



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
DOUTORADO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**



MÁRCIA NÁGEM KRAG

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL
(*Bertholletia excelsa* Bonpl.) NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ**

**BELÉM
2015**

MÁRCIA NÁGEM KRAG

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL
(*Bertholletia excelsa* Bonpl.) NA REGIÃO DA CALHA NORTE, 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.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana

BELÉM
2015

Krag, Márcia Nágem

Arranjo produtivo local da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte, Pará / Márcia Nágem Krag. - Belém, 2015.

180 f.

Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Agroecossistemas da Amazônia) – Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental, 2015.

Orientador: Antônio Cordeiro de Santana

1. Castanha-do-brasil 2. Arranjo produtivo local
3. Castanha-do-brasil - Mercado e Comercialização 4. Cadeia Produtiva
5. Análise Sistêmica e Governança
6. Sociobiodiversidade.

CDD – 338.98115

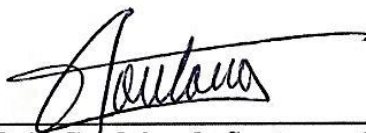
MÁRCIA NÁGEM KRAG

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL
(*Bertholletia excelsa* Bonpl.) NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

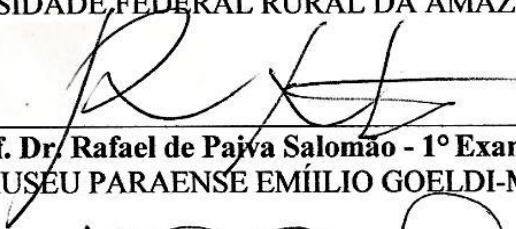
Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do
Curso de Doutorado em Ciências Agrárias: área de concentração Agroecossistemas da
Amazônia, para obtenção do título de Doutor.

Aprovada em 15 de dezembro de 2015.

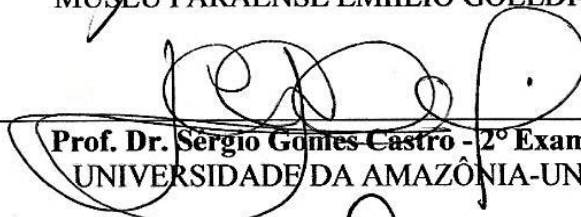
BANCA EXAMINADORA



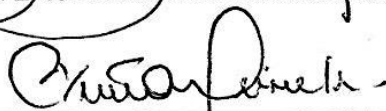
Prof. Dr. Antônio Cordeiro de Santana - Orientador
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA-UFRA



Prof. Dr. Rafael de Paiva Salomão - 1º Examinador
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI-MPEG



Prof. Dr. Sérgio Gomes Castro - 2º Examinador
UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA-UNAMA



Prof. Dra. Cyntia Meireles de Oliveira - 3º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA-UFRA



Prof. Dr. Rodrigo Silva do Vale - 4º Examinador
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA-UFRA

À minha mãe Regina, minha rainha, minha melhor amiga, pelo apoio e dedicação incondicional para que eu pudesse conquistar mais essa vitória em minha vida.

Ao meu esposo Lars, pela cumplicidade e amor que me dedica.

Às minhas filhas Eduarda e Beatriz, razão de tudo.

Às minhas irmãs Rivane e Patrícia, aos sobrinhos Giovanna e Patrick e, ao cunhado Peter, incentivadores de todas as horas.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

À Deus, sobre todas as coisas! A Ele toda honra e toda glória.

À Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA por meio do Instituto de Ciências Agrárias-ICA, pela oportunidade do aprimoramento científico.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPQ pela concessão da bolsa de estudos.

Ao Professor Dr. Antônio Cordeiro de Santana, orientador, pelo apoio, humildade, solicitude e contribuições construtivas no compartilhar de conhecimentos. Por ter me escolhido como sua orientanda, privilégio para poucos. Pelo tempo dispensado e esforço para que fossem obtidos os melhores resultados; pela amizade e confiança em mim depositada na realização dos demais trabalhos.

A banca examinadora, pelas valiosas contribuições e oportunidade de compartilhar da experiência de grandes profissionais.

Às empresas, Mundial Exportadora e Comercial Ltda, Caiba Indústria e Comércio S/A e Exportadora Florenzano Ltda, por permitirem a realização das visitas técnicas imprescindíveis à execução deste trabalho, em especial Sr. Abraham Chocron, Renata Pamplona Novais e Samires Costa (da Mundial), Sr. José Jayme G. Belicha e Sr. José Júnior (da Caiba), Sr. Manoel Francisco Casemiro Florenzano Filho, Sra. Cristina Florenzano e Srta. Rennata Florenzano (da Florenzano), pela colaboração técnica e apoio durante a execução das atividades de coleta de dados nas áreas das empresas em Óbidos e Oriximiná ou nos respectivos escritórios em Belém.

A Cooperativa de Extrativistas Quilombolas do Município de Oriximiná-CEQMO, pelas valiosas contribuições durante a coleta de dados, pelo empenho e confiança.

Ao Professor Dr. Ricardo Scoles (UFOPA), Professor Dr. Jorge Alberto Gazel Yared (EMBRAPA/UFRA) e a Professora Dra. Dörte Segebart (Universidade Livre de Berlin-ULB), pela oportunidade concedida de participação no Projeto PUXIRUM, dentro do Programa Novas Parcerias-NoPa, onde deu-se início ao meu projeto de pesquisa do doutorado.

A todos os docentes do Programa de Pós-graduação Doutorado em Ciências Agrárias-PPGDCA que fizeram parte da minha história acadêmica na UFRA. Aos meus colegas discentes da última classe deste programa, pela convivência e experiências construídas.

A Sra. Mylena Rodrigues Barbosa, secretária da Pós-graduação no PPGDCA, pela solicitude, disponibilidade e empenho nas demandas solicitadas e atendidas junto à secretaria.

Aos meus amigos e companheiros de trabalho Dr. Paulo José Siqueira do Amaral, M.Sc. Mônica Monteiro Barros da Rocha, M.Sc. Gilmar Teles de Oliveira, M.Sc. Eder Silva de Oliveira, Esp. José Maria Ferreira da Silva e amiga Larissa Santana companheiros de todas as horas, por se fazerem presente, pelo carinho e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar de minhas atividades laborais e tive em vocês todo apoio e incentivo. Quem tem amigos, tem tudo!

As minhas amigas queridas Cristina Siqueira do Amaral e Chaiene Siqueira Monteiro, pelo apoio logístico e hospedagem aconchegante em Santarém durante as coletas de dados da minha pesquisa...vocês são especiais. Ao amigo graduando em Eng^a Florestal/UFRA Marcos Victor da C. Paixão, pelo grande suporte na tabulação dos meus dados.

Enfim, a todos que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

“Sem o pensamento sistêmico, a semente da visão cai em solo estéril”

Peter Senge

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da área de estudo – Calha Norte do Pará	21
Figura 2: Produção nacional e estadual de castanha-do-brasil, em 25 anos (1989 a 2013)	35
Figura 3: Produção de castanha-do-brasil na Região Norte, de 2009 a 2013.....	38
Figura 4: Produção de castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos considerando os anos de 2000 a 2013	40
Figura 5: Exportações de castanha-do-brasil – Mercado internacional em 25 anos (1989 a 2013)	43
Figura 6: Movimentação da produção, consumo interno e exportações entre os anos de 2002 a 2013, Brasil	46
Figura 7: Exportações de castanhas-do-brasil com casca e sem casca – preço de 1998 a 2012, Brasil	47
Figura 8: Preço pago ao produtor em R\$/kg, castanha beneficiada, na região Norte	50
Figura 9: Preço pago ao produtor em R\$/hl, castanha com casca, na região Norte	51
Figura 10: Fluxograma da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	72
Figura 11: Formas adotadas pelas empresas na seleção dos empregados	113
Figura 12: Principais fatores que influenciam no preço do produto	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantidade produzida e participação relativa de castanha-do-brasil, nos municípios de Oriximiná e Óbidos de 2004 a 2013	41
Tabela 2: Produção e exportações brasileiras de castanha-do-brasil, com e sem casca, por UF de origem – 2000 a 2009	48
Tabela 3: Operações de Subvenção da PGPM-Bio para castanha-do-brasil, Pará	80
Tabela 4: Preços praticados ao longo da cadeia de comercialização local considerando a safra de 2014 (Média do preço R\$/kg)	81
Tabela 5: Informações sobre as entrevistas com agentes da cadeia de castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará	109
Tabela 6: Identificação das empresas de beneficiamento de castanhas no APL	111
Tabela 7: Ano de fundação das empresas de beneficiamento de castanhas no APL	111
Tabela 8: Relações de trabalho estabelecidas nas empresas de beneficiamento de castanha no APL	115
Tabela 9: Dificuldades na operação das empresas no 1º Ano de existência	116
Tabela 10: Dificuldades na operação das empresas em 2014	116
Tabela 11: Fatores determinantes para manter a capacidade competitiva da principal linha de produto das empresas	119
Tabela 12: Tempo de uso das máquinas pelas empresas de beneficiamento de castanha	124
Tabela 13: Fatores de desempenho das empresas de beneficiamento de castanhas	124
Tabela 14: Principais vantagens das empresas por estarem localizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará	138
Tabela 15: Principais transações comerciais realizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará	141
Tabela 16: Características da mão de obra local considerada importante para as empresas localizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará	144
Tabela 17: Avaliação da contribuição de sindicatos, associações, cooperativas locais (referente ao tipo de contribuição)	146
Tabela 18: Introdução de Inovações entre 2009 e 2014 nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	149
Tabela 19: Importância dos impactos resultantes de introdução de inovações nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	150
Tabela 20: Constância da atividade inovativas desenvolvidas nos últimos anos nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	151
Tabela 21: Atividades de treinamento e capacitação de recursos humanos nas empresas de beneficiamento de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	153
Tabela 22: Fontes de informação (Grau de importância) nas empresas de Beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	155
Tabela 23: Principais parceiros envolvidos nas atividades cooperativas e de aprendizado (Grau de Importância) nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	157
Tabela 24: Importância das formas de cooperação realizadas nos últimos quatro anos (2009 a 2014) nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	159

Continua...

LISTA DE TABELAS

Continuação.

Tabela 25: Resultados dos processos de treinamento e aprendizagem nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	161
Tabela 26: Participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações voltadas para seu segmento	163
Tabela 27: Avaliação dos programas ou ações específicas para o segmento em que atuam	165
Tabela 28: Políticas públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das empresas	166
Tabela 29: Principais obstáculos que limitam o acesso das empresas as fontes externas de financiamento	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Características relevantes para os principais critérios que determinam a qualidade e o impacto da cooperação no desenvolvimento de cadeias produtivas	69
Quadro 2: Agentes mercantis na comercialização de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	71
Quadro 3: Terras quilombolas tituladas, pertencentes ao município de Oriximiná, Pará	75
Quadro 4: Compilações a cerca do manejo e produção da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	89
Quadro 5: Compilações a cerca da organização, comercialização e industrialização da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	90
Quadro 6: Compilações a cerca da economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará	90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Estado do Acre
AICOMEX	Associação das Indústrias de beneficiamento, Comércio e Comunidades Extrativistas de castanhas-do-brasil no Baixo Amazonas
Aliceweb	Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior
AM	Estado do Amazonas
APL	Arranjo Produtivo Local
APL's	Arranjos Produtivos Locais
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
ARQMO	Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombolas do Município de Oriximiná
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEQMO	Cooperativa de Extrativistas Quilombolas do Município de Oriximiná
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CVPSb	Cadeias de Valor de Produtos da Sociobiodiversidade
CVSb	Cadeia de Valor da Sociobiodiversidade
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura
FAOSTAT	Divisão de Estatísticas da FAO
FLONA	Floresta Nacional
GT	Grupo de Trabalho
GTZ	Agência de Cooperação Técnica Alemã
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	Organização Internacional para Padronização
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITESAM	Instituto de Tecnologias Sustentáveis para a Amazônia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPMEs	Micro, Pequenas e Médias Empresas
NAFTA	Tratado Norte-Americano de Livre Comércio
NBR	Norma Brasileira adotado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas
NoPa	Programa Novas Parcerias Brasil e Alemanha
ONG's	Organizações Não Governamentais
PA	Estado do Pará
PFNM	Produto Florestal Não Madeireiro
PGPM-Bio	Programa de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade
PIS	Programa de Integração Social
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PNPSB	Programa Nacional de Produtos da Sociobiodiversidade
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento

Continua...

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Continuação.

REBIO	Reserva Biológica
REDBIO	Rede amazônica de pesquisa e desenvolvimento de Biocosméticos
RedeSist	Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
SAGRI	Secretaria de Estado de Agricultura
SECTI-PA	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Pará
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SPIls	Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
TQ	Terras Quilombolas
UCs	Unidades de Conservação
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
ULB	Universidade Livre de Berlin

KRAG, M. N. **Arranjo produtivo local da castanha-do-brasil** (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) **na região da Calha Norte, Pará**. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Área: Agroecossistemas da Amazônia) – Universidade Federal Rural da Amazônia / Embrapa Amazônia Oriental. Belém: UFRA, 2015. Orientador: Dr. Antônio Cordeiro de Santana/UFRA.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar o desempenho do arranjo produtivo local-APL da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte, Pará, visando identificar o conjunto de fatores que influenciam diretamente no seu desempenho. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado no padrão RedeSist, aplicados aos agentes da cadeia produtiva, bem como através da base de dados de órgãos oficiais nacionais. Para a análise dos resultados propôs-se abordagem sistêmica utilizando-se da metodologia *ValueLinks*, com vistas ao conhecimento da estrutura e desenvolvimento, análise dos vínculos comerciais e a gestão sistêmica da cadeia produtiva; cujas discussões foram fundamentadas nas teorias das aglomerações produtivas locais, processos sistêmico de organização, governança e desempenho competitividade industrial em APLs na Amazônia. Os principais resultados evidenciam que a produção no Pará mantém-se abaixo das 10.000t desde o ano de 1990 tendo os municípios de Oriximiná e Óbidos os seus maiores produtores de castanhas. A maior parte da produção exportada da região Norte é de castanha com casca e no Pará é castanha sem casca. Houve aumento no consumo interno nos últimos 05 anos (de 2009 a 2013). A base extrativista da cadeia não vem recebendo a atenção devida quanto à necessidade de melhorias na produção até a comercialização permanecendo como o elo onde ocorre a menor apropriação de valor. As agroindústrias beneficiadoras de castanhas representam- os atores centrais da cadeia produtiva. O APL é formado por pequenas e média empresa cuja mão de obra possui baixa escolaridade e qualificação profissional. As vantagens locais têm sido fundamentalmente da proximidade da matéria-prima e baixo custo com mão de obra. Pela grande concorrência existente entre as empresas de beneficiamento as transações comerciais realizadas localmente promovem internalização de conhecimento e aprendizagem de forma individual, não se desdobando em geração de informação para o APL como um todo e, a concessão de políticas não vem garantindo melhorias na gestão, inovação tecnológica e ações empreendedoras para o melhor desempenho. Concluiu-se que, a visão de cadeia produtiva e a implementação de políticas públicas voltadas desde a coleta extrativa até o beneficiamento das castanhas, são fatores pouco evidenciados e que se fazem essenciais para a competitividade do setor. Há baixa capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas de forma sistêmica, evidenciando-se apenas ações restritas ao ambiente empresarial de forma individual, não se evidenciando integração entre organizações em busca de vantagens competitivas sistêmicas no APL. De maneira geral há deficiência na visão cadeia produtiva entre os elos, o que prejudica o desempenho do APL e a possibilidade de desenvolvimento local com especialização nas atividades, entretanto, existe perspectivas locais de fortalecimento da cadeia produtiva; para tanto há necessidade de se desenvolver ações que possam favorecer a maior eficiência e competitividade dessa cadeia, avançando nas dimensões socioambiental, econômica e institucional visando um melhor desempenho e consequentemente maior fortalecimento da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará.

Palavras-chave: PFNM. Castanha-do-brasil, mercado e comercialização. Cadeia produtiva da sociobiodiversidade. Análise sistêmica e governança. Arranjo produtivo local.

KRAG, M. N. **Local productive arrangement of Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) in the Calha Norte region, Pará.** Thesis (Doctorate in Agricultural Sciences/Area: Amazon Agroecosystems) - Federal Rural University of Amazon/Embrapa Oriental Amazon. Belém: UFRA, 2015. Advisor: Dr. Antonio Cordeiro of Santana/UFRA

ABSTRACT

This study had as objective to analyze the performance of the local productive arrangement (APL) of Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) in the Calha Norte region, state of Pará, aiming to identify the set of factors that directly influence on its performance. The data were obtained by means of a structured questionnaire in standard RedeSist, applied to agents of the productive chain, as well as through the database of official national agencies. For the analysis of the results was proposed systemic approach using the *ValueLinks* methodology, with views to the knowledge of the structure and development, analysis of trade links and the systemic management of the productive chain; whose discussions were based on theories of local productive agglomeration, systemic organizational processes, governance and performance competitiveness in industrial APLs in the Amazon. The main results show that the production in Pará remains below 10.000t per crop since the year 1990 with the municipalities of Oriximiná and Óbidos are the largest producers of Brazil nut. The majority part of the production exported from the north region is nuts in shell and from Pará it is nuts without shell. There was an increase in domestic consumption over the last 05 years (2009 to 2013). The extractive base chain comes due to lack of attention on the need for improvements in production and marketing remaining as the link where the smallest appropriation of value occurs. The agroindustry producers of Brazil nut are the main actors in the productive chain. The APL consists of small and medium-sized enterprises whose labor has low levels of schooling and vocational qualification. The locational advantages have been fundamental due to the proximity of raw materials and low-cost labor. The great competition among companies for processing business transactions carried out locally promote internalization of knowledge and learning individually, not unfolding a generation of information to APL as a whole. Political concessions will not ensure improvements in management, technological innovation and entrepreneurial actions for the best performance. It was concluded that, the vision of the productive chain and the implementation of public policies since the extractive collection until the processing of Brazil nut, are factors that are essential and highlighted to the competitiveness of the sector. There are low capacity of management and governance in the cooperative actions in a systematic form, showing only actions restricted to business environment individually, not showing integration between organizations in search for competitive advantages in APL. In general there is deficiency in the vision productive chain between the links, the performance of the APL and the possibility of local development with specialization in activities, however, there are local perspectives to strengthen the productive chain; for both there is a need to develop actions that might encourage greater efficiency and competitiveness of this chain, advancing in social and environmental, economic and institutional dimensions aiming at a better performance and, consequently to a greater strengthening of the productive chain of the Brazil nut in the Calha Norte region, state of Pará.

Keywords: NTFPs. Brazil nuts, marketing and commercialization. Sociobiodiversity productive chain. Systemic analysis and governance. Local productive arrangement.

SUMÁRIO

RESUMO ABSTRACT

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	18
1.1 Pressupostos Metodológicos	20
REFERÊNCIAS	25
 2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ	 28
RESUMO	28
ABSTRACT	29
2.1 Introdução	30
2.2 Referencial Teórico	32
2.3 Material e Métodos	34
2.4 Resultados e Discussão	35
2.4.1 Produção Nacional	35
2.4.1.1 Municípios paraenses que se destacam na produção nacional	39
2.4.2 Exportações brasileiras de castanha-do-brasil	43
2.4.2.1 Situação do mercado	43
2.4.3 A formação do preço na base	50
2.5 Conclusão	53
REFERÊNCIAS	54
 3. A CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ	 61
RESUMO	61
ABSTRACT	62
3.1 Introdução	63
3.2 Referencial Teórico	65
3.3 Material e Métodos	68
3.4 Resultados e Discussão	70
3.4.1 Agentes e fluxos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte ..	70
3.4.2 Características do segmento extrativista local	74
3.4.2.1 Preços praticados pelos agentes da cadeia	81
3.4.3 Os agentes intermediários	83
3.4.4 Segmento das empresas de processamento das castanhas	84
3.4.5 Gestão da cadeia produtiva: problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades na percepção dos elos da cadeia	89
3.5 Conclusão	93
REFERÊNCIAS	95

Continua...

SUMÁRIO

Continuação.

4. ANÁLISE SISTÊMICA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ	102
RESUMO	102
ABSTRACT	103
4.1 Introdução	104
4.2 Referencial Teórico	106
4.3 Material e Métodos	108
4.4 Resultados e Discussão	111
4.4.1 As empresas no Arranjo Produtivo Local-APL	111
4.4.2 Produção, mercado, emprego e competitividade	117
4.5 Conclusão	125
REFERÊNCIAS	127
5. A GOVERNANÇA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ	130
RESUMO	130
ABSTRACT	131
5.1 Introdução	132
5.2 Referencial Teórico	134
5.3 Material e Métodos	137
5.4 Resultados e Discussão	138
5.4.1 Estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local	138
5.4.2 Inovação, cooperação e aprendizado	148
5.4.3 Políticas públicas	163
5.4.4 Formas de financiamento	168
5.5 Conclusão	169
REFERÊNCIAS	171
6. CONCLUSÕES GERAIS	177

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Na Amazônia é praticamente consensual que os diversos ciclos de uso e exploração de seus recursos naturais pouco contribuíram para a construção de uma sociedade justa, economicamente dinâmica e ambientalmente sustentável pois, historicamente, as atividades relacionadas ao aproveitamento da biodiversidade estão ligadas à exploração desses recursos apenas como matéria-prima e com pouca contribuição para a manutenção da floresta e para o dinamismo econômico da região (ENRÍQUEZ, 2010).

Neste ambiente, desde então, as cadeias de produtos naturais bem como os seus arranjos produtivos têm enfrentado uma série de problemas que vão desde o processo de coleta na floresta até chegar ao consumidor final, pois se inicia na comunidade e se estende até o mercado, e a importância de cada elo da cadeia é vital para o processo de desenvolvimento sustentável.

Henríquez (2009) destaca que, para alguns produtos da biodiversidade, como a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), originária da Amazônia e exportada há séculos, a recente tendência da globalização reestruturou o mecanismo de mercado, fazendo com que a gestão do processo de produção e comercialização ficasse também mais complexa e a cadeia mais difícil de administrar, tanto no aspecto empresarial como do ponto de vista da produção.

Neste cenário, cabe ressaltar, que a cadeia de produtos da sociobiodiversidade se diferencia das cadeias tradicionais dos segmentos maduros da economia. Esta se caracteriza por um sistema constituído de atores inter-relacionados e da sucessão de atividades e processos de produção, transformação e comercialização de produtos com base social e extrativa (BELCHER; SCHRECKENBERG, 2007; ENRÍQUEZ, 2009; 2010). O fortalecimento dessas cadeias é meta fundamental do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade¹, visando possibilitar a integração do crescimento econômico do país, com a conservação do meio ambiente, a inclusão social e produtiva de povos e comunidades tradicionais e agricultura familiar com respeito às suas especificidades culturais e éticas, sobretudo no âmbito local e regional.

¹ Plano desenvolvido pelo Ministérios do Meio Ambiente (MMA), do Desenvolvimento Agrário (MDA) e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e tem como principal objetivo desenvolver ações integradas para a promoção e fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor e consolidação de mercados sustentáveis.

Fonte: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf>

Entre os produtos da sociobiodiversidade, a castanha-do-brasil tem importância socioeconômica significativa para povos tradicionais da Amazônia brasileira. No Brasil, o extrativismo da castanha se caracteriza pela alta concentração da produção em poucos estados, onde o Acre, Amazonas e Pará detêm mais de 80% da produção (TONINI, 2007). No estado do Pará, a produção tem se concentrado nos municípios da região da Calha Norte e baixo amazonas, com destaques aos municípios Oriximiná e Óbidos e que têm seus arranjos produtivos locais estabelecidos há décadas.

Além da importância social da castanha para os povos da Amazônia, a venda das amêndoas possui um grande valor para a economia local. Após a decadência da borracha, a castanha-do-brasil passou a constituir o principal produto extrativista de exportação da região, com uma produção anual em torno de 30 mil toneladas (APIZ, 2008).

A produção de castanha-do-brasil, além de ser uma fonte de renda é uma forma de organização socioeconômica de milhares de comunidades, que executam o seu trabalho em grandes áreas extrativistas na floresta amazônica. Pode ser considerada como importante instrumento de conservação e preservação do meio ambiente e permanência das populações extrativistas no ambiente rural. Logo, é um fator que contribui para a diminuição da emigração destas pessoas para os centros urbanos (ITESAM, 2009).

No Brasil, mais de 90% da castanha-do-brasil produzida internamente é comercializada para fora do país, sendo que os maiores compradores são os Estados Unidos, a Inglaterra, a França, a Alemanha e a Itália. Apesar da importância do comércio externo, a comercialização da castanha dentro do país é uma importante fonte de renda para as comunidades tradicionais que vivem na Amazônia (APIZ, 2008).

