e os atores sociais, bem como as transações comerciais realizadas entre os agentes do APL. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado, aplicados a vinte produtores de grãos e a análise dos resultados foi desenvolvida a partir de Williamson (1993), Williamson (1999), Humphrey e Schmitz (2000), Kaplinsky (2000) e Schmitz (2000). Os resultados mostraram que a governança das transações comerciais do APL ocorre com a liderança da empresa Cargill Agrícola S/A, e que a governança executiva desenvolvida pelos produtores ocorre sem uma ação empreendedora. Concluiu-se que, diante de informações assimétricas e do poder da empresa líder, a competitividade sistêmica dos agentes produtivos é limitada.

Palavras-chaves: aglomerado, instituições e atores, custos de transação.

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the governance structures established throughout the APL Grain of Santarém and Belterra, from interactions between the institutional environment and social actors, and commercial transactions occurring in the arrangement. Data were collected through structured questionnaire was applied to twenty grain producers and the analysis of resulted was developed from Williamson (1993), Williamson (1999), Humphrey and Schmitz (2000), Kaplinsky (2000) and Schmitz (2000). The results show that governance throughout the chain occurs with the leadership of the company Cargill Agrícola S/A, and that the executive governance developed by growers occurs without an entrepreneurial action, which hinders the creation of sustainable competitive advantages in the long term.

Key word: cluster, institutions and actors, cost of transaction.

2.1 INTRODUÇÃO

O estudo de governança visa identificar os principais aspectos das relações estabelecidas entre o ambiente institucional e os atores sociais, a fim de determinar sua eficiência, no que tange à redução dos seus custos de transação³. Estes custos, conforme Williamson (1999:12) constituem “um esforço para identificar, explicar e mitigar os riscos contratuais”.

Williamson (1999), ainda destaca que, a transação é a unidade básica de análise, sendo a governança, um mecanismo para se estabelecer uma ordem em relação a potenciais ameaças de conflito, com vistas a aproveitar oportunidades e realizar ganhos mútuos. Para tanto, a governança é uma estrutura de coordenação, na qual, os integrantes da transação (instituições e atores sociais) tomam decisões, a fim de minimizarem seus custos econômicos, sendo que, tanto mais eficiente é a governança quanto menor forem os custos de transação (WILLIAMSON, 1999).

Neste estudo, objetiva-se analisar a governança do Arranjo Produtivo Local (APL)⁴ de Grãos, localizado nos municípios de Santarém e Belterra. Para tanto, buscou-se desenvolver um modelo analítico para a governança do APL de Grãos, visando servir de base para outros arranjos do estado do Pará, a partir das abordagens teóricas e conceituais, centradas nas instituições e atores, características das transações e formas resultantes de governança.

Deve-se considerar que as instituições influenciam a alocação dos recursos na economia. Para tanto, o quadro de apoio institucional à atividade de produção de grãos foi analisado de forma a explicar o processo de coordenação em vigência no APL de Grãos de Santarém e Belterra.

O estudo da economia, por meio da institucionalidade, é recente. Na década de 1970, Williamson ao publicar *Markets and hierarchies*, destacou que, as falhas de mercado

³ Podem ser chamados como custos *ex-ante*, quando dizem respeito à negociação e desenhos de contratos, ou custos *ex-post*, que constituem o monitoramento, renegociação e custos com a justiça (LEME; ZYLBERSZTAJN, 2008)

⁴ A análise da governança exercida no setor de grãos em Santarém e Belterra ocorre por meio do conceito de Arranjo Produtivo Local (APL), sendo este, fortemente vinculado às dimensões de âmbito institucional e regional. Lima et al. (2005) sublinham que, o desenvolvimento ou incentivo aos APL é de extrema relevância para a intensificação das interrelações e da cooperação entre os agentes econômicos e institucionais, o que possibilita, a construção de processos de aprendizado e potencial inovativo, com vistas, a impulsionar a competitividade do conjunto empresarial e, por conseguinte, o progresso local. Nestes termos, os agentes institucionais, públicos e privados, assumem grande importância como incentivadores do capital social, que permeia um APL, e na formatação de sua sistemática de governança, conscientizando, gradualmente, o empresariado, das vantagens do desenvolvimento de estratégias conjuntas e articuladas (LIMA et al., 2005).

conduzem à necessidade de hierarquias e organizações, com vistas a mediar e minimizar os custos de transação (Williamson, 1975).

Atualmente, a globalização faz com que as falhas de mercado afetem de forma muito mais relevante as cadeias de produção local, exigindo, uma coordenação mais eficiente, de forma a gerar retornos socioeconômicos para os atores envolvidos. Por exemplo, muitos países têm sofrido declínio nos seus ganhos de renda, mesmo experimentando crescimento nas taxas de comércio/Produto Interno Bruto (PIB). É o caso da produção brasileira de calçados de couro, que, nas duas décadas passadas, comandou mais de 12% das exportações globais. Ao mesmo tempo, entre 1970 e 1980, os salários reais no setor estavam estagnados e, durante a década seguinte, eles caíram aproximadamente 40%, em termos reais (SCHMITZ, 1995 apud KAPLINSKY, 2000).

Esta situação é consequência das falhas de empresas individuais, grupos de empresas e economias nacionais, em não se inserirem apropriadamente nos mercados globais, ocasionando, o que se chama de "crescimento empobrecedor". Por esta razão, o foco político deve também estar no modo pelo qual as empresas, países e regiões participam no processo global de produção e comércio (KAPLINSKY, 2000). A formação de redes é essencial, para que as regiões produtivas, participantes das cadeias de valor, possam ofertar produtos, com vantagens competitivas em escala global (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

Considerando a importância das cadeias globais de valor e do estabelecimento da governança, convém destacar a *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2009) que, em pesquisa sobre as perspectivas da agricultura e do desenvolvimento rural, nos países da América, ressalta que, o Brasil necessita realizar uma "inovação institucional", fomentando o trabalho interinstitucional e a colaboração entre as instâncias públicas e privadas.

Nos municípios alvo desta pesquisa, a I Jornada de Seminários da Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA, 2004), atual Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), indicando referências locais prioritárias ao planejamento do desenvolvimento regional da Amazônia, identificou o Arranjo Produtivo Local (APL) de Grãos nos municípios de Santarém e Belterra, como um dos vinte arranjos existentes no estado do Pará, com média capacidade de capital humano, produtivo e social, com vantagens locais superiores às desvantagens e altos custos de transação.

Santarém organiza uma zona produtora de soja, capitaneada pela multinacional Cargill Agrícola S/A. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2000) são 518 mil hectares com área de floresta antropizada propícia para o uso agrícola. Em 2006, Santarém possuía 9.242 estabelecimentos que ocupavam uma área total de 283.552 ha

(INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Neste arranjo, a despeito da infraestrutura de transporte disponível e das produtividades alcançadas pelas cultivares testadas nos ecossistemas amazônicos (destacando-se pesquisas com cultivares em Santarém), existe uma inquietante indagação sobre a sustentabilidade ambiental em relação aos sistemas de produção de grãos propostos, fazendo com que, a sociedade organizada e ambientalistas pressionem os órgãos públicos competentes a se posicionarem ante o que consideram como os “impactos agroambientais negativos que esta atividade pode ocasionar em uma região considerada, em alguma medida, como um ecossistema frágil” (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2000:2).

Neste sentido, Ostrom (1999) deu uma importante contribuição para a governança dos recursos naturais, destacando que, no delineamento e execução das proposições políticas, há a necessidade de envolver os atores na coordenação, a fim de tomarem decisões conjuntas, visando reduzir o nível de resultados indesejáveis e aumentar os desejáveis. Por seu turno, a constituição da Floresta Nacional (FLONA) do Tapajós tem sido uma tentativa de preservar parte do ecossistema, localizado no município de Belterra. Contudo, estas formas de governança também têm sido questionadas quanto à sua capacidade de coordenação, dada a ausência de estratégias institucionais de inclusão dos atores nas cadeias globais de produção, gerando, uma dependência social e política destes, bem como o uso indevido dos recursos naturais, e mesmo, casos de situações conflituosas entre os atores (SANTANA et al., 2008).

Outro ponto é o desafio colocado pelo Plano de Desenvolvimento Sustentável da BR-163 (BRASIL, 2006), ao pensar na conciliação do progresso material com a conservação ambiental e a mitigação de conflitos entre os distintos atores produtivos locais. Portanto, convém novamente recorrer a Williamson (1999), quando estabelece que, a governança eficiente surge como resultado da interação entre o ambiente institucional e os atores sociais, e que, somente a partir dela, pode haver o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis a longo prazo, realizando ganhos mútuos. Quando isto ocorre, o resultado coletivo torna-se maior do que a soma dos resultados obtidos de forma individual.

Partindo desse princípio, analisam-se os fenômenos ocorridos no APL de Grãos em Santarém e Belterra, tendo por objetivo a análise da governança, visando responder ao seguinte problema científico: *as organizações afetas ao APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra não possuem um comportamento cooperativo de forma a contribuir para criar vantagem competitiva sustentável?*

A hipótese é que o APL de Grãos de Santarém e Belterra tem sido pouco eficiente no desenvolvimento de uma estratégia de governança, que vise gerar vantagens competitivas

sustentáveis.

Este trabalho foi dividido em cinco seções, a partir desta introdução. A segunda apresenta as teorias e conceitos relativos à temática, tais como instituições e atores, características das transações e formas resultantes de governança; na terceira parte está a descrição metodológica, apresentando o modelo analítico construído neste trabalho para o estudo de governança; na quarta seção são apresentados os resultados e discussões. Por fim, a quinta seção é constituída das considerações finais.

2.2 INSTITUIÇÕES E ATORES, CARACTERÍSTICAS DAS TRANSAÇÕES E FORMAS RESULTANTES DE GOVERNANÇA

Nas cadeias agroindustriais, as formas de governança podem ser diferentes ao longo da cadeia, mas se complementam, na medida em que visam organizar as transações, resolver conflitos entre as partes e impedir, ou atenuar, os conflitos potenciais, considerando, conforme Furuboth e Richter (1991), que as transações ocorrem em um ambiente institucional que não é neutro.

A despeito de existir várias formas de governança ao longo de uma cadeia produtiva, que constituem custos e exigem competências diferentes, em cada uma das transações (WILLIAMSON, 1999), elas podem ser compreendidas para fins de estudo a partir de três dimensões, conforme descrito neste trabalho, sendo elas: instituições e atores, características das transações e formas resultantes de governança.

2.2.1 Instituições e atores

O relacionamento entre instituições e atores tem o objetivo de contribuir para estabelecer formas de governança eficientes ao longo da cadeia. Estas formas de governança possuem atributos específicos que, conforme Williamson (1991) são: a) a especificidade dos ativos envolvidos; b) a incerteza; e c) a frequência.

Dos três atributos específicos, a especificidade dos ativos representa o mais importante indutor da forma de governança, correspondendo, investimentos duráveis que são realizados para apoiar as transações (WILLIAMSON, 1991).

São cinco formas de especificidade de ativos. A primeira é a especificidade física, que está relacionada a estruturas específicas, constituídas para a produção. No caso do setor de grãos, tem-se a aquisição de silos, plantadeiras e colheitadeiras; a segunda é a especificidade humana, que corresponde ao treinamento e qualificação dos funcionários e, também, a utilização dos serviços de assistência técnica especializada; a terceira é a especificidade locacional, referindo-se às distâncias percorridas até o local onde o produto é comercializado. No caso da soja, corresponde à distância da propriedade até o porto da Cargill Agrícola S/A, em Santarém; a quarta é a especificidade dedicada, quando a produção visa atender normas específicas de mercado. Por exemplo, a soja produzida em Santarém e Belterra não é de origem transgênica e a Cargill realiza análises físicas e químicas para a compra do produto. Por fim, a especificidade de infraestrutura, corresponde às vias de escoamento para o transporte e comercialização do produto, por exemplo, a rodovia BR-163 e o porto de Santarém.

As situações de incerteza estão relacionadas, principalmente, com a racionalidade limitada, que representa desejos não satisfeitos plenamente, em virtude de limitações de receber, estocar, recuperar e processar a informação. Outro fator que gera incerteza é o mercado dominado pelo oportunismo, que constitui uma ação voltada ao autointeresse, estritamente, como a transmissão de informação seletiva ou distorcida e, promessas ou compromissos, que o agente sabe, em princípio, que não cumprirá. Este tipo de situação é verificado em jogos não cooperativos (WILLIAMSON, 1993; FIANI, 2002).

No caso dos municípios estudados são comuns incertezas em relação à tecnologia e preço, principalmente. Quanto à tecnologia, pode-se citar a racionalidade limitada do produtor, considerando, as dificuldades de acesso às pesquisas e informações locais e, no caso do preço, a manipulação ou o domínio de informações, por parte dos compradores do mercado *spot*⁵, que podem contribuir para uma variação de preços no produto. Neste caso, a formação de cooperativas de produtores, que atuam no mercado *spot* é importante, principalmente, nas transações com canais alternativos (este é o caso dos produtores de arroz de Belterra e Santarém, que comercializam com vários compradores, e sem contrato), pois, além de aumentar as margens de lucro, reduzem os custos de transação, por diminuir a

⁵ É o mercado disponível ou à vista.

incerteza e o risco de oportunismo.

Corroborando com esta afirmação, Mercês (2005) ressalta que, a organização de laços de capital social, em torno dos APL, gera a redução dos custos de monitoramento de ações oportunistas. Por outro lado, quando as transações são frequentes (como no caso da comercialização realizada pelos produtores de milho), na presença de especificidade de ativos e de incerteza (principalmente preço), a forma contratual é a mais indicada, pois reduz os riscos de oportunismo. No APL de Grãos estudado, recentemente, os produtores têm tentado estruturar uma cooperativa para comercializar, principalmente, o arroz e o milho, com vistas a obter maiores lucros e reduzir o oportunismo, considerando que, praticamente, não existem contratos e garantias de compra e venda com as propriedades. Ademais, no caso do arroz, sua comercialização, normalmente, é caracterizada por riscos, já que o produto, na maioria das vezes, é vendido a cheques pré-datados para sessenta, noventa dias, ou até mais.

No caso de transações em que não há incerteza em relação a preço e à comercialização, quando é realizada com multinacionais, normalmente, a forma pura de mercado é a maneira mais eficiente de coordenação, já que os contratos hierárquicos incorreriam em custos burocráticos desnecessários. Vale frisar que a governança de mercado é a que prevalece no caso da soja para preços, pois, os valores para soja disponível, futura e verde, são cotados na Bolsa de Chicago.

Nas cadeias globais como a soja, os padrões de produção e consumo afetam rapidamente o mercado. Por isso, fatores como adaptabilidade também precisam ser considerados na estrutura de governança, sendo esta, a capacidade de responder a choques externos rapidamente, correspondendo, a uma das fontes de vantagem competitiva de mercado. Para tanto, a velocidade das informações ao longo da cadeia e a reação dos atores em relação a impactos (cooperação e conflito), devem ser considerados na análise do desenho institucional, que deve contribuir para o ajustamento rumo ao novo equilíbrio (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Um exemplo de adaptação está relacionado à regulamentação do uso dos recursos naturais. Conforme Ostrom (1999), além de gerar benefícios de mercado, contribui para a redução dos riscos associados à degradação do meio ambiente, ou seja, a exaustão dos recursos. Como a soja é um produto de uma cadeia de valor global, há uma exigência quanto a determinados padrões ambientais de produção. No caso da Amazônia, a proibição para cultivares de soja transgênica é uma oportunidade para colocar o produto de forma diferenciada no mercado, principalmente, o europeu. Por outro lado, a utilização de defensivos, a partir de receituários agronômicos, a criação de entrepostos para receber os

vasilhames de defensivos e a expedição de Cadastro Ambiental Rural (CAR), no sentido de regularizar a situação ambiental das propriedades, são adaptações necessárias às imposições de mercado, com vistas à regularização do uso dos recursos naturais.

Em outro ponto, autores como Alchian e Demsetz (1972), Grossman e Hart (1986) e Hart e Moore (1990) deram uma relevante contribuição para o estudo de governança ao destacarem os direitos de propriedade. Para eles, o direito de propriedade possui um papel central na compreensão dos sistemas econômicos, pois constitui um fator de vantagem competitiva.

Vale ressaltar que, os problemas relativos aos direitos de propriedade têm sido estudados desde 1968, destacando-se Hardin (1968) em “tragédia dos comuns”. Este estudo demonstrou com o exemplo dos campos comunais para pastoreio de gado, que bens públicos são conduzidos à exaustão de seus recursos caso não haja normas ou regras estabelecidas. Conforme Santana et al. (2006), na área de influência da rodovia BR-163, grande parte das propriedades ainda não possui escritura definitiva. Ainda segundo os mesmos autores, a regularização de terras é uma garantia real para obtenção de crédito bancário e a realização de contratos (SANTANA et al., 2006), correspondendo aos incentivos necessários à produção e a geração de vantagens competitivas.

2.2.2 Características das transações

Nas cadeias globais de valor, as transações acontecem a partir de três níveis de governança. Para Kaplinsky (2000) são elas: a governança legislativa, a judicial e a executiva. No que tange a governança legislativa tem-se a constituição de contratos entre as partes, leis ambientais e trabalhistas, padrões de produção e qualidade. Por exemplo, no caso da produção de soja na Amazônia, a proibição de utilização de sementes transgênicas como padrão de produção, a expedição do CAR como lei ambiental e a regularização de mão de obra, como exigência da lei trabalhista. Já o exame e a revisão do desempenho e da aplicabilidade dessas regras é chamada de governança judicial, comumente acionada quando do não cumprimento da governança legislativa, ou, mesmo, de sua alteração. Por exemplo, tem-se a discussão sobre a alteração do Código Florestal na Amazônia, passando as áreas de Reservas Legal de 80% para 50%.

No caso da governança executiva, ela está relacionada à existência de assistência para

os participantes da cadeia de valor encontrarem as regras de operação. São exemplos de governança executiva para o setor de grãos, os prestadores de serviços especializados, como consultorias agronômicas e ambientais, contadores, instituições públicas de pesquisa, ensino, qualificação e fomento, além de políticas de crédito. Estes três níveis de governança existentes nas transações, em conjunto, correspondem a incentivos necessários para a inserção da atividade nas cadeias globais de forma competitiva.

2.2.3 Formas resultantes de governança

Ao considerar as questões que tangenciam as estruturas de governança, ressaltando as instituições e os atores que se relacionam a partir de uma situação de cooperação ou conflito, com alguma especificidade dos ativos (física, humana, locacional, dedicada e, ou, infraestrutura) e a presença de incerteza (racionalidade limitada e, ou, oportunismo), ao mesmo tempo em que, devem perceber as demandas do mercado para responder rapidamente às pressões externas (adaptações); ademais, os contratos, as normas, as regras e os incentivos que, resultam como estratégias de regular a atividade econômica (governança legislativa, judicial e executiva), os direitos de propriedade, assim como a regulamentação no uso dos recursos naturais, permitem delinear formas de governança distintas que, modo geral, visam diminuir os custos de transação do sistema econômico. Como decorrência, Williamson (1993), Williamson (1999), Humphrey e Schmitz (2000) e Schmitz (2000) identificam três tipos de governança: mercado, integração vertical ou hierarquia, e bilateral ou multilateral.

Na governança do tipo mercado, a coordenação é estabelecida estritamente pelos agentes econômicos globais, ou seja, o mercado coordena as relações envolvidas entre os agentes de uma determinada cadeia produtiva (AMORIM, 1998; GARCIA; ROMEIRO, 2009). Contrariamente, a governança hierárquica é aquela onde a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, em que toda a capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas, no âmbito local, ocorre por meio dela, de forma centralizada (AMORIM, 1998; GARCIA; ROMEIRO, 2009).

Já a governança marcada por cooperações bilaterais ou multilaterais, pode ser tanto de caráter horizontal quanto vertical (SCHMITZ, 2000). Quanto à cooperação bilateral horizontal, esta envolve empresas concorrentes, que buscam desenvolver um trabalho específico, ao passo que, a cooperação bilateral vertical compreende empresas envolvidas em

distintas fases da cadeia produtiva, mas com objetivos e interesses comuns. Nas cooperações multilaterais, a do tipo horizontal representa empresas concorrentes, cujos projetos são coordenados por organismos públicos e, ou, privados, enquanto que, a cooperação multilateral vertical envolve empresas e instituições pertencentes a cadeias diferentes, mas com fortes relações e objetivos comuns.

A despeito das cooperações multilaterais no estado do Pará, Costa e Andrade (2007) destacam que, a partir de 2003, com a nova SUDAM e o Plano Amazônia Sustentável (PAS), uma nova política regional passou a ser delineada, visando à inclusão social e a desconcentração de renda, a partir do crescimento econômico ambientalmente sustentável e redutor das desigualdades regionais, considerando a promoção de APL. Para tanto, exigiu-se um novo planejamento e gestão institucional, dependente da capacidade de interação com os atores sociais (econômico, social, político e cultural), de forma a “internalizar as perspectivas de desenvolvimento dos sujeitos sociais nos processos decisórios da ação federal – a constituição de um sistema de planejamento e gestão compartilhados” (COSTA; ANDRADE, 2007:39).

Esta governança multilateral tem início, em 2003, com a I Jornada de Seminários Participativos para indicação de referências locais prioritárias ao planejamento do desenvolvimento regional da Amazônia, havendo a participação de distintos atores sociais e instituições públicas e privadas (AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 2004).