Nesse contexto, torna-se preponderante a análise do desempenho do Arranjo Produtivo Local-APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, por compreender que o APL é fundamental para o fortalecimento da produção local, a criação de capacidades produtivas especializadas e as vantagens competitivas cooperadas dentro das regiões, promovendo o desenvolvimento econômico, ambiental e sociocultural.

Assim, embora não seja uma ideia nova, a produção especializada de determinado produto, como a castanha, em dado território, como na região da Calha Norte, implica a geração de emprego, renda e organização social, que opera para formação de arranjos produtivos e obtenção de ganhos competitivos, de modo a fortalecer a própria atividade no local onde ela se efetiva. Assim, de acordo com Filgueiras et al. (2008), as vantagens das aglomerações produtivas têm, desde cedo, despertado os teóricos para a importância da

localidade onde ocorre a produção em si. Neste sentido, APLs surgem como instrumentos de fortalecimento da produção local, envolvendo toda a dinâmica para alcançar a sustentabilidade de determinada territorialidade, que, por definição, são sistemas de produção enraizados ao local graças às vantagens competitivas que aquela própria localização proporciona, ou seja, as vantagens competitivas locais, em geral, estão associadas à ação cooperada e à maior facilidade de aperfeiçoamento do conhecimento técnico e comercial (FILGUEIRAS et al., 2008).

No caso específico do mercado da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, como um produto histórico do espaço social local, Crocco et al. (2003) consideram que se deve reconhecer o caráter específico que assumem na periferia capitalista e, independente da forma que esses sistemas produtivos locais se apresentam (em termos da presença ou não de alguns elementos), é amplamente reconhecido que esta forma de organização da produção no espaço (APL) tem auxiliado empresas, particularmente pequenas e médias, a superarem barreiras ao seu crescimento. Isto dá-se pela articulação entre as economias externas (resultado imediato da aglomeração espacial), da ação conjunta (dentro do próprio APL) e as redes de cooperação, levando a ganhos de eficiência coletiva.

1.1. Pressupostos metodológicos, área de estudo e métodos da pesquisa

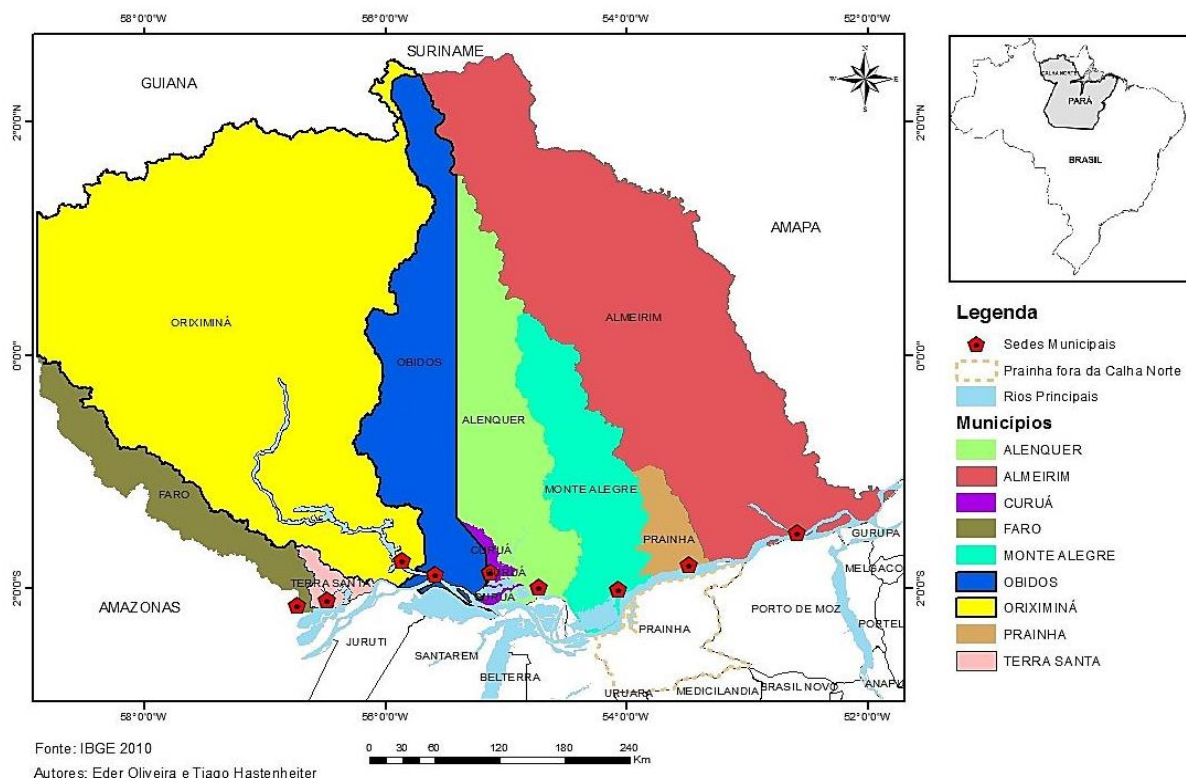
Quanto ao objetivo, a presente pesquisa tem natureza qualitativa, exploratória, classificando-se como descritiva e analítica. Trata-se de estudo de campo, na modalidade estudo de caso, tomando como área de estudo e unidade de análise, a cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, especificamente nos municípios de Oriximiná e Óbidos, no estado do Pará (Figura 1).

A região da Calha Norte paraense possui aproximadamente 270 mil quilômetros quadrados, equivale a 22% da área geográfica do Estado do Pará e abriga nove municípios, a saber: Alenquer, Almeirim, Curuá, Faro, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha e Terra Santa (IBGE, 2010). Esses municípios abrigam 320,6 mil habitantes (4,2% da população total do Pará), onde Oriximiná tem a maior população (62.794 habitantes).

A grande maioria (74%) da área total da Calha Norte é composta por Áreas Protegidas (considerando-se somente Unidades de Conservação e Terras Indígenas). Essas áreas, em conjunto com outras existentes no Amapá e Amazonas, formam o maior corredor

ecológico do mundo. As áreas protegidas da Calha Norte do Pará somam mais de 20,1 milhões de hectares e estão distribuídas em Unidades de Conservação de Uso Sustentável (37%), Unidades de Conservação de Proteção Integral (28%) e Terras Indígenas (33%), além de Terras Quilombolas e outras (IBGE, 2010; SANTOS; VERÍSSIMO; SOZINHO, 2012).

Figura 1: Mapa da área de estudo-Calha Norte do Pará



Fonte: IBGE, 2010.

Os municípios de Oriximiná ($01^{\circ} 46' 00''$ S e $55^{\circ} 51' 30''$ W) e Óbidos ($01^{\circ} 54' 00''$ de latitude sul e $55^{\circ} 31' 00''$ W) pertencem a mesorregião Baixo Amazonas e a microrregião Óbidos (PARÁ/IDESP, 2012 a, b; 2014).

Conforme a classificação de Koppen, os dois municípios apresentam clima do tipo Ami, com temperaturas sempre elevadas com média anual de $25,6^{\circ}\text{C}$. A pluviosidade se aproxima dos 2.000 mm anuais, com distribuição irregular durante o ano. A estação chuvosa ocorre de dezembro a junho, sendo março o mês mais chuvoso. A estação de menor pluviosidade é de julho a dezembro, apresentando totais mensais inferiores a 60 mm (PARÁ/IDESP, 2012 a, b; 2014).

Os dois municípios são atualmente os maiores produtores de castanha-do-brasil na região da Calha Norte e no estado do Pará e, neles estão localizadas as 03 empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil no qual se concentra o arranjo produtivo local, o que justifica a escolha das áreas.

Quanto ao método, trata-se de uma pesquisa do tipo *Survey* ou Levantamento, onde as informações são obtidas através da coleta primária dos dados (GIL, 2002; 2008). O *survey* ou levantamento é a interrogação direta das pessoas cujos comportamentos se deseja conhecer. Procedendo-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obter-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. Já o estudo de campo procura o aprofundamento de uma realidade específica. É basicamente realizado por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do que ocorrem naquela realidade (FONSECA, 2002; GIL, 2002; 2008).

Uma via para a execução desse trabalho de pesquisa em campo em comunidades foi a técnica metodológica *snowball*, também divulgada como *snowball sampling* (“Bola de Neve”). Essa técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (o “ponto de saturação”). Portanto, a *snowball* (Bola de Neve) é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede. O método de amostragem em Bola de Neve pressupõe que há uma ligação entre os membros da população dado pela característica de interesse, isto é, os membros da população são capazes de identificar outros membros da mesma (BALDIN; MUNHOZ, 2011; DEWES, 2013).

Neste sentido, com a utilização dos questionários, os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas estruturadas, direcionadas a diferentes agentes da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, visando à caracterização dos diferentes segmentos. As entrevistas foram orientadas, conforme Santana et al. (2014) por questionários específicos para cada segmento, quais sejam: indústria de beneficiamento, agentes intermediários, associações de produtores e extrativistas. Os questionários foram aplicados no ano de 2014 (nos meses de fevereiro, maio e dezembro), totalizando 30 entrevistados (extrativistas, atravessadores e indústria).

O questionário aplicado para estudo do Arranjo Produtivo Local-APL foi adaptado, da metodologia de pesquisas desenvolvidas pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), do Instituto de Economia da UFRJ (Lastres; Cassiolato, 2003) e, questionário adaptado de Santana (2002) para estudos de APL na Amazônia. O referido questionário tem sido amplamente utilizado para coletar informações pertinentes sobre arranjos produtivos locais. Este questionário, de acordo com Cassiolato e Lastres (2004) é designado não só para buscar entender o processo de interação e aprendizado das empresas envolvidas nos arranjos locais, mais, também, visa avaliar a presença de externalidades no ambiente local e outras características que favoreçam o desempenho das firmas do arranjo. Assim, o questionário foi aplicado junto as 03 empresas de beneficiamento de castanhas que fazem parte do arranjo produtivo local em estudo, representando, desta forma, 100% da amostra. As empresas foram o foco da coleta de campo; no entanto, outros atores do arranjo também foram alvo de investigação através da aplicação de outro roteiro de perguntas (como os coletores extrativistas) ou entrevistas na forma de auto declaração (como ocorrido com os agentes intermediários).

Neste contexto, o questionário foi estruturado em 05 blocos. O primeiro buscou descrever características básicas das empresas entrevistadas, como tamanho e número de empregados. O segundo bloco captou aspectos do processo produtivo e da qualificação de sua mão de obra. O terceiro bloco visou capturar os principais aspectos relativos ao processo inovativo, cooperação e aprendizado entre as empresas do arranjo. O quarto bloco buscou as fontes de externalidades no ambiente local. Por fim, o quinto bloco discutiu o impacto de políticas públicas sobre o desempenho das empresas no arranjo produtivo local.

Contendo questões orientadas à percepção dos entrevistados (contidas nos blocos do questionário) foram adotados índices que resumem os conteúdos das respostas dadas a cada item perguntado, segundo a qualificação atribuída pelo entrevistado; igualmente utilizados por Oliveira (2011); Oliveira e Santana (2012); Santana e Magalhães (2014) ao estudarem desempenho de APLs na Amazônia. Os índices variaram de 0 a 1, sendo que os valores superiores a 0,60 qualificam o grau de importância como alta, ; valores entre 0,35 e 0,60 qualificam o grau de importância como intermediário e, os valores inferiores a 0,35, qualificam o grau como de baixa importância, tendo ainda a possibilidade de ser considerado zero ou nula, ou seja, sem importância para o APL. Para a obtenção do índice a seguinte fórmula foi estabelecida:

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

Ressalta-se que grande parte das perguntas contidas no questionário foi realizada utilizando escala *likert*. Desta forma, para cada item de resposta foi atribuído um número de 0 a 3, considerando-se zero como sem importância para o entrevistado, 1 como de baixa importância, 2 como de média importância e 3 como de grande importância. As análises dos índices, juntamente com a análise da distribuição da frequência das respostas, além de outras informações obtidas por meio das entrevistas permitiu aprofundar as análises sobre os fatores que influenciam a organização e competitividade das empresas beneficiadoras de castanhas na área pesquisada.

Para análise sistêmica da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte, aplicou-se a metodologia *ValueLinks* (GTZ, 2007) buscando estruturar o conhecimento sobre promoção da cadeia de valor desde a identificação da cadeia, estrutura, análise dos vínculos comerciais, serviços, ambiente de negócios, até a gestão sistêmica da cadeia.

Neste sentido, em função de se compreender as inter-relações inerentes aos processos e atividades locais, há de se ressaltar que a análise do desempenho do APL é preponderante a partir do momento em que surge a seguinte problemática: **como a produção local, a comercialização entre o elos, a criação de capacidades produtivas especializadas e as vantagens competitivas cooperadas vêm promovendo o desenvolvimento sistêmico do APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará?**

A hipótese central desta pesquisa é que *a produção especializada da castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos implica a geração de emprego, renda e organização social, operando para a formação do APL, mas, com baixa capacidade de gestão e governança local na obtenção de ganhos competitivos sistêmicos, cooperando para deficiência na visão de cadeia produtiva entre os elos, o que prejudica o desempenho do APL e a possibilidade de desenvolvimento sistêmico que venha a fortalecer a própria atividade no local e o desenvolvimento regional coordenado.*

O conjunto de direcionamentos propostos veio para alcançar o objetivo geral de **“ANALISAR O DESEMPENHO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ.”**, tendo como objetivos específicos (i) analisar os aspectos socioeconômicos da produção e comercialização de castanha-do-brasil, no cenário

nacional/estadual, visando contribuir com o entendimento do desempenho do arranjo produtivo local nos últimos anos; (ii) analisar de forma sistêmica a cadeia de valor da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, com perspectivas de contribuir na facilitação de processos de desenvolvimento e na definição de estratégias de melhorias e fortalecimento da cadeia; (iii) analisar de forma sistêmica o arranjo produtivo local da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, visando identificar o conjunto de fatores que influenciam diretamente no seu desempenho e (iv) analisar as formas de governança no arranjo produtivo local da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do Estado do Pará, caracterizando os fatores específicos que condicionam a governança do APL.

Na presente tese, os resultados da pesquisa e suas respectivas conclusões, são desenvolvidos em quatro capítulos (exceto a contextualização introdutória). Cada um desses capítulos contempla um objetivo específico acima descrito, sendo eles:

Capítulo I: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

Capítulo II: A CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

Capítulo III: ANÁLISE SISTÊMICA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

Capítulo IV: A GOVERNANÇA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DO POVO INDÍGENA ZORÓ-APIZ. Boas práticas de coleta, armazenamento e comercialização da castanha-do-Brasil: capacitação e intercâmbio de experiências entre os povos da Amazônia mato-grossense com manejo de produtos florestais não-madeireiros. Cuiabá-MT: Defanti Editora, 2008.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. **SNOWBALL (BOLA DE NEVE): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba: UC, 2011.

BELCHER, B.; SCHRECKENBERG, K. Commercialisation of non-timber forest products: a reality check. *Development Policy Review*, v. 25, n. 3, p. 355-377. 2007.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, v.5, p 103-136, 2004.

CROCCO, M. A. et al. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.

DEWES, J. O. **Amostragem em Bola de Neve e Respondente-Driven-Sampling: uma descrição dos métodos**. Instituto de Matemática/Departamento de Estatística. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

ENRÍQUEZ, G. 2009. Amazônia – Rede de Inovação de Dermocosméticos: Sub-rede de dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba. **Parcerias Estratégicas**. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – GEEE. V. 14, N. 28, Pp. 51-118. jan-jun 2009.

ENRÍQUEZ, G. E. V. 2010. **Estudo de cadeias produtivas da sociobiodiversidade brasileira com potencialidade para acessar o mercado mundial-Desafios e Oportunidades**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente-Organização do Tratado de Cooperação Amazônica-OTCA/Cooperação Técnica Alemã-GTZ, 2010.

FILGUEIRAS, G. C; SANTANA, A. C.; HOMMA, A. K. O.; HERREROS, M.M.A. G.; BARROS, P. L. C.; MENDES, F. A. T. Arranjos produtivos locais no estado do Pará: localização espacial das atividades florestal e de madeira e mobiliário. *Revista de Economia e Agronegócio*, Vol.6, Nº 1. 2008.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GTZ-AGÊNCIA ALEMÃ DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL. 2007. Manual *ValueLinks* – A Metodologia da Promoção da Cadeia de Valor. © GTZ 2007. Disponível em: <<http://www.valuelinks.org/index.php/material>> - Acesso em: 22.01.2015.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. Área territorial oficial.

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A AMAZÔNIA – ITESAM. 2009. Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Castanha-do-Brasil no Oeste do Pará. Santarém: TDP Florestal-ITESAM, 2009.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais**. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist/UFRJ, 2003.

OLIVEIRA, C. M. **Governança e cooperação interinstitucional na dinamização de intervenções em arranjos produtivos locais de grãos, Estado do Pará**. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Agroecossistemas da Amazônia)-Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental. Belém: UFRA, 2011.

OLIVEIRA, C. M.; SANTANA, A. C. A governança no Arranjo Produtivo de Grãos de Santarém e Belterra, estado do Pará: uma análise a partir do grão soja. **Revista Economia e Sociologia Rural** [online]. 2012, vol.50, n.4, pp. 683-704. ISSN 0103-2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032012000400006> Acesso em: 11/02/2015.

PARÁ. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ-IDESP. Estatística Municipal-Oriximiná. Belém: IDESP, 2012.

PARÁ. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS-SEPOF. Estatística Municipal: Óbidos. Belém; 2012a.

PARÁ. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS-SEPOF. Estatística Municipal: Oriximiná. Belém; 2012b.

PARÁ. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ-IDESP. Estatística Municipal-Óbidos. Belém: IDESP, 2014.

SANTANA, A. C. de. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte**. Belém: FCAP [UFRA], 2002.

SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTANA, A. C.; MAGALHAES, P. W. G. **O arranjo produtivo local de móveis de madeira dos municípios de Rondon do Pará e Dom Eliseu, Estado do Pará**. IN: SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTOS, D.; VERÍSSIMO, A.; SOZINHO, T.. **Calha Norte Sustentável: situação atual e perspectivas**. Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), 2012.

TONINI, H. **Castanheira-do-brasil: uma espécie chave na promoção do desenvolvimento com conservação**. Boa Vista: EMBRAPA Roraima, 2007.

2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar os aspectos socioeconômicos da produção e comercialização da castanha-do-brasil, visando contribuir com o entendimento do desempenho do arranjo produtivo local nos últimos anos. Por meio de dados obtidos nas bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), os quais foram agregados para o Brasil, região Norte do Brasil e estado do Pará, trabalhando com séries históricas referentes ao valor da produção e quantidade produzida/comercializada da castanha-do-brasil entre o período de 1989 e 2013. Os principais resultados mostraram que, apesar da oscilação observada na produção nacional durante 13 anos (1996 a 2008), nos últimos cinco anos, houve aumento na produção chegando a ~42.000t, enquanto que a produção do estado do Pará mantém-se abaixo das 10.000t desde o ano de 1990. Os municípios de Oriximiná e Óbidos são os maiores produtores no estado do Pará. A maior parte da produção exportada da região Norte é de castanha com casca, no entanto, o Pará tem exportado a maior quantidade de castanha sem casca, quando comparados ao estado do Amazonas e do Acre. A oferta de castanha-do-brasil é inelástica a preços, ou seja, mesmo que os preços aumentem não haverá resposta em termos de incremento do volume produzido. Houve aumento no consumo interno nos últimos 05 anos (2009 a 2013). Concluiu-se que a visão de cadeia produtiva e a implementação de políticas públicas voltadas desde a coleta extrativa até o beneficiamento das castanhas, são fatores pouco evidenciados e que se fazem essenciais para a competitividade do setor. Sendo a castanha um produto da sociobiodiversidade com forte apelo comercial e por existirem poucas indústrias de beneficiamento no Pará reforça-se a necessidade de se desenvolver ações que possam favorecer a maior eficiência e competitividade dessa cadeia, avançando nas dimensões socioambiental, econômica e institucional visando um melhor desempenho e, consequentemente, maior fortalecimento da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará.

Palavras-chaves: PFNM. Castanha-do-brasil. Aspectos socioeconômicos. Mercado. Arranjo produtivo local. Calha Norte.

2. SOCIOECONOMIC ASPECTS ON PRODUCTION AND MARKETING OF BRAZIL NUT IN THE CALHA NORTE REGION, PARÁ

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the socioeconomic aspects of the production and marketing of Brazil nut, in order to contribute to the understanding of the performance of local productive arrangement in recent years. By means of data obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), Ministry of Development, Industry and Foreign Trade (MDIC) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), which were referring to Brazil, northern Brazil and the state of Pará, working with historical references of the production value and the quantity produced/marketed of the Brazil nut between the period of 1989 to 2013. The main results showed that, in spite of the fluctuation observed in national production during 13 years (1996 to 2008), over the past five years, there has been an increase in the production reaching ~42.000t, while the production of the state of Pará remains below 10.000t since the year 1990. The municipalities of Oriximiná and Óbidos are the largest producers in the state of Pará. The majority part of the production exported from the north region is nuts in shell, however Pará has exported the largest quantity of nuts without shell, when compared to the state of Amazonas and Acre. The offer of Brazil nut is inelastic to prices, in other words, even if the prices increase there will be no response in terms of increase in the volume produced. There was an increase in domestic consumption over the last 05 years (2009 to 2013). It was concluded that the vision of production chain, and the implementation of public policies from the extractive collection until the processing of Brazil nut, are factors essential for the competitiveness of the sector. Brazil nut being a product of social and biological diversity with strong commercial appeal and because there are few processing industries in Para reinforces the need to develop actions that might encourage greater efficiency and competitiveness of this chain, advancing in environmental, economic and institutional dimensions aiming at a better performance and consequently, to a greater strengthening of the productive chain of the Brazil nut in Calha Norte region, state of Pará.

Keywords: NTFPs. Brazil nut. Socioeconomic aspects. Market. Local productive arrangement. Calha Norte.

2.1 Introdução

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), tanto no Brasil como no Peru e Bolívia, é um produto primordialmente de exportação, estando o seu mercado internacional dividido em castanha com casca e sem casca. Segundo Tonini (2007), as florestas com castanheiras cobrem uma superfície de aproximadamente 325 milhões de hectares na Amazônia, com a maior parte distribuída entre o Brasil (300 milhões), a Bolívia (10 milhões) e o Peru (2,5 milhões).

Embora a maior área de ocorrência natural da castanheira esteja no Brasil, segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura-FAO (2011), o país vem perdendo lugar no comércio internacional do produto. A perda de participação do Brasil no mercado internacional para a Bolívia e problemas com as exportações da castanha-do-brasil, principalmente para União Europeia, tem suscitado reações do setor industrial e de segmentos do governo para a tomada de medidas visando o maior fortalecimento da cadeia produtiva e do setor exportador (FARIA, 2002; FERREIRA, 2002; SANTOS et al., 2014).

Para Santos et al. (2014), a falta de conhecimento dos mecanismos de ação dos fatores que interferem no desempenho da cadeia produtiva de castanha-do-brasil impede a definição de ações que possam favorecer a maior eficiência e competitividade dessa cadeia, podendo ocorrer, no futuro próximo, sua completa desestruturação, com efeitos econômicos, sociais e ambientais sobre os agentes participantes dessas atividades.

Atualmente, no cenário mundial, a Bolívia é responsável por 50% da produção, o Brasil por 37% e o Peru por 13%. A derrubada dos castanhais, aliada às desvantagens competitivas em relação à Bolívia e o Peru, fizeram, segundo Tonini (2007), com que a produção brasileira declinasse ao mesmo tempo em que investimentos e incentivos fiscais na Bolívia tornaram este país líder no mercado internacional. No Brasil, o extrativismo da castanha se caracteriza pela alta concentração da produção em poucos estados, onde o Acre, o Amazonas e o Pará detêm 80,7% da produção, com os demais estados (Rondônia, Mato Grosso, Amapá e Roraima), totalizando os 19,3% restantes.

A importância econômica de produtos extrativos tem apresentado modificações ao longo da história, de acordo com Homma (2012). Assim, é o caso de vários produtos extrativos que tiveram grande importância na formação econômica, social e política da Amazônia, como é o caso da castanha-do-brasil.

A sustentabilidade da extração dos recursos extrativos vem apresentando modificações com o progresso tecnológico, o surgimento de alternativas econômicas, o crescimento populacional, a redução dos estoques, os níveis salariais da economia, mudanças nos preços relativos e outros fatores. De uma forma geral, as atividades extrativas se iniciam, passam por uma fase de expansão, de estagnação, e depois declinam, no sentido do tempo e da área espacial (HOMMA, 2012).

Para a Amazônia, o agronegócio da castanha-do-brasil é relevante, sobretudo pela coleta de castanha ser a mais importante atividade econômica para várias comunidades extrativistas da região (SOUSA; FERREIRA, 2006). Do ponto de vista econômico, a castanha é o principal Produto Florestal Não Madeireiro-PFNM da floresta e, apesar da pequena representatividade no conjunto das exportações brasileiras e dos estados amazônicos, a desestruturação dessa cadeia provoca redução de empregos na indústria de processamento e, riscos ao sustento das famílias de comunidades extrativistas, que têm na coleta de castanha a principal fonte de renda (SANTOS; SENA; ROCHA, 2009).

Entretanto, Homma (2012) enfatiza que, o aproveitamento de recursos disponíveis na natureza, tem negligenciado quanto ao seu esgotamento, fundamentando-se na exportação de matéria-prima, que desestimula a industrialização, podendo provocar realocação no mercado de mão de obra e afetando a economia local. Nesse aspecto Peres et al. (2003), ressaltam que caso a coleta de castanha acabe, poderá ocorrer um colapso demográfico e, conseqüentemente, a diminuição das populações que dependem desta atividade econômica, que se configura como uma das bases da economia amazônica. Daí a importância de se estruturar e fortalecer a cadeia produtiva.

Neste sentido, a pesquisa faz-se preponderante quando surge a seguinte indagação: *como as mudanças ocorridas na produção e comercialização afetam a cadeia produtiva da castanha-do-brasil?* A hipótese é de que, o entendimento sobre as mudanças ocorridas na produção e comercialização possam contribuir para o desenvolvimento de ações que favoreçam a eficiência e competitividade da cadeia, avançando na dimensão socioeconômica, ambiental e institucional visando melhorias em seu desempenho.

Diante o exposto, o presente trabalho tem o objetivo de analisar os aspectos socioeconômicos da produção e comercialização de castanha-do-brasil, no cenário nacional/estadual, visando contribuir com o entendimento do desempenho do arranjo produtivo local. Com esse panorama, dá-se base para as demais discussões nos capítulos seguintes.

2.2 Referencial Teórico

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) é um dos produtos do setor primário, na Amazônia, que é exportado e faz parte de um conjunto ou cesta de nozes ou castanhas que são comercializadas no mercado internacional. Considerada uma *commodity* por ter o preço definido pelo mercado, a castanha-do-brasil é denominada de *brazil nut* e tem a característica de ter sua produção oriunda de sistema extrativo, tendo em vista que a safra é quase totalmente coletada de árvores nativas da floresta amazônica (Santos; Sena; Rocha, 2009) e sua produção e comercialização é uma importante fonte de renda para comunidades rurais tradicionais de toda a Região Norte do Brasil.

Entre os Produtos Florestais Não Madeireiros-PFNM, a castanha é o mais conhecido e solidamente estabelecido nos mercados doméstico e de exportação há mais de um século, constituindo-se na única colheita de sementes comercializada internacionalmente que é feita exclusivamente em florestas tropicais primárias (PERES et al., 2003).

Anderson e Ioris (1992) e Wadt et al. (2008) destacam o importante papel dos PFNM na renda das famílias, ao mesmo tempo com elevado potencial para incentivar a conservação das florestas. Acredita-se que a exploração economicamente viável de PFNM gera incentivos para que as comunidades rurais conservem suas florestas. No entanto, isso ocorre apenas quando há uma perspectiva de melhoria das condições de vida destes produtores locais (BAYMA et al., 2014).

De acordo com Enríquez (2009), há mais de dois séculos o Brasil exporta castanhas para o mercado europeu e americano, mas, o mercado interno ainda é pouco desenvolvido e faltam informações sobre dados do mercado de castanha com casca e sem casca. As exportações de castanha com casca são três vezes maiores do que as de castanha sem casca e processadas (com um maior valor agregado). Existem também dificuldades de padronizar a produção, tanto em relação à qualidade como em quantidade, devido às influências das condições climáticas.

A demanda global da castanha-do-brasil é muito variável em função da forte competição comercial com outras nozes e outros países exportadores além do Brasil (SIMÕES, 2004). Desde os anos 1970, as exportações brasileiras vêm decrescendo progressivamente e, essa perda de participação no mercado, tem suscitado reações do setor

industrial e de segmentos do governo para a tomada de medidas, visando ao maior fortalecimento da sua cadeia produtiva (SANTOS et al., 2010).

Segundo Enríquez et al. (2003), o Brasil, até 1990, ocupou posição de liderança no mercado mundial, com 80% do comércio internacional. No entanto, com a redução da produção brasileira para cerca de 30.000 toneladas, a Bolívia passou a ser o maior exportador mundial, com volume da ordem de 50.000 toneladas anuais. O Brasil detém 37% da produção mundial, ficando à frente do Peru, que contribui com 13% e, atrás da Bolívia, que é responsável por 50% da produção mundial (TONINI, 2007; MARTINS et al., 2008; SILVA, 2010). A Bolívia domina o mercado da castanha-do-brasil, não só em quantidade exportada, mas também em tecnologia, níveis sanitários e, principalmente, valor agregado. Controla 71% do mercado de castanha processada (COSLOVSKY, 2005; MARTINS et al., 2008).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2010) apresentados por Silva et al. (2013) mostram que, dentre os produtos do extrativismo vegetal, a castanha-do-brasil merece destaque, por ter movimentado 55,2 milhões de reais, em valor comercializado, entre os produtos do extrativismo no Brasil no ano 2009. Do total de 40.357 toneladas de castanha extraída no Brasil, 96,3% são oriundos de florestas da Região Norte do Brasil. A produção brasileira é proveniente de sete estados, o principal é o Acre (36%), seguido pelo Amazonas (28%) e Pará (22%), totalizando 86% da oferta nacional.

O estado do Pará, hoje em terceiro lugar como produtor, corresponde a 8.128 toneladas, gerando uma receita da ordem de 10,13 milhões de reais. Deste montante, a região de integração Baixo Amazonas, na Calha Norte, foi responsável por contribuir com 98,24%. No estado, os municípios que mais extraíram a castanha, no ano de 2010, foram Oriximiná, com 2.100 toneladas (5,2% da produção brasileira), Óbidos, com 1.750 toneladas (4,3%) – quinto e sexto lugares, respectivamente, no *ranking* de produção no Brasil.

No âmbito regional, a cadeia produtiva da castanha-do-brasil tem importância significativa, especialmente pelo fato de sua coleta ser a mais importante atividade econômica para várias comunidades extrativistas da região. Além disso, o transporte, a comercialização e o processamento de parte da produção primária contribuem para a geração de renda e emprego na cadeia (SOUSA; FERREIRA, 2006; MACIEL; REYDON, 2008; CAVALCANTE et al., 2011). Neste sentido, é importante que se busque soluções para o fortalecimento da cadeia da cadeia, e que o Pará volte a liderar o mercado nacional.

2.3 Material e Métodos

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva explicativa. A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Já a pesquisa explicativa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Ou seja, este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos. Uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado (TRIVIÑOS, 1987; GIL, 2008).

Caracteriza-se ainda como pesquisa documental que constitui-se em uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. Na pesquisa documental recorre-se a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, dentre outros (LUDKE; ANDRÉ, 1986; FONSECA, 2002). A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias (documentos de arquivos públicos, estatísticas/censos, contratos, etc) e de fontes secundárias (pesquisas estatísticas, relatórios, dentre outros) (LAKATOS; MARCONI, 2010).

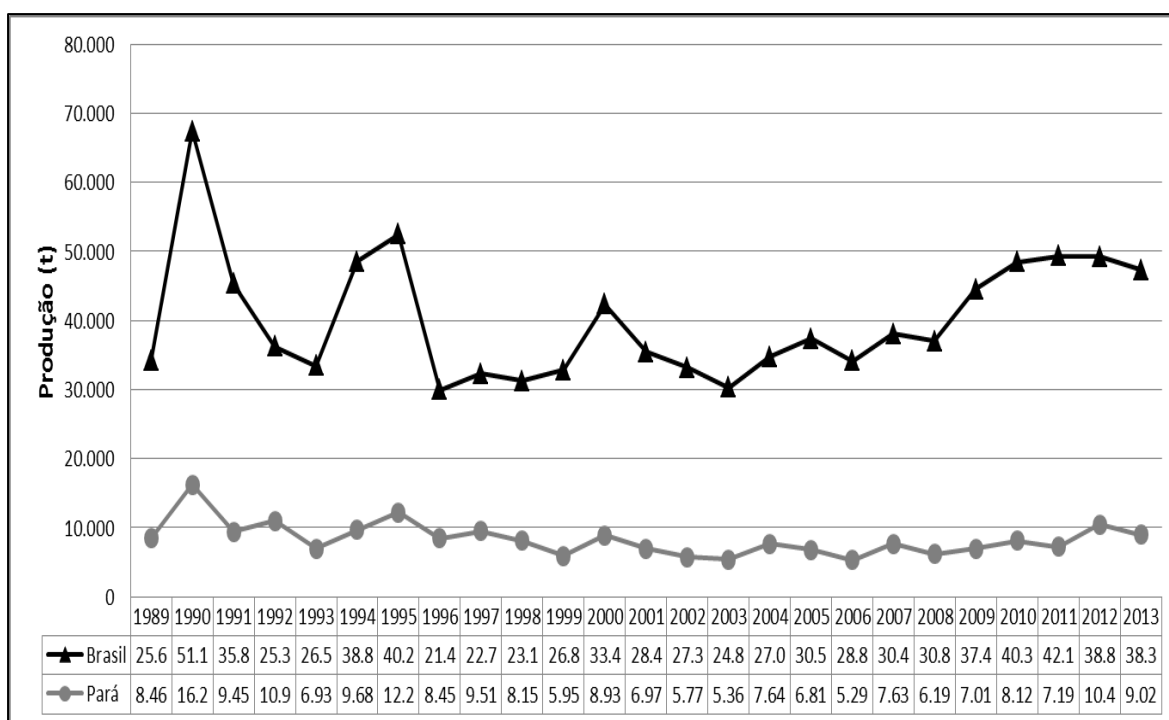
Neste sentido, na pesquisa documental, os dados secundários foram obtidos nas bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas-IBGE/Sistema de Recuperação Automática-SIDRA (2013); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior-MDIC/Sistema Aliceweb de Comércio Exterior (2013) e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura-FAOSTAT (2013); os quais foram agregados para o Brasil, região Norte do Brasil e estado do Pará. Trabalhou-se com séries históricas referentes ao valor da produção e quantidade produzida/comercializada da castanha-do-brasil entre o período de 1989 e 2013. Como procedimento para análise do comportamento da produção, exportação e preços, utilizou-se da estimativa de taxas de crescimento por método geométrico. Em termos técnicos obtêm-se a taxa de crescimento (r), no período n , conhecendo-se o Valor presente (V_p) e o Valor inicial do período (V_0) pressupondo-se o comportamento de uma função exponencial para a série temporal analisada (NETO; COELHO; MOREIRA, 1993).

2.4 Resultados e Discussão

2.4.1 Produção Nacional

Evidenciam-se grandes oscilações na produção brasileira entre 1989 e 1995 e a queda consecutiva nos anos seguintes, tendo a produção se mantido entre 30.000t a 40.000t durante os 13 anos (1996 a 2008). As estatísticas dos últimos cinco anos, porém demonstram que houve um aumento na produção nacional de castanha-do-brasil. Observa-se que a partir de 2003 a produção nacional variou de 30.000t a 50.000t, enquanto que a produção do estado do Pará manteve-se abaixo das 10.000t desde o ano de 1990 (Figura 2).

Figura 2: Produção nacional e estadual de castanha-do-brasil, em 25 anos (1989 a 2013)



Fonte: IBGE (2013)/ Elaborado pela autora.

Considerando a série temporal analisada, a produção brasileira de castanha-do-brasil têm crescido a uma taxa média anual de 1,61% a.a e, no estado do Pará a 0,26% a.a.

A variação do volume produzido e, especialmente a propensão à queda para alguns períodos coincidiram com episódios relacionados (BRASIL, 2005) a redução do estoque de castanhas nas últimas três décadas (sobretudo na região sudeste paraense); a substituição do extrativismo por outras atividades; a concorrência das indústrias de beneficiamento bolivianas e, a perda da importância da atividade no contexto regional. Essas variáveis

aliam-se a demanda irregular de compradores internacionais não tradicionais ao longo do tempo, e a oferta de produtos substitutos.

Filocreão (2008) afirma que a produção de castanha, a partir de 1919, estabilizou-se acima de 20.000t anuais, sendo que, as quedas de safra, observadas nas estatísticas da produção a partir de então, decorrentes, quase sempre, da alternatividade de safra muito boa precedida de safra ruim. Entretanto, cabe ressaltar que, a partir dos anos 80, o processo de precarização da Amazônia com incentivos aos grandes projetos agropecuários, a atividade madeireira e as frentes de expansão das fronteiras agrícolas contribuíram com os grandes desmatamentos ocorridos na tradicional região castanheira, como Marabá, por exemplo, provocando uma redução da produção paraense (FILOCREÃO, 2008).

Santana (2015), ao propor um modelo econométrico para representar o mercado da castanha-do-brasil, ressaltou que de 1951 a 1964 foi a fase de expansão da produção, seguida da fase de estabilidade (1965 a 1979) e, entre 1980 a 2006, a fase de declínio. A partir de 2006, segundo o autor, a produção passa a focar num processo de evolução sustentável, por meio de manejo de algumas reservas extrativistas e, a expansão de plantios de castanheiras, bem como a organização de gestão de cadeias produtivas da castanha na Amazônia.

O estado do Pará ocupa atualmente o terceiro lugar na produção de castanha-do-brasil, (conhecida nacionalmente como castanha-do-pará), atrás do estado do Amazonas e do Acre, respectivamente.

A produção de castanha-do-brasil, no estado do Pará, é predominantemente extrativista e, configurando-se como uma forma de organização socioeconômica das comunidades envolvidas, principalmente, as comunidades de remanescentes de quilombolas, que executam o seu trabalho em extensas áreas extrativistas distribuídas nas áreas de florestas públicas. O extrativismo da castanha na região é uma atividade de grande importância na capacidade de gerar renda, bem como na quantidade de mão de obra envolvida, sobretudo nas etapas primárias da atividade (coleta), quando comparada à outras atividades florestais de origem não madeireira.

Alguns dos fatores responsáveis pela queda da produção tem sido a redução dos castanhais produtivos; deficiências na cadeia produtiva, em especial nas logísticas de transporte e de armazenamento; ausência de políticas e de programas de incentivo à produção, de apoio direto à comercialização e de sustentação de renda ao extrativista; dificuldades de atendimento às exigências fitossanitárias para exportação, especialmente

quanto aos limites de tolerância para presença de aflatoxina (até 30 ppb no Brasil e até 0,4 ppb nos EUA e na Europa) (PENNACCHIO, 2007).

Outro fator apontado pelo Itesan (2009), ao realizar diagnóstico da cadeia produtiva da castanha no Oeste do Pará, é que uma grande quantidade de áreas de castanhais, principalmente na região, está sendo substituída por pastagens e pela agricultura de pequena e grande escala, muito devido ao surgimento de assentamentos nessas áreas. Tais assentamentos são constituídos predominantemente por uma população não oriunda dos municípios e que não tem tradição na coleta de castanha.

Ressalta-se ainda que do ponto de vista socioeconômico, o extrativismo da castanha-do-brasil é uma importante fonte de rendimento para os grupos indígenas da Bolívia, Brasil e Peru. Nesses países, a cadeia de suprimentos da castanha emprega diretamente cerca de 15.000 pessoas (ANGELO et al., 2013a).

Na Amazônia, aproximadamente 35 mil pessoas sobrevivem da extração de castanha-do-brasil, através da coleta do produto no interior da floresta. Em se tratando de toda a cadeia produtiva, são aproximadamente 100 mil pessoas envolvidas direta ou indiretamente nessa atividade econômica, na coleta, pós-coleta e beneficiamento da amêndoa (REDBIO, 2009).

O valor da produção brasileira de castanha-do-brasil, têm crescido a uma taxa média de 7,2% a.a desde 1989 (Angelo et al., 2013b), alcançando em 2009 mais de R\$ 52 milhões (IBGE, 2011).

Homma e Menezes (2008) ressaltam que a capacidade de oferta extrativa do Brasil, Bolívia e Peru apresentam limitações, cuja produção tem se mantido constante há seis décadas. Em Cobija (Bolívia) está localizada a Tahuamanu AS, considerada a mais moderna indústria de beneficiamento do mundo. Os autores alertam para o fato de que uma parte da produção brasileira de castanha-do-brasil estar sendo exportada e/ou desviada para a Bolívia.

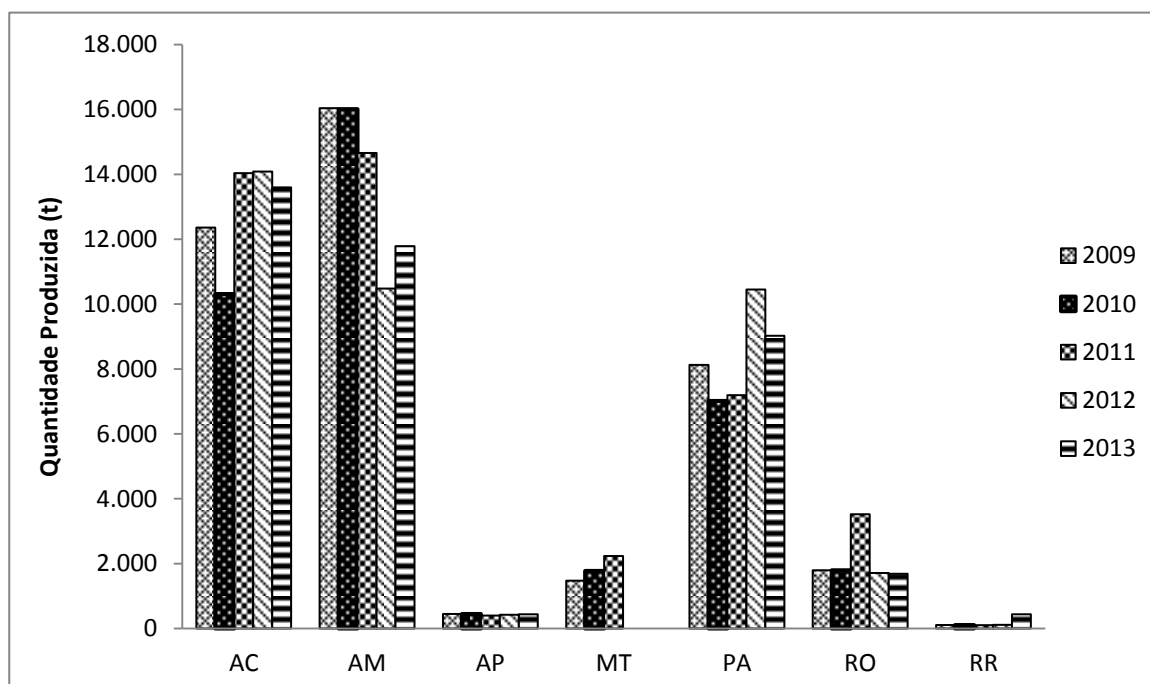
Sobre essa problemática, relatórios da CONAB (2003) indicam que exportadores paraenses denunciaram a Receita Federal do Brasil sobre a ocorrência de contrabando de castanhas para o exterior sem obedecer às normas tributárias e fitossanitárias. Tais saídas ocorreriam pelas cidades de Brasiléia (no estado do Acre) atravessando para a cidade de Cobija (no estado do Pando, na Bolívia) e pela cidade de Guajará Mirim (no estado de Rondônia), atravessando para Guajará Mirim (na Bolívia) e daí seguindo para a cidade de Riberalta (no estado do Beni, também na Bolívia). As estimativas do descaminho

alcançavam em torno de 300.000 hectolitros de castanha, cerca de 15.000 toneladas de produto que no mercado internacional ao preço de US\$LB de 1,60 alcançariam 3.840.000 dólares.

A produção extrativa brasileira de castanha-do-brasil têm se concentrado principalmente no estado do Amazonas, responsável por 31,9% da produção média nacional, no período de 2000 a 2009. Nesse período, os estados do Acre e do Pará contribuíram com cerca de, 28,7% e 22,6% da produção média nacional, respectivamente (IBGE, 2010).

Até o ano de 2011, o estado do Amazonas manteve-se a frente na produção da região Norte, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3: Produção de castanha-do-brasil na Região Norte, de 2009 a 2013.



Fonte: IBGE, 2013 / Elaborado pela autora.

No ano de 2009, a produção foi de 16.039t no Amazonas, seguido pelo estado do Acre e Pará com 12.362t e 8.128t, respectivamente. Em 2010 o estado do Amazonas produziu 16.012t, enquanto Acre e Pará produziram 10.313t e 7.015t, respectivamente. No ano de 2011, o Amazonas produziu 14.661t, o Acre 14.035t e o Pará 7.192t. No ano de 2012, observa-se um crescimento na produção de castanha-do-brasil no estado do Acre, cuja produção foi de 14.088t, enquanto que o Amazonas e Pará produziram 10.478t e 10.449t, respectivamente.

Já em 2013 a produção de castanha-do-brasil foi de 38.300t, representando um ligeiro decréscimo de 1,3% em relação à obtida em 2012. Participaram dessa produção os estados do Acre (13.599t), Amazonas (11.785t), Pará (9.023t), Rondônia (1.689t), Mato Grosso (1.596t), Amapá (438t) e Roraima (171t). Brasiléia, no Acre, continua sendo o município maior produtor, com 3.660t, seguido por Óbidos (2.600t), no Pará.

Na análise da evolução produtiva (para o período analisado), comparando-se os dados dos três maiores produtores de castanha-do-brasil na região Norte (AM, AC, PA), verifica-se que o estado do Amazonas apresentou retração de 26,52% na produção. Já os estados do Acre e Pará, apresentam uma retomada de crescimento de 10,01% e 11,01% respectivamente. No entanto, na média de produção o estado do Amazonas permanece a frente dos demais estados, com produção de 13.795t, seguida pelo AC e PA com 12.879t e 8.361t.

Um dos fatores que tem refletido positivamente no aumento na produção no Acre é a organização e fortalecimento das associações de classes e das cooperativas extrativistas e, conseqüentemente, da cadeia produtiva.

Santana (2015) ressalta que no estado do Pará, em função da destruição de extensas áreas de castanhais, as comunidades tradicionais que dependem do extrativismo dos PFNM para sua sobrevivência vem perdendo oportunidades de emprego, renda, alimentação. Por outro lado, os estados do Acre e Amazonas vem trilhando novos caminhos rumo a organização dos extrativistas e a gestão sustentável da atividade.

2.4.1.1 Municípios paraenses que se destacam na produção nacional

Dentre os produtos do extrativismo vegetal, a castanha-do-brasil merece destaque, por ter movimentado R\$ 55,2 milhões de reais, ocupando a sexta colocação, em valor comercializado, entre os produtos do extrativismo no Brasil no ano 2009. Do total de 40.357t de castanha extraída no Brasil, 96,3% são oriundos de florestas da Região Norte do Brasil (IBGE, 2010).

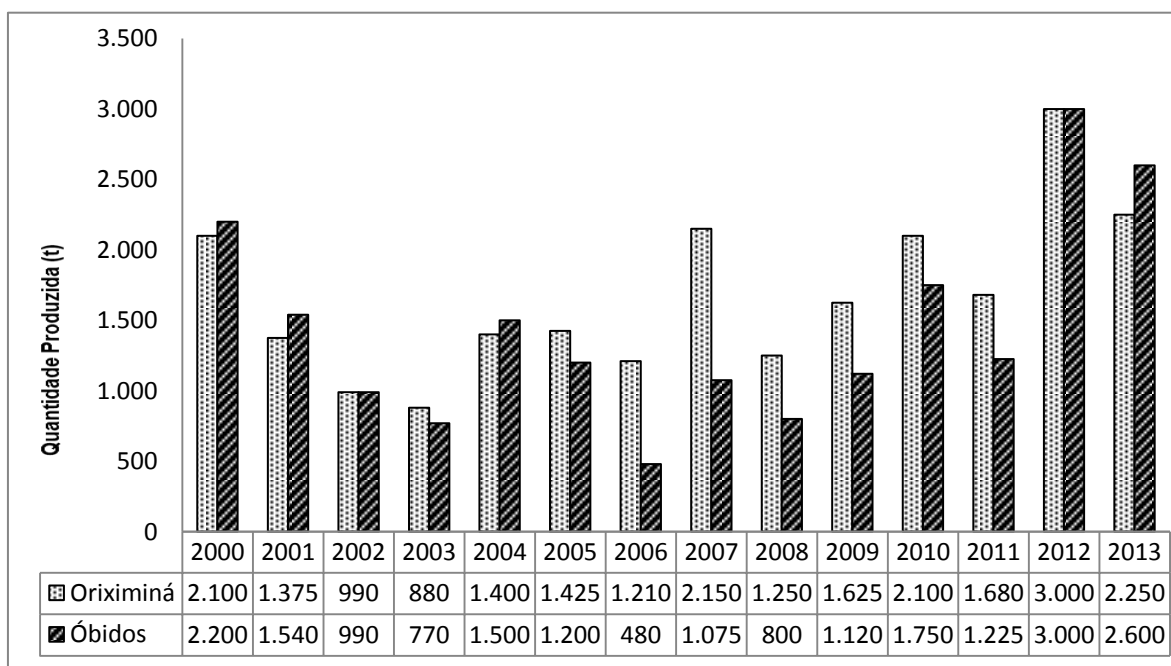
O estado do Pará, em terceiro lugar, corresponde a 8.128t (20,14% da produção), gerando uma receita da ordem de R\$10,13 milhões. Deste montante, a região do Baixo Amazonas, onde está situada a Calha Norte, foi responsável por contribuir com 98,24% da produção.