Na análise do tipo de governança predominante, Zylbersztajn (1995) acentua que, a mais competitiva é aquela que possui negociação hábil, rapidez e fluidez nas informações, e sistemas de arbitragem eficiente. Entretanto, Williamson (1999) pontua que, em situações de elevada incerteza, aumenta a probabilidade de estruturas de governança do tipo mercado, ou hierárquica. Por outro lado, pondera que, em sistemas com frequentes distúrbios, outras formas são mais susceptíveis, a despeito da governança multilateral, dada a necessidade de consentimento mútuo (WILLIAMSON, 1991).

No APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra foram identificados os três tipos de governança ao longo de suas transações, com maior ou menor participação das instituições e atores sociais, no decorrer do sistema. A análise pormenorizada do arranjo, a partir da relação estabelecida entre atores e compradores, a questão ambiental, inovação e qualificação, acesso ao crédito, organização dos produtores, infraestrutura, vantagens e dificuldades existentes na operação do APL de Grãos, permitiu perceber o tipo de governança predominante, suas práticas e formas operacionais. Ademais, analisam-se as formas de

governança que podem contribuir, com maior grau de competitividade, para a geração de vantagens sustentáveis para a cadeia como um todo.

2.3 METODOLOGIA

A investigação está delimitada ao APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra. Conforme Santana e Santana (2006), o fenômeno da formação de aglomerados em grãos é recente no estado do Pará, especialmente, no eixo Paragominas-Santarém. Nestes, estão localizadas muitas agroindústrias beneficiadoras de grãos e, no caso específico do município de Santarém, unidade dessa análise, a multinacional Cargill Agrícola S/A.

Santana e Santana (2006) destacam a importância da proximidade dos municípios, para delimitar o raio de atuação de cada APL. Ademais, Costa e Andrade (2007), ressaltam que, a noção de APL, também é uma referência metodológica, para observar a realidade integrada nos campos socioeconômico, cultural e natural, servindo, como referência empírica, para a elaboração, acompanhamento e controle das intervenções.

No caso dos municípios de Santarém e Belterra, estes são considerados APL de Grãos, porque, além da vocação, estão interligados pela rodovia BR-163 e dispõem da logística de transporte e comercialização.

Silva (2006) ressalta que os investimentos em infraestrutura podem ser considerados um dos principais requisitos à expansão produtiva, ao reduzir custos de transporte e a dependência dos portos de Paranaguá e Santos. Portanto, a região de influência da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém) desponta como uma das mais estratégicas áreas de interesse de corporações na expansão da produção e comercialização de grãos.

Ademais, o amplo potencial de desenvolvimento produtivo nestes municípios também ocorre em função do provável asfaltamento da rodovia BR-163 e da navegabilidade do rio Tapajós até Itaituba (local onde há uma concentração das maiores jazidas de calcário dolomítico da região), da implantação do Tramoeste, servindo a região com energia elétrica de Tucuruí, do conjunto de solos com boa aptidão para a produção de grãos, do produto não ser de origem transgênica e dos resultados das produtividades que têm acompanhado as médias dos outros pólos nacionais (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2000).

Somando-se a infraestrutura de escoamento disponível, Santana e Santana (2006)

ressaltam que, a produção de lavouras em Santarém e Belterra sinaliza para o uso de tecnologias modernas, vinculadas à organização dos produtores, logística de distribuição, agregação de valor e inserção dos produtos no mercado. Todos estes fatores contribuem para o interesse e delimitação da referida unidade de análise.

As informações geradas na pesquisa advêm de dados obtidos por meio de questionário estruturado bem como questões abertas. No questionário, as informações geradas dizem respeito às variáveis: custos, mercados e integração, qualidade da mão de obra, infraestrutura (transporte), logística, serviços técnicos especializados, universidades e centros de pesquisa, inovação, legislação ambiental e fundiária, acesso ao crédito (custeio e investimento), Organizações Não Governamentais (ONG), organização dos produtores e, programas de apoio e promoção da atividade.

Grande parte das perguntas contidas no questionário foi feita utilizando escala *likert*⁶. Para cada célula de resposta foi atribuído um número de 0 a 3, considerando zero como sem relevância para o entrevistado, 1 como de baixa importância, 2 como de média importância e 3 como de grande importância.

Um índice que permitisse apresentar os fatores locais relacionados ao ambiente interno das propriedades produtoras de grãos foi construído. Os índices variaram de zero a um, sendo os valores superiores a 0,60, de alta importância local, entre 0,35 e 0,60, importância intermediária, inferiores a 0,35, baixa importância e, zero ou nula, sem importância para o APL. Para obtenção do índice foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice} = (0 * N. \text{Nula} + 0,3 * N. \text{Baixa} + 0,6 * N. \text{Média} + 1 * N. \text{Alta}) / (N. \text{Total})$$

A amostragem foi extraída a partir dos cento e sessenta produtores cadastrados na Cargill. Foram selecionados vinte produtores de grãos, que possuem propriedades ou arrendamentos nos municípios de Belterra e Santarém, com apoio do Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN) e escolhidos de forma intencional e por acessibilidade.

As questões abertas foram obtidas por meio de entrevistas junto ao Sindicato dos

⁶ Em 1932, Rensis Likert construiu uma escala psicométrica, visando mensurar os níveis de aceitação de produtos e serviços pelos consumidores. As escalas de Likert requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida. Conforme Mattar (2001), sua principal vantagem reside, na simplicidade de construção, permitindo a inclusão de qualquer item que se verifique, empiricamente, ser coerente com o resultado final; e, ainda, a amplitude de respostas permitidas apresenta informação mais precisa da opinião do respondente, em relação a cada afirmação. Como desvantagem, por ser uma escala essencialmente ordinal, não permite dizer quanto um respondente é mais favorável a outro, nem mede o quanto de mudança ocorre na atitude após expor os respondentes a determinados eventos.

Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN), a multinacional Cargill Agrícola S/A e revendedoras de defensivos agrícolas.

Para a análise das variáveis que compõem a estrutura de governança em grãos, privilegiou-se o seguinte desenho analítico, conforme a **Figura 1**:

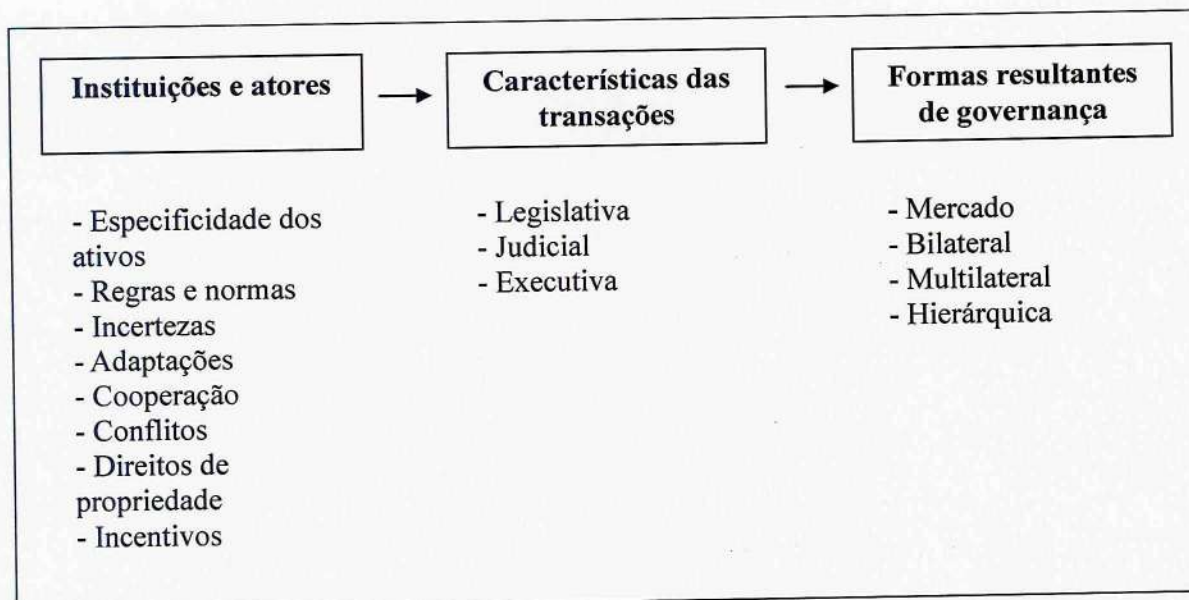


Figura 1 - Esquema de análise da governança.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Williamson (1993), Williamson (1999), Humphrey e Schmitz (2000), Kaplinsky (2000) e Schmitz (2000).

Na **Figura 1** está o modelo analítico a ser utilizado neste trabalho. Na análise das instituições e atores serão evidenciadas as especificidades dos ativos, as regras e as normas, os incentivos e as adaptações, sendo estes, os instrumentos de regulação da atividade, que são exercidos pelo governo, empresa e, ou, pelos atores envolvidos no arranjo. Ademais, serão consideradas, as situações de cooperação, que visam reduzir os custos relacionados ao oportunismo e à racionalidade limitada, assim como, os conflitos e os direitos de propriedade envolvidos no processo de produção de grãos, com ênfase no tratamento das questões de natureza ambiental. No conjunto, as instituições e atores visam alcançar objetivos, delineando, para tanto, transações, marcadas por três tipos de governança, sendo elas, a legislativa, a judicial e a executiva. No cômputo final, instituições e atores, e, suas respectivas, características de transações, resultam, nas governanças do tipo, mercado, bilateral e multilateral e, ou, hierárquica.

2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise da competitividade dos sistemas produtivos, as instituições são especialmente importantes na coordenação das cadeias. No que tange aos APL, os *links* entre as empresas, as universidades e centros de pesquisa, as instituições responsáveis em executar as leis ambientais e fundiárias, os bancos, as ONGs e a organização dos produtores são extremamente relevantes para a concretização de uma governança eficiente. Na medida em que há fortes *links* entre os elementos que compõem o quadro institucional, há maior rapidez e fluidez nas informações, respostas mais rápidas a impactos externos por meio de adaptações, resolução de conflitos e implementação de normas, regras e incentivos visando o controle do oportunismo.

No caso da comercialização da soja, a empresa Cargill Agrícola S/A, instalada em Santarém, é a empresa líder, que controla a compra do produto. Considerando o fato de a mesma integrar a produção, esta é a primeira instituição a ser analisada.

2.4.1 A Cargill e sua relação com os produtores

A Cargill, enquanto instituição, possui um conjunto de regras e normas necessárias para que os produtores possam se integrar a empresa, sendo chamado “Cultivo Responsável”. Em princípio, tem-se a Moratória da Soja, que corresponde ao compromisso de não comercializar soja proveniente de áreas desflorestadas, a partir de julho de 2006 (data de assinatura do acordo), localizadas dentro do bioma amazônico. Esta foi uma tentativa pela empresa de adaptação dos produtores, visando à regulamentação no uso dos recursos naturais. Outra preocupação do Cultivo Responsável é com o enquadramento das propriedades às leis trabalhistas, incentivando as garantias e registro formal do trabalhador, bem como a erradicação do trabalho escravo. Por fim, a empresa não comercializa soja de regiões que façam parte de áreas de proteção permanente, ou que, pertençam a reservas indígenas. Como resultado, a empresa espera o desenvolvimento de boas práticas agrícolas, a conservação do meio ambiente e a obediências às Leis Trabalhistas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS, 2006).

A operação da multinacional⁷ no porto do município de Santarém, em 2003, constituiu o marco da produção de soja neste local, incentivando muitos produtores do Centro-Oeste e Sul do Brasil a se instalarem no Baixo Amazonas. Atualmente, a Cargill age em Santarém e Belterra, com uma estrutura de funcionamento com poder de monopólio, ou seja, ela é a única compradora da soja produzida nos municípios estudados e, também, atua como fornecedora de insumos. Considerando uma concorrência perfeita na produção, onde todo comprador, ou vendedor, não consegue, individualmente, influenciar no preço, já que a soja pertence a uma cadeia global, a governança estabelecida para preços é estritamente de mercado.

Conduto, no estudo de cadeias produtivas, certamente, pode ser percebido vários tipos de governança, que se estabelecem ao longo de seu curso. No APL de Grãos de Santarém e Belterra, a relação produtor – Cargill estabelece uma forma de governança hierárquica. Esta governança está assentada na confiança que o produtor deposita na empresa, visto aceitar a relação de troca e a especificidade de ativo dedicada, considerando que, existe um histórico de transações e de reputação entre os agentes.

Vale ressaltar que, este é um tipo de contrato comum, realizado entre produtores de soja e a multinacional em todas as partes do mundo. Caso o produtor não possua recursos próprios, em uma única transação, ele resolve o problema do financiamento, da compra do fertilizante e da venda da soja, o que contribui para a redução dos custos de transação *ex-ante* e a dinamização do mercado (LEME; ZYLBERSZTAJN, 2008).

No estado do Pará, a Cargill possui um papel muito mais amplo, já que, a falta de titulação da maior parte das propriedades agropecuárias no estado, faz com que esta situação de dependência seja acentuada, considerando que, a ausência de documentação é o principal empecilho ao acesso bancário, especialmente, aos créditos de custeio e investimento.

À exceção de algum crédito de investimento pontual, como no caso do Programa Nacional da Agricultura Familiar⁸ – PRONAF (**Figura 2**), a maior parte do financiamento é de custeio e advém da própria Cargill, que o facilita, por meio de um contrato de compra chamado “soja verde”, antecipando, em até 40%, o valor da produção, ou fornecendo insumos. Dado que muitos produtores não possuem recursos próprios para a aquisição de insumos e defensivos agrícolas, este tipo de transação estabelecido com a Cargill, além de

⁷ Vale ressaltar que o objetivo inicial da instalação da Cargill, em Santarém, foi escoar a produção de soja, proveniente do Centro-Oeste do Brasil. Anualmente, 2,3% da produção brasileira, o correspondente à cerca de 1 milhão de toneladas, são escoadas por suas instalações. Logicamente, a comunidade local, passando a contar com as facilidades do terminal, passou a investir na produção em Santarém e Belterra.

⁸ Importante frisar que este produtor produz em 300 ha. Sendo que 50% de sua área é própria e possui título.

reduzir a incerteza do produtor, quanto aos processos de custeio, são uma forma de incentivá-lo a manter a atividade na próxima safra. Certamente, esta opção reduz o risco de mercado para o produtor e apóia a decisão de produzir soja e outros produtos.



Figura 2 - Trator adquirido pelo PRONAF Mais Alimentos/2011.

A governança hierárquica, estabelecida pela Cargill pode ser confirmada por cerca de 80% dos produtores, ao citarem que acessaram o crédito nos últimos cinco anos. Conforme dados da **Tabela 1**, dentre os principais obstáculos ao acesso às fontes oficiais de crédito, está a falta de documentação da propriedade, citada por todos os produtores, bem como dificuldades, ou entraves burocráticos, os quais apresentaram o maior índice (1,00). Estes dizem respeito, à falta de regularização das terras no APL de Grãos em Santarém e Belterra, sendo elevado o número de propriedades sem documentação legal. O problema é agravado, posto que, grande parte das áreas de plantio, ocorre em áreas antropizadas, o que compromete o processo de regularização, conduzindo a uma morosidade, que pode durar anos. Complementando a análise, a exigência de garantias, foi citada como um obstáculo de alto grau de importância, por 75% dos entrevistados, apresentando um índice elevado de 0,75. Estas dificuldades fazem com que a integração dos produtores com a Cargill ganhe espaço, em relação aos órgãos oficiais de crédito, já que, sem a documentação de área, não há como os bancos atuarem de forma eficiente com a política de crédito.

Tabela 1 - Principais obstáculos que limitam o acesso da propriedade as fontes de financiamento, referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Inexistência de linhas de crédito	13	-	-	7	0,35
Dificuldades ou entraves burocráticos	-	-	-	20	1,00
Exigência de garantias	5	-	-	15	0,75
Entraves fiscais	9	1	4	6	0,43
Falta de documentação da propriedade	-	-	-	20	1,00
Prazos de pagamentos curtos	8	1	3	8	0,50
Encargos financeiros altos	4	1	4	11	0,68
Restrição cadastral	4	1	2	13	0,72
Projeto incompleto	10	1	3	6	0,40
Juros elevados	3	1	5	11	0,71
Falta de relacionamento bancário	10	-	4	6	0,42
Nenhuma dificuldade	8	-	-	1	0,05

Fonte: Pesquisa de campo.

As dificuldades de acesso ao crédito, em especial, no estado do Pará, não se restringem apenas aos produtores de grãos. Por isso, a temática tem sido motivo de diversos estudos, como por exemplo, de Santana (2002), sobre a competitividade das empresas de madeira na região Norte, Costa e Andrade (2007), sobre as políticas necessárias a promoção de APL no estado do Pará e Santana et al. (2008), analisando as agroindústrias de frutas paraenses.

Nestes estudos, foram identificados problemas comuns como exigência de garantias e altas taxas de juros, que, no caso do APL de Grãos, a exigência de titularidade de área como garantia de empréstimo, constitui um grande obstáculo, e também, os juros elevados, cujo índice foi alto, com valor de 0,71.

Portanto, o produtor estabelece com a Cargill uma governança hierárquica, com especificidade de ativo dedicada à multinacional, visando padronizar seu produto às normas (por exemplo, não produz soja transgênica) e adequar-se às exigências do mercado externo. Esta governança hierárquica atua na gestão do crédito privado, em substituição ao público, delimitando as regras e normas (Cultivo Responsável) vigentes para o crédito acessado pela maioria dos produtores, as adaptações necessárias (boas práticas agrícolas, leis trabalhistas e regulamentação no uso dos recursos naturais), gerando incentivos à atividade bem como à produção de outras culturas, além da redução de incertezas quanto ao crédito de custeio.

2.4.2 A questão ambiental

A Cargill também estabelece uma governança que visa eliminar ou atenuar os gargalos, quanto à situação ambiental em Santarém e Belterra, considerando que, a mesma encontra constrangimentos em sua regularização.

Sabe-se que, a relação entre a produção e o meio ambiente sempre foi assunto de abordagem delicada na Amazônia. Envolto nesta relação, estabelecem-se conflitos de ordem ideológica sobre a dinamização da atividade produtiva. Como tentativa de ordenar o setor, estabelece-se uma governança legislativa, aumentando as restrições impostas, visando à melhoria da qualidade ambiental e da relação produtiva com o ambiente. Conforme Palhares (2009), dentre os motivos para o pouco tempo de existência das leis ambientais no Brasil, cita-se o fato de que, as mesmas ainda são consideradas como um empecilho ao desenvolvimento e fator de aumento dos custos de produção das atividades.

Considerando os conflitos que emergem da relação produtiva e ambiental na Amazônia, a governança legislativa torna-se de natureza complexa, ao evidenciar as interações entre a produção e a legislação ambiental, os mercados, as práticas produtivas vigentes, as mudanças estruturais, o desenvolvimento tecnológico e as preferências sociais, portanto, resultam em uma governança do tipo multilateral, tanto horizontal, quanto vertical.

É o que se pode perceber com a criação do Plano de Desenvolvimento Sustentável da BR-163 (BRASIL, 2006) e da Moratória da Soja⁹ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS, 2006), que resultaram, após inúmeras e amplas discussões, em função da hipótese de que a soja contribui para o desmatamento e a expulsão da pequena produção, a partir dos campos políticos e técnicos, na tentativa de produzir dentro de padrões econômicos, sociais e ambientais.

O asfaltamento da rodovia BR-163 constitui demanda de anos dos moradores do local, concretizada por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal. O porto consolidaria um importante corredor de exportação de produtos regionais, tais como a soja, a madeira, e outros, integrando o território e interligando-o aos demais estados do Norte e Centro-Oeste, permitindo a redução dos custos de transporte e carga. Contudo, existe uma preocupação em realizar a pavimentação, em um contexto de

⁹ Em 24 de julho de 2006, a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) e a Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (ANEC), assumiram o compromisso de não comercializar soja plantada proveniente de áreas desflorestadas localizadas no bioma amazônico, a partir da assinatura do compromisso. O compromisso teve validade até julho de 2009.

planejamento integrado territorial, de forma a prevenir e mitigar problemas socioambientais, decorrentes do avanço da fronteira agrícola, a fim de usar de forma sustentável os recursos naturais. Por fim, o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a área de influência da rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém, aponta que, este cenário “exigiria esforços de fortalecimento das instituições públicas, de parcerias entre as três esferas de governo e de mecanismos de gestão participativa das políticas públicas” (BRASIL, 2006:74).

No caso da Moratória da Soja, o marco regulatório define um ordenamento produtivo com áreas preferenciais e proibidas, para o cultivo do grão. No bojo dessa discussão, está o aproveitamento de áreas antropizadas, para atender às demandas por soja e outros produtos agropecuários. Concomitantemente, foram instituídos Grupos de Trabalho (GT), com representantes da iniciativa privada e da sociedade civil, visando realizar ações de mapeamento do plantio; educação e conscientização ambiental; identificação de boas práticas agrícolas; cobrança na aplicação de políticas públicas; execução da legislação ambiental pelas instituições responsáveis; e legislação trabalhista. Vale ressaltar que, a despeito desse tipo de coordenação multilateral horizontal e vertical, o setor governamental não compõe o GT, conforme documento da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE, 2006).

A falta de regularização fundiária e ambiental contribui para a redução da área plantada. De acordo com informações levantadas, a área plantada de soja já chegou a 80.000 hectares, sendo que, de acordo com o IBGE (2010), em Santarém e Belterra, atualmente, a área plantada é de 28.150 hectares. Em virtude desses estrangulamentos, a ONG *The Nature Conservancy* (TNC), uma das mais antigas do mundo, criada em 1951 e atuando em mais de trinta países, auxilia o processo de Cadastro Ambiental Rural (CAR)¹⁰, nas propriedades que produzem soja. Vale pontuar que, ao perguntar sobre novos métodos, visando atender às normas de certificação, muitos dos entrevistados, imediatamente, relacionavam ao CAR e a TNC (**Tabela 2**). Isto demonstra o resultado das adaptações realizadas pelos produtores visando atender às regras e normas do setor de grãos.

O resultado do processo de governança, liderado pela Cargill, já conta com cerca de cento e sessenta produtores cadastrados na chamada lista verde. Atualmente, a Cargill só compra soja de produtores cadastrados e que possuem o CAR, ou seja, somente produtores que não abrem áreas novas para o plantio de soja, usando apenas áreas já antropizadas.

A despeito disso, muitos produtores acreditam que a TNC tem tido apenas um

¹⁰ O CAR é um instrumento de regularização ambiental emitido pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Pará (SEMA).

resultado pontual, dado o atraso do Zoneamento Econômico-Ecológico, a burocracia do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e do Instituto de Terras do Estado do Pará (ITERPA) no que tange a regularização fundiária, e o fato das normas do CAR mudarem constantemente, acenando para o fato de que, existe uma instabilidade de regras institucionais, sendo este, um problema importante para o estabelecimento de uma governança eficiente. Pode-se inferir que, uma dessas causas é o fato da área estudada ser a última fronteira florestal do estado do Pará¹¹. Por outro lado, o estabelecimento da sociedade organizada na governança do APL de Grãos está contribuindo para solucionar os impasses de natureza ambiental, ao forçar as instituições competentes a se tornarem mais atuantes no desenvolvimento de tecnologias que aumentem as produtividades dos sistemas, diminuindo a pressão sobre os recursos.

Algumas situações merecem atenção no arranjo institucional. As leis mudam constantemente, gerando uma dificuldade no custeio. Segundo um produtor, que possui título de área, portanto, todo ano solicitava o custeio junto ao Banco da Amazônia, no ano de 2009, foi criada uma normativa para o estado do Pará, que para toda a propriedade que estiver em um raio de até 10 km da Floresta Nacional (FLONA) do Tapajós¹², fica proibido o custeio, sem autorização de licença ambiental pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Como sua propriedade fica 7 km da FLONA, ele ficou impossibilitado de acessar o crédito em tempo hábil, por conta da burocracia para se conseguir a licença, não conseguindo comprar insumos.

Outra questão preocupante é a ausência do entreposto para recebimento dos vasilhames de defensivos agrícolas, conforme exigências estabelecidas pela Lei Federal n°. 9.974 de 06 de junho de 2000 e Decreto n°. 3.550 de 27 de julho de 2000, sobre a destinação final das embalagens vazias (governança legislativa). A Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF) e a Associação Nacional dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas e Veterinários são as entidades responsáveis pela implementação da Lei e do Decreto, realizando a governança executiva. Há cerca de três anos, os produtores têm discutido essa necessidade, mas as associações usam o argumento de que a lavoura é pequena em Santarém e Belterra, não compensando a criação de uma estrutura de recepção. Como decorrência, há

¹¹ Certamente, o apelo ambiental e o rótulo **Amazônia** tornam o local de estudo uma fonte inesgotável de captação de recursos para projetos e instituições de viés "ambiental". Coincidência ou não, segundo os entrevistados, Santarém possui o maior número de Organizações Não Governamentais (ONGs) do mundo, com cerca de 234 e, que, em alguns casos, consolidam um discurso estritamente ideológico e não técnico, gerando conflitos com o setor produtivo.

¹² Em 2007, a área de floresta em Belterra correspondia a 61% contra 18% de área desmatada. Ressalta-se que parte do território de Belterra é composto pela Flona Nacional do Tapajós (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2007).

um descompasso, no que tange, o estabelecimento das governanças legislativa e executiva.

Devido à ausência do entreposto, os produtores têm tido dificuldades em cumprirem a legislação e, como forma de resolver a situação, muitos deles têm armazenado os vasilhames, enterrado, ou mesmo queimado, por conta própria. Sendo assim, a governança realizada para esta situação resulta no tipo bilateral e horizontal, realizada estritamente pelos produtores.

A não adaptação das propriedades às exigências da lei, considerando que, os produtores têm prazo de até um ano a contar da data de compra para entrega do vasilhame, torna as transações caracterizadas por riscos, pois, o não cumprimento dessas adaptações poderá implicar em penalidades previstas na legislação específica e na lei de crimes ambientais, Lei 9.605 de 13 de fevereiro de 1998, podendo sofrer sanções como multa e até pena de reclusão.

Portanto, a governança estabelecida para a questão ambiental visa contornar os conflitos existentes na relação produção e meio ambiente, estabelecendo uma governança legislativa com regras e normas, tais como o Plano de Desenvolvimento Sustentável da BR-163, a Moratória da Soja e a Lei de Retorno das Embalagens de Defensivos. Estas regras e normas influenciam na necessidade de o produtor responder às adaptações do mercado, tais como o CAR. As regras e normas decididas pela Moratória da Soja advêm de uma governança multilateral horizontal e vertical, mas certamente, a imposição da lista verde da Cargill, demonstra que o processo hierárquico comandado pela multinacional resulta em maior adesão pelos produtores. No caso da lei de entrega de vasilhames, a governança tem sido bilateral e horizontal, exercida estritamente pelos produtores, tornando-se um risco à atividade, devido às dificuldades dos produtores em atenderem a legislação.

2.4.3 Inovação, pesquisa e desenvolvimento

Para muitos produtores, as melhores pesquisas em grãos estão no estado do Mato Grosso, dado o seu pioneirismo regional. Portanto, grande parte dessas pesquisas é aproveitada e, ou, adaptada para Santarém e Belterra, primordialmente, por iniciativa dos próprios produtores que, em grande parte, são migrantes de outras regiões produtoras, tais como Sul e Centro-Oeste do país.

Quando perguntados sobre produtos novos para a sua propriedade, mas já existentes no mercado, os produtores citam, principalmente, novas cultivares adaptadas para Santarém e

Belterra, sendo que, 50% dos entrevistados acentuaram que realizam o processo de adaptação de cultivares. Mais de 50% dos entrevistados pontuaram o interesse em desenvolver novos processos tecnológicos para o setor de atuação, como o uso da agricultura de precisão¹³. As **Figuras** abaixo mostram que, apesar de ainda não ser prática comum entre a maior parte dos produtores, alguns deles já têm adotado essa tecnologia, utilizando maquinário para a coleta de solo (**Figura 3, Figura 4**), e o álbum com mapas de análise de solo para orientar correções e adubações (**Figura 5, Figura 6**). Os novos métodos de gerenciamento, citado pela maior parte dos entrevistados, fica por conta do CAR, realizado com o apoio da TNC.



Figura 3 - Quadriciclo da agricultura de precisão.



Figura 4 - Quadriciclo da agricultura de precisão.

¹³ A agricultura de precisão é uma prática agrícola de interferência, que visa estabelecer condições ideais às espécies cultivadas, seja ela química, física ou biológica. A tecnologia de informação é baseada no princípio da variabilidade do solo e clima, onde a partir de dados específicos de áreas geograficamente referenciadas, implanta-se o processo de automação agrícola, dosando-se adubos e defensivos. O objetivo é reduzir os custos de produção, diminuir a contaminação do meio ambiente pelo uso de defensivos e aumentar a produtividade (WIKIPÉDIA, 2010).



Figura 5 - Álbum com mapas de análise do solo.

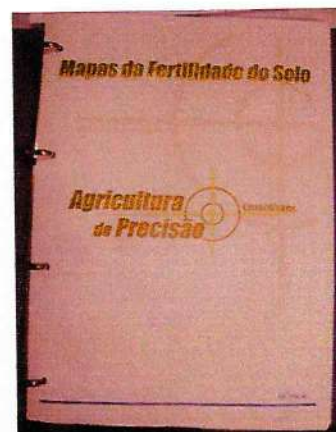


Figura 6 - Álbum com mapas de análise do solo.

Por outro lado, a falta de pesquisas específicas para Santarém e Belterra contribui para uma incerteza do produtor, considerando sua racionalidade limitada, o que gera perdas significativas para o setor. Como exemplo, pode-se citar que, devido ao excesso de chuvas no ano de 2009, bem como sua ocorrência por um período mais extenso, o plantio de cultivares não adaptadas gerou perdas de até 10 sacas por hectare de soja. A despeito disso, Santarém e Belterra podiam ser promissoras em termos de produção, caso houvesse incentivo para a pesquisa, já que, o período de plantio de grãos é um dos maiores do Brasil, podendo ocorrer por até quatro meses.

A falta de sementes próprias é uma grande dificuldade. As sementes são oriundas de outros estados produtores, principalmente, do Maranhão (cerca de 80%), mas não possuem bom vigor. Isso decorre do fato de os calendários de produção serem diferentes, ou seja, em outros estados produtores, o calendário de plantio ocorre no mês de fevereiro, época de chuvas em Santarém e Belterra. Soma-se a isso, o fato de que a semente leva dois dias para chegar a Belém pela rodovia Belém-Brasília, e mais três a quatro dias para chegar a Santarém por balsa. Assim, no momento do plantio, a semente já perdeu muito do seu potencial de germinação. Certamente, já se tentou produzir, em escala, sementes locais para disponibilizá-las para o mercado interno. Entretanto, esta iniciativa não foi bem sucedida, havendo em campo, registro de muitos casos de perda de vigor germinativo.

Essa situação corresponde a uma falha da governança no APL de Grãos, por não se conseguir desenvolver a pesquisa local, envolvendo as instituições responsáveis, como órgãos de pesquisa oficial, instituições de ensino, órgãos estaduais e municipais, responsáveis em fomentar a atividade e o sindicato, fazendo a execução da política agrícola para grãos e contribuindo para o desempenho competitivo da atividade.

Cassiolato e Lastres (2004), destacam que, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e capacitação técnica para gerar e desenvolver inovação, bem como difundir tecnologias, além de inovações organizacionais e institucionais, podem conduzir a economia para um crescimento sustentado e contínuo. A própria EMBRAPA (2000) ressalta que, o delineamento das potencialidades e limitações do cultivo de grãos na Amazônia é função da expansão da pesquisa e de um esforço interinstitucional, frequente, entre os órgãos atuantes na região.

Conforme Vieira Filho (2010), a inovação na agricultura depende, de um arcabouço institucional que, proporcione conhecimento público, oportunidades tecnológicas e a capacidade dos agentes produtivos de acumularem conhecimento, o que proporciona vantagens regionais. Ainda o mesmo autor, ressalta que, a tecnologia agrícola é um bem público, por isso, o desenvolvimento da ciência básica em conhecimento aplicado, deve ser, primordialmente, fomentado por instituições públicas (VIEIRA FILHO, 2010).

Esta falha na governança contribui para um processo de adaptação de cultivares realizada pelos produtores a partir do método de tentativa-erro-acerto, produção artesanal de sementes (principalmente do arroz, que ficam guardadas nas garrafas PET) e, armazenamento de sementes de soja em ar-condicionado de uso residencial. Isto pode ser evidenciado, pela resposta dos produtores ao citarem que, a aquisição de inovações, provenientes de atividades de pesquisa e desenvolvimento regional, encontra-se muito aquém das necessidades do APL de Grãos. Como decorrência, para a atividade de pesquisa e extensão, a governança exercida é estritamente pelos produtores, sendo então, do tipo bilateral e horizontal.

A partir da **Tabela 2**, podem-se observar as avaliações dos produtores quanto ao impacto da introdução de inovações. A despeito de a adaptação ser feita por meio de uma racionalidade limitada do produtor, pode-se constatar pela pesquisa que, elas serviram medianamente para aumentar a qualidade dos produtos e permitir que as propriedades se mantivessem no mercado, com índices de 0,50 e 0,59, respectivamente. Por outro lado, somente 30% dos produtores ressaltaram que, a introdução de inovações contribuiu para o aumento da produtividade (com índice médio de 0,38), o que revela, as dificuldades com sementes e cultivares produtivas para os municípios de estudo e, por conseguinte, as falhas em exercer uma governança eficiente para o desenvolvimento da pesquisa local. O Índice alto, de 0,73, foi referente ao CAR, pois, os produtores identificaram o cadastro, como um instrumento que, permitiu, significativamente, a redução do impacto sobre o meio ambiente, sendo este reflexo de uma governança que tem tido sucesso na sua operacionalização.

Tabela 2 - Avaliação da importância do impacto resultante da introdução de inovações, referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Aumento da produtividade da propriedade	8	2	6	3	0,38
Ampliação da gama de produtos ofertados	14	-	4	1	0,18
Aumento da qualidade dos produtos	4	2	10	3	0,50
Permitiu que a propriedade mantivesse...	3	1	10	5	0,59
Aumento da participação no mercado interno	9	3	5	2	0,31
Aumento da participação no mercado externo	19	-	-	-	0,00
Permitiu que a propriedade abrisse novos mercados	16	1	2	-	0,08
Permitiu a redução de custos de trabalho	8	3	5	3	0,36
Permitiu a redução de custos de insumos	12	3	4	-	0,17
Permitiu a redução do consumo de energia	17	1	1	-	0,05
Mercado interno	3	2	10	4	0,56
Mercado externo	19	-	-	-	0,00
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	2	1	6	10	0,73

Fonte: Pesquisa de campo.

Considerando que as atividades de pesquisa não podem ser dissociadas das ações de extensão, convém destacar, o desempenho das instituições públicas destinadas à extensão rural, sob a ótica dos produtores. No geral, os produtores quando solicitados a opinar sobre o comportamento daquelas instituições, destacam seu baixo desempenho. Como decorrência, estes órgãos não são acessados, visto que, 30% dos produtores acredita que os serviços sejam onerosos. Por outro lado, quase 30% do universo pesquisado não acreditam na capacidade técnica desse pessoal. Essa afirmação pode ser corroborada, em conversa com um produtor rural do Mato Grosso contando que, ao chegar à Santarém, em 1997, procurou a empresa de assistência técnica oficial para receber apoio na produção de arroz. Para sua surpresa, a empresa, em Santarém, ainda orientava o uso da cultivar IAC47, semente que só se usou no Mato Grosso até 1983, sendo posteriormente substituída pela SIRADE. Este, também, é um estrangulamento notório na atividade, considerando que, apenas um produtor citou que contrata serviços de consultoria de técnicos especializados.

Portanto, a aquisição de inovações tem caráter incerto para o produtor, considerando a falha de governança quanto à pesquisa local. Como forma de contornar esse entrave, o produtor, por meio de uma racionalidade limitada, passa a exercer uma governança bilateral e horizontal, experimentando cultivares de outras regiões produtoras, gerando um processo de adaptação por meio do método de tentativa-erro-acerto. Na avaliação do impacto dessas inovações adaptadas pelo produtor, os índices para produtividade, qualidade e inserção no mercado foram medianos. Por outro lado, devido à governança para meio ambiente ser eficiente, o índice para o CAR foi alto, considerando que, os produtores visualizam que ele

permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente de forma significativa e garantiu as negociações com a Cargill.

2.4.4 Qualificação e nível de instrução da mão de obra

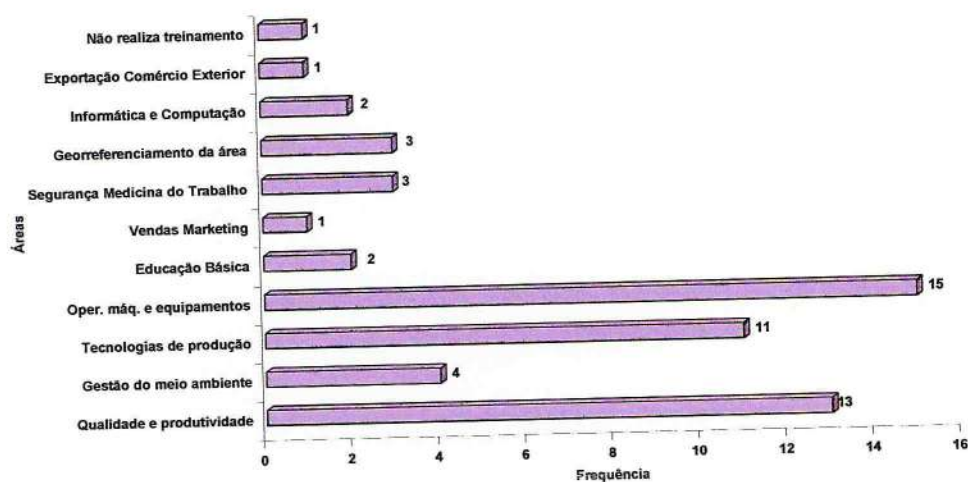
Quanto à mão de obra local disponível para realizar tarefas técnicas, como por exemplo, manipular determinados equipamentos, foi evidenciada sua baixa qualificação; por isso, em muitas situações, os produtores têm contratado funcionários já experientes que se deslocam do Sul e Centro-Oeste do país para exercer atividades no setor de grãos em Santarém e Belterra, em detrimento da mão de obra local. De acordo com Vieira Filho (2010), o grau de instrução dos produtores é um fator limitante à capacidade de absorção de conhecimento externo, desestimulando o crescimento da produtividade e, reduzindo o aumento do emprego rural.

Ao serem questionados sobre a importância do setor para gerar emprego e renda para a população local, foi enfatizado que, além da baixa qualificação da mão de obra local, os serviços de treinamento fornecidos pelo setor público são deficitários ou praticamente inexistentes, para o setor de grãos em Santarém e Belterra, considerando que, nenhum produtor entrevistado citou que tenha em algum momento acessado este tipo de serviço em instituições públicas. Sendo assim, somando-se às dificuldades de pesquisa, crédito, extensão e qualificação, contribui-se para uma falha na governança executiva no arranjo de grãos em Santarém e Belterra, o que compromete, o estabelecimento de vantagens competitivas.

Esta situação pode ser resolvida por meio de uma governança, envolvendo as instituições responsáveis como órgãos de treinamento e qualificação de mão de obra oficial, instituições de ensino, multinacional e empresas de defensivos agrícolas, órgãos estaduais e municipais, responsáveis em fomentar a atividade e, o sindicato.

Devido esta falha na governança, grande parte da qualificação citada nas entrevistas, refere-se ao treinamento do funcionário na propriedade, ensinado pelo proprietário que, muitas vezes, por ser de outras regiões produtoras do país, já adquiriu experiência com o cultivo de grãos. Conforme a **Figura 7**, grande parte desses treinamentos ocorre em operação de máquinas e equipamentos, principalmente, uso de tratores e implementos agrícolas. Em segundo lugar, no que tange à qualidade, produtividade e tecnologias de produção (**Figura 7**), citam-se o uso de novas cultivares, adubos e defensivos agrícolas. Neste caso, além do

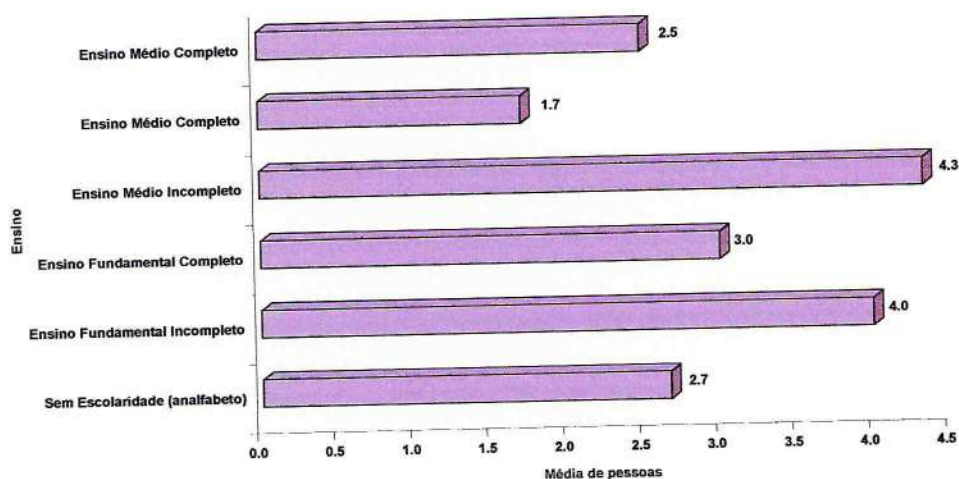
treinamento realizado pelo próprio empresário, foram citados, os treinamentos oferecidos pelos fornecedores de insumos e defensivos agrícolas.



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 7 - Áreas de Realização de Treinamento da pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

A partir dos dados da **Figura 8**, verifica-se que, grande parte dessa mão de obra local também não possui nível de instrução formal, o que certamente, constitui um entrave para a execução de serviços especializados, considerando que, o conhecimento formal é imprescindível à própria qualificação e atualização profissional.