Segundo Imazon (2013), com base em dados do IBGE para a mesorregião do baixo Amazonas no Estado do Pará, que inclui a região da Calha Norte, entre 2000 e 2008, essa mesorregião produziu uma média de 4.291 toneladas de castanha *in natura* por ano.

Os municípios que mais extraíram a castanha-do-brasil no estado do Pará, no ano de 2010, foram Oriximiná, com 2.100t, representando 5,2% da produção brasileira e Óbidos, com 1.750t, representando 4,3%. Nos últimos anos o município de Oriximiná esteve à frente na produção de castanha em relação ao município de Óbidos, especificamente nos anos de 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011. Já no ano de 2012 os municípios apresentaram produção equivalente de 3.000t cada município. Em 2013, o município de Óbidos apresentou produção (2.600t) um pouco acima do município de Oriximiná (2.250t).

Considerando os últimos 14 anos, a produção apresentou a seguinte composição, conforme Figura 4.

Figura 4: Produção de castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos considerando os anos de 2000 a 2013.



Fonte: IBGE, 2013/ Elaborado pela autora.

Os dados revelam uma variação pequena da produção entre os dois municípios entre 2000 e 2005, tendo as maiores diferenças em quantidade produzida se apresentado entre os anos de 2006 a 2012 onde o município de Oriximiná apresentou uma média de

produção de 26,68% superior ao produzido pelo município de Óbidos. Ressalta-se que as maiores áreas de castanhais estão mais concentradas próximo ao município de Oriximiná.

Na região de Oriximiná, assim como em outras regiões produtoras da Amazônia, a produção dos castanhais varia segundo Nascimento Júnior et al. (2000) em função de fatores naturais, enquanto que a intensidade de colheita varia em função do preço de mercado. Dessa forma, o mercado de castanha é um tanto instável quando analisada a produção e colheita entre diferentes anos. Em anos com muita castanha e pouca demanda ou baixo preço, sobra castanha no chão da floresta.

Na tabela 1 destacam-se a quantidade produzida e participação relativa na produção de castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos de 2004 a 2013, conforme dados levantados junto ao IBGE.

Tabela 1: Quantidade produzida e participação relativa de castanha-do-brasil, nos municípios de Oriximiná e Óbidos de 2004 a 2013.

ANO	Quantidade Produzida (t)		Participação Relativa (100%)	
	Oriximiná	Óbidos	Oriximiná	Óbidos
2004	1.400	1.500	5,17	5,54
2005	1.425	1.200	4,7	3,9
2006	1.210	480	4,2	-
2007	2.150	1.075	7,1	3,5
2008	1.250	800	4,1	2,6
2009	1.625	1.120	4,3	3,0
2010	2.100	1.750	5,2	4,3
2011	1.680	1.225	4,0	2,9
2012	3.000	3.000	7,7	7,7
2013	2.250	2.600	5,9	6,8

Fonte: IBGE, 2004 a 2012 / Elaborado pela autora.

O município de Oriximiná apresentou uma taxa de crescimento da produção de 60,71% e Óbidos de 73,33%. A média de participação relativa dos municípios na produção brasileira foi de 5,2t e 4,0t para o período analisado.

Do ponto de vista socioambiental é relevante destacar, conforme dados de campo, que no município de Oriximiná áreas produtoras de castanha-do-brasil, os extrativistas são quilombolas que vivem em nove territórios étnicos nas margens dos Rios Trombetas, Erepecuru, Acapu e Cuminã. Eles estão organizados em 35 comunidades cujos moradores estão ligados por uma extensa rede de parentesco que conecta todos os núcleos de moradia.

O município de Oriximiná está situado na Calha Norte do Pará, região que abriga o maior mosaico de áreas protegidas do mundo que incluem 12,8 milhões de hectares de unidades de conservação estaduais, 1,3 milhão de hectares de Unidades de Conservação-

UC federais, 7,2 milhões de Terras Indígenas (BANDEIRA et al., 2010; ANDRADE, 2011).

Na Calha Norte está situada sete terras quilombolas já tituladas onde vivem 32 comunidades quilombolas, sendo elas: Boa Vista, Água Fria, Trombetas, Erepecuru e Alto Trombetas (no Município de Oriximiná), Pacoval (no Município de Alenquer) e Cabeceiras (em Óbidos). Outras 36 comunidades quilombolas, nos Municípios de Oriximiná, Óbidos, Santarém, Alenquer e Monte Alegre, na Calha Norte do estado do Pará, ainda aguardam pela regularização de suas terras (ANDRADE, 2011).

As comunidades quilombolas costumam repassar o que produzem as associações/cooperativas para comercializarem junto as indústrias, alguns, porém, entregam a agentes intermediários (atravessadores) locais e regionais, ou ainda, vendem diretamente o que produzem as usinas de beneficiamento. Ainda se observa a prática de aviamento (de gêneros alimentícios, produtos de primeira necessidade e insumos para a coleta) entre os produtores e compradores de castanhas, tanto com os agentes intermediários (atravessadores) como com as indústrias; forma de garantir a produção dos coletores enquanto disponibilizam material de insumo para o trabalho nos castanhais.

Observa-se que uma das maiores dificuldade enfrentadas na venda da produção dos extrativistas é a questão da formação e estabilização do preço do produto de forma que a venda desta produção converta-se em ganhos reais e justos as famílias extrativistas.

Trabalho de Silva et al. (2013) ressaltam que a principal limitação apresentada pelos extrativistas nos municípios de Oriximiná e Óbidos é a falta de financiamento pelos bancos para a atividade de extrativismo de castanha-do-brasil. Em função disto, alguns coletores, menos capitalizados, vendem parte do produto antes da coleta e comprometem sua produção com preços abaixo do mercado, para poder custear a atividade.

Dados de campo revelam que a ausência de apoio governamental, em decorrência da ineficiência de políticas públicas para o setor, foi sinalizada como alta dificuldade nos municípios. O preço também foi destacado, pois grande parte da produção é comercializada no período da safra, período em que o preço está mais baixo, corroborando, desta forma, com a constatação de Silva et al. (2013).

Em relação às facilidades no processo de coleta, verificou-se que, em Óbidos os castanhais estão um pouco mais próximos das comunidades, apesar de suas áreas já terem diminuído por causa do desmatamento para expansão agropecuária, conforme igualmente evidenciados por Silva et al. (2013). Em Oriximiná, os castanhais mais produtivos estão

mais distantes, o que dificulta em muito o acesso, que além da distancia há barreiras físicas como rios, cachoeiras, corredeiras, etc.

Quanto o transporte da produção é facilitado por agentes intermediários (atravessadores) que se deslocam até as comunidades para comprar a castanha, o que, de certa forma, influencia no baixo preço do produto comercializado. Somado a isso, em Oriximiná, há o apoio da cooperativa dos extrativistas para o transporte. A venda da produção é facilitada, principalmente, pela existência de usinas de processamento no município e pela alta demanda do produto.

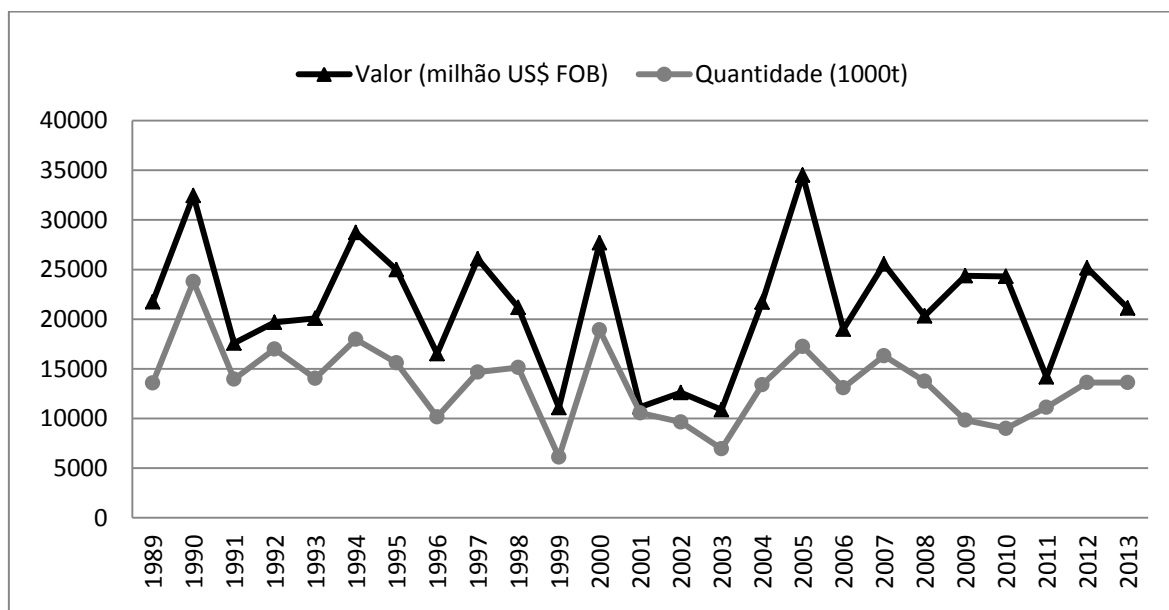
De acordo com os coletores/extrativistas, não há dificuldade para obter castanhas de qualidade, especialmente em Oriximiná, onde houve um treinamento de boas práticas da coleta e do tratamento, promovido pela cooperativa dos remanescentes quilombolas, corroborando com dados de Silva et al. (2013).

2.4.2 Exportações brasileiras de castanha-do-brasil

2.4.2.1 Situação do mercado

Nos últimos 25 anos (de 1989 a 2013) a quantidade de castanha-do-brasil exportada pelo Brasil para o mercado internacional e a valor gerado em milhões (US\$ FOB) pode ser representado pela Figura 5:

Figura 5: Exportações de castanha-do-brasil – Mercado internacional em 25 anos (1989 a 2013)



Fonte: MDCl, 2013 / Elaborado pela autora.

Ainda assim, observa-se, para a série analisada, que houve um aumento de 36,11% em quantidade, com taxa média de crescimento de 2,34% a.a. A quantidade exportada, apesar de haver tendência de crescimento nos últimos anos, se deu de forma menos acentuada do que a do valor, indicando um aumento nos preços mais do que proporcional ao aumento na quantidade. Isto caracteriza a oferta de castanha-do-brasil como inelástica a preços, ou seja, mesmo que os preços aumentem pode não haver resposta em termos de aumento do volume produzido, o que corrobora com Angelo et al. (2013a), ao analisar o comportamento do preço da castanha-do-brasil e seus principais determinantes.

Santana (2015), ao analisar comportamento da oferta e demanda da castanha-do-brasil, ressalta que a oferta tende a perfeita inelasticidade, dado que o estoque remanescente do ativo passa a ser totalmente explorado e a produção mantém-se constante e, caso seja renovada, a produção tende a cair. Desta forma, a medida que a extração avança para o esgotamento da disponibilidade a oferta limita-se a longo prazo.

Ressalta-se que o mercado mundial de castanha-do-brasil, até a década de 90, era dominado pelo Brasil, que entre os anos de 1986 e 1990, foi responsável por uma média de 74% da exportação, seguido da Bolívia com 13%, Peru com 9% e os outros países com 4% (LaFleur, 1993; Filocreão, 2008). A partir da metade da década de 1990, a situação mudou e, a Bolívia assumiu a liderança no mercado mundial de castanha. Segundo Pennacchio (2007), até 1990, o Brasil ocupou posição de liderança no mercado mundial, com 80% do comércio e uma produção de 51.000t. Com a atual redução da produção brasileira para cerca de 30.000t, a Bolívia passou a ser o maior exportador mundial, com volume da ordem de 50.000t anuais.

A predominância das exportações é de castanha com casca que no período analisado representou quase 78% da quantidade exportada.

Destaca-se que as exportações de castanha com casca são três vezes maiores do que as de castanha sem casca e processadas (com um maior valor agregado). A oferta depende dos ciclos da natureza e também da acessibilidade às zonas produtivas, conforme apontadas por Enríquez (2009). Existem também dificuldades de padronizar a produção, tanto em relação à qualidade como em quantidade, devido às influências das condições climáticas.

O comércio internacional de castanha-do-brasil experimentou significativas transformações nas três últimas décadas do século XX. Essas mudanças resultaram de alterações tanto do lado da demanda, quanto do lado da oferta. Uma das mudanças mais

marcantes foi à substituição do Brasil pela Bolívia como principal fornecedor mundial. Os dois países juntamente com o Peru respondem por quase 100% da produção e exportação mundiais primárias (sem considerar as reexportações). Nas estatísticas internacionais, outros países aparecem eventualmente como reexportadores da castanha, como é o caso do Chile. A castanha-do-brasil é um dos produtos de comércio internacional originários de países não desenvolvidos e, consumido predominantemente em países desenvolvidos. Os maiores consumidores são os Estados Unidos e a União Europeia (SANTOS; SENA; ROCHA, 2009).

Nas últimas quatro décadas, as exportações médias brasileiras de castanha vêm decrescendo progressivamente, em parte pela substituição de áreas de castanhais nativos por cultivos agropecuários e em parte pela ação de outros países produtores, que passaram a exportar diretamente para os países consumidores (SANTOS; SENA; ROCHA, 2009).

De acordo com Enríquez (2009), há mais de dois séculos o Brasil exporta castanhas para o mercado europeu e americano, mas, o mercado interno ainda é pouco desenvolvido e faltam informações sobre dados do mercado de castanha com casca e sem casca.

Angelo et al. (2013b) discutem que em relação a queda da produção da castanha-do-brasil, está relacionada, dentre outros fatores a falta de incentivos governamentais aos produtores extrativistas, ao desmatamento da região amazônica, e consequentemente redução das áreas de plantio das castanheiras para dar espaço a outras culturas, apesar da proibição do corte de exemplares nativos. A degradação dos castanhais, apontando para a exaustão desse recurso, impõe um custo à sociedade. Esse custo pode ser compreendido como uma redução no nível de bem-estar social, decorrente da diminuição da oferta do produto e do aumento do preço.

Neste contexto, Homma (2001) relaciona os custos de produção dos Produtos Florestais Não Madeireiros-PFNM, como a castanha, ao desmatamento, indicando que um aumento do desmatamento acarreta uma diminuição do estoque de PFNM na floresta e, consequentemente, um maior custo para exploração.

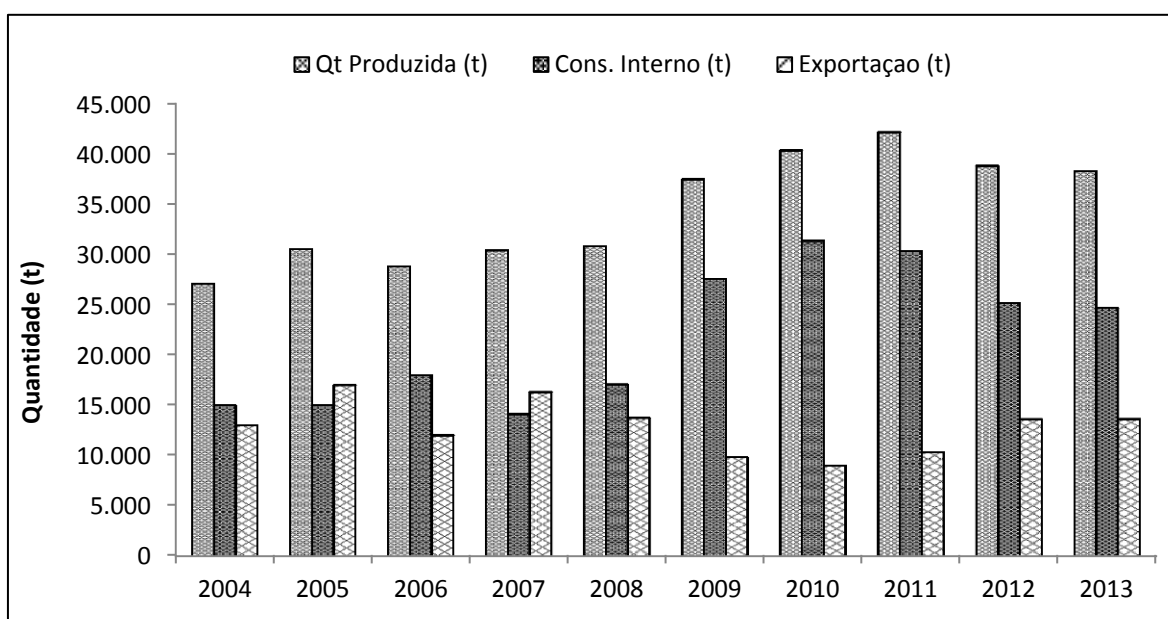
No que se refere à economia extrativista, Homma (1996) já destacava o extrativismo como uma economia ligada ao passado e com tendência inevitável ao desaparecimento à medida que os mercados desses produtos forem crescendo, das políticas salariais em face à baixa produtividade da terra e da mão de obra, do crescimento populacional, do aparecimento de outras alternativas econômicas, dentre outros fatores citados anteriormente.

Existem também problemas como destacados por Vilhena (2004) e Tavares (2010) que diz respeito à organização das cooperativas, as principais responsáveis pela extração da castanha. As cooperativas precisam agregar valor, diversificar os produtos originados da castanha-do-brasil e concorrer com o mercado externo. Na atividade de extração da matéria-prima não há internalização do conhecimento, especialização da mão de obra e verticalização da produção na comunidade.

Na cadeia produtiva da castanha-do-brasil existe a necessidade de diversificação da produção, de modernização da estrutura produtiva do extrativismo e também de garantir a infraestrutura econômica para a produção e fortalecer a implantação da pesquisa aplicada ao desenvolvimento de produtos que vêm da biodiversidade. O desenvolvimento regional só será possível, nesse contexto, quando aumentarem os investimentos em pesquisas e tecnologias apropriadas; realizadas pelo setor público ou por empresas privadas (VILHENA, 2004).

Nesta perspectiva, de acordo com dados coletados junto a Companhia Nacional de Abastecimento-CONAB (2012), a produção brasileira de castanha, basicamente no que se refere ao comércio, obedece a dois fluxos: o consumo interno e a exportação. Essa relação tem se alterado na proporção de 35% para a exportação e 65% para o consumo interno nos últimos anos. A Figura 6 apresenta a movimentação da produção e do consumo interno, assim como das exportações entre os anos de 2003 a 2013, no Brasil.

Figura 6: Movimentação da produção, consumo interno e exportações entre os anos de 2002 a 2013, Brasil.



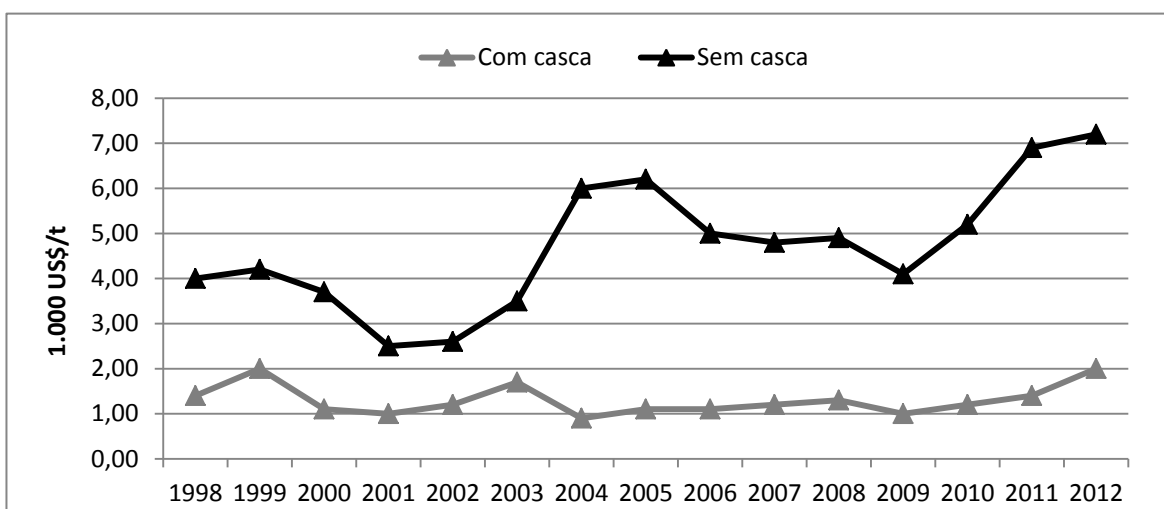
Fonte: MDCl, 2013 / Elaborado pela autora.

Considerando o período estudado (2004 a 2013), a quantidade média produzida foi de 34.472t, enquanto que o consumo interno e as exportações apresentam médias de 21.833t e 12.847t, respectivamente. Houve um aumento considerável no consumo interno nos últimos cinco anos (considerando o período estudado), sendo apontados como fatores a aumento da renda e consequentemente do poder de compra dos brasileiros, a preferência, além das questões de embargos estabelecidos por parte de alguns países europeus quanto a padrões fitossanitários da castanha nacional, o que tem diminuído as exportações para alguns países como na Europa, por exemplo. No caso das exportações pode-se destacar como principal destino à Bolívia (produto *in natura*), seguida dos Estados Unidos, incluindo castanha beneficiada, Honk Kong, Europa, Austrália e Alemanha.

O valor de exportação da castanha tem equalizado com os do mercado interno, pelo menos durante o ano de 2012, pois permaneceram, em média, na casa dos US\$ 2,26/kg, ou seja, bem acima dos praticados em 2011 (US\$ 1,37/kg), resguardada a taxa cambial (CONAB, 2013). Nos quatro primeiros meses de 2012, o volume total das exportações de castanha-do-brasil atingiu 4.940t, gerando uma receita de US\$6,5 milhões, valor 65,6% superior ao observado no mesmo período de 2011. De acordo com a CONAB (2012) a elevação na receita com a exportação do produto e nos volumes exportados é reflexo de uma melhora nos preços internacionais, principalmente dos compradores europeus e norte-americanos, pois são os que melhor remuneram o produto.

Quanto aos preços da castanha-do-brasil exportada pelo Brasil, apresentaram um crescimento de 14,7% entre o começo e o final do período estudado (Figura 7).

Figura 7: Exportações de castanhas-do-brasil com casca e sem casca – preço de 1998 a 2012, Brasil.



Fonte: SIDRA – IBGE/ MDIC / elaborado pela autora

Considerando a série analisada, observa-se que o preço da castanha sem casca foi superior ao da castanha com casca, onde o preço médio do produto sem casca foi 256% maior que o com casca.

Em termos de valor, do total de castanhas exportadas (para o período em análise), uma média de 87% foi de castanhas sem casca e 13% de castanhas com casca. Já em termos de quantidade 68% em média correspondeu à castanha descascada e 32% à castanha com casca, corroborando com Aguiar (2014), ao analisar a competitividade do setor exportador brasileiro de castanha-do-brasil.

No caso da região norte, a maior parte da produção exportada é de castanha com casca (Tabela 2), o equivalente a 104.314,846t, tendo os estados do Amazonas e Acre a maior participação na exportação, somando 72.946.524t em relação ao valor total, representando 70% do total exportado com casca. No entanto essas exportações são basicamente de castanha *in natura*, sem valor agregado por industrialização.

Tabela 2: Produção e exportações brasileiras de castanha-do-brasil, com e sem casca, por UF de origem – 2000 a 2009.

UF	Produção (kg)	Exportação (kg)			% de Exportação
		Com Casca	Sem Casca	Total	
Acre	85.936.000	39.603.154	230.761	39.833.915	46,4%
Amapá	9.876.000	136.975	-	136.975	1,4%
Amazonas	95.522.000	30.592.747	2.519.862	33.112.609	34,7%
Mato Grosso	5.868.000	424.607	-	424.607	7,2%
Pará	67.642.000	32.023.715	22.539.180	54.562.895	80,7%
Rondônia	34.062.000	1.533.648	-	1.533.648	4,5%
Roraima	803.000	-	-	-	0,0%
TOTAL	299.709.000	104.314.846	25.289.803	129.604.649	43,2%

Fonte: SIDRA – IBGE / SECEX – MDIC / Elaborado pela autora.

O estado do Pará, neste cenário, tem exportado a maior quantidade de castanha sem casca, quando comparados ao estado do Amazonas e do Acre. No total das exportações de castanha sem casca o Pará tem contribuído com o equivalente a 89,1% das exportações brasileiras no período analisado. E, ainda que esteja em terceiro lugar na quantidade produzida de castanha, o Pará lidera no quantitativo exportado.

Dados de Souza (2006b) mostram que atualmente, o Brasil exporta a castanha (com casca e sem casca) para 24 países dentre eles os Estados Unidos, Reino Unido, Austrália e Alemanha. É um dos mais importantes produtos extrativos exportados pela região Norte, e

sua demanda no mercado internacional é elástica, em função de ser facilmente substituída por outras amêndoas, sujeita à variação cambial e de preços e pela forte competição exercida por outros países produtores como a Bolívia e o Peru.

No caso da castanha-do-brasil processada, Coslovsky (2005); Homma e Menezes (2008) relatam que a Bolívia controla 71% do mercado mundial, o Brasil é responsável por apenas 18% desse nicho. Além disso, 97% do faturamento da indústria da castanha boliviana vêm da castanha processada, enquanto somente 45% do faturamento brasileiro vêm desse produto.

Entre as principais razões para isso, destaca-se a desarticulação do setor industrial desse produto no Pará, enquanto os bolivianos procuraram formar um cluster com financiamento europeu, mão de obra barata sem direitos trabalhistas, administração mais profissional das 30 indústrias localizadas e troca de experiências. A presença de modernas indústrias de beneficiamento em Riberalta e Cobija, na Bolívia, fez com que 56,41% da castanha-do-brasil com casca, oriunda do Brasil, fosse drenada para a Bolívia, grande parte sem controle fiscal, atravessando uma “fronteira seca” entre os dois países (COSLOVSKY, 2005; HOMMA; MENEZES, 2008). Homma (2012) ressalta que em Cobija está localizada a Tahuamanu S. A, considerada a indústria de beneficiamento mais moderna do mundo.

Neste cenário, entretanto, Homma (2012) afirma que a capacidade da oferta extrativa do Brasil, da Bolívia e do Peru apresenta limitações, cuja produção mundial tem sido constante há seis décadas.

Trabalho de Santos, Sena e Rocha (2009) verificando as exportações brasileiras, mostraram queda tanto nas vendas externas de castanha com casca quanto de castanha sem casca (no período analisado de 1970 a 2006) e, sugerem uma forte evidência de que o Brasil passou a ser o fornecedor do produto com casca para a Bolívia. Além disso, ressaltam o fato de que considerando a baixa elasticidade de produção, ou seja, a capacidade de elevação de produção a qualquer tipo de estímulo, devido ao caráter extrativista do sistema produtivo, fica evidente que a Bolívia passou a importar castanha com casca, processar e exportar o produto descascado.

Os autores supracitados também destacam como fatores explicativos das reduções nas exportações brasileiras e do forte incremento no desempenho da Bolívia, a hipótese da influência da mudança na legislação da União Europeia, que estabeleceu maior rigor relacionado à contaminação de alimentos por aflatoxina.

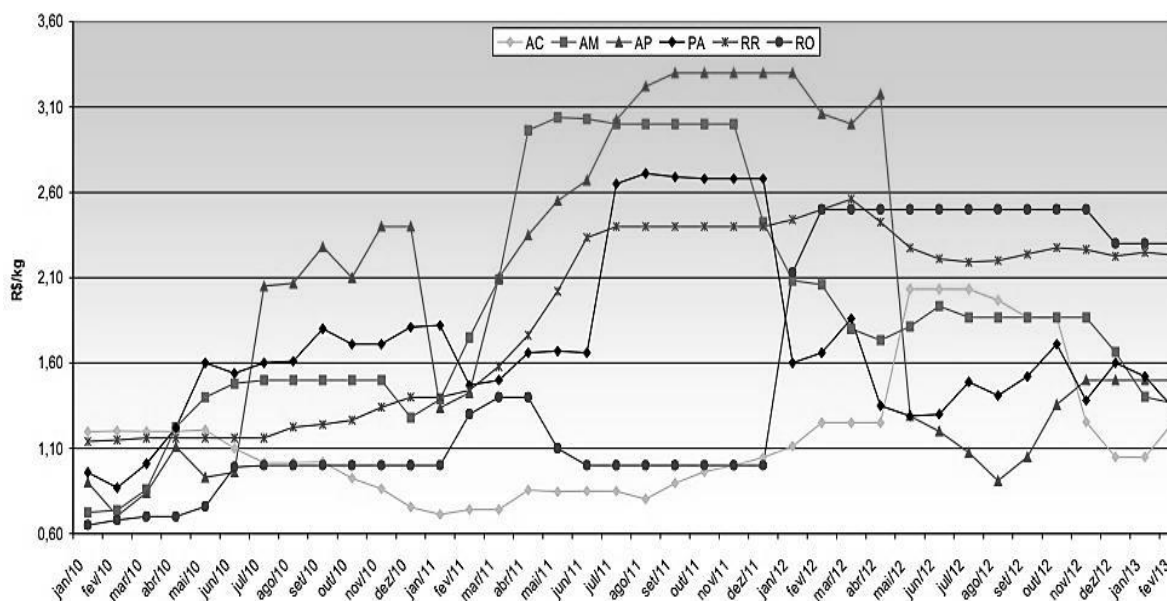
2.4.3 A formação do preço na base

Almeida et al. (2010), ressaltam que a formação do preço de qualquer produto, inclusive da castanha-do-brasil, depende dos seus custos de produção, mas é o mercado quem determina ou estabelece esse preço, resultante do equilíbrio entre as forças de oferta e demanda. Por se tratar de uma atividade extrativista, são vários os fatores que interferem nessa relação, sendo o preço o mais forte com certeza. Sob esse aspecto a ação governamental de apoio à produção extrativista tem gerado alguns resultados positivos (CONAB, 2012), uma vez que a organização dos núcleos em cooperativas e organizações de classe tem dado maior poder de negociação, vez que a cadeia produtiva, por ser muito frágil, depende de poucos compradores que praticamente ditam o preço.

Essas ações fizeram com que o preço médio pago aos produtores se elevasse nos últimos onze anos, praticamente em 460%, passando de uma média de R\$ 0,35/kg em 2000, para R\$ 2,05/kg em 2012.

Na Figura 8 pode-se visualizar a movimentação dos preços a partir de janeiro de 2010 a fevereiro de 2013, nos principais estados produtores, dentre eles o estado do Pará, demonstrando aí a grande sazonalidade destes, pois além do que foi relacionado anteriormente (a fragilidade da cadeia na comercialização), a coleta do produto é feita em um espaço de tempo curto (geralmente de janeiro a abril).

Figura 8: Preço pago ao produtor em R\$/kg, castanha beneficiada, na região Norte.



Fonte: CONAB/SIAGRO, 2013.

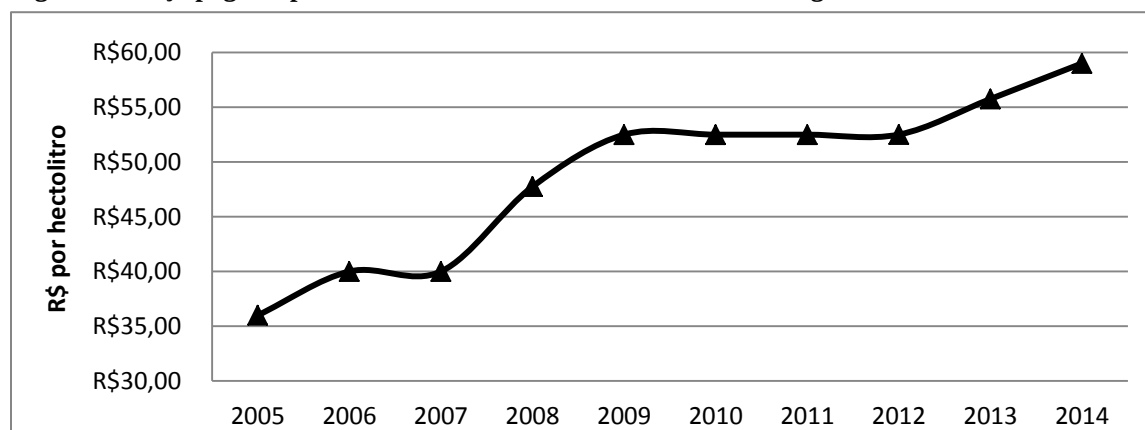
Com base no levantamento efetuado junto a CONAB, nas principais regiões produtoras o custo médio de produção obteve como resultado o valor médio de R\$ 0,61/kg, com praticamente 70% desse valor atribuído ao item mão de obra. Desta maneira, a proposição foi de conceder um reajuste equivalente ao custo de produção variável (despesas de coleta como a apanha e quebra do ouriço, ensaque das castanhas, transporte mato/casa, lavagem e primeira secagem, etc), apurado nas localidades pesquisadas. Sendo assim, o valor considerado de R\$59,00/hl, correspondente a R\$ 1,18/kg (1 hectolitro corresponde a 5 latas de 10kg), foi o preço mínimo definido para vigorar no ano safra 2013/2014, na região Norte (Preço Mínimo fixado pela Portaria do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, N.º 747, de 25/07/2014).

No entanto, dados primários indicam que o custo de produção para a região em estudo foi de R\$ 12,00 a 15,00 por lata (lata com 20l=10kg cada). Desta forma, o custo de produção correspondeu em média R\$ 0,74/kg, indicando que o preço mínimo a ser comercializado pelo coletor, com obtenção de lucro, deve ser acima de R\$ 60,00/hl.

Apesar do aumento dos preços, o que se notou foi apenas uma correção nos valores pagos aos produtores, já que eram irrisórios e de caráter explorador por parte dos comerciantes, que se viram obrigados a diminuir suas margens de lucro para o comércio varejista (CONAB, 2013).

Aliado a esse cenário os governos estaduais têm incentivado a comercialização, via medidas tributárias, objetivando reduzir a saída de matéria-prima, como ocorre no Acre, sustentando os preços nos patamares observados no atual momento. Diante o exposto, o preço pago ao produtor em R\$/hl, na região Norte, para castanha-do-brasil com casca, mostra um aumento de 63,89% no valor, nos últimos 10 anos (Figura 9).

Figura 9: Preço pago ao produtor em R\$/hl, castanha com casca, na região Norte.



Fonte: CONAB –PGPM (2013)/ Elaborado pela autora

As expectativas de comercialização do produto visaram, segundo a CONAB (2013), obedecer à manutenção e incremento de valorização do mercado interno, procurando aumentar e consolidar o consumo interno do produto, que já tem mostrado respostas, tais como: comercialização da produção através da modalidade de leilão eletrônico (via CONAB).

Angelo et al. (2013a) em suas análises sobre a determinação do preço da castanha-do-Brasil no mercado interno ressaltaram que, considerando a alta influência da renda interna e o pequeno impacto da quantidade produzida no preço da castanha, neste cenário de retomada de crescimento do mercado interno, o qual vem se delineando nos últimos anos, sugere que políticas direcionadas a ampliar a produção de castanha-do-brasil, respeitando é claro a sua capacidade de suporte, poderiam estimular o aumento da produção, e assim da renda e da arrecadação, sem que ocorresse queda dos preços. Tais medidas, além de possibilitar ganhos em escala, não levariam a uma queda significativa do preço do produto, que consequentemente diminuiria a renda e a receita marginal das famílias produtoras.

Para Coslovsky (2005) o aumento no preço da castanha pode ser explicado pela estabilidade econômica do país, que promoveu certo crescimento de renda interna nos últimos anos, destacando ainda que, a criação de barreiras sanitárias, que visam um maior controle de qualidade dos produtos e o aumento no rigor para importação de castanha, por parte dos países europeus e Estados Unidos, exigiu um maior grau de organização em todas as etapas da produção da castanha do brasil.

Sabe-se que a definição do preço da castanha-do-brasil obedece à variação da disponibilidade do produto no mercado, seguindo a dinâmica da oferta e da procura. Porém dados de BRASIL (2005) enfatizam que o preço é influenciado sobremaneira pelo comportamento da economia dos países importadores de castanha. Apesar da queda drástica nos níveis de produção nacional, que ocasionaram a diminuição na oferta e elevação dos preços da castanha, particularmente no final da última década, não se registrou, em contrapartida, um retraimento da demanda devido à alta de preços, pois, simultaneamente, houve um aumento na renda dos países importadores e incremento nas taxas de consumo de amêndoas, o que, como reflexo, contribuiu para um resultado financeiro maior nas exportações brasileiras.

2.5 Conclusão

No Brasil, o extrativismo da castanha-do-brasil se caracteriza pela alta concentração da produção em poucos estados, sendo mais significativa a produção nos estados do Amazonas, Acre e Pará, responsáveis por mais de 80% da produção nacional. No entanto, conforme evidenciados e discutidos neste trabalho, tanto a perda de participação do Brasil no mercado internacional para a Bolívia bem como problemas relacionados à produção e exportação da castanha, vem reforçando a necessidade de se desenvolver ações que possam favorecer a maior eficiência e competitividade dessa cadeia, visando um melhor desempenho e consequentemente maior fortalecimento.

Apesar das grandes oscilações na produção brasileira durante 13 anos (1996 a 2008), nota-se um ligeiro aumento na produção nacional numa margem de 10.000t a mais, nos últimos cinco anos. O estado do Pará, porém desde a década de 90 tem sua produção abaixo das 10.000t anual, sendo atualmente o 3º produtor nacional. A produção no estado do Pará é mais expressiva nos municípios de Oriximiná e Óbidos, na região da Calha Norte, os quais contribuem com 5,2t e 4,0t na produção nacional. Nesses municípios há necessidade de se potencializar a produção, com manutenção adequada dos castanhais nativos, redução de perdas durante os processos de coleta até o transporte para as usinas e, com incremento através de plantios de castanheiras, com vistas a atender, sobretudo, demanda das empresas de beneficiamento localizadas nos municípios, único elo que agrega valor a castanha por meio do seu beneficiamento, e que fazem a distribuição no mercado interno e externo.

No mercado, fatores como o aumento da renda e do poder de compra dos brasileiros; a preferência do consumidor, e questões de embargos estabelecidos por parte de alguns países europeus quanto a padrões fitossanitários da castanha nacional e, também, o fato de haver produtos substitutos disponíveis no mercado (como a castanha de caju no mercado interno e outras nozes, principalmente no exterior), tem mostrado um aumento no consumo interno. As mudanças ocorridas exercem forte efeito sobre o desempenho das exportações de castanha-do-brasil, fazendo com que o Brasil passe a direcionar parcela expressiva de sua produção para países também produtores da castanha-do-brasil, como a Bolívia e Peru.

A visão de cadeia produtiva e a implementação de políticas públicas voltadas desde a coleta extrativa até o beneficiamento das castanhas, são fatores pouco evidenciados e que se fazem essenciais para a competitividade do setor.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. P. **Competitividade do setor exportador brasileiro de castanha-do-brasil**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Curitiba: UFPR, 2014. 138 f.
- ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ANGELO, H.; NUÑEZ, B. E. C. Análise dos fatores que influenciam o preço da madeira em tora para processamento mecânico no Paraná. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 2, p. 243-250, 2010.
- ANDERSON, A. B.; IORIS, E. M. *The logic of extraction: resource management and income generation by extractive producers in the amazon*. In: REDFORD, K. H.; PADOCH, C. **Conservation of neotropical forests**. New York: Columbia University, 1992. p. 175-199
- ANDRADE, L. M. M. **Terras Quilombolas em Oriximiná: pressões e ameaças**. Comissão Pró-Índio de São Paulo - 1ª Edição, São Paulo, outubro de 2011.
- ANGELO, H.; ALMEIDA, A. N.; CALDERON, R. A.; POMPERMAYER, R. S.; SOUZA, A. N. Determinantes do preço da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) no mercado interno brasileiro. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 41, n. 98, p. 195-203, jun. 2013a.
- ANGELO, H.; POMPERMAYER, R. S. ALMEIDA, A. N.; MAGALHÃES, J. M.; MOREIRA, A. P. O custo social do desmatamento da Amazônia brasileira: o caso da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*). **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 23, n. 1, p. 183-191, jan.-mar., 2013b.
- BANDEIRA, R.; COSLOVSKY, S.; PEREIRA, J.; QUINTELLA, R.; VERÍSSIMO, A. **Potencial Econômico nas Florestas Estaduais da Calha Norte**. Belém: Imazon, 2010.
- BAYMA, M. M. A., MALAVAZI, F. W.; SÁ, C. P.; FONSECA, F. L.; ANDRADE, E. P.; WADT, L. H. O. 2014. Aspectos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil no estado do Acre, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais, Belém, v. 9, n. 2, p. 417-426, maio-ago, 2014.
- BRASIL-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. 2005.** Cadeia produtiva da Castanha-do-Brasil: estudo exploratório 06. (DESER – Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais). Curitiba: MDA/DESER, 2005.
- BRASIL-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR.** Sistema Aliceweb. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 10/08/2015.
- CAVALCANTE, K. V., T. FRANCHI, T. H. LOPES & J. A. MOTA, 2011. **O extrativismo no século XXI: a castanha no Amazonas**. Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica 9: 1-20.
Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT4--100-20110619183937.pdf> Acesso em: 26.08. 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO- CONAB/SUREG/PA – GEOSE/SEGEO. 2003. Subsídios para as operações de castanha do Brasil no programa de aquisição de alimentos.

Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/sureg/pa/subsidios_para_operacoes_de_castanha_do_para>. Acesso: 15.08.2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB. 2012. Conjuntura Mensal. Castanha do Brasil.2012.

Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_05_17_15_27_18_conjunturacastanhadoBrasilabril2012.pdf> – Acesso: 30.03.2014.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB. 2013. Estudos de preços mínimos. Produtos da sociobiodiversidade. SAFRA 2013/2014. Brasília: CONAB, 2013.

Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_11_22_15_25_35_pm_sociobio_13_14.pdf>- Acesso: 18.01.2015.

COSLOVSKY, S.V. Determinantes de sucesso na indústria da castanha: como a Bolívia desenvolveu uma indústria competitiva enquanto o Brasil ficou para trás? Rio de Janeiro: EBAPE, 2005.

ENRÍQUEZ, G.; SILVA, M.A.; CABRAL, E. Biodiversidade da Amazônia. Usos e potencialidades dos mais importantes produtos naturais do Pará. Belém: NUMA/UFPA, p.32-49, 2003.

ENRÍQUEZ, G. Amazônia- Rede de Inovação de Dermocosméticos: Sub-rede de dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba. Parceria Estratégica. Brasília, DF, v.14. n. 28.p 51-118.jan.jun., 2009

FARIA, H. Castanha: exportações caíram 62%. **Revista Agroamazônia.** Belém, 2002.

FERREIRA, P. R. Castanha: a Bolívia é uma das causas da crise. **Revista Agroamazônia.** Belém, 2002.

FILOCREÃO, A. S. M. A Castanha-do-Pará no desenvolvimento sustentável da Amazônia. Seminário Internacional - Amazônia e fronteiras do conhecimento. NAEA - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos - 35 ANOS. Belém: Universidade Federal do Pará, dezembro de 2008.

Disponível em:

<<http://www.ufpa.br/naea/siteNaea35/anais/html/geraCapa/FINAL/GT2-445-1470-20081125185245.pdf>> - Acesso: 24.03.2014.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo Vegetal na Amazônia - Limites e Oportunidades**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996.

HOMMA, A. K. A. **Viabilidade econômica da extração de produtos florestais não madeireiro**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A. **Avaliação de uma Indústria Beneficiadora de Castanha-do-Pará, na Microrregião de Cametá, PA**. Belém-PA: EMBRAPA (Comunicado Técnico 2133) - ISSN 1517-2244. Setembro, 2008.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. **Estudos Avançados**. [online]. 2012, vol.26, n.74, pp. 167-186. ISSN 0103-4014.

Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a12v26n74.pdf>> - Acesso em 21.01.2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2003. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v.18, p.1-43, 2003.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2003/default.shtm>> - Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2004. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 19, p.1-59, 2004.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2004/default.shtm>> - Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2005. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 20, p.1-50, 2005.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2005/default.shtm>> - Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2006. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 21, p.1-45, 2006.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2006/default.shtm>> - Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2007. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 22, p.1-47, 2007.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2007/default.shtm>> – Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2008. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 23, p.1-47, 2008.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2008/default.shtm>> – Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2009. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 24, p.1-45, 2009.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2009/default.shtm>> – Acesso: 20.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2010. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 25, p.1-, 2010.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2010/default.shtm>> – Acesso: 23.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2011. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 26, p.1-55, 2011.

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2011/default.shtm>> – Acesso: 23.03.2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2012. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura. ISSN 0103-8435. Prod. Extr. Veg. e Silvic., Rio de Janeiro, v. 27, p.1-63, 2012.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2012/>> - Acesso: 23.03./2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2013. Banco de dados agregados. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 19.02.2015.

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA A MAZÔNIA-ITESAM. 2009. Diagnóstico da cadeia produtiva da castanha-do-Brasil no Oeste do Pará. Santarém: ITESAM, 2009.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA-IMAZON. 2013. Potencial Econômico nas Florestas Estaduais da Calha Norte- Madeira e Castanha-do-Brasil. RELATÓRIO TÉCNICO. Belém: IMAZON, 2013.

Disponível em:

<http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/calha_norte/estudos_calhanorte/otencial-economico-nas-florestas-estaduais-da.pdf> - Acesso: 20.08.2015.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa.** 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

LaFLEUR, J. R. **O mercado da castanha do Pará no Brasil.** Recife: Ecotec, 1993.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo, EPU, 1986.

MACIEL, R. C. G.; REYDON, B. P. 2008. Produção de castanha-do-brasil certificada na RESEX Chico Mendes: impactos e avaliações. Anais do Congresso Brasileiro da Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural-**SOBER**.46: 1-21. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/615.pdf>> Acesso em: 31.08.2015.

MARTINS, L; SILVA, Z.P.G; CARRILLO, B. S. Produção e comercialização da castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*, h.b.k) no estado do Acre- Brasil, 1998- 2006. XLVI da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural-**SOBER**, Rio Branco-AC, UFAC, 2008.

NETO, A. N.; CELHO, P. J.; MOREIRA, I. R. O. Análise gráfica e taxa de crescimento. **Informações Econômicas**, SP, v.23, n.10, out. 1993.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA-FAO. 2011. Disponível em: < <http://faostat.fao.org/> >. Acesso em: 25.03.2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA-FAO. 2013. Statistical database. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 15.02. 2015.

PENNACCHIO, H. L. Castanha-do-Brasil proposta de preço mínimo safra 2006/2007. In **Revista CONAB**, jan. - abril, 2007. pp. 124-127, 2007.

Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/precos_minimos/proposta_de_precos_minimos_safra_2006_07.pdf> - Acesso: 24.03.2014.

PERES, C. A. et al. *Demographic Threats to the Sustainability of Brazil Nut Exploitation.* **Science**, Washington, v. 302, n. 5653, p. 2112 – 2114, 2003.

REDE AMAZÔNICA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE BIOCOSMÉTICOS – REDEBIO. 2009. Programa de Cooperação para Apoio à Rede amazônica de pesquisa e desenvolvimento de Biocosméticos-REDBIO. Termo de Referência. São Luiz: FAPESPA/ FAPEAM/ FAPEMA/ FUNTAC/ SECT/TO, 2009.

SANTANA, A. C. **Valoração de produtos florestais não madeireiros da Amazônia: o caso da castanha-do-brasil**. Tese (professor Titular). Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA. Belém: UFRA, 2015.

SANTOS, J. C.; SENA, A. L. S.; ROCHA, C. I. L. Competitividade brasileira no comércio internacional de Castanha-do-Brasil. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural-SOBER**. (48º Congresso). Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2009. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31881/1/SOBER-1223.pdf>> - Acesso: 17.01.2015.

SANTOS, J. C.; SENA, A. L. S.; ROCHA, C. I. L. 2010. Competitividade brasileira no comércio internacional de castanha do-brasil. Anais do Congresso Brasileiro da Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural-SOBER. 48: 1-14. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31881/1/SOBER-1223.pdf>> Acesso em: 15.02.2015.

SANTOS, J. C. et al. **Cadeia produtiva da castanha-do-Brasil no Estado do Pará: ênfase na melhoria da qualidade e na contaminação por aflatoxina**. IN: SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SILVA, S. M. P. Estado e políticas públicas no mercado de castanha-do-brasil no Estado do Acre: uma análise pela abordagem do desenvolvimento local. **Revista IDeAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade**. Rio de Janeiro – RJ, v. 4, n. 1, p. 103-128, jun./jul. 2010.