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 8 - Escolaridade dos trabalhadores da pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Assim, os resultados apontam que, o APL de Grãos esta assentado basicamente sobre o conhecimento tácito, sendo a qualificação executada por meio de uma governança bilateral e vertical, formada pelos produtores e fornecedores de insumos e defensivos agrícolas. No cômputo geral, a despeito da importância das universidades, centros de pesquisa, instituições de qualificação e o sindicato, estes não têm tido representação na governança executiva para qualificação e nível de instrução da mão de obra, considerando que, elas não foram citadas pelos entrevistados como participantes da execução dessa etapa no arranjo.

2.4.5 Vantagem e dificuldades da propriedade no APL

Durante as entrevistas, muitos produtores acentuaram que, a única facilidade para se desenvolver a atividade de grãos em Santarém e Belterra é a logística, ou seja, a proximidade do porto, refletindo a existência de uma especificidade de ativos locacional. Conforme a Cargill, enquanto que, municípios como Sinop e Sorriso, em Mato Grosso, pagam até R\$ 150,00/tonelada de frete ao Porto de Santarém, os produtores dos municípios estudados pagam em média R\$ 15,00/tonelada.

Na **Tabela 3**, tem-se que, grande parte dos produtores verifica como principal vantagem do arranjo, o fato de estarem próximos de seus clientes, lê-se Cargill, com índice alto, de 0,79. Este índice afirma o reconhecimento da liderança da Cargill na governança da cadeia de grãos.

Outros pontos não foram relevantes, como mão de obra qualificada e proximidade com universidades e centros de pesquisa, com índices de 0,01 e 0,06, respectivamente, evidenciando que, as governanças para inovação, pesquisa e desenvolvimento, bem como para qualificação e nível de instrução da mão de obra têm tido falhas na sua execução, o que compromete o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis para o APL de Grãos nos municípios estudados.

Tabela 3 - Vantagens que a propriedade tem por estar localizada no APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Disponibilidade de mão de obra qualificada	19	1	-	-	0,01
Baixo custo de mão de obra	17	1	2	-	0,08
Proximidade com fornecedores de insumos	16	-	1	3	0,19
Proximidade com clientes fornecedores	3	-	3	14	0,79
Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	8	3	6	3	0,37
Legalizações das áreas de produção	12	3	4	1	0,21
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	11	4	5	-	0,21
Existência de programas de apoio e promoção	13	4	3	-	0,15
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	17	2	1	-	0,06

Fonte: Pesquisa de campo.

Todas essas situações contribuem para a diminuição da atividade em Santarém e Belterra e, mesmo, a migração para outras atividades. No caso da soja, conforme a Cargill, a empresa se mantém em Santarém pelas facilidades de escoamento, já que, os produtores de dos municípios estudados contribuem apenas com 71.000 toneladas de soja, enchendo somente um navio *panamax*. Grande parte do produto (cerca de 1.000.000 toneladas) advém do oeste de Mato Grosso, principalmente, dos municípios de Sapezal, Primavera do Leste e Lucas do Rio Verde.

A descrença na atividade é estendida para as instituições públicas, já que, atualmente, elas não têm sido presentes e nem capazes de gerar as cooperações necessárias a dinâmica do setor de grãos, sendo este um gargalo para a cadeia como um todo e que a governança tem o desafio de superar.

A partir dos dados da **Tabela 4**, têm-se um apanhado geral sobre as principais dificuldades levantadas pelos produtores para a dinamização do arranjo, demonstrando a falta de organizações públicas responsáveis pela qualificação profissional, dada as dificuldades de contratação de mão de obra local qualificada. Este índice só é justificado como médio, no valor de 0,57, pois os produtores ressaltam que, eles mesmos já treinaram quase todos os seus funcionários, caso contrário, este seria um problema grave para a governança.

Os problemas de regularização fundiária e ambiental tiveram índices altos, devido às dificuldades em atender a legislação ambiental, apresentando o valor de 0,67. Este é um fator que tem sido atenuado pela expedição do CAR, mas, os produtores citam as falhas das instituições competentes em resolver o impasse, devido à morosidade dos processos, o que, deixa a sensação aos produtores de que o CAR tem tido apenas um caráter pontual.

Quanto às dificuldades de acesso ao crédito, devido à falta de capital, os índices foram altos (de 0,72 para capital de giro e médio para aquisição de insumos e máquinas e

equipamentos, com valores de 0,43 e 0,40, respectivamente). A Cargill exerce uma governança hierárquica com os produtores para o oferecimento do custeio por meio da chamada soja verde, mas ainda, persistem as dificuldades em acessar os créditos para investimento da produção.

Ademais, cita-se que as dificuldades em pagar juros de empréstimo, com valor alto de 0,66, também constituem ponto de estrangulamento ao setor. Certamente, a falta de pesquisas, orientação técnica e qualificação profissional contribuem para a inadimplência do produtor, considerando que, sem ter acesso a essas variáveis, o lucro efetivo do projeto em muitos casos se torna menor do que o lucro esperado. Esta foi a principal questão levantada pelos produtores como dificuldade em liquidar o crédito, em 34% dos casos.

Tabela 4 - Principais dificuldades na operação da propriedade no APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Contratar empregados qualificados	4	3	5	7	0,57
Produzir com qualidade	5	1	10	3	0,49
Vender a produção	10	4	3	2	0,17
Custo de transporte da produção	13	1	4	1	0,19
Custo ou falta de capital de giro	3	1	4	11	0,72
Custo ou falta de capital de giro para a aquisição de máquinas e equipamentos	11	-	1	7	0,40
Custo ou falta de capital para a aquisição de insumos	9	1	3	6	0,43
Pagamento de juros de empréstimo	4	-	6	9	0,66
Atender a legislação ambiental	5	-	3	11	0,67

Fonte: Pesquisa de campo.

Portanto, os produtores identificaram como vantagem em operar no arranjo a especificidade de ativo locacional, visto o porto da Cargill, em Santarém, facilitar o escoamento e comercialização da soja nos municípios estudados, em relação às outras regiões produtoras, destacando a governança exercida pela Cargill. Como desvantagens, têm-se as dificuldades de pesquisa local, qualificação do trabalhador, regularização fundiária e ambiental e de acesso ao crédito, o que demonstra, as falhas de cooperação interinstitucional para alavancar a competitividade dos agentes desse APL. A presença forte da governança exercida pela Cargill executa ações no sentido de providenciar a regularização ambiental e o acesso ao crédito de custeio, contudo, não promoverá sozinha, vantagens competitivas sustentáveis ao APL de Grãos de Santarém e Belterra.

2.4.6 Organização dos produtores e políticas públicas

Se as instituições públicas têm sido deficitárias, os produtores vinculados ao Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN)¹⁴ buscam resolver as questões que vão sendo colocadas e que constituem empecilho para a dinamização do arranjo (**Tabela 5**). Neste sentido, passam a exercer uma governança bilateral e horizontal no APL.

A diretoria do SIRSAN, no momento da pesquisa, tinha tomado posse recentemente, mas, grande parte dos entrevistados destacou, como de grande importância, seu auxílio na definição de objetivos comuns para o setor de grãos, com alto índice, no valor de 0,76, bem como, estímulo à percepção da visão de futuro, visando ações estratégicas, com índice de 0,64, além da apresentação de reivindicações comuns do setor, com índice de 0,75. A importância desses índices, aponta para o fato de que os produtores têm se organizado no sentido de criarem uma identidade coletiva para o arranjo em termos objetivos e estratégicos, discutindo problemas e soluções potenciais, ao mesmo tempo, em que destacam a necessidade de cooperação interinstitucional para o desenvolvimento de vantagens competitivas.

Também foi citada, a tentativa da atual diretoria do sindicato em realizar encontros e reuniões entre produtores e demais atores do arranjo, tais como a Cargill, a EMBRAPA e a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), com mais frequência. Apesar das dificuldades de financiamento, os produtores destacaram que, o SIRSAN tem auxiliado na identificação de fontes e formas de financiamento, com índice médio de 0,56.

¹⁴ Durante a pesquisa foi destacada a presença de uma cooperativa e de uma associação de produtores de grãos, entretanto, as ações dessas duas organizações ainda são extremamente tímidas bem como o número de produtores organizados, quando comparados ao poder do SIRSAN. No caso específico da cooperativa, a mesma ainda encontra-se em processo de implementação. Ademais, todos os produtores associados e, ou, cooperados são sindicalizados.

Tabela 5 - Avaliação da contribuição do sindicato referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios Santarém e Belterra, em 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Auxílio na definição de objetivos comuns para o setor	-	1	10	9	0,76
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	1	3	10	6	0,64
Disponibilização de informações sobre insumos, equipamentos...	5	6	8	1	0,38
Identificação de fontes e formas de financiamento	2	4	10	4	0,56
Promoção de ações cooperativas	3	5	9	3	0,49
Apresentação de reivindicações comuns	-	2	9	9	0,75
Criação de fóruns e ambientes para discussão	3	5	10	2	0,47
Promoção de ações dirigidas para capacitação...	4	6	8	2	0,43
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	5	6	7	2	0,40
Organização de eventos técnicos e comerciais	6	6	8	-	0,33

Fonte: Pesquisa de campo.

Sobre a percepção do empresário quanto às políticas públicas, que poderiam contribuir para a eficiência competitiva da propriedade no arranjo (**Tabela 6**), certamente, elas refletem os anseios do produtor, quanto à legalização fundiária de suas propriedades, as necessidades de qualificação e serviços, as dificuldades de crédito, de instrução formal e tecnologia. Como decorrência, todos os índices alcançados foram altos, considerando que, os produtores reconhecem a importância do setor público para a dinamização da governança do APL de Grãos.

Tabela 6 - Políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das propriedades do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, 2011.

Descrição	Grau de importância				Índice
	0	1	2	3	
Programas de capacitação profissional...	-	1	3	16	0,90
Programas de apoio à legalização...	-	-	1	19	0,98
Estímulos à oferta de serviços...	-	1	3	16	0,89
Programas de acesso às informações...	-	1	5	14	0,86
Linhas de crédito e outras...	-	-	3	17	0,94
Incentivos fiscais...	-	-	3	17	0,94
Melhorias na educação básica	-	-	1	19	0,98
Programas de apoio à consultoria técnica	2	1	4	13	0,78
Estímulo a oferta de serviços tecnológicos	-	1	3	16	0,90
Programas de estímulo ao investimento	1	-	5	14	0,85

Fonte: Pesquisa de campo.

Vale frisar que, resultados similares foram encontrados em Santana (2007), no estudo sobre o APL de móveis da BR-222 e de Santarém, ressaltando que, todos os indicadores se

enquadraram na categoria de intermediário, com algumas respostas com os itens de média e alta relevância, com destaque para os casos dos programas de capacitação profissional, acesso a informação, linhas de crédito e incentivos fiscais.

A despeito dos resultados indicarem que, as políticas públicas podem contribuir para o desempenho competitivo das propriedades, as demandas do setor empresarial regional ao público constitui uma recorrência, visto que, os produtores passam a considerar, que todas as questões deveriam ser auxiliadas pelo governo, constituindo uma fragilidade que a governança deve enfrentar, no sentido de fortalecer o empreendedorismo e gerar menor dependência.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O APL de Grãos de Santarém e Belterra, a despeito de ser visto como uma das atividades promissoras para o desenvolvimento do estado do Pará e, possuir uma especificidade de ativo locacional, considerando sua proximidade do porto da Cargill, apresenta uma série de imperfeições em sua atuação, especialmente, no que diz respeito a sua governança executiva, notadamente, quanto às carências de crédito oficial, inovações, serviços técnicos especializados, centros de qualificação profissional e, regularização fundiária e ambiental. A liderança é da empresa Cargill, no que diz respeito à soja, exercendo, uma governança do tipo hierárquica, que viabiliza o crédito de custeio, assegura a compra do produto e, contribui para a regularização ambiental, por meio da lista verde.

A governança executiva desenvolvida pelos produtores ocorre sem uma ação empreendedora, mas há o indício de mudanças nesse foco, especialmente, quando o sindicato, percebe a necessidade de desenvolver identidade coletiva para o arranjo, em termos objetivos e estratégicos. Nestes termos, além da responsabilidade da Cargill e do setor público, o envolvimento dos atores sociais organizados pode alavancar o arranjo.

A vertente ambiental tem envolvido um maior conjunto de instituições e atores, que exercem um comportamento cooperativo, no sentido de delimitar regras e normas para o setor produtivo, por meio do desenvolvimento de uma governança multilateral horizontal e vertical. Nos processos decisórios, exercem cooperações interinstitucionais, que tem tido maior êxito em relação aos setores de fomento produtivo, já que, considerando a pouca atuação das instituições correlatas, faz com que os produtores padeçam de uma racionalidade

limitada no arranjo, principalmente, devido à falta de pesquisa local, assistência técnica e baixo nível de qualificação do trabalhador rural. O resultado é uma governança legislativa, estabelecida, pelo Plano de Desenvolvimento Sustentável da BR-163 e da Moratória da Soja; mas, vale ressaltar que, a adesão do setor produtivo às normas e regras ambientais, ocorre, muito mais em função da liderança da Cargill no APL de Grãos, que restringe os produtores com que se relaciona, por meio da lista verde.

As cooperações interinstitucionais devem ocorrer, ao longo de toda a cadeia produtiva, para que possa haver o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis a longo prazo. Isto é, especialmente importante, considerando que, os municípios estudados estão na última fronteira florestal do estado do Pará. Sendo assim, passa-se a concluir que, a Cargill Agrícola S/A, a despeito de exercer uma liderança no APL, não conseguirá promover sozinha, vantagens competitivas sustentáveis em Santarém e Belterra, pois, as peculiaridades da fronteira agrícola são de natureza complexa, quer seja no plano social, econômico, produtivo e ambiental, o que, certamente, foge ao escopo de uma única instituição. A promoção de um APL sustentável não pode advir do comando de uma única empresa, sendo necessária uma ação cooperativa na governança de todo o arranjo de forma a alavancar a atividade.

Por isso, a hipótese central deste trabalho é aceita, pois, os arranjos de Santarém e Belterra não são eficientes no desenvolvimento de uma estratégia de governança, no sentido de gerar vantagens competitivas sustentáveis. Assim, o APL de Grãos não possui as características fundamentais de desenvolvimento, considerando, os elementos estruturais e coesos propulsores do desenvolvimento econômico, bem como sua irradiação nas vertentes sociais e ambientais, já que, a governança eficiente é resultado da interação entre o ambiente institucional e os atores sociais que atuam de forma cooperativa para a efetividade do arranjo.

É importante que, as instituições e os atores sociais afetos ao APL de Grãos de Santarém e Belterra possam atentar para as dificuldades do arranjo como um todo, exercendo uma governança eficiente, onde haja cooperação entre todos os envolvidos, de forma que, a atividade possa contribuir para o desenvolvimento de vantagens competitivas no longo prazo.

REFERÊNCIAS

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Para entender a Moratória da Soja: o cultivo responsável.** ABIOVE, 2006. 27p.

ADA - Agência de Desenvolvimento da Amazônia. **I Jornada de Seminários Participativos para indicação de referências locais prioritárias ao planejamento do desenvolvimento regional da Amazônia: Arranjos Produtivos Locais.** Belém: ADA, 2004. 124p.

ALCHIAN, A.; DEMSETZ, H. Production, information costs, and economic organization. *American Economic Review*. p. 777-795, 1972.

AMORIM, M. **Clusters como estratégia de desenvolvimento industrial no Ceará.** Fortaleza: Banco do Nordeste, ETENE, 1998.

BRASIL. Decreto (15 de março de 2004). **Plano de desenvolvimento regional sustentável para a área de influência da rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém.** Grupo de Trabalho Interministerial. Plano BR-163 Sustentável, junho de 2006. 185p.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequena empresa: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais – Redesist.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

FAO - Food and Agriculture Organization. **Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe.** San José, C.R.: IICA, 2009. 158p.

COSTA, F. A.; ANDRADE, W. D. **As políticas para a promoção de Arranjos Produtivos Locais no Brasil – o caso do estado do Pará.** Belém: UFPA/NAEA-UFRJ/Instituto de Economia RedeSist, 2007. 113p.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Produção intensiva de soja e outros grãos na Amazônia: potencialidades e limitações tecnológicas e ambientais.** Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, fevereiro de 2000.

FIANI, R. Teorias dos custos de transação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org.). **Economia industrial – fundamentos teóricos e práticas no Brasil.** Rio de Janeiro: Campos, 2002.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MERCÊS, R. Inserção e Perspectivas das MPes no Arranjo Produtivo da Ford/BA: uma análise a partir das capacitações tecnológicas e da governança. **Revista Desenhahia**. n. 2, p. 49-74, mar. 2005.

OSTROM, E. **Collective action and the evolution of social norms**. Indiana University: Workshop in political theory and policy analysis, 1999. Disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/browse?value=Ostrom%2C+Elinor&type=author>. Acesso em 17 out. 2010.

PALHARES, J. C. P. Tendências para o licenciamento ambiental na suinocultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**. n. 04, p. 18-28, out/dez. 2009.

SANTANA, A. C. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da região Norte**. Belém: FCAP, 2002. 304p.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial**. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 255p.

SANTANA, A. C. **Diagnóstico dos APL de móveis da BR-222 e de Santarém no estado do Pará**. Belém: PITPará – Pólos de Inovação Tecnológica, Projeto Estruturante do Sistema Estadual de CT&I, 2007.

SANTANA, A. C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. 197p.

SANTANA, A. C. et al. **Caracterização do mercado de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros da região Mamuru-Arapiuns**. Belém: UFRA/IDEFLOR, 2008. 132p.

SANTANA, A. C.; FILGUEIRAS, G. C.; ROCHA, C. F. G. **Arranjos produtivos locais da BR-163: contribuições ao planejamento estratégico territorial**. Belém: ADA, 2006. 116p.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L. Análise sistêmica sobre a formação e distribuição geográfica de aglomerados produtivos no estado do Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**. n. 2, jan/jun. 2006.

SCHMITZ, H. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.

SILVA, C. A. F. A fronteira Agrícola capitalista da soja na Amazônia. **Revista da Sociedade Brasileira de Geografia.** n. 1, 2006.

VIEIRA FILHO, J. E. R. Trajetória tecnológica e aprendizado no setor agropecuário. In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (org.). **A Agricultura Brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.** Brasília: IPEA, 2010. 298 p.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agribusiness: Uma Aplicação da Nova Economia das Instituições.** 1995. Tese (Livre Docente) – Universidade de São Paulo, 1995.

WIKIPÉDIA. **Agricultura de precisão.** Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura_de_precis%C3%A3o. Acesso em: 18 agosto 2010.

WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: the analysis of discrete, structural alternatives. **Administrative science quarterly.** v. 36, p. 269-296, june 1991.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and Hierarchies.** New York: Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. **The mechanisms of governance.** New York: Oxford University Press, 1999.

WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics and Organization Theory. **Journal of Industrial and Corporate Change.** n. 2, p. 107-156, 1993.

COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS NO APL DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA/PARÁ

RESUMO

O conceito de vantagem competitiva foi utilizado para analisar o desempenho das empresas no APL de Grãos de Santarém e Belterra, considerando suas características e especificidades. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado, aplicados a vinte produtores de grãos e a análise foi desenvolvida por meio de estatística multivariada, sendo ela, a análise fatorial e a de aglomerados. A partir da análise fatorial, construiu-se um Índice de Desempenho Competitivo (IDC), hierarquizando as empresas pesquisadas conforme seu nível de competitividade. Os resultados do IDC demonstram que mais de 50% das empresas pesquisadas não são competitivas, e na análise de aglomerados, apenas 15% das empresas foram identificadas como "Empresas com utilização intensiva de inovações e maiores retornos econômicos". Concluiu-se que as empresas não têm conseguido ser competitivas de forma a criar vantagens competitivas ao APL de Grãos de Santarém e Belterra.

Palavras-chaves: aglomerados, vantagens competitivas, mercados.

ABSTRACT

The concept of competitive advantage was used to analyze companies in APL Grain of Santarém and Belterra, considering their characteristics and needs. Data were collected through structured questionnaire was applied to twenty grain producers and the analysis was conducted by means of multivariate statistics, it is, the factor analysis and cluster. From the factor analysis, was developed called the Competitive Performance Index (CPI), ranking the companies surveyed as their level of competitiveness. The results from IDC show that over 50% of surveyed companies are not competitive, and cluster analysis, only 15% of companies were identified as "Business-intensive innovation and higher economic returns". These results indicate the need for greater planning and coordination of institutions in the arrangement in order to create competitive advantages.

Key words: clusters, competitive advantages, markets.

3.1 INTRODUÇÃO

No final da década de 1990, houve um aumento da produção agrícola em Santarém e Belterra, em virtude de fatores como, a construção do terminal da empresa Cargill Agrícola S/A, bem como as discussões sobre a pavimentação da rodovia BR-163, o que atraiu diversos produtores vindos do Centro-Oeste e do Sul do Brasil. Conforme Almeida et al. (2005), o movimento foi refletido, em um aumento de 6% da população no trecho paraense da rodovia que, ao valerm-se do uso de tecnologias agropecuárias, proporcionou um aumento da produtividade, sobretudo do arroz, em mais de 200%, comparado com os anos anteriores. Corroboram com estes autores, Santana et al. (2006), ao destacarem que, o fenômeno ocorre, em função de uma rápida mudança na base produtiva ao longo da rodovia BR-163, nos últimos anos, deixando o processo tradicional de produção de derruba e queima do arroz, feijão e mandioca, para uma produção mecanizada de grãos (arroz, milho e soja).