SILVA, A. A. et al. Potencial do extrativismo da castanha-do-pará na geração de renda em comunidades da mesorregião baixo Amazonas, Pará. **Floresta Ambiente**. [online]. 2013, vol.20, n.4, pp. 500-509. ISSN 2179-8087/ ISSN 1415-0980 (impresso).

SIMÕES, A.V. **Impactos de tecnologias alternativas e do manejo da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*, H.B.K) no controle da contaminação por aflatoxinas em sua cadeia produtiva**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal do Amazonas. Manaus: UFAM, 2004.

SOUSA, W. P.; FERREIRA, L. A. Os sistemas agrários com castanha-do-brasil (*Bertholletia Excelsa* H.B.K.) na região sul do Estado do Amapá. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v.2, n.3, jul/dez 2006, p. 217 – 246.

SOUZA, I. F. **Cadeia produtiva de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) no Estado de Mato Grosso**. Dissertação de Mestrado em Agronegócio. Departamento de Economia e Administração-DEA. Universidade do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS: UFMT, 2006b.

Disponível em:

<<http://repositorio.cbc.ufms.br:8080/jspui/bitstream/123456789/880/1/Ivonete%20Fernandes%20de%20Souza.pdf>> – Acesso: 20.01.2015.

TAVARES, M. F. F. **Agregação de valor na castanha-do-Brasil: o caso da Natura Ekos**. Núcleo de Estudo do Agronegócio – ESPM-SP. São Paulo; ESPM, 2010.

Disponível em:

<http://www.espm.br/Publicacoes/CentralDeCases/Documents/NATURA_LINHAEKOS.pdf> Acesso em 17.01.2015.

TONINI, H. **Castanheira-do-brasil: uma espécie chave na promoção do desenvolvimento com conservação**. Boa Vista: EMBRAPA-Roraima, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VILHENA, M.R. **Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento na Economia da Castanha-do-Brasil**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Instituto de Geociências. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, SP, 2004.

WADT, L. H. O., K. A. KAINER, C. STAUDHAMMER & R. SERRANO, 2008. *Sustainable forest use in Brazilian extractive reserves: natural regeneration of Brazil nut in exploited populations*. **Biological Conservation** 141(1): 332-346.

3. A CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar de forma sistêmica a cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará. Os dados primários foram obtidos por meio da aplicação de questionários estruturados e entrevistas orientadas, aplicados aos agentes da cadeia produtiva; já os dados secundários foram coletados junto a órgãos oficiais nacionais e na literatura específica relacionada à cadeia em estudo. Para a análise dos resultados propôs-se uma abordagem sistêmica utilizando-se da metodologia *ValueLinks* com vistas ao conhecimento da estrutura da cadeia produtiva, a análise dos vínculos comerciais e a gestão sistêmica da cadeia produtiva. Os resultados reafirmam que a base extrativista da cadeia não vem recebendo a atenção devida quanto à necessidade de melhorias na produção, no manejo, na manutenção dos castanhais, no transporte, armazenamento, escoamento e comercialização fazendo com que permaneça sendo o elo onde ocorre a menor apropriação de valor. As agroindústrias beneficiadoras representam-se como os atores centrais da cadeia produtiva e definem os fluxos do produto durante a safra, ao determinar o preço. Concluiu-se que há necessidade de ampliar a capacitação para se trabalhar as boas práticas abrangendo um número maior de coletores/extrativistas, disseminando as vantagens e fortalecendo as possibilidades de agregação de valor ao seu produto. Por fim, há deficiência na visão cadeia produtiva entre os elos, o que prejudica o desempenho do arranjo e a possibilidade de desenvolvimento local com especialização nas atividades, entretanto, existe perspectivas locais de fortalecimento da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, por ser um produto da sociobiodiversidade com forte apelo comercial (produto amazônico). Para tanto é imprescindível à definição e implementação de políticas de fomento a melhorias contínuas das atividades e processos configurando-se em reflexos positivos para o desenvolvimento local e regional.

Palavras-chaves: PFNM. Castanha-do-brasil. Atores sociais. Elos de comercialização. Visão sistêmica. Cadeia produtiva.

3. THE PRODUCTIVE CHAIN OF THE BRAZIL NUT IN THE CALHA NORTE REGION, PARÁ

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze in a systematic way the productive chain of Brazil nut in the Calha Norte region, state of Pará. The primary data were obtained by means of structured questionnaires and interviews with the agents of the productive chain; the secondary data were collected from the official national agencies and specific literature related to the study. For the analysis of the results was proposed systemic approach using the *ValueLinks* methodology, with views to the knowledge of the structure of the productive chain, analysis of commercial trade links and the systemic management of the productive chain. These results confirm that the extractive chain is not receiving the attention it needs for improvements in the production, management, maintenance of the Brazil nuts, transportation, storage, disposal and marketing remains the link where occurs the smallest appropriation of value. The agroindustry producers represent themselves as the central actors of the productive chain and define the flows of product during the crop, to determine the price. It was concluded that there is a need to expand the training and good working practices covering a larger number of collectors/extractives, disseminating the advantages and strengthening the possibilities for adding value to their product. Finally, there is deficiency in the productive chain vision between the links, which affects the performance of the arrangement and the possibility of local development with specialization in activities, however, there are local perspectives to strengthen the productive chain of Brazil nuts in the Calha Norte region, to produce a product of biodiversity with strong commercial appeal (product of the Amazon). Therefore, it is essential to define and implement policies that promote the continuous improvement of the activities and processes in providing a positive impact for local and regional development.

Keywords: NTFPs. Brazil nut. Social actors. Marketing links. Systemic vision. Productive chain.

3.1 Introdução

A castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte do estado do Pará apresenta-se economicamente como o principal Produto Florestal Não Madeireiro (PFNM) para a região. Localizada ao norte do rio Amazonas, a Calha Norte possui 28 milhões de hectares, distribuída entre nove municípios (Alenquer, Almeirim, Curuá, Faro, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha e Terra Santa); abriga 0,4 milhão de hectares de Terras Quilombolas (TQ) e está inserida no centro de endemismo das Guianas, uma região prioritária ao planejamento e ações de conservação (PARÁ, 2011).

A castanha-do-brasil (também conhecida como castanha-do-pará) tem neste contexto, entre outros produtos extrativos, grande importância na formação econômica, social e política da Amazônia, e está entre os produtos mais comercializados no mercado nacional e de exportação. O extrativismo e o beneficiamento das amêndoas sustentam inúmeras comunidades da Amazônia (dentre elas comunidades quilombolas) e movimentam suas economias regionais, ao mesmo tempo em que promovem a conservação da floresta (SÁ; BAYMA; WADT, 2008; HOMMA, 2012).

A produção de castanha-do-brasil, no estado do Pará, é predominantemente extrativista e, configura-se como uma forma de organização socioeconômica das comunidades envolvidas, principalmente, as comunidades de remanescentes de quilombolas, que executam o seu trabalho em extensas áreas extrativistas distribuídas nas áreas de florestas públicas. O extrativismo da castanha na região é uma atividade de grande importância na capacidade de gerar renda, bem como na quantidade de mão de obra envolvida, principalmente na etapa inicial da cadeia de produção (coleta). Trata-se de um importante produto da sociobiodiversidade², e sua cadeia produtiva na região da Calha Norte do estado do Pará tem existência secular e é alicerçada em sua base pelos coletores extrativistas.

Dados do IBGE (2010) apresentados por Silva et al. (2013) mostram que, dentre os produtos do extrativismo vegetal, a castanha-do-brasil merece destaque, por ter movimentado 55,2 milhões de reais, ocupando a sexta colocação, em valor comercializado, entre os produtos do extrativismo no Brasil no ano 2009. Do total de 40.357 toneladas de

² Produto da Sociobiodiversidade: Produtos da Sociobiodiversidade: bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e a valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem (BRASIL, 2009).

castanha extraída no Brasil, 96,3% são oriundos de florestas da Região Norte do Brasil. O estado do Pará, em terceiro lugar, corresponde a 8.128 toneladas (20,14% da produção), gerando uma receita da ordem de 10,13 milhões de reais. Deste montante, a região de da Calha Norte foi responsável por contribuir com 98,24%. No Pará, os municípios que mais extraíram a castanha, no ano de 2010, foram Oriximiná, com 2.100 toneladas (5,2% da produção brasileira), Óbidos, com 1.750 toneladas (4,3%) – quinto e sexto lugares, respectivamente, no *ranking* de produção no Brasil.

No entanto, segundo Almeida (2009), a abordagem de cadeia produtiva é uma novidade no caso de produtos da sociobiodiversidade, como da castanha, que historicamente eram considerados a partir da lógica de projetos de conservação e caráter piloto. Na construção de referenciais próprios que contemplem suas peculiaridades, essas cadeias inspiram-se em referências de experiências de setores econômicos já estabelecidos, buscando integrar seus objetivos específicos como geração de renda, fortalecimento da identidade cultural, inclusão social e conservação ambiental.

Análises de Vilhena (2004) mostram que na cadeia produtiva da castanha-do-brasil existe a necessidade de diversificação da produção, de modernização da estrutura produtiva do extrativismo, garantir infraestrutura econômica para a produção e fortalecer a implantação da pesquisa aplicada ao desenvolvimento de produtos que vêm da biodiversidade. O desenvolvimento regional só será possível, nesse contexto, quando aumentarem os investimentos em pesquisas e tecnologias apropriadas, realizadas pelo setor público e/ou por empresas privadas.

Com base no exposto, e considerando a importância socioeconômica da cadeia produtiva da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), na região da Calha Norte do estado do Pará, este trabalho teve como objetivo realizar a análise sistêmica da cadeia produtiva, com perspectivas de contribuir na facilitação de processos de desenvolvimento e definição de estratégias de melhorias e fortalecimento da cadeia. Nesta perspectiva buscou-se responder a seguinte problemática: *os processos interativos inerentes aos atores sociais e os elos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, especificamente nos municípios de Oriximiná e Óbidos, estão incorporados à visão sistêmica de cadeia?* Presume-se que os atores sociais (coletores/extrativistas, intermediários/atravessadores e indústria) desfrutem de vantagens obtidas a partir do *locus* e de processo interativo entre os elos, mas, com deficiência na visão sistêmica de cadeia

produtiva e, conseqüentemente, na capacidade de gerar condições sustentáveis que impulse para melhor eficiência e desempenho da cadeia produtiva.

3.2 Referencial Teórico

O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como instrumento de visão sistêmica. Parte da premissa que a produção de bens pode ser representada como um sistema, onde os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informação, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema (CASTRO, 2002).

Morvan (1985 p. 244), refere-se à cadeia produtiva como,

[...] uma sequência de operações que conduzem à produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades ditadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou complementariedade e são determinadas por forças hierárquicas. Em diferentes níveis de análise a cadeia é um sistema, mais ou menos capaz de assegurar sua própria transformação.

A visão em termos de cadeia produtiva comporta três séries de elementos que estariam implicitamente relacionados: (i) a cadeia produtiva é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico; (ii) a cadeia produtiva é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelece, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante à jusante, entre fornecedores das operações e (iii) a cadeia produtiva é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações (MORVAN, 1985; BANDT, 1982).

Do ponto de vista da integração produtiva e da competitividade, de acordo com BRASIL (2015a), a cadeia produtiva é o conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos básicos até o produto final, incluindo distribuição e comercialização, constituindo-se em segmentos (elos) de uma corrente. O uso do conceito de cadeia produtiva permite, entre outros pontos: (i) visualizar a cadeia de modo integral; (ii) identificar debilidades e potencialidades nos elos; (iii) motivar articulação solidária dos elos; (iv) identificar gargalos, elos faltantes e estrangulamentos; (v) identificar os elos dinâmicos, em adição à compreensão dos mercados, que trazem movimento às transações na cadeia produtiva; (vi) maximizar a eficácia político-administrativa por meio do

consenso em torno dos agentes envolvidos; (vii) identificar fatores e condicionantes da competitividade em cada segmento. Neste contexto, a integração produtiva, além de aumentar a competitividade das cadeias produtivas, traz com consequência, entre outras, maiores oportunidades de integração das Micro, Pequenas e Médias Empresas-MPMEs no mercado, oportunidades de transferência de tecnologia, otimização dos gastos em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e, a redução das assimetrias existentes nos diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

No caso da cadeia produtiva da sociobiodiversidade ela define-se como um sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produto e, serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios (BRASIL, 2015).

Barbanti Júnior (2010) ressalta que quando se fala em Cadeias de Valor de Produtos da Sociobiodiversidade-CVPSb, é fundamental lembrar que o primeiro elo da cadeia é ocupado por povos e comunidades tradicionais ou por agricultores familiares e estes possuem modos de vida próprios, que precisam ser distinguidos e respeitados pelos diferentes elos subsequentes e demais atores de uma cadeia de valor. É importante reconhecer também que muitas vezes existem interesses distintos entre os operadores de uma cadeia de valor. No entanto, a abordagem de CVPSb é nova e pouco vivenciada por técnicos, gestores públicos, setor empresarial, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares. Ela requer, desta forma, uma pactuação transparente, capaz de propiciar o alcance dos resultados desejados e priorizados em comum acordo entre todos os envolvidos e comprometidos com o desenvolvimento da cadeia de valor.

Nesta perspectiva, um dos produtos da sociobiodiversidade mais relevantes no país é a castanha-do-brasil, que se origina totalmente do trabalho familiar de coletores, que se vinculam à atividade principalmente por razões culturais e históricas, próprias da região amazônica. A castanheira é uma espécie nativa da Amazônia que tem por habitat as terras não inundáveis (terra firme). É uma árvore cujo fruto apresenta alto valor alimentar e com expressão no comércio internacional, constituindo-se em um dos principais produtos extrativistas da pauta de exportação da Amazônia, principalmente do estado do Pará (SALOMÃO, 2009). Conforme apontado por Homma (2004) a exploração de castanha-do-brasil, tornou-se a principal atividade econômica na região amazônica, desde o declínio da

exploração de borracha. Esta atividade vem sustentando milhares de extrativistas e toda uma oligarquia decorrente dessa riqueza.

Para Peres et al. (2003) e Salomão et al. (2006), o fruto da castanheira é o Produto Florestal Não Madeireiro-PFNM mais conhecido e solidamente estabelecido nos mercados doméstico e de exportação há mais de um século. A coleta e o processamento das castanhas sustentam mais da metade da população rural em muitas partes da Amazônia e é frequentemente festejada como sendo um exemplo de indústria sustentável de PFNM, pois sustenta as inúmeras comunidades e suas economias regionais, ao mesmo tempo em que promove a conservação da floresta. Além da importância social da castanheira para os povos da Amazônia, a venda das castanhas possui um grande valor para a economia local. No entanto, apesar da extração da castanha-do-brasil ser atualmente um atividade de produção não madeireira importante na Amazônia e no Pará, este segmento ainda enfrenta muitas dificuldades nas várias etapas da cadeia produtiva (SANTOS et al., 2014).

A produção no estado do Pará tem origem ainda nos remanescentes, da mesorregião do sudeste paraense entre os rios Tocantins e Xingu, onde está a microrregião de Marabá, se estendo às margens do rio Tapajós. Porém os castanhais mais extensos hoje localizam-se na região da Calha Norte do estado do Pará (BRASIL, 2005).

A Calha Norte do Pará compreende uma área de cerca de 28 milhões de hectares (280 mil quilômetros quadrados) localizada na porção setentrional do estado. A região, que abriga 334 mil habitantes distribuídos em nove municípios, faz fronteira com o Amazonas, a oeste; com o Amapá, a leste; e com a Guiana e Suriname, ao norte. Essa área é umas das mais bem conservadas de toda a Amazônia. Até 2009, seu desmatamento representava apenas cerca de 4% do território. A Calha Norte abriga o maior mosaico de áreas protegidas do mundo, o qual soma cerca de 21,8 milhões de hectares e representa 78% de sua área total. Essas áreas incluem cerca de 12,8 milhões de hectares de Unidades de Conservação-UC's estaduais, 1,3 milhão de hectares de UC's federais; 7,2 milhões de Terras Indígenas e 0,4 milhão de Terras Quilombolas-TQ (PARÁ, 2011; IMAZON, 2013).

A castanha é o principal produto extrativo não madeireiro na região amazônica e, apesar da pequena representatividade no conjunto das exportações (brasileira e dos estados da Amazônia), a desestruturação da sua cadeia produtiva provoca redução de empregos na indústria de processamento de amêndoas bem como riscos ao sustento das famílias de comunidades extrativistas que tem na coleta de castanhas uma das principais fontes de renda (SANTOS, 2009).

3.3 Material e Métodos

Esta pesquisa tem natureza qualitativa, exploratória, classificando-se como descritiva e analítica. Trata-se de estudo de campo, na modalidade estudo de caso, tomando como área de estudo e unidade de análise, a cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, especificamente nos municípios de Oriximiná e Óbidos, no estado do Pará. Quanto ao método, trata-se de uma pesquisa do tipo *Survey* ou Levantamento, onde as informações são obtidas através da coleta primária dos dados (GIL, 2002; 2008). Os dados primários foram obtidos por meio de aplicação de questionário estruturado, adaptado de Santana (2002) para estudos de cadeias produtivas na Amazônia. Os questionários foram aplicados no ano de 2014 (nos períodos de fevereiro, maio e dezembro), totalizando 30 entrevistas orientadas, cujas variáveis foram selecionadas visando identificar a estrutura e desempenho da cadeia produtiva.

Neste estudo, destacaram-se três atores sociais (foco da aplicação dos questionários e das entrevistas): (i) o extrativista, também denominado coletor da castanha; (ii) os atravessadores, que são agentes intermediários da comercialização e (iii) os proprietários das empresas de beneficiamento de castanhas, elo central da cadeia produtiva. Os entrevistados foram selecionados por amostragem não probabilística, através da técnica *snowball* ou “bola de neve”, onde os participantes iniciais do estudo indicam novos participantes do universo a ser estudado, os quais, por sua vez, indicam novos participantes e, assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (WHO, 1994; ALBUQUERQUE et al., 2010). A viabilidade dessa técnica é ressaltada por Albuquerque (2009) quando reforça a sua estratégia de recrutamento onde não é possível determinar a probabilidade de seleção de cada participante, sendo esta feita por uma cadeia de referência. Uma vantagem dos métodos que utilizam cadeias de referência é que, em redes sociais complexas, é mais fácil um membro da população conhecer outro membro do que os pesquisadores identificarem os mesmos, o que se constitui em fator de relevância para as pesquisas que pretendem se aproximar de situações sociais específicas.

Para Velasco e Díaz de Rada (1997), a pesquisa de campo, em especial àquela aplicada em ambientes comunitários, é uma forma de investigação sociocultural que exige a utilização de um conjunto de procedimentos e normas que possibilitam a organização e a produção do conhecimento. Desta forma, além da técnica de amostragem, a aplicação de

questionários e entrevistas, para a análise da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte foi aplicada a metodologia *Valuelinks* (GTZ, 2007).

A metodologia *ValueLinks* (GTZ, 2007) busca estruturar o conhecimento sobre promoção da cadeia de valor. Através de 12 módulos, busca-se o conhecimento desde a identificação da cadeia de valor, a análise dos vínculos comerciais, serviços, ambiente de negócios, até a gestão sistêmica da cadeia. Entretanto, o cerne da metodologia *ValueLinks* encontra-se nos módulos que consistem no conhecimento específico ao conceito de cadeia de valor (módulos 1 a 4 e no módulo 11), foco deste trabalho. Cabe ressaltar que a metodologia não prescreve nenhuma sequência particular para utilização dos módulos. Na verdade ela é interativa, onde os usuários transitam entre a execução e a análise da cadeia de valor, com perspectivas de poder contribuir para a definição de estratégias de melhorias da cadeia e/ou facilitação do processo de desenvolvimento da cadeia em estudo. A promoção da cadeia de valor não é um conceito novo. No entanto, há algumas características da metodologia *ValueLinks* que a distingue de outras diretrizes (quadro 1).

Quadro 1: Características relevantes para os principais critérios que determinam a qualidade e o impacto da cooperação no desenvolvimento de cadeias produtivas.

Metodologia <i>Valuelinks</i> ...	...e sua relação com critérios de qualidade e impacto na cooperação no desenvolvimento de cadeias produtivas			
	Eficiência	Alcance	Impacto	Sustentabilidade
Aborda cadeias de valor como sistemas econômicos, institucionais e sociais	*	*	*	*
É inteiramente orientada à ação e à execução	*		*	
Cria sinergias combinando a promoção da cadeia de valor com outras abordagens de desenvolvimento econômico	*	*	*	
Distingue claramente entre a melhoria empreendida por atores da cadeia de valor e o papel de facilitadores externos	*	*		*
Promove estreita cooperação entre o setor público e as empresas privadas (parcerias público-privadas)	*		*	*
Usa linguagem visual específica que facilita a cooperação e a troca	*	*		

* abrangência da cooperação no desenvolvimento da cadeia / Fonte: GTZ, 2007.

ValueLinks é um conceito em evolução, cujo estado atual, engloba a metodologia genérica da promoção da cadeia de valor. Sua aplicação em diferentes cadeias (com variados graus de desenvolvimento) demanda ferramentas adicionais específicas para determinadas situações. Desta forma, utilizou-se ainda da análise de margem de comercialização, conforme descrita por Marques e Aguiar (1993) nas relações comerciais.

3.4 Resultados e Discussão

3.4.1 Agentes e fluxos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte

Diversos agentes participam das cadeias de produção, atuando em uma ou em várias fases ou etapas do processo de preparação de um produto. Os agentes mais comuns e seus respectivos raios de ação na cadeia produtiva da castanha-do-brasil são (PINTO et al., 2010):

- O produtor-coletor: cuja atuação é mais frequente na obtenção (coleta ou extração) da matéria-prima em seu ambiente natural, em geral, tendo menor participação nas etapas posteriores de processamento. Porém, a quebra do ouriço para remoção das castanhas (sementes) é comumente feito por esses agentes.

- A associação de produtores: os produtores-coletores quando organizados em grupo (associação ou cooperativa), aumentam sua capacidade de atuar em outras etapas da cadeia produtiva, gerando produtos mais elaborados (com maior valor agregado por tratamentos agroindustriais) e atingindo o mercado formal;

- Os agentes intermediários: estes agentes, geralmente, realizam o transporte e a revenda de um produto florestal de baixo valor agregado, estabelecendo uma ponte entre o produtor-coletor e o mercado. Em geral, eles não acrescentam nenhum beneficiamento aos produtos, de modo que seu raio de ação se concentra nos níveis intermediários da cadeia (nem coletam matéria-prima, nem a transformam em produtos mais elaborados);

- A indústria e comércio: os agentes formais da indústria e do comércio dos produtos industrializados operam mais intensamente na fabricação dos produtos com maior valor agregado (p. ex.: subprodutos alimentícios, fitoterápicos, fito cosméticos);

- O consumidor: estes agentes são o público-alvo de todos os subprodutos industrializados e também de grande parte dos (sub) produtos de menor valor agregado. A compra direta do produto florestal bruto (sem nenhum beneficiamento) pelo consumidor final é menos frequente. Já, dentre os segmentos identificados na cadeia produtiva definida a partir da produção extrativa do Estado do Pará, destacam-se: os extrativistas, as agroindústrias beneficiadoras, os atacadistas, os varejistas, os exportadores, os importadores estrangeiros e os agentes de mercado interno que atuam na intermediação de compra e venda entre os demais segmentos/agentes, conforme evidenciados também (Quadro 2) por PARÁ (2011); SANTOS et al. (2014).

Quadro 2: Agentes mercantis na comercialização de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

MERCADO	SETORES	AGENTES MERCANTIS
LOCAL	Produção	Produção primária da castanha-do-brasil, coletada por extrativistas diretamente na floresta, que realizam a quebra dos ouriços liberando as sementes para serem comercializadas.
	Varejo Rural	Atravessadores (ou representantes) que possuem contratos com empresas de beneficiamento local e estadual que compram a castanha-do-brasil, somente na safra, diretamente dos coletores.
	Indústria de Beneficiamento	Grandes empresas que realizam o processamento industrial da castanha-do-brasil. Os procedimentos e equipamentos utilizados são segredos de cada indústria. As principais etapas são: armazenagem adequada, limpeza, secagem, separação (classificação da semente), cozimento, descascamento para obter a amêndoa, acondicionamento em embalagens de alumínio e fechadas a vácuo, organizadas em caixas de papelão, para então serem embarcadas para atender o mercado nacional e internacional.
	Indústria de Transformação	Empresas (familiares) que compram a amêndoa diretamente do produtor local e transformam em doces;
	Atacado	Atacadistas, representantes de empresas e associações de coletores de castanhas, localizados nas sedes dos municípios, que adquirem grandes quantidades de castanha do setor da produção.
	Varejo urbano	Feirantes, um supermercado e comerciantes varejistas que comercializam a castanha na forma de semente para o consumidor final local.
ESTADUAL	Indústria de beneficiamento	Unidades de beneficiamento situadas no âmbito estadual (mais especificamente na região metropolitana de Belém) que realizam o processamento industrial e exportação da castanha. A presente pesquisa não conseguiu informações sobre os procedimentos e equipamentos utilizados no beneficiamento considerados segredos de empresa. Esse fato é justificado pelo setor ser oligopolizado.
	Varejo urbano	Comerciantes varejistas (supermercado) que comercializam a castanha beneficiada para o consumidor final estadual.
NACIONAL	Varejo urbano	Comércios varejistas (redes de supermercado) situados fora do Estado, assim como varejistas voltados para as vendas ao comércio exterior.

Fonte: adaptado PARÁ-IDESP, 2011.

Os principais fluxos de produtos que participam da composição da cadeia produtiva no estado do Pará são (SANTOS et al., 2014).

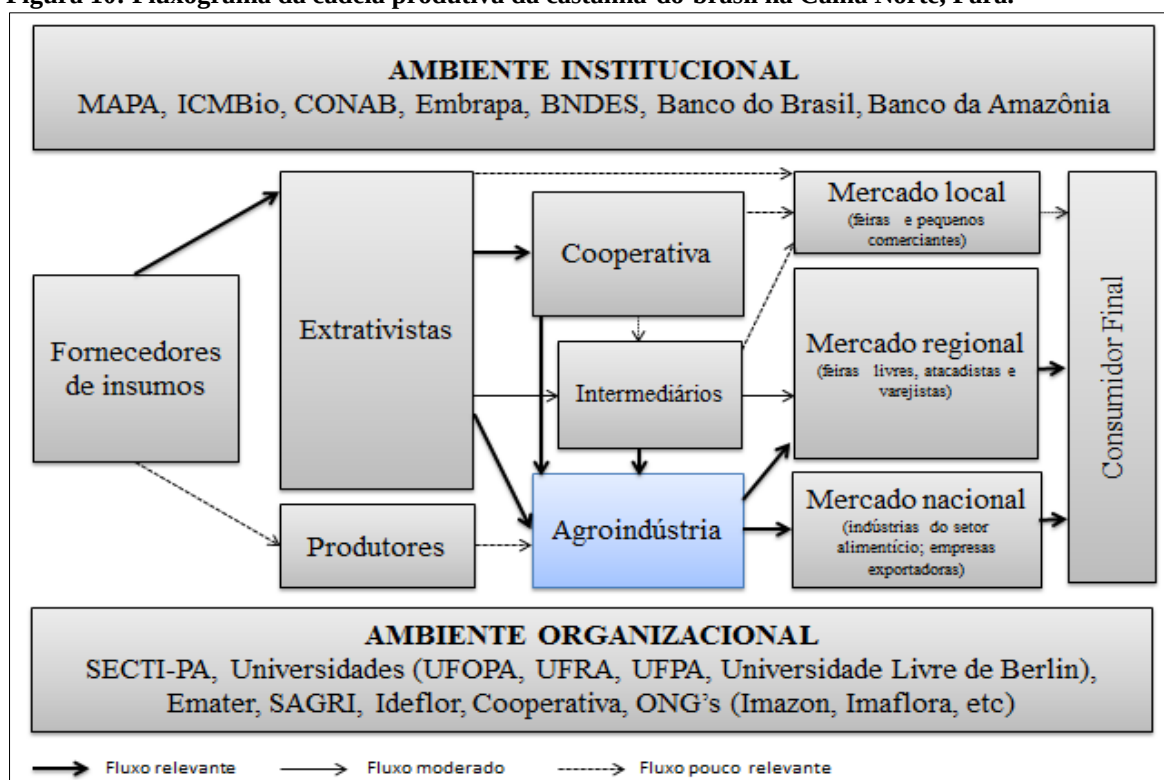
- 1) origem no segmento extrativista que comercializa a castanha *in natura* com intermediários, que podem ser comerciantes independentes (locais, regionais ou nacionais) ou representantes das indústrias processadoras, que por sua vez repassam o produto para as indústrias localizadas na capital. As indústrias

processam o produto e vendem para o mercado nacional ou exportam, principalmente para os Estados Unidos, China, Austrália, Nova Zelândia, Bélgica e Holanda. Uma porção menos é comercializada com o mercado nacional, através de indústrias de alimentos e atacadistas, especialmente do sul-Sudeste do Brasil, para abastecer o mercado varejista.

- 2) origem no segmento extrativista a castanha *in natura* é escoada até as usinas no interior do estado, processadas e, seguem principalmente para o mercado nacional.

Na região da Calha Norte, conforme evidenciado em pesquisa de campo, a cadeia produtiva da castanha-do-brasil (Apêndice 1) se caracteriza de acordo com fluxo destacado abaixo (Figura 10).

Figura 10: Fluxograma da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.



Fonte: dados da pesquisa / elaborado pela autora

Os fornecedores de insumos são agentes intermediários e os próprios representantes das empresas de beneficiamento, que fornecem os materiais necessários para o trabalho de extrativismo. Os principais insumos são aqueles relacionados desde a etapa de coleta nos castanhais, o transporte, o armazenamento e secagem nas comunidades e, o transporte até os locais de venda da produção (a intermediários ou diretamente as usinas). Compreendem

as ferramentas de trabalho nos castanhais: facão, amoladores de facas, paneiros, botas, utensílios, remos, canoas, vestimentas, arma de fogo, munição, alimentação, lonas plásticas, dentre outros. Ainda se evidencia na região a prática de aviamento, onde disponibilidade os insumos e o pagamento (por hectolitro) do produto *in natura* é realizado antes da coleta, garantindo a venda da produção e, desta forma capitalizando alguns coletores.

O processo de produção da castanha-do-brasil tem origem no segmento extrativista (sobretudo em regiões quilombolas dos municípios de Oriximiná e Óbidos), que coletam o produto e comercializam as amêndoas *in natura* com a cooperativa, com agentes intermediários e/ou com as empresas de beneficiamento locais. São formados por extrativistas e pequenos agricultores familiares. Uma família no município de Óbidos (proprietária de uma empresa de beneficiamento de castanhas) figura como um produtor, pois possui uma fazenda com área de 367 hectares e produz em média de 740 toneladas de castanhas por safra. Toda a produção é direcionada a produção orgânica da empresa.

Boa parte dos extrativistas está vinculada a Cooperativa de Extrativistas Quilombolas do Município de Oriximiná-CEQMO para buscar melhorias quanto à comercialização do produto. A produção dos seus cooperados é quase que exclusivamente direcionada as empresas de beneficiamento locais, tendo a sua produção quase que em totalidade sendo vendida a uma das empresas em Óbidos.

A ação dos intermediários é histórica na região e consiste basicamente na transferência (com obtenção de lucro) da produção dos coletores de castanha, até as empresas de beneficiamento em Óbidos e Oriximiná e, pequena parte para venda o varejo local. Não realizam nenhum tipo de beneficiamento ao produto, apenas a transferência.

Existem três empresas de beneficiamento de castanha na região, sendo uma no município de Oriximiná e duas no município de Óbidos. A produção extrativista é 90% direcionada para as empresas, sendo comercializada diretamente pelos coletores, agentes intermediários (atravessadores) e pela cooperativa dos extrativistas. As agroindústrias beneficiadoras, neste cenário, representam os atores centrais da cadeia produtiva, pois a partir delas são definidos ao longo de toda a safra, todos os fluxos de produto. Após o beneficiamento da castanha, os principais produtos obtidos são a castanha com casca seca (*dry*) e a castanha sem casca (desidratada e polida). As próprias empresas vendem a castanha, quase em sua totalidade (95,5%), para o varejo urbano estadual e/ou nacional onde estão inseridos o comércio exterior e as redes de supermercado.

Quanto aos ambientes organizacionais e institucionais identificados na cadeia, envolvem órgãos do governo federal, estadual e municipal e outras instituições públicas governamentais ou não, que de alguma forma ou em alguma etapa da cadeia atuam na coordenação ou governança, procurando regular, estimular e/ou fomentar o desenvolvimento das atividades na cadeia produtiva.

Nesta perspectiva, Scott (1992) ressalta que os ambientes institucionais são aqueles que se caracterizam por regras e requisitos aos quais as organizações individuais devem se ajustar e receber apoio e legitimidade, sendo compostos por organizações que enfatizam mais a adequação das formas de produção. Neste ambiente, a competição enfatiza a convivência social mais do que a eficiência econômica. Nos ambientes institucionais as organizações devem agir em conformidade com o conjunto de regras e requerimentos para poderem ser apoiadas e se legitimarem perante seus ambientes. O ambiente organizacional compreende as estruturas criadas para dar suporte ao funcionamento da cadeia produtiva.

O extrativismo e o beneficiamento das amêndoas sustentam inúmeras comunidades da Amazônia e movimentam suas economias regionais, ao mesmo tempo em que promovem a conservação da floresta (Sá; Bayma; Wadt, 2008; Homma, 2012) e, na região da Calha Norte não é diferente. As etapas de coleta, transporte, comercialização e processamento de parte da produção primária (Maciel; Reydon, 2008) aumentam a geração de renda e emprego na cadeia. Já o beneficiamento das amêndoas permite agregação significativa ao valor final do produto tanto no mercado interno como externo (BAYMA, 2006).

3.4.2 Características do segmento extrativista local

As associações e/ou cooperativistas são formadas por extrativistas/quilombolas e por pequenos produtores familiares. Tais cooperativas tem em comum defender os interesses políticos, sociais e comercializar a produção agrícola e extrativista do grupo social. Na região da Calha Norte existe poucas associações e/ou cooperativas atuando na cadeia produtiva da castanha-do-brasil, onde foi possível identificar apenas uma associação de coletores/extrativistas; a Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombolas do Município de Oriximiná-ARQMO e, uma cooperativa de coletores/extrativistas, a CEQMO. A única associação de exportadores, a Associação das Indústrias de Beneficiamento, Comércio e Comunidades Extrativistas de castanhas-do-brasil no Baixo Amazonas-AICOMEX, que existia na região, encerrou suas atividades em 2012.

Os extrativistas entrevistados eram associados e cooperados da ARQMO e CEQMO, que tem mais de 1.000 sócios que efetuam pagamento de taxa de R\$ 10,00 ao ano para a associação e de R\$ 60,00 a taxa de cota da cooperativa. Segundo o presidente da ARQMO/CEQMO cerca de 30% dos extrativistas/quilombolas não são associados, por considerarem não reconhecer benefícios individuais, e/ou, por considerarem que as exigências da cooperativa acabam acarretando mais trabalho no desenvolvimento das atividades (etapas de coleta, lavagem, secagem, seleção, armazenamento e transporte) e, desta forma acabam por negociar diretamente com intermediários a sua produção.

A cooperativa atua nos territórios quilombolas de Alto Trombetas I, Alto Trombetas II, Erepecuru, Paraisinho e Trombetas. Em alguns desses territórios já existem áreas destinadas aos quilombolas, por titularidade, como é o caso do território de Trombetas, um dos territórios mais distantes (cerca de 25km das comunidades), com área titulada de aproximadamente 81 mil hectares (Quadro 3).

Quadro 3: Terras quilombolas tituladas, pertencentes ao município de Oriximiná, Pará.

BOA VISTA	Titulada pelo INCRA em 1995. Dimensão: 1.125,0341 hectares. Comunidade: Boa Vista
ÁGUA FRIA	Titulada pelo INCRA em 1996. Dimensão: 557,1355 hectares. Comunidade: Água Fria
TROMBETAS	Titulada pelo INCRA e pelo ITERPA em 1997. Dimensão: 80.887,0941 hectares. Comunidades: Mussurá, Bacabal, Arancuan de Cima, Arancuan do Meio, Arancuan de Baixo, Serrinha,-Terra Preta II e Jarauacá.
EREPECURU	Titulada pelo INCRA e pelo ITERPA em 1997. Dimensão: 218.044,2577 hectares. Comunidades: Poço Fundo, Acapú, Jarauacá, Varre Vento Erepecurú, Boa Vista Cuminá, Santa Rita, Jauari, Araçá, Espírito Santo, São Joaquim e Pancada.
ALTO TROMBETAS	Parcialmente titulada pelo ITERPA em 2003/Título retificado pelo Termo de Retificação ITERPA, de 17/12/2010. Dimensão: 61.211,9600 hectares Porção a ser titulada (Processo INCRA nº 54100.002189/2004-16). Dimensão estimada: 151.923 hectares. Comunidades: Abuí, Paraná do Abuí, Tapagem, Sagrado Coração de Jesus e Mãe Cué.
JAMARI/ÚLTIMO QUILOMBO	A ser titulada (Processo INCRA nº 54100.002185/2004-20). Dimensão estimada: 138.822 hectares. Comunidades: Juquirizinho, Juquiri Grande, Jamari, Curuçá, Palhal, Último Quilombo do Erepecuru e Nova Esperança.
MOURA	A ser titulada (Processo INCRA nº 54100.002186/2004-74). Dimensão estimada: 18.491 hectares. Comunidade: Moura.
ARIRAMBA	A ser titulada (Processo INCRA nº 54100.000755/2005-28; Processo ITERPA nº 2005/315528). Dimensão estimada: 23.418 hectares. Comunidade: Nova Jerusalém

Fonte: adaptado de Andrade, 2011.

A área de Alto Trombeta I possui 79 mil hectares de terras tituladas, além de áreas de Reserva Biológica-REBIO e Floresta Nacional-FLONA. O território de Erepecurú abrange aproximadamente 218 mil hectares, tendo áreas tituladas aos quilombolas, Reserva Biológica-REBIO e Floresta Nacional-FLONA e é um dos territórios mais distantes das comunidades (cerca de 20 a 25km).

Dados da Comissão Pró Índio de São Paulo (2013) reforçam que o extrativismo da castanha determina uma ocupação peculiar do território pelos quilombolas em Oriximiná. As áreas das residências e dos roçados (habitualmente localizados nas margens dos rios e dos lagos) são ocupadas no verão, período em que se dedicam mais intensamente às atividades agrícolas e à pesca. Já no período de inverno (época das chuvas), muitos quilombolas (às vezes famílias inteiras) deslocam-se para as matas a fim de realizar a coleta da castanha.

Esta forma de exploração dos recursos naturais implica a ocupação de extensas áreas. Os quilombolas de Oriximiná têm conseguido na titulação de seus territórios fazer valer o direito de propriedade das áreas de extrativismo.

A distância dos castanhais varia em média de 2 a 15km de distancia. Em Óbidos, o extrativismo é feito predominantemente por comunidades oriundas de assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária-INCRA e por comunidades tradicionais. No município de Oriximiná, o extrativismo é realizado, em maior parte, por comunidades quilombolas. Segundo Scoles e Gribel (2011), o município de Oriximiná abriga importantes áreas de castanhais, que são frequentadas desde tempos pretéritos por comunidades tradicionais, ribeirinhos, indígenas e quilombolas, com a finalidade de coletar a castanha. Oliveira (2012), estudando comunidades extrativistas, identificou que, para chegar até os castanhais, pode-se levar até três dias pelos rios. A distância dos castanhais é um item de custo que os extrativistas não conseguem transferir para o preço de venda do produto.

Os quilombolas sempre enfrentaram muitas dificuldades na atividade da castanha, desde a carência de meios de transporte, os altos custos para escoar a produção, as deficiências nas condições para armazenar da produção, o que acaba por favorecer a ação de agentes intermediários. Uma das principais dificuldades atuais é tornar economicamente competitiva a extração, para que não seja substituída por atividades mais rentáveis (FAUSTINO; EVANGELISTA; WADT, 2014).

Quanto aos procedimentos de coleta, a safra inicia-se no mês de janeiro, estendendo-se até o mês de abril. Durante este período, os coletores/extrativistas vão quase todos os dias aos castanhais, dependendo das distâncias. Trabalham em grupos de 10 pessoas em média. Os procedimentos de coleta compreendem em geral:



Fonte: organograma elaborado pela autora com base nas entrevistas realizadas com os extrativistas/quilombolas de Oriximiná cooperados da CEQMO.

Os coletores ressaltam que costumam deixar na área dos castanhais, dois ouriços por castanheira, para permitir seguimento dos processos ecológicos das mesmas. Já nas

comunidades, o tempo máximo de armazenamento é de 15 dias. A secagem ocorre nas sacas, em caixas e em jiraus (espécie de mesa suspensa a uns 90 cm do chão).

Existem nove (9) armazéns com capacidade de armazenar até 500 caixas, distribuídos nas comunidades quilombolas do município de Oriximiná.

O tipo de transporte dos castanhais até as comunidades compreendem basicamente: carros com tração animal (carroças), canoas, rabetas (canoas com motor), barcos, motocicleta, carro ou pequenos caminhões. O escoamento da produção também é feito por esses tipos de transporte.

A ARQMO/CEQMO possui barco próprio para escoar a produção dos seus associados/cooperados. Tem custo médio de R\$ 130,00 (em 2014) por viagem com óleo diesel para levar a produção de Oriximiná ao município de Óbidos, onde 90% da produção é vendida para uma das usinas de beneficiamento. O barco tem capacidade para transportar até 500 caixas (~200 a 250 hectolitros). Existe ainda custo para transportar as caixas e/ou sacas com castanhas do barco até o carro que leva até as empresas; uma média de R\$ 5,00 por caixa/saca.

De acordo com os coletores entrevistados, em relação à capacidade de coleta, uma pessoa é capaz de coletar até duas caixas/dia, o que corresponde a aproximadamente 50 a 60 kg dependendo do tamanho das amêndoas. A unidade trabalhada com a castanha é o hectolitro, que corresponde a 02 caixas e meia (caixas com capacidade de 40 litros) ou ainda, a 05 latas (20l) ou ainda 50 a 60 kg. A produtividade média de uma árvore durante a safra é de 10 caixas (de 40l), segundo os extrativistas.

Em relação as principais dificuldades apontadas pelos coletores na atividade extrativista estão; apoio governamental, considerado por eles como deficiente; conseguir produzir com qualidade, considerando as questões fitossanitárias, pois as condições de coleta nas áreas dos castanhais pode favorecer a contaminação de amêndoas; vender a produção, pois há diferenciação nos preços praticados e a determinação por parte das empresas de beneficiamento; custos de transporte, os altos custos com transportes fazem com que alguns coletores vendam sua produção diretamente a atravessadores locais; insalubridade do serviço, como acidentes ofídicos (mordidas de cobras), quedas de ouriços na cabeça e acidentes com utensílios (facões); dificuldade de acesso aos castanhais, alguns muito distantes e com muitas barreiras geográficas (cachoeiras, corredeiras, etc).

Outro fator destacado pelos entrevistados está relacionado necessidade de adoção de Boas Práticas de Manejo. As boas práticas, diz respeito à adoção de padrões que

contribuam para melhoria na qualidade do produto. O objetivo é a melhoria do produto final através de cuidados ao longo do processo de coleta, quebra, transporte e armazenamento da castanha, além de buscar proporcionar um maior rendimento. A adoção das boas práticas representa também uma estratégia de diferenciação do produto através da melhoria da qualidade. No entanto, nesse aspecto, os extrativistas relatam não receber incentivos da indústria para que os coletores adotem as boas práticas em todo o ciclo de coleta até a venda, ressaltando que, não há diferenciação quanto aos preços pagos pelas castanhas ditas “sujeitas” (apenas selecionadas, lavadas e secas) e, as castanhas das boas práticas, o que os desmotiva a adotar melhores cuidados com as amêndoas, durante as etapas que vão desde a coleta até a venda. Reportam também que ocorrem apenas 5% de perdas quando da adoção de boas práticas, reforçando a importância de sua adoção.

O destino da produção é predominantemente para os municípios de Oriximiná e Óbidos. A entrega pode ser feita às associações e/ou aos atravessadores (locais e regionais) que por sua vez repassam as indústrias locais ou regionais.

No contexto geral, com base nas entrevistas, constatou-se que, o trabalho de coleta extrativista é exclusivamente feita por homens, especialmente nas áreas onde os castanhais são mais distantes das comunidades. É comum a presença feminina nos castanhais mais próximos as residências e, em etapas posteriores a coleta na floresta.

Dos entrevistados para esta pesquisa, ambos apresentam escolaridade que varia entre ensino fundamental incompleto a completo cujas famílias possuem em média de 03 a 05 membros, com renda familiar informada de aproximadamente um salário mínimo (R\$ 724,00, em vigor no ano de 2014). Esta renda é alcançada com a coleta e venda de castanhas, além da produção de mandioca, milho e feijão e, também, a produção de biscoitos de castanha e artesanatos com resíduos da castanha (como o ouriço, por exemplo). A mão de obra é toda familiar. Ressalta-se ainda que, nos territórios de Alto Trombetas I e II a mão de obra feminina é forte, com destaque as atividades de separação e secagem das castanhas.

A produção oriunda das atividades agrícolas e a pesca geralmente se intensificam mais no verão e, no período de inverno amazônico (mais ou menos de dezembro a abril) a atividade de extrativismo da castanha é realizada com maior intensidade.

Quanto ao ambiente organizacional, foi citada a questão da assistência técnica aos extrativistas. Os mesmos relataram receber auxílio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará-EMATER e, a Secretaria de Estado de Agricultura-

SAGRI em Oriximiná também tem atuado executando palestras envolvendo temas do meio ambiente junto às comunidades quilombolas. Em relação à emissão de Declaração de Aptidão ao Pronaf-DAP, segundo o coordenador financeiro da ARQMO/CEQMO, existem 48 DAP's emitidas para quilombolas da região, geralmente emitidas em parceria com a CONAB e com a EMATER.

A CONAB também vem atuando por meio do Programa Nacional de Produtos da Sociobiodiversidade-PNPSB, onde em abril de 2009, criou o Programa de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade-PGPM-Bio. O PGPM-Bio é um instrumento de subvenção econômica em que o extrativista recebe um bônus ao comprovar que efetuou a venda do produto por preço inferior ao mínimo fixado pela CONAB. Desde a sua criação até julho de 2013 os pagamentos de subvenções totalizaram R\$ 642.781,00, envolvendo apenas 1.171 toneladas de castanha-do-brasil e atendendo 582 famílias (considerando os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Rondônia). É válido destacar que praticamente todas as operações foram realizadas nos anos de 2009 e 2010. Em 2011 e 2012 nenhuma operação foi realizada e no período de janeiro a julho de 2013 apenas uma operação de subvenção foi registrada (CONAB, 2013). No ano de 2014 até junho de 2015, também nenhuma operação foi realizada.

Quando analisadas às operações realizadas para o estado do Pará têm-se a seguinte composição (tabela 3):

Tabela 3: Operações de subvenção da PGPM-Bio para castanha-do-brasil, Pará.

Pagamentos das Operações de Subvenção da PGPM-Bio			
Produto: castanha-do-brasil / Estado do Pará			
Ano	Quant.(kg)	Valor (R\$)	Nº Acessos
2009	59.050	25.067,50	24
2010	73.489	18.315,27	19
2011	0	0,00	0
2012	0	0,00	0
2013	0	0,00	0
2014	0	0,00	0
2015	0	0,00	0
TOTAL	132.539	43.382,77	43

Fonte: CONAB, 2015 - Elaborado pela autora

O número de acesso (extrativistas) no estado do Pará correspondeu a apenas 6,19% do total (considerando os demais estados Acre, Amapá, Amazonas e Rondônia), o que

evidencia a necessidade de aprimoramento do programa que possibilite a adesão de um maior número de famílias extrativistas.

Em vias gerais as empresas de beneficiamento compram a castanha na safra e a comercializam durante o ano todo, enquanto que os extrativistas, os atravessadores e os setores atacadistas comercializam somente no período de safra. Importante ressaltar que os preços finais são estabelecidos pelas empresas de beneficiamento, conforme informado pelos extrativistas e comerciantes/atravessadores.

3.4.2.1 Preços praticados pelos agentes da cadeia

Em relação aos preços praticados pelos extrativistas cooperados na região, no ano de 2012, a caixa (40l) foi comercializada pelos extrativistas a um preço médio de R\$ 35,00, já no ano de 2013 a caixa custou em média R\$ 40,00 e em 2014 a caixa custou R\$ 35,00. Os tipos de classificação das amêndoas, na região são: miúda, média e graúda.

Até a data final da pesquisa em campo (dezembro de 2014), os preços³ que estavam sendo comercializados entre os agentes locais eram os seguintes (Tabela 4):

Tabela 4: Preços praticados ao longo da cadeia de comercialização local considerando a safra de 2014 (Média do preço R\$/kg).

ELOS DE COMERCIALIZAÇÃO		LOCAL (setores que compram)		
		Intermediário (Atravessador)	Indústria (Oriximiná e Óbidos)	Consumidor Final (Nacional/Internacional)
LOCAL (setores que vendem)	Extrativista não cooperado	1,00	1,80	-
	CEQMO - Oriximiná	1,10	1,80 a 3,20 (Média= 2,50)	-
	Intermediário (atravessador)	-	1,75	-
	Indústria (Oriximiná e Óbidos)	-	-	20,00*

* Preço médio do kg da castanha-do-brasil tipo exportação, vendido em caixa com 20kg.