Como decorrência, a concentração da produção de soja na microrregião de Santarém¹⁵ fez com que esta assumisse, em 2006, o primeiro lugar entre os produtores de soja no Pará, com 20.365 t, superando a microrregião de Paragominas (16.950 t) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A produção agrícola mecanizada está concentrada na área de influência da rodovia BR-163, microrregião de Santarém, o que corresponde a 81% do valor da produção do arroz; 69% do milho e; 97% de soja, em relação à mesorregião Baixo Amazonas/Calha do Amazonas. Em termos de participação no estado, contribuem com 46,6% do arroz; 19,4% do milho e; 35,9% de soja (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Em 2005, o porto da Cargill Agrícola S/A recebeu 782.875,3 toneladas em grãos de soja (ALMEIDA et al., 2006). Apesar de cento e sessenta produtores locais estarem cadastrados na lista verde da multinacional, a presença da empresa no município, deve-se fundamentalmente, à comercialização da produção de soja e milho do Mato Grosso, onde a logística envolve o transporte por via rodoviária até Porto Velho e, posteriormente, por balsa até Santarém, sendo o destino, principalmente, Holanda, Bélgica, França, Japão, México, Polônia e Espanha. Este percurso é diminuído em até 1.000 km em relação ao porto de Paranaguá, para onde se destina grande parte da soja do cerrado.

¹⁵ A microrregião de Santarém é composta pelos municípios de Alenquer, Belterra, Curuá, Monte Alegre, Placas, Prainha e Santarém.

Em face disso, a presente pesquisa tem por objetivo analisar a competitividade das empresas no APL de Grãos nos municípios de Santarém e Belterra, considerando, suas características e especificidades. Neste capítulo, tenta-se responder ao seguinte problema científico: *as empresas do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra não têm sido competitivas de forma a gerar vantagens ao arranjo?*

A hipótese é que as empresas do APL de Grãos de Santarém e Belterra não têm conseguido desenvolver estratégias para criar vantagens competitivas.

O trabalho está dividido em cinco seções, a partir desta introdução. A segunda apresenta o conceito de vantagem competitiva, como elemento fundamental de manutenção das empresas no mercado; na terceira parte está a descrição metodológica, envolvendo os passos para a construção do Índice de Desempenho Competitivo (IDC), Análise Fatorial e Análise de Aglomerados utilizados neste estudo; na quarta seção são apresentados os resultados e discussões. Por fim, a quinta seção é constituída das considerações finais deste trabalho.

3.2 A CRIAÇÃO DE VANTAGENS COMPETITIVAS

Para o desenvolvimento dos setores do agronegócio, as vantagens competitivas exercem um papel primordial. Por isso, o delineamento de políticas públicas pode aproveitar ou desenvolver tais vantagens; por exemplo, novas técnicas de produção, novas cultivares e novas tecnologias, resultados do trabalho de universidades e institutos de pesquisa. Outros fatores importantes para o alavancamento das cadeias referem-se à infraestrutura e a logística, o que pode permitir que a atividade seja de fato rentável para o empresário local.

Porter (1989) destaca o território como componente ativo de vantagem competitiva, considerando que, as empresas mais competitivas se concentram geograficamente em cidades e regiões de um determinado país, na forma de agrupamentos.

Nestes termos, Fuini (2006) ressalta que, algumas regiões produtivas alcançam sucesso competitivo, enquanto outras regiões perdem espaço para concorrência, em virtude da mobilização territorial de recursos específicos, diretamente relacionados à construção social, histórica e institucional, dentre empresas, associações, sindicatos e poder público, criando capacidades de inovação tecnológica e social, “força-motriz” da competitividade de um dado território. Assim, a inovação é considerada uma fonte de vantagem competitiva (PORTER,

1992; COUTINHO; FERRAZ, 1995), pois visa à melhoria dos produtos, tecnologias ou processos empresariais, sendo sua base o aprendizado organizacional contínuo.

A crítica de Coutinho e Ferraz (1995) é válida quanto às abordagens econômicas tradicionais, na qual a competitividade é estritamente apoiada em preços, custos, taxas de câmbio e eficiência econômica. A tendência de redução da intervenção governamental e institucional nos últimos anos sobre os mercados, decorrentes do processo de globalização, demandam a criação de novas bases analíticas, considerando que, “o ambiente competitivo das empresas tornou-se muito mais geral e dinâmico” (SANTANA, 2002:28).

Ao realizar estudos empíricos em diversos países, Porter (1989) passa a focar a competitividade, considerando a análise de aglomerados, ou seja, as estratégias empresariais conjuntas e não isoladas. Este autor evidenciou cinco forças, sendo representado pelo chamado “Diamante de Porter”, que explica a competitividade como função do poder do fornecedor (número de fornecedores, exigência de integração vertical, escassez de fornecimento); poder do cliente (número de clientes, concentração dos compradores, capacidade do setor, homogeneidade do setor); produtos substitutos (marca verso genérico, defasagem de valor-preço para outros produtos); entrantes potenciais (economia de escala, custo de capital elevado, falta de acesso a canais de distribuição, custo de transação elevado) e; rivalidade empresarial (concentração do setor, taxa de crescimento, rigidez dos custos, tática de concorrência de preços).

A partir das cinco forças representadas no diamante, a análise pode ser efetuada em vários níveis, por meio de elementos da economia de uma nação, focando aglomerados industriais (PORTER, 1989).

Neste sentido, para Santana (2002), a competitividade passa a ser decorrente de elementos agrupados no âmbito microeconômico (eficiência alocativa, capacidade de gestão, estratégias, inovação tecnológica, redes), fatores macroeconômicos (política monetária, fiscal, cambial, orçamento), institucional (aspectos socioculturais, governança, organização econômica, capacidade política) e política setorial (infraestrutura, educação, política ambiental e tecnológica, política regional).

Assim, o desempenho empresarial é função não apenas de condições internas, tais como ganhos de produtividade, novas formas de gestão e distribuição dos produtos, mais também como resultado de dinâmicas externas. Ademais, Messner (1996) ressalta que, a competitividade é função de estratégias, competências flexíveis, aprendizagem e decisões rápidas; além de cooperações entre aglomerações industriais e o Estado nos níveis meta, macro, meso e micro do sistema econômico, priorizando as iniciativas políticas desde baixo,

do local passando pelo nacional até o global.

Sendo assim, a competitividade das empresas, do setor de grãos nos municípios de Santarém e Belterra, são analisadas, por meio da abordagem de Arranjos Produtivos Locais (APL) ou *clusters*, considerando, vínculos entre agentes de um mesmo território (empresas, atores organizados e instituições públicas e privadas), sob a necessidade de intervenções com cunho de formação e treinamento de recursos humanos, Pesquisa e Desenvolvimento, consultoria, promoção e financiamento (CASSIOLATO; LASTRES, 2003; ERBER, 2008). Vale ainda destacar que, “Clusters nascem, não são pré-fabricados, mas o setor público e instituições associativas, geralmente, desempenham um papel-chave” (ANDRIETTA, 2004:24).

3.3 METODOLOGIA

As informações geradas na pesquisa advêm de dados obtidos por meio de questionário estruturado, bem como questões abertas. No questionário, as informações geradas dizem respeito às variáveis: custos, mercados e integração, qualidade da mão de obra, infraestrutura (transporte), logística, serviços técnicos especializados, universidades e centros de pesquisa, inovação, legislação ambiental e fundiária, acesso ao crédito (custeio e investimento), organização dos produtores e, programas de apoio e promoção.

Grande parte das perguntas contidas no questionário foi feita utilizando escala *likert*. Para cada célula de resposta foi atribuído um número de 0 a 3, considerando zero, como sem relevância para a empresa, 1 como de baixa importância, 2 como de média importância e, 3 como de grande importância.

Um índice que permitisse apresentar os fatores locais relacionados ao ambiente interno das empresas produtoras de grãos foi construído. Os índices variaram de zero a um, sendo os valores superiores a 0,60, de alta importância locacional, entre 0,35 e 0,60, importância intermediária, inferiores a 0,35, baixa importância e, zero ou nula, sem importância para o APL.

Para obtenção do índice foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice} = (0 * N. \text{Nula} + 0,3 * N. \text{Baixa} + 0,6 * N. \text{Média} + 1 * N. \text{Alta}) / (N. \text{Total}) \quad (1)$$

Os questionários foram preenchidos a partir de informações disponibilizadas por vinte produtores de grãos¹⁶, que possuem propriedades ou arrendamentos nos municípios de Belterra e Santarém. Concomitantemente, as questões abertas foram obtidas por meio de entrevistas junto ao Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém – SIRSAN, a multinacional Cargill Agrícola S/A e revendedoras de defensivos agrícolas.

Para análise da competitividade das empresas, do APL de Grãos em Santarém e Belterra, foram observadas a estrutura de coordenação da cadeia, com ênfase nas instituições de apoio e fomento à atividade, no mercado, bem como, as infraestruturas e serviços necessários ao desenvolvimento de vantagens competitivas.

3.3.1 Modelo estatístico

Para a abordagem quantitativa, utilizaram-se técnicas de estatística multivariada: Análise Fatorial e de *Clusters* ou Análise de Aglomerados.

Santana (2005) e Fávero et al. (2009) destacam que, a análise fatorial consiste em uma técnica multivariada de interdependência, que visa sintetizar as relações observadas entre um conjunto de variáveis interrelacionadas, na tentativa de identificar fatores comuns, por meio da simplificação de um grande número de dados. Seu poder sintético, com perda mínima de informação, facilita a descrição da unidade a ser analisada, a partir de um menor número de conceitos.

A partir dos resultados da análise de fator comum, foi construído um índice, para analisar a competitividade empresarial das empresas do setor de grãos nos municípios de Santarém e Belterra. Sendo assim, as empresas pesquisadas foram hierarquizadas, a partir do chamado Índice de Desempenho Competitivo (IDC).

Para a definição do IDC, procedeu-se conforme sugerido por Santana (2007) e Santana et al. (2008), a estimação da matriz de escores fatoriais após a rotação ortogonal da estrutura fatorial inicial. O escore fatorial, por definição, situa cada observação no espaço dos fatores comuns. Para cada fator f_j , o i -ésimo escore fatorial extraído é definido por F_{ij} , expresso por meio de uma combinação linear da forma descrita em Dillon e Goldstein (1984):

¹⁶ A amostragem foi intencional e por acessibilidade, extraída a partir de cento e sessenta produtores cadastrados na Cargill. Os entrevistados foram selecionados com apoio do Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN), para refletir as características das ações de integração hierárquica.

$$F_{ij} = b_1 x_{i1} + b_2 x_{i2} + \dots + b_p x_{ip} \quad (2)$$

Em que: (i) $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, p$; (ii) b_i são os coeficientes de regressão estimados para os n escores fatoriais comuns; (iii) x_{ij} são as n observações das p variáveis observáveis, padronizadas pelo método *Z-score* para apresentar uma distribuição com média 0 e desvio igual a 1.

A variável F_{ij} não é observável, mas pode ser estimada por meio das técnicas de análise fatorial, utilizando-se a matriz de observações do vetor x de variáveis observáveis.

Para a construção do IDC, o escore fatorial (F_i) foi padronizado pela amplitude para se obter valores positivos dos escores originais para variar entre 0 e 1 (FP_i) e permitir a hierarquização das espécies. A fórmula matemática é a seguinte:

$$FP_i = \left(\frac{F_i - F_{\min}}{F_{\max} - F_{\min}} \right) \quad (3)$$

Em que, $F_{\min}$ e $F_{\max}$ são os valores mínimo e máximo observados para os escores fatoriais associados às variáveis especialização, salário médio, emprego, mão de obra qualificada, receita, produção, preço, capacidade ociosa, produtividade, custos, preço da terra, margem de lucro, inovação e acesso ao crédito, dos vinte produtores entrevistados.

O IDC foi definido como uma combinação linear desses escores fatoriais e a proporção da variância explicada por cada fator, em relação à variância explicada pelos fatores comuns. A expressão matemática é dada por (SANTANA, 2007; SANTANA et al., 2008):

$$IDC_i = \sum_{j=1}^q \left(\frac{\lambda_j}{\sum_j \lambda_j} FP_{ij} \right) \quad (4)$$

Em que λ é a variância explicada por cada fator e $\sum \lambda$ é a soma total da variância explicada pelo conjunto de fatores comuns. O escore fatorial foi padronizado (FP) para obter valores positivos dos escores originais e permitir a hierarquização das empresas, uma vez que os valores do IDC estão situados entre zero e 1. Valores do IDC iguais ou superiores a 0,70

são considerados altos, visto que a empresa conseguiu harmonizar as forças de seu ambiente competitivo, representando um salto do nível intermediário para grau de liderança competitiva; valores situados entre 0,40 e 0,69 são intermediários, o que caracteriza um estágio de conformismo da empresa, e mover-se daí para um patamar de liderança requer um choque de competitividade sistêmica; valores inferiores a 0,4 são considerados baixos e, contemplam as empresas seguidoras com dificuldade de criar vantagens competitivas sustentáveis (SANTANA et al., 2008).

Com o objetivo de agrupar os produtores pesquisados conforme suas características ou similaridades utilizou-se a análise de aglomerados, que visa indicar a ordem de agregação (estágios) das empresas nos respectivos *clusters*. O método utilizado foi o *average linkage (between groups)*, no qual se busca agrupar os elementos, de acordo com a menor distância média (FÁVERO et al., 2009). A distância é calculada considerando-se a padronização das variáveis pelo *Z scores*, da seguinte maneira:

$$d_{ij}^2 = \sum (x_{ik} - x_{jk})^2 \quad (5)$$

Sendo assim, calculou-se a matriz de proximidades e o cronograma de aglomeração. A quantidade de agrupamentos foi definida a partir da utilização da “regra de parada”, que segundo Hair et al. (2005) visa avaliar as variações de heterogeneidade entre soluções de agrupamentos. Por fim, os agrupamentos foram representados graficamente utilizando-se um dendograma.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO DE GRÃOS EM SANTARÉM E BELTERRA

3.4.1 Perfil do setor de grãos

Ainda que, a agricultura mecanizada, nos municípios de Santarém e Belterra, tenha caráter empresarial, no que tange o tamanho da propriedade, normalmente, enquadra-se como familiar, conforme critérios utilizados pelos órgãos de financiamento à produção. Normalmente, estes produtores plantam, em média, abaixo de 500 ha de grãos. Logicamente, isto não exclui a presença de grandes produtores, com propriedade de até 40.000 ha e com

áreas plantadas acima de 1.000 ha de soja, mas ainda são exceções.

Grande parte dos produtores entrevistados (cerca de 70%) está na atividade de grãos na microrregião de Santarém há mais de cinco anos, sendo que 65% são produtores do município de Santarém e 35% de Belterra. Estes produtores identificam como um dos principais objetivos da empresa, aumentar a produtividade, ao considerar que, este é o fator primordial para a maximização do lucro, já que, a variável preço é cotada na Bolsa de Chicago.

Certamente, para aumentar a produtividade de grãos em Santarém e Belterra, o desenvolvimento e implementação de inovações adaptadas às condições edafoclimáticas é imprescindível. Por isso, as ações de pesquisa são fundamentais, com vistas a contribuir para o aumento da produtividade regional, otimizando o uso dos fatores, em especial, o fator terra, que na Amazônia é tido como motivo de discussão entre distintos atores sociais e institucionais, considerando que, historicamente, a produção tem aumentado em função do avanço da fronteira agrícola e não por meio do uso de inovações.

A deficiência na ação institucional, para o desenvolvimento de ações em pesquisa no local, conduz as empresas a investirem, por conta própria, em inovações, o que evidencia, o impacto na própria renda dos produtores e, na capacidade do setor, se articular com outras atividades da economia local. Primordialmente, pode-se verificar a inovação por meio de imitação de processos tecnológicos já existentes no mercado, trazidos do Sul e Centro-Oeste do País, principalmente, onde são adaptados por meio de tentativa-erro-acerto.

No caso de fertilizantes, defensivos agrícolas, maquinários e equipamentos, possuem uma tecnologia definida, contrariamente à indústria de sementes, que está restrita às especificidades do local, dado o caráter biológico do produto. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento da pesquisa local.

As informações de mercado que estes produtores detêm, referem-se a outros produtores locais, fornecedores de insumos e aos preços praticados no local, prioritariamente. Em uma menor proporção, citam-se informações sobre clientes internacionais e, em outros estados, bem como índices econômicos globais, o que é explicado pelo fato de que, 95% dos produtores comercializam seus produtos (arroz, milho e soja) no mercado local. Em média, para 90% deles, os mercados nacionais e internacionais não fazem parte de seus planos. Essas informações advêm do cliente, destacando-se a multinacional Cargill Agrícola S/A, de fornecedores locais de máquinas, equipamentos e insumos e do SIRSAN.

Na análise dos determinantes da competitividade do setor de grãos, os resultados da **Tabela 7** apresentam índices que, de modo geral, são considerados altos, à exceção do custo

da mão de obra que obteve o índice médio de 0,43. Este valor é justificado, pois os produtores destacaram que, o mais importante seria a qualidade da mão de obra e não o seu custo. Isto porque, o custo incide igual para todos, por isso, não é fator de competitividade.

Tabela 7 - Fatores determinantes para manter a capacidade competitiva na linha de produto referente à pesquisa sobre APL de Grãos dos municípios de Belterra e Santarém, 2011.

Fatores	Níveis de dificuldade				Índice
	Nulo	Baixa	Média	Alta	
Qualidade dos insumos	-	-	1	19	0,98
Qualidade da mão de obra	-	-	1	19	0,98
Custo da mão de obra	9	1	4	6	0,43
Nível tecnológico dos equipamentos	-	-	6	14	0,88
Capacidade de introdução de novos produtos/processos	1	-	5	14	0,85
Estratégias de comercialização	-	-	-	20	1,00
Qualidade do produto	-	-	2	18	0,96
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	2	2	3	13	0,77
Custo de transporte do insumo e do produto final	-	1	2	17	0,92
Outras: especifique	-	-	-	-	-

Fonte: Pesquisa de campo.

Considerando, o nível de qualificação da mão de obra local, este tem sido um dos pontos de constrangimento para o alavancamento da atividade local, pois, algumas inovações só podem ter êxito no processo de implementação, caso haja um nível de treinamento adequado do pessoal envolvido na atividade produtiva. Devido à carência de instituições responsáveis pelo desenvolvimento de capital humano na microrregião de Santarém, o processo de aprendizado é prático (*learning by doing*), a partir do qual, os produtores obtêm conhecimentos técnicos e comerciais.

Ainda na **Tabela 7**, tem-se a identificação por parte dos produtores, da importância de fatores como qualidade do insumo (0,98), qualidade da mão de obra (0,98), nível tecnológico dos equipamentos (0,88), capacidade de introduzir novos produtos e processos (0,85), estratégias de comercialização (1,00) e qualidade do produto (0,96), como de alta relevância para a manutenção e, ou, ampliação da competitividade local.

Contudo, estes fatores são deficientes no âmbito do arranjo, o que, certamente, denota a necessidade de atuação do setor governamental no APL de Grãos, quanto às ações de geração e adaptação de pesquisa tecnológica, qualificação profissional e gestão e organização da atividade produtiva. Ademais, o não asfaltamento da rodovia BR-163 é fator que tem encarecido os custos de transporte do insumo, que, atualmente, vêm por meio de balsa até Santarém, encarecendo os custos de frete dos insumos agrícolas.

O fator locacional de favorecimento à atividade em Santarém e Belterra é a presença da Cargill Agrícola S/A, o que reduz, substancialmente, o custo do frete, considerando que, o percurso é reduzido, em 1.000 km, em relação a Paranaguá, bem como a qualidade do produto ofertado ao mercado internacional, dado que os grãos produzidos, em Santarém e Belterra, não são de origem transgênica. Devido o fato do principal produtor de soja no mercado internacional (Estados Unidos) ofertar um produto geneticamente modificado, analogamente ao que já ocorre em outras regiões produtoras do Brasil, a soja não transgênica, produzida na microrregião de Santarém, posiciona de maneira diferenciada o produto no mercado, especialmente, no caso do mercado europeu.

A Cargill compra parte da produção antecipadamente e garante contratos futuros com um preço pré-estabelecido¹⁷. No caso da soja verde, esta é similar a estrutura de mercados futuros, viabilizada pela própria forma como os contratos internacionais de compra da soja se realizam, por meio de contrato formal, com base em cotação na bolsa de *commodities*. Este tipo de contrato é comum entre a empresa e os produtores, considerando que, devido muitas áreas utilizadas para produção de soja não terem documentação regularizada, cria-se uma barreira para que os produtores não obtenham crédito das fontes oficiais.

No que tange à comercialização, no caso da soja, o contrato resultante é realizado pela partida que foi amostrada e analisada. Mesmo que os padrões estejam adequadamente definidos, a Cargill mantém uma estrutura laboratorial para a checagem da qualidade do produto entregue para processamento, predomínio da governança de mercado, com baixo grau de risco associado. A empresa pode dar um *feed-back* informacional para o produtor, que não alcançou os níveis de qualidade.

A aquisição de fertilizantes ocorre por meio do mercado *spot*, em grande parte, considerando que, as trocas ocorrem com fertilizante, do lado do agente comercial e pagamento monetário, do lado do produtor. Parte considerável desse recurso advém do contrato de soja verde com a Cargill, considerando às dificuldades em acessar o crédito de custeio, visto a falta de regularização fundiária da maior parte das terras no local. Outro tipo de arranjo ocorre quando a Cargill compra a soja e vende o fertilizante, estabelecendo um contrato com o produtor de soja para entrega futura. Como decorrência, o produtor recebe o fertilizante e se compromete a vender a safra no futuro.

Já para o arroz, a relação entre produtores e beneficiadoras não é marcada pela

¹⁷ Um dos contratos futuros é a soja verde, que refere-se à um processo de negociação onde são detalhadas as especificações técnicas da soja a ser entregue pelo produtor, definindo-se as taxas (cerca de 1,6% a.m.) e os prazos. O financiamento da produção é de no máximo 40%, sendo praticamente, a única forma de crédito de custeio da produção no município.

presença de contratos. Em Santarém e Belterra é comum entre produtor e beneficiador, a entrega de arroz na indústria, durante a safra. Ademais, há um maior número de atravessadores locais. Esta atividade tem tido diversas dificuldades em sua operacionalização na área que, além das dificuldades de custeio à atividade, referem-se ao fato de o produto ser homogêneo e produzido por muitos produtores. Sendo assim, os comerciantes e indústrias detêm uma posição vantajosa de barganha no mercado, considerando que, o mercado de arroz é do tipo *spot*, sendo cotado no ato da venda, por isso, seu preço é muito mais volátil que o da soja, que possui contratos futuros mediados pela Bolsa de Chicago.

O produto não tem liquidez, impondo um elevado risco associado à sua transação que, via de regra, é vendido a cheques pré-datados para sessenta, noventa dias, ou até mais. Tal condição tem motivado alguns produtores a organizarem uma cooperativa para lidar com os riscos associados à transação, visando conquistar novos mercados, bem como, para fazer face ao poder de barganha dos comerciantes, estabelecendo um preço mínimo de venda. Apesar da tentativa dos produtores de organizarem uma cooperativa, sua ação ainda tem sido bastante tímida na microrregião de Santarém, evidenciando, de certa forma, ações cooperativas ainda tênues.

Atualmente, a produção local de arroz é vendida no próprio município de Santarém, ou comercializada na mesorregião do Baixo Amazonas e na cidade de Manaus. Em 2005, houve um aumento da produção de arroz em Santarém e Belterra que, associado à queda de preço gerou uma crise no setor.

Com relação à integração entre produtores e agroindústrias, convém citar que, para 95% dos produtores, não há contrato permanente estabelecido com as empresas compradoras de grãos. A despeito disso, quase todos os produtores entrevistados identificaram que possuem algum tipo integração com as indústrias, sendo a mais citada a Cargill, visto que, em 81,8% dos casos, percebe-se a participação dos produtores na chamada lista verde, fato que habilita o produtor a vender soja para a multinacional, tanto por meio de contratos futuros, quanto para a entrega imediata do produto. Em um menor percentual, os contratos são estabelecidos com as agroindústrias beneficiadoras de arroz, tais como a Londrina (13,6%); já no caso da integração com a Avispará, empresa avícola instalada em Santarém, a venda do milho, por meio de contratos, ocorre em apenas 4,5% dos casos.

Portanto, o APL de Grãos de Santarém e Belterra, tem grande participação de pequenas empresas, sendo que, os produtores, na sua maior parte, já desenvolvem a atividade no arranjo a mais de cinco anos, com o objetivo, principalmente, de aumentar a produtividade. Devido às falhas de governança em concretizar o objetivo, os produtores têm adaptado

inovações, primordialmente, sementes, por meio da imitação de processos tecnológicos de outras regiões produtoras do país. Somando-se ao baixo nível de qualificação da mão de obra local, o aprendizado passa a ter caráter prático. Grande parte da comercialização é realizada no mercado local, sendo que, as informações sobre preços e concorrentes, também dizem respeito à microrregião, principalmente. Como fatores locacionais de vantagens competitivas têm-se a Cargill e, o fato da soja não ser de origem transgênica, posicionando o produto, de forma diferenciada no mercado.

A Cargill garante a compra sobre a partida amostrada, mantendo análises constantes sobre a qualidade do produto. Contudo, no caso do arroz, há grande dificuldade na sua comercialização, visto a baixa liquidez do produto e seus preços voláteis, colocando os compradores em posição vantajosa, para influenciar o preço. Como decorrência, os produtores têm tentado organizar uma cooperativa, mas, que ainda possui baixa ação conjunta.

3.4.2 Análise fatorial

Na **Tabela 8**, apresenta-se a matriz de correlação, que releva a existência de valores significativos, ao nível de confiança de 5%, que justifiquem a utilização da técnica.

O determinante da matriz de correlação é diferente de zero (0,270), o que indica a possibilidade de aplicação de testes estatísticos complementares por meio dos métodos de extração dos fatores.

Conforme os dados da **Tabela 8**, são 25 as correlações existentes entre as variáveis explicativas, sendo que 32% delas foram consideradas significativas.

Tabela 8 - Matriz de correlação das variáveis salário médio, receita, produção, preço e produtividade.

Correlação	Salário médio	Receita	Produção	Preço	Produtividade
Salário médio	1,000	0,490	0,647	-0,202	0,146
Receita	0,490	1,000	0,515	0,212	0,394
Produção	0,647	0,515	1,000	-0,130	0,192
Preço	-0,202	0,212	-0,130	1,000	0,240
Produtividade	0,146	0,394	0,192	0,240	1,000

a. Determinante = 0,270.

Fonte: Pesquisa de campo.

As variáveis salário médio, receita, produção, preço e produtividade estão intimamente

relacionadas à competitividade das empresas no APL de Grãos de Santarém e Belterra, além de demonstrarem, suas estratégias de manutenção no mercado e obtenção de lucro.

Conforme o **Quadro 1**, as variáveis utilizadas correspondem dimensões representativas que facilitam a análise.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas e dimensões.

Variáveis	Dimensões
Salário médio	Remuneração da mão de obra não familiar na propriedade. Considerando que a mão de obra local não é qualificada, os salários são baixos. Esta variável é uma desvantagem competitiva para as empresas.
Receita	Valor monetário da produção e reflete a estrutura competitiva por escala.
Produção	Quantidade do produto ofertada ao mercado, por meio do qual são realizadas as transações entre as agroindústrias e os produtores.
Preço	Remuneração do produto em nível de unidade produtiva e reflete o valor monetário do produto comercializado.
Produtividade	Representa a produção por unidade de área. É a variável que pode contribuir mais eficazmente ao processo de crescimento econômico dos produtores. Trata-se da tecnificação e formas de gestão inovadoras no setor produtivo, possibilitando um maior volume de produção.

Fonte: Elaboração própria.

A adequação da análise fatorial foi determinada pelos testes Bartlett e KMO. O primeiro visa avaliar a significância geral da matriz de correlação, sendo o valor gerado de 0,017, conduzindo à rejeição da hipótese nula de a matriz de correlações ser a identidade, ou seja, confirma-se que há correlação entre as variáveis, portanto, justifica-se a utilização da análise fatorial. O teste KMO apresentou estatística razoável, no valor de 0,653, confirmando que as variáveis estão correlacionadas.

Na **Tabela 9**, percebe-se que todas as variáveis possuem forte relação com os fatores retidos, pois possuem nível satisfatório de comunalidades (acima de 0,500), o que justifica a manutenção da variável preço, conferindo bom poder explicativo. A comunalidade indica a quantidade da variância total que uma variável compartilha com as outras.

Tabela 9 - Matriz de cargas fatoriais e comunalidade.

Variáveis	Componentes		Comunalidades
	1	2	
Salário médio	0,883	-0,073	0,784
Receita	0,681	0,527	0,741
Produção	0,873	0,024	0,762
Preço	-0,272	0,815	0,738
Produtividade	0,262	0,712	0,576
Percentual do traço	42,931%	29,095%	72,026%

Fonte: Pesquisa de campo.

Com base na retenção de fatores com valores superiores a 1, aplicando-se o critério da raiz latente (HAIR et al., 2005), foram extraídos dois fatores, resultantes das interações de cinco variáveis, que, juntos, explicam 72,026% da variância dos dados originais e que facilitam o entendimento sobre a produção do APL de Grãos em Santarém e Belterra. Estas variáveis são objeto das ações de crescimento da empresa e de ampliação de sua parcela no mercado. Portanto, o esforço interno para ganho de eficiência alocativa.

Para a identificação dos fatores foi feita a análise da matriz de componentes após rotação ortogonal (**Tabela 9**). Para tanto, deve-se selecionar variáveis significativas associadas a cada fator, olhando-se da esquerda para a direita ao longo de cada linha e selecionando-se as cargas de maior valor. Adotando-se este processo, o fator 1 explica 42,931% da variância total a partir das variáveis salário médio, receita e produção. Este fator será nomeado **Gestão Tradicional**, já que, este tem sido a forma de competitividade mais comum no APL de Grãos em Santarém e Belterra, considerando que, a receita se mantém, por meio de uma produção desenvolvida com baixo nível tecnológico e de gestão. Nesta situação se encontram grande parte dos produtores de Santarém e Belterra, com receitas estreitas, salários baixos, falta de capital de giro e venda da soja para a Cargill, principalmente, por meio de contratos do tipo futuro, devido não possuir outra forma de adquirir custeio para sua produção.

O fator 2 explica 29,095% da variância total e contempla as variáveis preço e produtividade, evidenciando, a capacidade de um menor número de produtores locais em criar vantagem competitiva, ligados à ganhos de produtividade, capacidade de negociar preços (arroz e milho) e, utilização de inovações tecnológicas e de gestão, otimizando o uso de suas áreas, podendo ser chamada de **Gestão Competitiva**.

3.4.3 Índice de Desempenho Competitivo

Os escores fatoriais associados a cada uma das dimensões foram determinados para estimar o Índice de Desempenho Competitivo (IDC). O fator 1 está relacionado, à participação no mercado, uso de mão de obra assalariada permanente e facilidade na obtenção de crédito. Já o fator 2, compreende, o uso de tecnologias, capacidade de gestão e orientação técnica especializada. De acordo com a **Figura 9**, as empresas 1, 3, 4 e 6 obtiveram resultados positivos nos dois fatores, o que caracteriza, que estas empresas estão atuando, de forma que, as variáveis ou dimensões, apresentam influência positiva para o desempenho competitivo do APL.

45% das empresas pesquisadas apresentaram valores negativos para o fator 1. Sendo elas, as empresas 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 e 16, revelando que, metade das empresas pesquisadas possui dificuldades em acessar crédito e mercados e, baixo nível de empregabilidade. Contrariamente, três empresas, ou 15% do total entrevistado, apresentaram valores negativos para o fator 2, sendo elas as empresas 2, 5 e 11, evidenciando, o baixo uso de tecnologias e capacidade de gestão, além das dificuldades em obter orientação técnica especializada. O grupo crítico é constituído de quatro empresas, 40% do total pesquisado, sendo as empresas 17, 18, 19 e 20, que, apresentaram valores negativos para os dois fatores.

Os resultados permitem demonstrar, individualmente, os pontos fortes e fracos de cada empresa. Por isso, contribuem para orientar estratégias empresarias bem como delinear ações públicas diferenciadas aos arranjos locais.

Analisando o IDC de cada empresa, conforme a **Figura 9**, somente duas empresas apresentaram índice alto, ou seja, 10% do total pesquisado. Do montante das empresas pesquisadas, sete (35%) delas, apresentaram valores de índice competitivo intermediário e, a maior parte (onze empresas, ou, 55%), apresentou baixo grau de competitividade. Estes resultados demonstram que, grande parte dos produtores do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, não desenvolve vantagens competitivas.

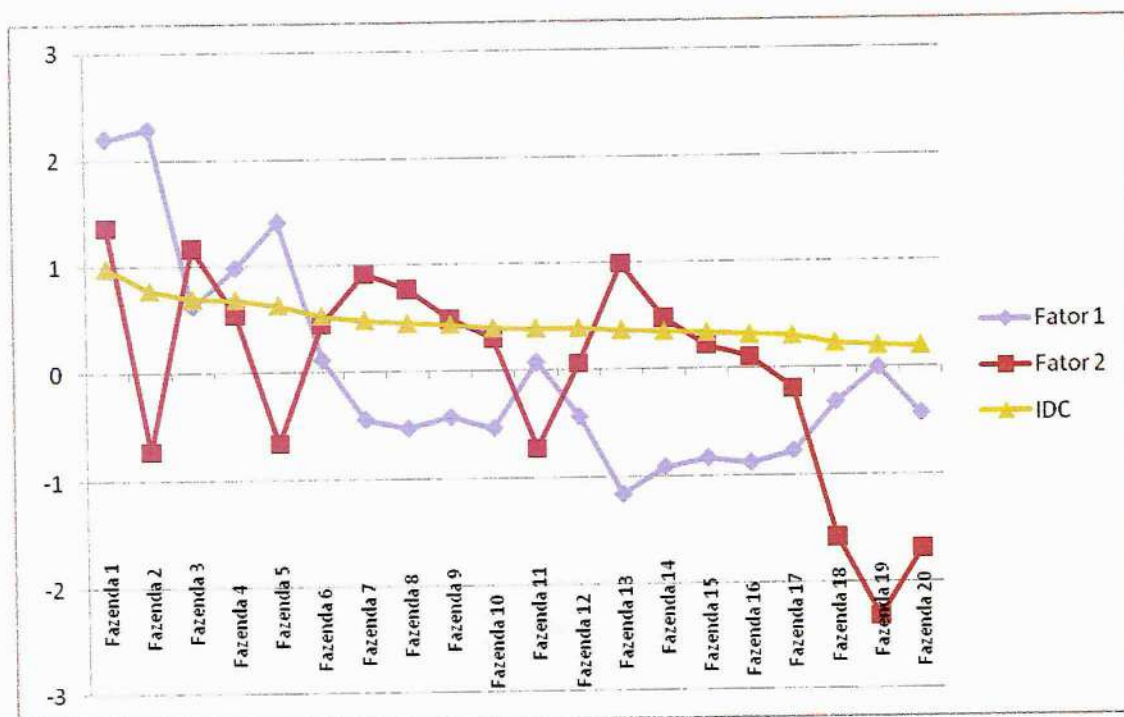


Figura 9 - Escores fatoriais e IDC das empresas do APL grãos em Santarém e Belterra, Pará.
Fonte: Pesquisa de campo.

3.4.4 Identificação de clusters

As análises fatorial e do IDC, foram complementadas pela observação dos estágios dos aglomerados, visando evidenciar, as características, e especialização do setor de grãos na área de Santarém e Belterra.

Na **Figura 10**, tem-se o dendograma com corte imaginário, o qual permitiu identificar três *clusters* distintos. O maior de todos envolveu dezesseis empresas, ou seja, 80% da amostra pesquisada que, em função de suas características, foram denominadas como **Empresas com baixo uso de inovações e margens estreitas de lucro**. O segundo *cluster* é formado por apenas uma empresa, 5% do total, que representa as **Empresas com baixo uso de inovações e operando no negativo**. Já o terceiro e último *cluster* contou com 15% do total pesquisado, sendo identificados como **Empresas com utilização intensiva de inovações e maiores retornos econômicos**.

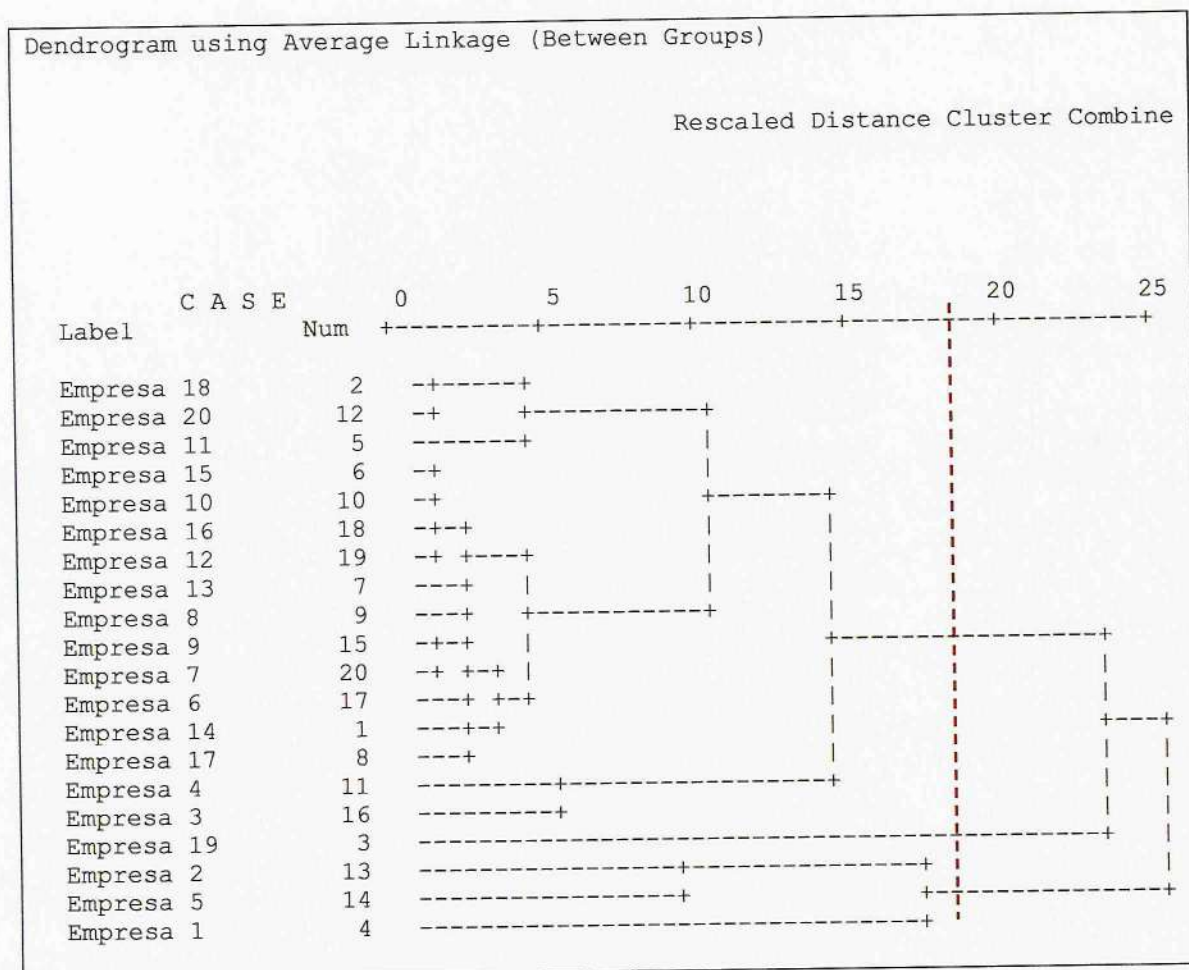


Figura 10 - Dendrograma dos *clusters* formados pelas empresas do APL de Grãos em Santarém e Belterra, Pará.
Fonte: pesquisa de campo.

Grande parte das empresas (80%) está enquadrada no *Cluster 1 – Empresas com baixo uso de inovações e margens estreitas de lucro*, considerando, as margens estreitas de lucro, decorrentes de altos custos que, não são acompanhados pelo aumento da produção (áreas de até 500 ha de produção) e nem aumento de produtividade pelo uso de tecnologias adequadas, orientação técnica especializada e acesso ao crédito. O *Cluster 2 – Empresas com baixo uso de inovações e operando no negativo*, indica uma situação problemática, considerando que uma empresa, 5% do total pesquisado, não obteve receita bruta suficiente nem para cobrir os custos de produção, tanto do arroz quando da soja, o que foi justificado em virtude do excesso de chuvas, do alto custo dos insumos e da falta de capital de giro. Por fim, o *Cluster 3 – Empresas com utilização intensiva de inovações e maiores retornos econômicos*, indicam empresas com maiores áreas (mais de 1.000 ha de produção), cujos produtores atuam no local há mais de dez anos, com grande número de pessoal permanente empregado, venda do produto para outros estados, tais como o arroz, usam tecnologias

modernas, tais como a agricultura de precisão e se relacionam com grande número de fornecedores.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, a expansão da soja na Amazônia se deve à alta dos preços da soja no mercado internacional, que aliada à instalação da Cargill Agrícola S/A, estimulou a migração para o local de diversos produtores do Sul e Centro-Oeste do país, que com tecnologia e experiência, conduziram Santarém ao patamar de primeiro lugar na produção de soja no estado do Pará.

Estes produtores têm foco no aumento da produtividade, exercendo, principalmente, um processo de aprendizado prático (*learning by doing*), adaptando tecnologias de outras regiões produtoras. Se a iniciativa dos produtores é digna de atenção, ela também demonstra a carência de atuação das instituições públicas nos processos de geração e adaptação de tecnologias, bem como qualificação profissional. Neste sentido, existem problemas no desenvolvimento de tecnologias ambientais sustentáveis no APL.

As transações comerciais não são realizadas por meio de contratos permanentes, contudo, grande parte dos produtores está integrada às empresas. No caso da soja, a maior parte das transações, ocorre por meio de um contrato estabelecido ao longo do ano agrícola, sendo a chamada compra de soja verde. Este contato tem sido uma das únicas opções de crédito disponível, para que o produtor compre no mercado *spot* os insumos necessários à produção.

A cadeia produtiva do arroz encontra-se descoordenada verticalmente, necessitando de ações cooperativas de forma a tornar o arranjo mais eficiente. O mercado do arroz é de concorrência perfeita, com grande número de vendedores, com um produto homogêneo. Considerando isto, a ação de um ou de poucos agentes não terá efeito apreciável no mercado, daí a necessidade de desenvolver estratégias cooperativas, visando superar os impasses da cadeia. Evidentemente, o governo pode auxiliar nos mecanismos que reduzam o grau de risco associado à volatilidade de preços, o que também pode ser conseguido com a dinamização de mercados futuros visando assegurar preços mínimos.

Na Análise Fatorial foram identificados dois sistemas de produção no APL dos municípios de Belterra e Santarém que, juntos, explicam 72,026% da variância dos dados

originais, sendo eles, a Gestão Tradicional, indicando por meio das variáveis salário médio, receita e produção que, as empresas nesta posição, obtêm receitas estreitas, baixos salários e falta de capital de giro. Quanto à Gestão Competitiva, pode-se perceber, as variáveis preço e produtividade, sendo empresas que têm otimizado suas áreas, a partir de tecnologias e novas formas de gestão.

Ao analisar o IDC das empresas, apenas duas, ou seja, 10% do total pesquisado evidenciaram alto índice competitivo. O pouco crítico é que mais de 50% das empresas não são competitivas, demonstrando que, grande parte dos empresários do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, não desenvolve vantagens competitivas.

Por fim, identificou-se no APL de Grãos de Santarém e Belterra, três níveis de aglomerados, que se diferenciam quanto à tecnologia, gestão, acesso ao crédito e custos, sendo nominados como **Empresas com baixo uso de inovações e margens estreitas de lucro**, onde se engradam 80% do total pesquisado; **Empresas com baixo uso de inovações e operando no negativo**, 5% do total pesquisado; e, **Empresas com utilização intensiva de inovações e maiores retornos econômicos**, 15% da pesquisa.

Sendo assim, responde-se ao problema científico, corroborando-se com a hipótese inicial de que as empresas do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra não têm conseguido desenvolver estratégias para criar vantagens competitivas.

Certamente, os resultados indicam a necessidade de melhor planejamento e de coordenação das instituições no arranjo, com vistas a torná-lo competitivo, como forma do APL ter desdobramentos sobre a economia regional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. C. P.; LISBÔA, J. C. D.; MATOS, S. P. **A expansão da fronteira agrícola Mecanizada nas comunidades:** São Raimundo do Moju e São Raimundo do Maratão. 2005. 77 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Faculdades Integradas do Tapajós – FIT, 2005.
- ALMEIDA, L. M.; DIAS, A. F.; LOBATO, M. P.; SILVA, A. E. L. **Arranjo Produtivo de Grãos na região de Influência do Município de Santarém.** 2006. Monografia (Especialização em Economia Regional) - Universidade Federal do Pará - UFPA, 2006.
- ANDRIETTA, J. A. Identificação e Classificação de Clusters de Agronegócios Regionais no estado de São Paulo. **Revista Informações Econômicas.** n. 1, p. 1-128, jan. 2004.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em Arranjos Produtivos Locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.** Campinas: Editora Unicamp, 1995.
- DILLON, W. R.; GOLDSTEIN, M. **Multivariate analysis: methods and applications.** New York: John Wiley & Sons, 1984.
- ERBER, F. S. Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: comentando o conceito. **Nova Economia.** n. 1, 2008.
- FÁVERO, L. P.; BELFIDRE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.** São Paulo: Campus, 2009. 646p.
- FUINI, L. L. A nova dimensão dos territórios: competitividade e Arranjos Produtivos Locais (APL). **Estudos Geográficos.** n. 4, p. 53-66, jun. 2006.
- HAIR, J. F. JR.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados.** Porto Alegre: Bookman, 2005. 593p.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal.** CD Rom, 2005.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**, 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MESSNER, D. Dimensiones espaciales de la Competitividad Internacional. **Revista Latino-Americana de Estudios del Trabajo**. n. 3, p. 13-40, 1996.

PORTER, M. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1989.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1992.

SANTANA, A. C. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da região Norte**. Belém: FCAP, 2002.

SANTANA, A. C. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do estado do Pará. **Teoria e Evidência Econômica**. n. 14, p. 36-62, jul/dez. 2007.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial**. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 255p.

SANTANA, A. C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**. Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005. 197p.

SANTANA, A. C.; FILGUEIRAS, G. C.; ROCHA, C. F. G. **Arranjos produtivos locais da BR-163: contribuições ao planejamento estratégico territorial**. Belém: ADA, 2006. 116p.

WIKIPÉDIA. **Agricultura de precisão**. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura_de_precis%C3%A3o. Acesso em: 18 ago. 2010.

CUSTOS EM UNIDADES PRODUTIVAS DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE GRÃOS, EM SANTARÉM E BELTERRA, PARÁ

RESUMO

Analisa-se os custos de produção da soja em empresas do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra, a partir da sua percepção sobre os conceitos e aplicação dos custos fixos e variáveis, na orientação das decisões de continuar na atividade. Os resultados revelaram que a maioria dos produtores utilizam tecnologia mecânica e de insumos modernos, porém não empregam práticas conservacionistas. Também não computam grande parte dos custos fixos para determinar o lucro como indicador de desempenho competitivo. As unidades de produção com produtividade de até 40 sacas/ha estão tendo prejuízo. Por outro lado, os agricultores que utilizam tecnologias conservacionistas, como o plantio direto, estão gerando lucro. Finalmente, conclui-se que os sistemas de produção de grãos que utilizam tecnologia tradicional não são sustentáveis na região estudada e em outras regiões produtoras do Brasil.

Palavras-chaves: eficiência operacional e alocativa, vantagens competitivas, lucro.

ABSTRACT

It examines the costs of soybean production in the APL Grain companies in the municipalities of Santarém and Belterra, from their perception of the concepts and application of fixed and variable costs, guide decisions to continue the activity. The results showed that most producers use mechanical technology and modern inputs, but do not employ conservation practices. Nor compute large proportion of fixed costs to determine the profit as an indicator of competitive performance. The production units with a productivity of up to 40 bags per hectare are losing money. On the other hand, farmers who use conservation technologies, such as tillage, are generating profit. Finally, we conclude that the production systems of grains using traditional technology are not sustainable in the region studied and other producing regions of Brazil.

Key words: allocative and operational efficiency, competitive advantage, profit.

4.1 INTRODUÇÃO

A produção de grãos (arroz, milho e soja) dos municípios de Santarém e Belterra é praticada, em unidades de produção vinculadas ao Arranjo Produtivo Local (APL) de Grãos, com técnicas de mecanização, utilização de adubos químicos e corretivos de solo, e de defensivos agrícolas para o controle de pragas, doenças e invasoras. O emprego de técnicas agronomicamente sustentáveis existe, mas é raro, assim como, também, é inicial a utilização das técnicas da agricultura de precisão.

No geral, os produtores tomam decisão de forma isolada e, sobretudo os produtores de soja, que dependem fortemente do fornecimento de insumos e da venda do produto para empresas com poder de monopólio. Sendo assim, dada a atomização dos produtores, o mercado do produto opera em concorrência perfeita. Logo, o controle dos custos e aumento da produtividade da lavoura são os ingredientes que os produtores monitoram, em busca de obterem lucro a curto prazo.

O controle dos custos, portanto, continua sendo um critério competitivo básico para determinar a eficiência operacional e alocativa, e para a formação de vantagens competitivas sustentáveis (SANTANA, 2002). Neste sentido, conforme Santana et al. (2008), nos estágios iniciais de evolução dos aglomerados industriais, principalmente, os custos de produção devem ser vistos como fonte de vantagem competitiva empresarial. Dentre as formas de se conseguir reduzir custos, pode-se citar: os ganhos de escala; qualificação de mão de obra; localização estratégica da empresa em relação ao mercado; utilização de inovações tecnológicas no produto, no processo e, ou, na gestão e; integração vertical e horizontal. Estes fatores permitem alcançar o nível ótimo da produção, considerando, conforme Ferguson (1989) e Pindyck e Rubinfeld (1994), aquele em que o custo médio é o mais baixo e corresponde ao tamanho ótimo da firma competitiva.

Para Santana et al. (2008), em termos de objetivos de crescimento empresarial, tem-se o lucro como medida de desempenho, por isso as empresas combinam alternativas de desempenho, visando à obtenção de taxas de lucro satisfatórias. Para Simon (1957:24) apud Santana et al. (2008), "A teoria da administração é, particularmente, a teoria da racionalidade limitada - o comportamento dos indivíduos se volta para a satisfação porque eles não possuem a capacidade de maximizar". Nestes termos, as propriedades operam com a expectativa de obterem lucros futuros superiores ao obtido no presente. Considerando que o preço da soja, na área de estudo, é dado pela Cargill Agrícola S/A, a questão principal está em aumentar a

produtividade via implementação de inovações, e reduzir seus custos de produção. Por seu turno, a obtenção de lucros é o motivo dominante na tomada de decisão empresarial e a força fundamental que explica a trajetória de crescimento das unidades produtivas de grãos no local (SANTANA et al., 2008).

Embora o lucro seja o principal objetivo dos produtores de grãos, a noção de custos percebidos por eles é enviesada para menos, pois não incorporam todos os custos fixos para análise a curto prazo. Isto significa que, mesmo para os produtores que sinalizam estar obtendo lucro, isto pode apenas ser uma ilusão, uma vez que, grande parte dos custos fixos não está sendo considerada no cômputo dos seus custos totais. Portanto, cabe a questão: *os produtores de grãos dos municípios de Santarém e Belterra estão efetivamente obtendo lucro, ou apenas cobrindo os custos variáveis e uma parcela dos custos fixos?*

Para responder a esta questão, o objetivo do trabalho foi investigar, na percepção dos produtores de grãos, a estrutura de custos que consideram na sua tomada de decisão e que utilizam para a formação dos preços do produto.

O trabalho foi estruturado em três seções, além desta introdução. A segunda apresentou a descrição metodológica utilizada neste estudo para a análise de custos e lógica de decisão dos produtores de grãos entrevistados em Belterra e Santarém. Na segunda seção foram apresentados os resultados e discussões comparativas dos custos de produção de soja e, por fim, na terceira seção foram apresentadas as considerações finais.

4.2 METODOLOGIA

A análise realizada neste estudo é descritiva e explicativa, conforme Gil (1987), pois além da identificação da existência de relação entre as variáveis, discute a natureza dessa relação, ao analisar os elementos considerados importantes e determinantes na constituição dos custos de produção.

Nesta pesquisa, grande parte dos produtores destacou como um dos objetivos da empresa, aumentar a lucratividade via aumento da produtividade e redução de custos. Considerando que, o aglomerado produtivo de grãos em Santarém e Belterra pode atuar no sentido de reduzir os custos de produção, visando alcançar os objetivos dos produtores, este trabalho visa analisar os custos envolvidos na produção de grãos, principalmente soja, nos municípios objeto dessa pesquisa. Santarém e Belterra foram eleitos para este estudo, em

função de ser um pólo produtivo recente, onde estão localizadas agroindústrias beneficiadoras de grãos e a multinacional Cargill Agrícola S/A.

Os dados básicos utilizados neste trabalho foram obtidos com a aplicação de questionários específicos, preenchidos a partir de informações disponibilizadas por vinte produtores de grãos, que possuem propriedades ou arrendamentos nos municípios de Belterra e Santarém. A amostra foi intencional e por acessibilidade, extraída entre os cento e sessenta produtores cadastrados na Cargill Agrícola S/A. Os entrevistados, para atender aos objetivos da pesquisa, foram selecionados com apoio do Sindicato dos Produtores Rurais de Santarém (SIRSAN).

Os dados referentes aos custos de produção são originários de informações primárias obtidas *in loco*, além da utilização das bases do Anuário da Agricultura Brasileira (AGRIANUAL, 2009) e Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010), utilizados para fins de comparação.

4.2.1 Custos de produção

A realização de lucro é o principal objetivo da firma, independentemente da estratégia utilizada. As propriedades rurais, em função da alta instabilidade da receita bruta total, devido as flutuações dos preços, têm no objetivo da sobrevivência a longo prazo, a explicação para a compreensão do seu comportamento (THOMPSON; FORMBY, 1998).

Os custos totais (CT) envolvidos na produção são a soma dos custos fixos totais (CFT) e dos custos variáveis totais (CVT), especificados como na equação abaixo:

$$CT_q = CFT_q + CVT_q = \sum_{i=1}^n p_i x_i + \sum_{j=1}^m p_j x_j \quad (1)$$

Em que p_i é o preço do i -ésimo insumo fixo utilizado na produção (juros, aluguel, depreciação, manutenção, seguro, arrendamento de terra, etc.), x_i é a quantidade do i -ésimo insumo fixo; p_j é o preço do j -ésimo insumo variável utilizado na produção (sementes, adubos, defensivos, combustível, mão de obra, impostos, etc.), x_j é a quantidade do j -ésimo insumo variável.

Os custos fixos são irrecuperáveis, portanto, depois da tomada de decisão sobre a

realização de tais custos, eles passam a incidir sobre a produção, independente do seu nível de realização. Estes custos devem ser pensados a longo prazo, tendo em vista a trajetória de crescimento da unidade de produção. Os custos variáveis, por seu turno, estão diretamente atrelados ao nível da produção. Estes custos, geralmente, são percebidos pelos produtores e causam maior preocupação no ajuste da quantidade a ser produzida, de tal forma que, pelo menos tais custos sejam cobertos a curto prazo.

De forma mais específica, tendo em vista as operações de rotina dos produtores, as decisões foram pensadas em termos unitários. Assim, é razoável que o produtor saiba o preço a ser pago por cada unidade do produto posto a venda e, por consequência, o custo de produção desta unidade de produto, que pode ser uma saca de 60 quilos, no caso da produção de grãos. Isto significa dizer que, em tese, o produtor compara o preço recebido por uma unidade do produto com o custo realizado na produção (neste ponto, é necessário cuidado, pois, muitos produtores raciocinam apenas em termos dos custos variáveis e não dos custos totais, portanto, podem ter uma ilusão quanto ao lucro real). Se o resultado for positivo, tem-se lucro e, se for negativo, prejuízo. Na vivência com a atividade rural, é comum ouvir do produtor a seguinte frase: “estou apenas empatando este ano”, ou “este ano não deu nem se quer para empatar”. Com isto, os produtores estão informando que os preços do produto apenas compensam os custos de produção, no primeiro caso, ou estão tomando prejuízo, no segundo caso.

Sendo assim, apresenta-se a situação teórica para a operação da empresa rural diante das condições de lucro, ou de prejuízo, assim como, na posição de contribuição para recuperar os custos fixos, a curto prazo. Isto é possível, por meio da análise das curvas de custos médios e marginal. A representação de tais custos é vista em seguida.

O custo total médio ($CTMe$), que tem interesse direto na tomada de decisão sobre o que, quanto e como produzir, por facilitar a percepção dos agentes, é obtido pela razão entre estes custos e a produção total Q , como na equação abaixo:

$$CTMe_q = \frac{CT_q}{Q} = \frac{CFT_q}{Q} + \frac{CVT_q}{Q} = CFMe_q + CVMe_q \quad (2)$$

A receita total (RT), obtida com a venda da produção é dada pela quantidade produzida vezes o preço recebido pelo produtor em nível da unidade de produção. A Fórmula para um produto específico Q é dada por:

$$RT_q = P_q \cdot Q_q \quad (3)$$

O lucro total (L) obtido da produção de um produto específico é dado pela diferença entre a receita total (RT) e o custo total (CT), ou seja:

$$L_q = RT_q - CT_q \quad (4)$$

A obtenção de lucro, ou de prejuízo, pela empresa rural, na ótica da teoria neoclássica, depende da relação entre o preço do produto e o custo médio total, em nível da unidade de produção, ponto em que a receita marginal se iguala ao custo marginal ($RMa = CMa$). A RMa é o incremento à receita total, gerado com a produção de uma unidade adicional, equiparando-se ao CMa , que é o incremento de custo necessário para a obtenção dessa unidade de produção (NICHOLSON, 2004). Se o preço unitário do produto for maior que o custo total médio ($CTMe = VFMe + CVMe$), a empresa obtém lucro no curto prazo, e se for menor que o $CTMe$, terá prejuízo. Assim, o lucro unitário (ou lucro por saca ou hectare) é igual a ($P - CTMe$) e o lucro total é dado por:

$$L = (P - CTMe) \cdot Q \quad (5)$$

Em que: L = lucro por unidade (R\$/ha ou R\$/quantidade de sacas de soja por hectare); P = preço unitário do produto (R\$/saca); Q = quantidade produzida por hectare ou expresso em números de sacas de 60 kg/ha.

Na **Figura 11**, ilustram-se as curvas de $CTMe$, $CVMe$ e custo marginal ($CMa = dC/dQ$). De acordo com a teoria neoclássica (FERGUSON, 1989), as curvas de $CTMe$ e $CVMe$ apresentam a forma de "U" e a curva de CMa , na sua parte ascendente, cruza tais curvas em seus pontos de mínimo. Nesta figura, a produção de 45 sacas de soja por hectare, representaria a escala ótima de produção, pois, a esse nível de produtividade, obtém-se o menor custo unitário por cada hectare de soja cultivado.

Neste contexto, a análise específica de curto prazo pode identificar produtores operando em diversas posições da relação entre o preço e o $CTMe$, e entre o preço e o $CVMe$. Como ilustrado na **Figura 11**, a situação A mostra que o lucro de curto prazo é zero ($P = CTMe$ ou $L = P - CTMe = 0$) e, na situação B ($P = CVMe$ ou $L = P - CTMe < 0$), a empresa encontra-se com prejuízo no curto prazo. Nesta situação, a receita total teria de ser igual a 45

sacas de soja para cobrir os custos totais. Se os preços permitirem gerar um valor equivalente para gerar uma receita maior do que este, tem-se um lucro positivo, em caso contrário, se a receita for menor, tem-se prejuízo.

O adequado para o produtor seria a situação em que o preço é maior do que o $CTMe$ ($L = P - CTMe > 0$), ou seja, estaria operando no ramo da curva de custo marginal acima do ponto A, com lucro positivo, a curto prazo. Neste caso, tem-se a contribuição efetiva do lucro para o crescimento da empresa a longo prazo, uma vez que a receita total foi suficiente para cobrir os custos variáveis e os custos fixos e, ainda, sobrou um excedente, que pode ser utilizado como em investimento na unidade de produção.

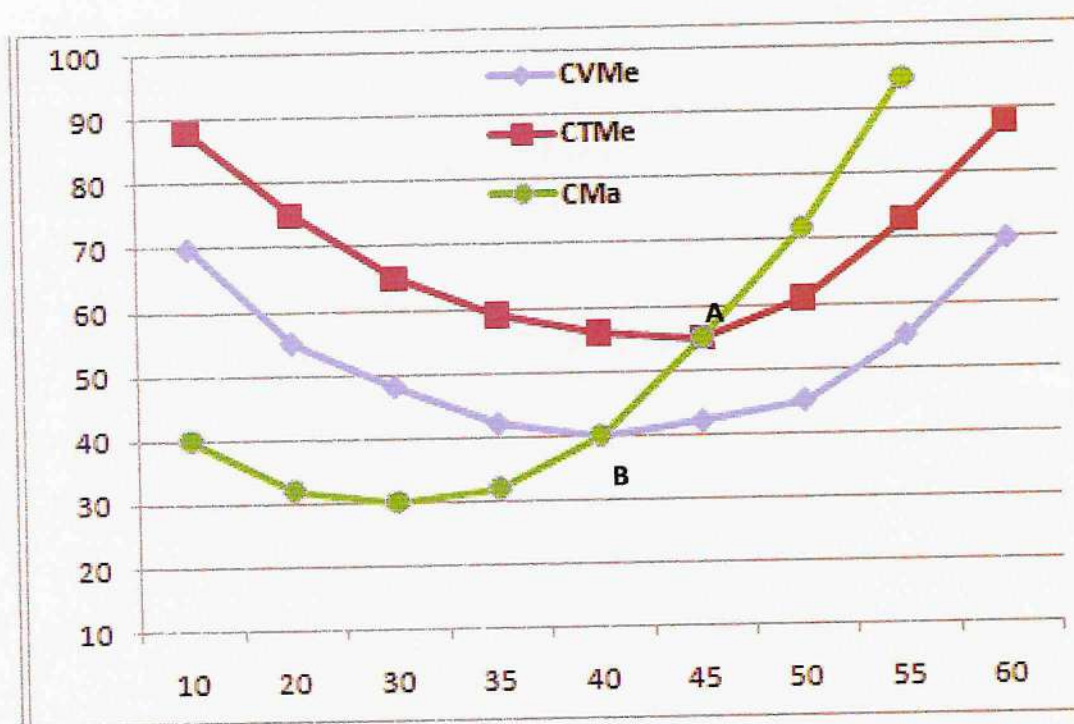


Figura 11 - Curvas de Custo Total Médio, Custo Variável Médio e Custo Marginal.
Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, existem propriedades que operam com prejuízo, a curto prazo. Teoricamente, esta posição é aceitável se o produtor conseguir cobrir os custos variáveis e parcela dos custos fixos. Assim, a diferença da receita em relação aos custos variáveis, contribui para cobrir parte dos custos fixos. Na **Figura 11**, tais produtores estariam ocupando posições ao longo da curva de custo marginal, situada entre os pontos A e B.

Por fim, os produtores que estão operando na posição em que o preço é inferior ao $CVMe$ mínimo, não devem continuar produzindo, pois a receita gerada não é suficiente para cobrir os custos variáveis.

4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.3.1 Contexto geral da análise

Os resultados revelaram que 70% dos produtores entrevistados estão na atividade, há mais de cinco anos. A maioria destes produtores participa, desde o início, da formação do APL de Grãos dos municípios de Santarém e Belterra. As unidades de produção, em sua maioria, empregam até nove pessoas, o que as caracteriza como micronegócios, sendo que, destes trabalhadores, 22,5% são contratados temporariamente e 31,5% são assalariados permanentes, recebendo entre um a cinco salários mínimos, e que, na maioria das vezes, não possuem o ensino fundamental, ou o ensino médio, completo. Conforme dados da pesquisa, esta mão de obra representa, em média, cerca de 6% dos custos totais de produção.

Apenas 7,5% do total de entrevistados contrataram serviços técnicos e, ou, consultores para orientar a produção de grãos, de modo que os custos com serviços técnicos especializados são restritos a uma pequena parcela dos produtores do APL. Dentre os produtores que contrataram serviços especializados, citam-se aqueles com área de produção acima de 1.000 hectares, utilizam inovações tecnológicas modernas e, por isso, necessitam de técnicos para gerir suas propriedades. Estes técnicos, segundo informações colhidas, estão recebendo entre dez e vinte salários mínimos, além de premiações com base no aumento de produtividade alcançado no ano. Contudo, isto constitui exceção no âmbito dos produtores entrevistados no APL de Grãos em Santarém e Belterra, pois, a grande parte das unidades produtivas cultiva entre 200 e 500 hectares, portanto, não geram renda suficiente para pagar os serviços técnicos especializados.

Os produtores de grãos estão localizados, geograficamente, em um local onde o ativo terra tinha valor monetário muito baixo relativamente às regiões produtoras de grãos do Maranhão e Mato Grosso até poucos anos atrás, o que contribuiu para as unidades produtivas atuarem com vantagem comparativa da abundância deste recurso natural e vantagem competitiva na produção de grãos, por terem os custos de produção mais baixos. Com o passar do tempo, a entrada de outros produtores na atividade, fez com que o valor do ativo terra se elevasse e, diluísse a vantagem competitiva apropriada pelos produtores pioneiros.

A agricultura mecanizada de Belterra e Santarém contribuiu para o processo de valorização fundiária, gerando exigências mínimas para a entrada de novos investidores na

área, além de ter forçado os agricultores familiares a venderem suas terras e a se deslocarem para novas áreas de floresta, ou mesmo, para os centros urbanos. Esta informação foi constatada em pesquisa realizada por Santana et al. (2006), ao destacarem que, nos últimos cinco anos, 90% das áreas de entorno da rodovia BR-163 mudaram de proprietário, em especial, no trecho Santarém e Belterra. Segundo relato dos autores, em 2000, o preço da terra era cotado, em média, a R\$ 50,00/ha, passando para R\$ 100,00/ha, em 2002, e chegando, em 2004, a R\$ 2.500,00/ha (SANTANA et al., 2006). Em 2008, o preço médio de venda de terras, conforme obtido na pesquisa de campo, atingiu o patamar de R\$ 4.443,33/ha. Certamente, o aumento do valor da terra se deve à grande procura, em função das condições de infraestrutura de comercialização (porto da Cargill em Santarém), e ao esgotamento das terras planas nas proximidades da rodovia BR-163.

Dentre as vantagens locacionais intrínsecas à operacionalização no APL de Grãos, a maioria dos produtores citou as facilidades em escoar o produto, dada a proximidade do Porto graneleiro de Santarém. De acordo com a Cargill Agrícola S/A, enquanto os municípios de Sinop e Sorriso, em Mato Grosso, pagam até R\$ 150,00/tonelada de frete até ao Porto de Santarém, os produtores locais pagam, em média, R\$ 15,00/tonelada, constituindo uma vantagem competitiva locacional de custo do produto para os produtores de Santarém e Belterra.

Por outro lado, parte desta vantagem é subtraída pelo custo do frete do insumo, que vem de outras regiões. Este fato foi reconhecido por 75% dos produtores entrevistados, destacando o elevado custo do transporte dos insumos. Uma revendedora local de insumos, destacou que, o custo do frete de uma tonelada de insumo, do porto de Barcarena à Santarém, é de R\$ 160,00. Este custo é quase o dobro do que se paga nos municípios de Sinop e Sorriso do Mato Grosso, pelo frete rodoviário do insumo. Como decorrência, este custo foi relatado como muito alto por 30% dos produtores entrevistados. Finalmente, este é um item de custo variável de suma importância para a condução das lavouras de grãos, pois envolve adubos, defensivos e sementes, principalmente.

O ciclo de produção anual dos grãos tem início com o plantio do arroz, ou o milho, no período de dezembro até a primeira quinzena de janeiro. A colheita é realizada no período de março até meados de abril. No caso da cultura do arroz, sua safra coincide com as de Goiás e Rio Grande do Sul (SANTANA et al., 2006).

Como a soja exige maior nível de aplainamento do terreno, o arroz é introduzido primeiro na rotação de culturas, sendo que seus custos de preparo de área e plantio equivalem a quase 50% do custo unitário de produção em área mecanizada (COELHO, 2005). A função

do arroz é de “amansar a terra” para a soja, visto que o milho, conforme Santana et al. (2006), tem mercado restrito no local, dependendo, quase que exclusivamente, da capacidade de absorção da agroindústria de aves de postura de Santarém. Normalmente, a soja é introduzida entre a última quinzena de abril até meados de maio, e a colheita ocorre no final de julho e, durante todo o mês de agosto, coincidindo com a entressafra dos estados do Mato Grosso e do Rio Grande do Sul (SANTANA et al., 2006).

Quanto aos custos fixos, destaca-se seu maior valor na soja em relação ao milho e ao arroz, já que a mecanização da soja é utilizada em todas as práticas culturais: preparo de área, plantio, tratos culturais e colheita (SANTANA et al., 2006), cujo valor pode chegar até três vezes mais que nos cultivos mecanizados do arroz. A mecanização corresponde a 20% do custo total médio de produção de soja, mas tende a diminuir à medida que a escala aumenta (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2010). Trata-se de uma tecnologia mais intensiva no uso de capital e da terra, do que do uso de mão de obra (SANTANA et al., 2006).

A despeito dos custos variáveis também serem altos para a cultura da soja, devido à utilização de adubos e defensivos, a instalação das indústrias de fornecimento de calcário nos municípios de Monte Alegre e Itaituba, causaram um impacto positivo por reduzir o seu custo, passando o preço médio de R\$ 150,00/tonelada, em 2000, para R\$ 20,00/tonelada, em 2005.

O número de fornecedores com que os produtores se relacionam não passa de cinco, para maior a parte dos entrevistados, sendo que, o preço dos insumos e as condições de pagamento são levados em consideração na seleção dos mesmos, para 25% e 17% dos produtores, respectivamente. Estes dados evidenciam que os produtores utilizam como critério de seleção das empresas fornecedoras de insumos, o preço e a condição de pagamento, já que, os custos variáveis têm uma considerável importância na composição dos custos totais de produção de grãos.

Além disso, 35% dos entrevistados enfrentam dificuldades para adquirir maquinário. Note-se que mais de 75% dos produtores possuem máquinas de seis a mais de dez anos de uso, o que indica sucateamento da frota de máquinas e equipamentos. Apenas um produtor, dentre os entrevistados, possui um trator com menos de dois anos. O aumento dos custos, aliado a menores margens em relação aos custos variáveis, contribui para que cerca de 50% dos produtores tenham dificuldades em pagar juros de empréstimo.

4.3.2 Análise dos custos

Identificou-se, na pesquisa de campo, que os produtores de grãos definem a margem de lucro como a diferença entre a receita total e os custos totais incompletos (consideram apenas os custos variáveis totais e parte dos custos fixos totais). Nenhum produtor está raciocinando com base nos custos totais de produção, pois não incorporam os juros, depreciação e amortização das máquinas. Apenas o custo de oportunidade da terra é incorporado nos custos, uma vez que muitos produtores também arrendam terra para o cultivo de grãos. Esta é uma explicação para o sucateamento dos ativos produtivos utilizados nas unidades de produção de grãos entrevistadas.

Para facilitar a obtenção e análise dos dados sobre os custos de produção, trabalhou-se como indicador dos custos operacionais, em equivalente produto, ou seja, os valores monetários dos custos e das receitas foram transformados em unidades físicas do produto.

A **Tabela 10** contém os dados sobre o desempenho das unidades produtivas com relação à margem de lucro, volume de vendas, custos de produção, participação no mercado e número de empregados. Para 40% dos entrevistados (oito produtores), a margem de lucro diminuiu, e 30% destacaram, que a margem de lucro permaneceu a mesma. Por outro lado, 25% (cinco entrevistados), informaram que conseguiram incrementar suas margens de lucro, combinando a utilização de inovações tecnológicas, treinamento de mão de obra e novas formas de gestão. Cabe ressaltar que, os produtores não incorporam todos os custos fixos na definição do lucro, portanto, esta margem de lucro lhes assegura sobrevivência apenas a curto prazo. Neste caso, apenas os 25% que obtiveram incremento da margem de lucro podem sobreviver a longo prazo, *ceteris paribus*.

Tabela 10 - Desempenho das propriedades do APL de grãos em Belterra e Santarém, 2011.

Desempenho da empresa	Diminuiu	Permaneceu	Aumentou	Não preenchido
Evolução da margem de lucro	8	6	5	1
Evolução do volume de vendas da empresa	3	3	13	1
Os custos de produção dos principais produtos	3	3	13	1
A participação de sua empresa no mercado	4	6	9	1
O número de empregados da empresa	2	13	3	2

Fonte: Pesquisa de campo.

Analogamente, na percepção de 65% (13 produtores) dos entrevistados, os custos de produção aumentaram. Com base nestas informações, percebeu-se que as propriedades estão conseguindo permanecer no mercado, em virtude do aumento do volume de vendas e maior

participação no mercado, especialmente, por meio dos contratos estabelecidos com a Cargill, para o caso da soja e, no caso do milho, a venda para a Avispará, sem, entretanto aumentar a margem de lucro.

Há casos em que a receita foi exatamente igual ao custo de produção, ou seja, não se obteve lucro, e nem prejuízo. Portanto, estão operando no ponto de equilíbrio. Vale ressaltar que, em princípio, pode-se admitir que a empresa opere em equilíbrio, com base nos custos variáveis, apenas a curto prazo, dado os maiores gastos, principalmente, com preparo de área, adubação, calagem e colheita. Por outro lado, caso o produtor não contabilize outros custos tais como custos fixos e de oportunidade da terra¹⁸, continuando a computar apenas os custos variáveis e parcela dos custos fixos, a unidade produtiva não apresentará perspectiva de sobrevivência a longo prazo, como revela a situação dos ativos fixos que se encontra além da vida útil. Como a receita não cobre todos os custos, a reposição dos ativos se torna impossível e, como consequência, a atividade perde competitividade e se torna inviável economicamente.

Conforme as informações da **Tabela 11**, os custos médios de produção estimados pelos produtores, medido em equivalente de sacas de soja por hectare, relativo ao custeio da produção do ano 2009/2010, foi de quarenta sacas por hectare. Admitindo-se que a produção também é de quarenta sacas por hectare, estes produtores estão operando em uma situação em que a receita é suficiente para cobrir os custos variáveis e parte dos custos fixos. Em termos monetários, este ponto representa o valor de R\$ 1.929,46/ha. Como demonstrado na metodologia, estes produtores estão operando entre os pontos A e B da **Figura 11**, portanto, com prejuízo. Esta situação é justificada a curto prazo, mas, se a expectativa é de permanecer nesta situação, a atividade não se sustentará a longo prazo.

¹⁸ O custo alternativo ou de oportunidade de produção compreende um cálculo que o produtor deve fazer referente aos sacrifícios (tempo e dinheiro investidos) e retornos obtidos ao se utilizar os insumos para produzir X ao invés de Y; em outras palavras, são as oportunidades que serão deixadas de lado por não se empregar os recursos na sua utilização (LEFTWICH, 1974; FERGUSON, 1989). Vale frisar que, estes são considerados custos implícitos que, juntamente com os custos explícitos (custos fixos e variáveis) são usados na avaliação do lucro econômico do produtor.

Tabela 11 - Custos variáveis de produção em um hectare de soja em Belterra e Santarém.

Discriminação	Safra 2009/2010
Adubos	13 sacas
Sementes	3 sacas
Defensivos	8 sacas
Mão de obra temporária	2,5 sacas
Diesel	1,5 sacas
Colheita e transporte	5 sacas
Arrendamento	5 sacas
Calcário	2 sacas

Fonte: Pesquisa de campo.

Na safra 2009/2010, o orçamento realizado por uma empresa varejista local só para produtos de dessecação, tratamento de sementes, herbicidas, inseticidas e fungicidas para produção de soja foi de R\$ 369,34 por hectare. Este valor é similar ao informado pelos produtores (**Tabela 11**), que pagam oito sacas de soja por defensivos agrícolas. Considerando o preço de R\$ 47,06 a saca da soja, a aquisição de defensivos custa R\$ 376,48 por hectare.

De modo geral, estes custos demonstram a dificuldade de entrada de novos produtores no arranjo, considerando, os gastos iniciais com adubação e calagem, bem como os custos fixos de arrendamento da terra, que podem chegar ao patamar de sete sacas de soja por hectare.

Considerando que os custos variáveis correspondem à maior parcela dos custos totais de produção da soja, o uso de tecnologias (especialmente as técnicas conservacionistas) é fundamental para a redução desses custos. Por exemplo, as informações da **Tabela 12** se referem às despesas de custeio da soja no sistema de plantio direto¹⁹, conforme a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2010), e um sistema convencional com nível de produtividade similar ao obtido em Santarém e Belterra (ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2009), no município de Balsas, estado do Maranhão, que apresentou margem de lucro negativa, após o pagamento de todos os seus custos, no valor de - R\$ 36,39/ha.

No sistema de plantio direto tem-se uma produtividade de 2.750 kg/ha. Já o sistema convencional apresentou uma produtividade menor, com 2.600 kg/ha (ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2009). A produtividade média da soja em Santarém e Belterra, em cultivos com tecnologia convencional, foi de 2.400 kg/ha, ou 40 sacas/ha.

¹⁹ A técnica de plantio direto consiste na utilização de cobertura morta, visando o plantio de grãos. Esta prática traz uma série de benefícios, como a redução da degradação e do empobrecimento do solo causados pela erosão, redução no consumo de óleo diesel, maior armazenamento de água, redução do assoreamento e contaminação de nascentes, rios e lagos, e aumento do teor de matéria orgânica no solo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS, 2006). Cerca de 50% dos grãos plantados no Brasil, tem como base o sistema de plantio direto, sendo o país, líder mundial deste sistema.

Adicionalmente, verificou-se que além da menor produtividade alcançada no sistema convencional, há um maior custo variável em relação ao sistema de plantio direto. Conforme dados da **Tabela 12**, percebe-se que o sistema de plantio direto utiliza 1,5 vez menos defensivos (em relação a Santarém, este valor é menor, 2,62 vezes), 1,43 vez menos fertilizantes, 1,6 vez menos sementes e 2,34 vezes menos uso de maquinário, o que torna o sistema de plantio direto mais produtivo, rentável e ecologicamente mais sustentável. Ao comparar estes sistemas, percebe-se que o sistema adotado em Santarém e Belterra, em grande parte, é tecnicamente rudimentar. Considerando que, várias regiões produtoras de grãos adotam práticas conservacionistas, na área de fronteira, ainda predominam os modos de produção convencionais, de limitada eficiência. Neste sistema, não há perspectiva de capitalização e desenvolvimento do APL.

Tabela 12 - Despesas de custeio de dois sistemas de produção de soja, Balsas no estado do Maranhão.

Discriminação	Custos Conab (R\$/ha)	Custos Agrianual (R\$/ha)
Operação com máquinas	127,84	299,10
Mão de obra temporária	7,57	3,89
Mão de obra fixa	27,00	-
Sementes	80,00	127,85
Fertilizantes	441,82	634,00
Defensivos	143,64	215,81
Total	827,87	-

Fonte: CONAB (2010); AGRIANUAL (2009).

Os resultados foram similares aos obtidos em sistemas convencionais, cultivados em outras regiões produtoras do País, onde as margens de lucro foram negativas, quando se incorporam os custos fixos totais. Por exemplo, em sistemas do estado do Rio Grande do Sul, para uma produção de 2.100 kg/ha, teve-se uma margem de -R\$ 6,84/ha; em Sorriso no Mato Grosso, os resultados foram de -R\$ 76,89/ha, com produtividade de 2.800 kg/ha; no estado da Bahia, os sistemas com produtividade de 2.500 kg/ha, obtiveram margem de -R\$ 3,15/ha (ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2009).

Conforme dados da pesquisa, as unidades produtivas que utilizam baixo nível de tecnologia (ou tecnologia agronomicamente não apropriada), apresentaram, em média, produção de 45 sacas de arroz e 38 sacas de soja por hectare. Os custos variáveis e parcela do custo fixo foram, em média, de 35 e 32 sacas de arroz e soja, respectivamente. Por outro lado, uma unidade de produção moderna, alcançou a produtividades como 80 sacas/ha de arroz e 50 sacas/ha de soja. Os custos variáveis e parcela do custo fixo foram de 33 sacas/ha para o arroz e 42 sacas/ha para a soja. Observa-se que estes custos não incluem todos os custos fixos. Vale

frisar, que este quantitativo é oriundo de propriedades de diferentes tamanhos, que empregam tecnologias distintas, nível de qualificação de mão de obra e formas de gestão diferenciadas.

4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de soja do APL de Grãos de Santarém e Belterra é favorecida pelas vantagens locacionais oferecidas pelo porto da Cargill Agrícola S/A, que assegura a compra da produção e o fornecimento de insumos. Por outro lado, o tipo de integração estabelecido entre os produtores de soja (operam em mercado em concorrência perfeita) e a Cargill (opera com poder de monopólio na compra de produto e oligopólio na venda de insumos), retira dos produtores grande parte da margem de lucro.

Os produtores de grãos de Santarém e Belterra estão operando com prejuízo, uma vez que as receitas geradas cobrem os custos variáveis e apenas parte dos custos fixos. Esta é uma deficiência dos produtores que, ao atuar sempre pensando a curto prazo (na situação que se apresenta em cada safra), não computam todos os custos fixos e, ao longo do tempo, caminham para a descapitalização. Em outras palavras, operam com base em uma ilusão de lucro.

Esta conclusão parece ser uma constante no segmento de grãos, pois, para níveis de produtividade similares, os produtores do Maranhão, Rio Grande do Sul, Bahia e do Mato Grosso estão operando com retorno negativo.

Há uma desvantagem locacional para o insumo, devido às distâncias maiores que são percorridas, eliminam parcela da vantagem com o transporte do produto, em função da proximidade do porto. Como grande parte dos produtores de Santarém e Belterra opera sistemas convencionais, existe um maior custo com relação a insumos.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que os produtores de Santarém e Belterra, em sua maioria, não operam suas propriedades no nível ótimo de produção, cultivando sistemas convencionais e ambientalmente nocivos, aumentando os custos com defensivos, fertilizantes, sementes e maquinário. Como decorrência, grande parte dos produtores se deparam com diminuição das margens de lucro nos últimos anos.

Por fim, responde-se ao problema dessa pesquisa, evidenciando que, os produtores de grãos dos municípios de Santarém e Belterra estão apenas cobrindo os custos variáveis e uma parcela dos custos fixos.

REFERÊNCIAS

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Para entender a Moratória da Soja: o cultivo responsável.** ABIOVE, 2006. 27p.

AGRIANUAL - **Anuário da Agricultura Brasileira.** São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2009.

COELHO, C. C. C. **Estudo comparativo de produtividade entre produtores de arroz com diferentes níveis tecnológicos e econômicos do município de Belterra – PA no ano de 2005.** Santarém: Faculdades Integradas do Tapajós, 2005.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, 2010. **Indicadores Agropecuários.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 27 dez. 2010.

FERGUSON, C. E. **Microeconomia.** Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1989.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1987. 206p.

LEFTWICH, R. H. **O Sistema de Preços e a Alocação de Recursos.** 4. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1974.

NICHOLSON, W. **Intermediate microeconomics and Its application.** Mason: Dryden, 2004.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia.** São Paulo: Makron Books, 1994. 968p.

SANTANA, A. C. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da região Norte.** Belém: FCAP, 2002.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial.** Belém: Banco da Amazônia, 2008. 255p.

SANTANA, A. C.; FILGUEIRAS, G. C.; ROCHA, C. F. G. **Arranjos produtivos locais da BR-163: contribuições ao planejamento estratégico territorial.** Belém: ADA, 2006. 116p.

THOMPSON, A. A. JR.; FORMBY, J. P. **Microeconomia da firma: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.