Fonte: dados da pesquisa

A venda direta feita pelo extrativista não cooperado foi de R\$ 50,00/hl (R\$ 1,00/kg). Já as empresas beneficiadoras de castanhas, por sua vez, informaram ter pago, na região da Calha Norte, um preço que variou entre R\$ 90,00/hl a R\$ 160,00/hl (o

³ Os preços foram corrigidos pelo IGP-M (Índice Geral de Preços-Mercado) calculado pela Fundação Getúlio Vargas considerando o período de dezembro de 2013 a dezembro de 2014.

que corresponde a R\$ 1,80/kg e R\$ 3,20/kg, média de R\$ 2,50/kg) na compra da castanha *in natura*.

O coletor extrativista cooperado comercializou a castanha *in natura* com o agente intermediário/atravessador ao preço que variou entre R\$ 20,00 a R\$ 25,00 a caixa com 40l, o que correspondeu ao preço de R\$ 50,00 a R\$ 62,50 o hectolitro (variação de R\$ 1,00 a R\$ 1,25/kg, média de R\$ 1,10/kg).

O agente intermediário atravessador, por sua vez, comercializou com as empresas beneficiadoras de castanhas ao preço de R\$ 35,00 a caixa (40l), o que correspondeu ao preço de R\$ 87,50/hl (R\$ 1,75/kg). Observa-se então um ganho adicional do agente intermediário de R\$ 10,00 a 15,00 por caixa (R\$ 0,65/kg) em relação ao preço pago ao coletor/extrativista. Aqui não estão sendo contabilizados os custos dos mesmos com transporte para adquirir a produção nas comunidades quilombolas e para levar a produção até as indústrias.

A venda direta entre os coletores extrativistas através da CEQMO, para as empresas beneficiadoras de castanhas, compreendeu a seguinte composição: o preço médio de R\$ 90,00/hl da castanha graúda (corresponde a R\$ 1,80/kg) e, R\$ 62,50/hl (R\$ 1,25/kg) da castanha miúda. Nota-se uma diferença de R\$ 11,00 a R\$ 15,00 a mais no preço pago pela empresa em relação ao preço pago pelo agente intermediário na caixa (40l), ao extrativista cooperado.

Considerando que o custo de produção informado pelos extrativistas entrevistados, de R\$ 12,00 a R\$15,00 por lata (20l); ao comercializar com o atravessador a R\$ 62,50/hl (correspondente a 5 latas), obteve um lucro de R\$ 0,50 centavos de real por lata (equivalente a 2,50 por hl).

O atravessador por sua vez ao comercializar com a empresa de beneficiamento a R\$ 87,50/hl, obteve um lucro de R\$ 5,00 por lata (pois comprou a R\$ 12,50 e vendeu a R\$ 17,50 o lata) em cima do coletor extrativista.

No entanto, o extrativista associado da CEQMO ao comercializar a R\$ 90,00/hl com a empresa de beneficiamento obteve um lucro de R\$ 3,00 a R\$ 6,00 por lata vendida (cada lata saiu a R\$ 18,00). Quando o valor do hectolitro atingiu R\$ 160,00 esse lucro passou para R\$ 17,00 a 20,00 por lata.

Ao se considerar o custo de produção do extrativista (de R\$ 12,00 a R\$15,00 por lata), significa que, não haverá lucro ao extrativista se o hectolitro for vendido abaixo de

R\$ 60,00. Há vantagens em realizar a venda por intermédio da cooperativa dos extrativistas.

Ressalta-se que, de acordo com Almeida et al. (2010), a formação do preço de qualquer produto, inclusive a castanha-do-brasil, depende dos seus custos de produção, no entanto, é o mercado quem determina ou estabelece esse preço, resultante do equilíbrio entre as forças de oferta e demanda.

Análises sobre variáveis que influenciam no mercado de produtos florestais não madeireiros, como o caso da castanha, são discutidos nos trabalhos de Lafleur (1993); Homma (2001; 2012); Almeida et al. (2009; 2009a) e Santana et al. (2014).

3.4.3 Os agentes intermediários

Foram identificados 07 agentes intermediários (e/ou atravessadores) locais. Alguns são atravessadores (e obtém lucro na transação) e outros, são representantes das próprias empresas de beneficiamento (não se configurando como atravessador, pois não têm ganhos comerciais sobre a quantidade comprada).

É relevante destacar ainda que, em relação aos coletores que comercializam sua produção direto com agentes intermediários/atravessadores, são usadas medidas como caixas (de 40l e/ou 42l), baldes (de 20l) ou ainda latas (20l) e, neste tipo de conversão se observa também um ganho dos atravessadores, pois os mesmos têm benefícios em relação à medida do produto (litros), onde esses ganhos equivalem a 5 litros por hectolitro comprado (quando usam as caixas de 42l). Além disso, conforme dados de preços praticados na região para o período analisado (na relação de compra e venda entre extrativistas e intermediários) observou-se a diferença de ~40% acima do preço do extrativista, na margem de comercialização.

A atuação de agentes intermediários locais/atravessadores ao passo que representa perdas nas oportunidades de comercialização direta e barganha de preço pelos extrativistas, em alguns casos surge como única alternativa a determinadas comunidades e/ou coletores que não tem como arcar com custos de transportes até chegar às usinas de beneficiamento e poder ser autônomo nas transações comerciais, portanto tem papel importante na cadeia.

Sobre esta relação entre extrativista/coletor e agente intermediário/atravessador, estudos recentes de Bayma et al. (2014), sobre a cadeia da castanha-do-brasil, destacam que essa relação por tempo dificultou o empoderamento dos extrativistas como produtores.

No entanto, a situação tem mudado na última década, especialmente pelo fortalecimento das associações extrativistas. Atualmente, em muitos casos, o intermediário é um extrativista da própria comunidade, que opera com infraestrutura e condição financeira mais equilibrada em relação aos demais, estando, portanto, menos sujeito a pressões dos comerciantes ambulantes, que viajam até as áreas mais longínquas visando forçar a prática do escambo ou a troca de mercadoria por produção e compra direta. Há também casos em que os intermediários atuam juntamente com comerciantes locais das cidades próximas praticando a compra antecipada via adiantamento do valor da produção negociada. Neste caso, o preço pago pelo produto é aquele vigente na data da negociação, e não o da entrega do produto, o que dificulta na estabilização do preço.

3.4.4 Segmento das empresas de processamento das castanhas

As empresas de beneficiamento de castanhas existentes na região da Calha Norte têm entre 30 a 70 anos de atuação no mercado. Tem como principal atividade a industrialização, o beneficiamento e a exportação de castanhas. As empresas são consideradas de porte médio, tendo atualmente entre 80 a aproximadamente 120 funcionários entre temporários e fixos. Dentre as principais formas de seleção de seus funcionários apontam, a experiência profissional, a indicação por terceiros e o nível de escolaridade.

Em relação à escolaridade do pessoal ocupado são caracterizados em geral: ensino superior completo ou incompleto, 10% (sócios proprietários, gerentes e técnicos), ensino médio completo 40% (técnico administrativo) e, fundamental completo a incompleto (operários) 70%. Apesar das dificuldades de se ter cursos profissionalizantes na região, as empresas tem buscado realizar treinamentos com os funcionários. Dentre os principais cursos destacam-se: em relação à qualidade do produto, quanto à segurança/medicina no trabalho e cursos de informática.

No contexto organizacional, as empresas são divididas por departamentos como o de produção, de vendas, de pessoal, de contabilidade, de compras de insumo e de manutenção. Fazem utilização de programas de computador no gerenciamento administrativo, contabilidade, vendas, produção e no departamento de pessoal.

A matéria-prima é basicamente de origem extrativista. As empresas possuem fornecedores fixos (vendedores de castanhas) locais, cuja quantidade varia de 05 a 14

fornecedores. Os tipos de fornecedores que mais se relacionam são os individuais (extrativistas, cooperativas e os agentes intermediários/atravessadores) e, os prestadores de serviços e outros insumos. Indicam como os três principais critérios para seleção dos seus fornecedores de matéria-prima, a qualidade do produto, o preço e a confiança estabelecida entre eles. A principal matéria-prima utilizada é a castanha *in natura*, comprada ao preço que variou entre R\$ 90,00/hl a R\$ 160,00/hl, considerando o ano de 2013 e 2014 e dependendo do município, Oriximiná ou Óbidos, (o que corresponde a R\$ 1,80/kg e R\$ 3,20/kg, média de R\$ 2,50/kg) na compra da castanha *in natura* (discutidos no item 2.4.2.1).

A matéria-prima para as empresas tem sua origem no estado do Pará-PA, Amazonas-AM e Acre-AC. A proporção adquirida nos estados do AM e AC, pelas empresas da região da Calha Norte, varia de acordo com a produção, mas geralmente é mais do Amazonas. Desta aquisição, 75% das empresas adquirem a maior quantidade (que varia de 70% a 100%) na região da Calha Norte, predominantemente nos município de Oriximiná e Óbidos. Apenas 01 empresa (representa 33% da amostra) tem a aquisição da sua matéria-prima originária do AM e AC, somando 65% da quantidade comprada.

Quanto aos preços de aquisição da matéria-prima nos diferentes estados, considerando o ano de 2014, foram os seguintes (segundo os representantes de indústrias entrevistados):

- No estado do Amazonas, em média R\$ 210,00/hl (R\$ 4,20/kg);
- No estado do Acre, em média R\$ 167,00/hl (R\$ 3,30/kg);
- No estado do Pará, média de R\$ 180,00/hl (corresponde a R\$ 3,60/kg).

Há, portanto, para as empresas, custos diferenciados para aquisição da matéria-prima. Também há custos com materiais de embalagens de primeira e segunda linha, custos com material para os funcionários, custos administrativos com a mão de obra ocupada; custos com os serviços de manutenção; custos com os equipamentos de produção; custos com energia; transporte, taxas, etc. Cabe ressaltar que, como os valores dos custos totais não puderam ser levantados nas três empresas de beneficiamento, uma possível análise de comercialização a partir da indústria ficou inviabilizada.

Para as empresas os fatores que mais influenciam o preço do produto são justamente o custo da matéria-prima, os impostos e taxas, as despesas portuárias, custos com energia, custos de transporte no país, corretagem de câmbio e as despesas

administrativas. A logística de transporte utilizada pelas empresas é, em nível local/regional a fluvial-rodoviária e, em nível nacional/internacional a intermodal.

Têm como principais clientes o comércio varejista e comércio atacadista regional (estado) e nacional, predominantemente na região sudeste e sul do país. Já a base de seus principais clientes internacionais são: Bloco Asiático, África, Nafta (Estados Unidos, México e Canadá), Europa, Austrália e Emirados Árabes. Atualmente, os principais problemas de acesso a outros mercados (nacional/internacional) têm sido as barreiras fitossanitárias em relação à aflatoxinas; exigências legais dos clientes (sistemas próprios de qualidade de produtos, como as certificações); produtos substitutos (castanha de caju, nozes); e, as burocracias excessivas, internas e externas.

Segundo os entrevistados, as principais exigências do mercado para exportação vêm incidindo, neste sentido, principalmente sobre as exigências fitossanitárias (padrão estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA), as normas técnica para os produtos (qualidade) e burocracias documentais. Em relação aos processos e controle de qualidade, são adotadas normas técnicas da série ISO, da NBR e as específicas dos clientes (certificação orgânica, certificação Kocher, judaica e a certificação Halal, mulçumana). Já em relação ao produto essas normas são as da série ISO, as estabelecidas MAPA e, as específicas dos clientes, basicamente. Quanto aos programas de qualidade e produtividade as empresas afirmam enfrentar obstáculos apontados como a falta de recursos financeiros (muito caro), o nível de qualificação profissional (local/regional) e a inexistência de serviços específicos na região, o que os obriga a buscar esses serviços de outras regiões como do sul do Brasil, por exemplo.

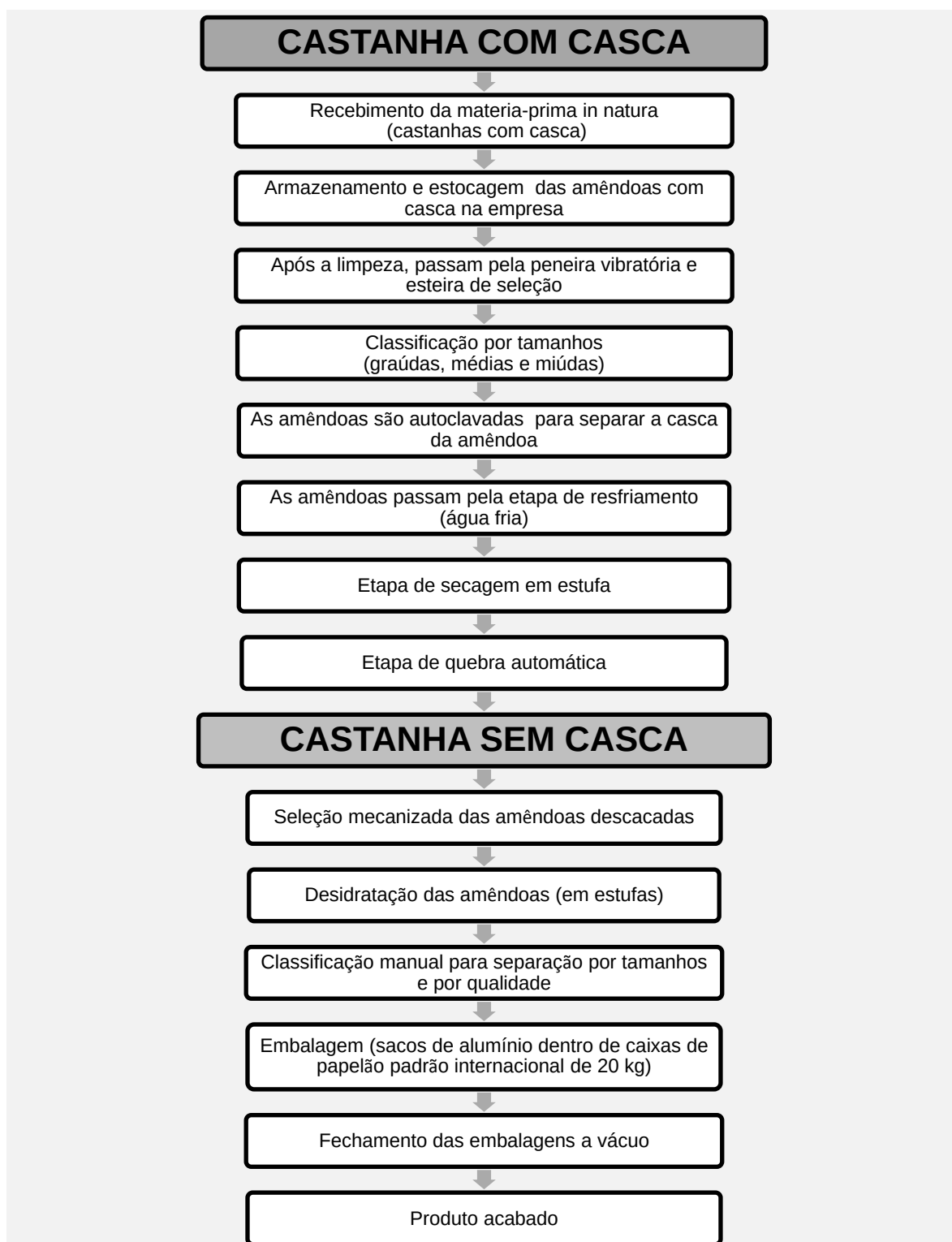
As empresas tem em média a capacidade de produção de 5.000t/safra, mas estão produzindo atualmente em média 2.500t, em função da disponibilidade da matéria-prima.

O tempo em que as empresas precisam diminuir seu ritmo de produção, geralmente está em função da baixa disponibilidade de matéria-prima, pois dependem da safra para aquisição do produto. Nesses períodos (geralmente de dezembro a fevereiro), são realizadas as manutenções em equipamentos e a capacitação da mão de obra.

Ao chegar à unidade beneficiadora (usina), independentemente do produto final a ser gerado, a castanha passa por três etapas básicas: recepção, limpeza e seleção.

O segmento de processamento é o elemento de maior convergência da produção ao longo da cadeia, de acordo com Santos et al. (2014), pois tem o papel de adquirir a produção primária da castanha, processá-la e, distribuí-la para o mercado interno e externo.

Em relação às etapas básicas do processo de produção das empresas ocorrem de acordo com o fluxograma abaixo:



Fonte: elaborado pela autora com base nas visitas técnicas às empresas de beneficiamento (acompanhando o processamento industrial de castanhas).

Homma e Menezes (2008), analisando as indústrias de beneficiadoras de castanha-do-brasil no estado do Pará, revela que o processo de beneficiamento é bastante complexo, em virtude da exigência de capital de giro para adquiri-la, efetuar o armazenamento para conseguir um estoque que permita o funcionamento da fábrica por um período mais longo, bem como, manter os trabalhadores por mais tempo. Outros desafios gerenciais referem-se a evitar os riscos da contaminação do produto e à sua comercialização, exigência de mão de obra capacitada para determinadas atividades e, a existência de estoques de castanheiras como condições fundamentais para a manutenção da atividade.

Cabe aqui destacar, que em relação aos aspectos da produção, considerando o volume do hectolitro (=100 litros), que equivale a 50kg de castanha com casca em média, é possível produzir 15kg de castanha sem casca, desidratada de acordo com dados analisados. Ou seja, a cada 5kg de castanha com casca, obtêm-se 1,5kg de castanha beneficiada, segundo dados levantados junto as empresas beneficiadoras na Calha Norte.

Os valores encontrados corroboram com os estudos de Homma e Menezes (2008) sobre indústrias de beneficiamento de castanhas no Estado do Pará, onde destacaram que, a partir do momento em que a castanha é descascada, toda medida em hectolitro passa a ser efetuada em peso. E sobre a sua rentabilidade concluíram que a amêndoa de castanha adquirida (no ano de sua pesquisa) a R\$ 80,00/hectolitro dos coletores, é colocada na usina de beneficiamento a um custo de R\$ 110,00/hectolitro. Após o beneficiamento, obtém-se uma caixa com 20 kg, comercializada a R\$ 310,00. Isso indica que 1 kg de castanha beneficiada implicou na utilização de 5 litros de castanha com casca. O beneficiamento promove desta forma, a valorização da castanha em 3,87 vezes o valor da castanha com casca.

E, considerando o ano de 2014, para dados levantado junto as empresas de beneficiamento na região, a caixa (20kg) de castanha sem casca, desidratada (tipo exportação) foi comercializada ao preço médio de R\$ 400,00 (equivalente a R\$ 20,00/kg), no mercado interno. Considerando, desta forma, que a média de 50kg de castanha com casca rende 15kg de amêndoas de castanha (tipo exportação), corrobora-se com Homma e Menezes (2008) quando ressaltam as vantagens que emanam da verticalização na região.

Nesse aspecto, cabe ressaltar, corroborando com Pinto et al . (2010), que a castanha-do-brasil é comercializada em grande escala dentro e fora do país sob duas formas principais: a castanha em casca, seca e polida, conhecida no mercado como castanha *dry* e, a castanha sem casca, desidratada (amêndoa).

3.4.5 Gestão da cadeia produtiva: problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades na percepção dos elos da cadeia

Na perspectiva de poder contribuir para a definição de estratégias de melhorias da cadeia e/ou facilitação do processo de desenvolvimento, em fevereiro de 2014, através de atividades de pesquisa⁴ e extensão na região, foi possível identificar, discutir e compilar dados sobre a percepção dos atores sociais relacionadas a três eixos ligados a cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará: (i) Manejo e produção; (ii) Organização, comercialização e industrialização e, (iii) Economia da cadeia de valor. Com foco para a gestão da cadeia, a partir dos eixos foram listadas as seguintes situações, que merecem destaque nas discussões frente, principalmente, aos ambientes institucionais e organizacionais no sentido de melhorar e/ou fortalecer o desempenho da cadeia produtiva (Quadros 4, 5 e 6). Os problemas e gargalos figuram como fatores restritivos enquanto as potencialidades e oportunidades surgem como fatores impulsionadores.

Quadro 4: Compilações a cerca do manejo e produção da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades no manejo e produção da castanha do Brasil na Calha Norte /Pará identificados pelos agentes envolvidos na cadeia.	
PROBLEMAS	- As dificuldades de acesso aos castanhais (terrestre e fluvial). - As irregularidade fundiárias de algumas áreas de produção. - O envelhecimento de castanhais refletindo em queda na produção. - A falta de manejo das castanheiras (corte de cipós). - A insalubridade no trabalho (quedas do ouriços, mordida de cobra, insetos, etc.). - A falta de capacitação para os extrativista sobre o manejo e produção. - A falta de áreas de plantio de castanheiras (investimento em longo prazo).
GARGALOS	- A invasão por madeireiros em áreas de quilombo. - A ocorrência de desmatamento por fazendeiros. - As distâncias dos castanhais para as comunidades e municípios compradores (custo alto x baixo benefício). - O baixo preço pago pela castanha aos coletores (a oscilação desestimula o manejo da castanha). - Os problemas no armazenamento na floresta e nas comunidades. - A alta concorrência de castanhais de uso comum. - A ausência do estado (falta de assistência técnica, fiscalização, infraestrutura precária).
POTENCIALIDADES	- A quebra/corte do ouriço no local de coleta serve como adubo. - As áreas de florestas mantem-se conservadas. - O armazenamento do produto adequado. - As via de escoamento da castanha (fluviais). - A grande quantidade de castanha produzida na região. - Persistência dos castanheiros.
OPORTUNIDADES	- As parcerias (universidade, ONG's, governo, indústrias). - A recuperação de áreas degradadas (plantios de castanheiras). - Os intercâmbios de trocas de experiências. - O desenvolvimento de boas práticas no manejo da castanha. - A possibilidade de implementar sistemas silvipastoris.

⁴ Atividades desenvolvidas durante o Seminário promovido pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Pará-SECTI-PA (através da coordenação de Arranjos Produtivos Locais-APL's) e a Universidade Livre de Berlin-ULB (Projeto SocioBio.net/PUXIRUM). A compilação desses dados compreendeu parte das atividades de campo do meu projeto de pesquisa de tese de doutorado, vinculado ao projeto PUXIRUM.

Sobre as condições voltadas para organização, comercialização e industrialização, foram listadas as seguintes situações:

Quadro 5: Compilações a cerca da organização, comercialização e industrialização da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades na organização, comercialização e industrialização da castanha-do-brasil na Calha Norte /Pará identificados pelos agentes envolvidos na cadeia.	
PROBLEMAS	- A ausência de planejamento territorial. - A indefinição da cadeia produtiva (fraca governança/não visão de cadeia). - A falta de investimento em tecnologia. - A deficiência de capital social. - A falta de amparo legal para profissão de extrativista. - A falta de mão-de-obra qualificada. - A necessidade de capacitação em controle de qualidade/segurança no trabalho.
GARGALOS	- A deficiência na logística de escoamento. - A formação do preço desproporcional na cadeia (da base ao consumidor final). - O bloqueio da união europeia a castanha brasileira por questões fitossanitárias. - A insuficiência nas políticas de Estado.
POTENCIALIDADES	- As comunidades já organizadas em associações e cooperativas. - As comunidades detém o conhecimento sobre a extração. - As industriais locais (se preparando para atender as demandas de segurança alimentar dos mercados nacionais e internacionais). - As perspectivas das comunidades de fazerem o beneficiamento da castanha - A produção que não estimula o desmatamento na Amazônia. - A presença de indústrias locais de processamento e beneficiamento da castanha. - A exploração feita tradicionalmente pelas comunidades (existência de mão-de-obra local).
OPORTUNIDADES	- A ocupação e renda para as populações tradicionais locais. - A proteção legal das castanheiras. - A melhoria da qualidade de vida dos extrativistas. - Sustentabilidade da produção garantida. - As indústrias locais com certificações nacionais e internacionais. - A castanha e seu poder nutritivo e requisitado pelo mercado nacional e internacional. - O produto com versatilidade de aplicação e uso (cosmética, alimentação, etc) - A existência de entidades (universidade, órgãos de governo, ONG's, dentre outras) auxiliando as comunidades, empresas na organização/comercialização da castanha). - A castanha ser um produto da Amazônia.

Sobre as condições voltadas para economia da cadeia de valor, destacaram-se as situações abaixo:

Quadro 6 – Compilações a cerca da economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades na economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará, identificados pelos agentes envolvidos na cadeia.	
PROBLEMAS	- Normas estabelecidas para as reservas podem transformar-se em obstáculos para o escoamento dos produtos. - Melhorar a segurança do coletor (por não disporem de EPI nas áreas de coleta). - A existência ainda de sistema de aviação. - Reflexos dos impactos das mudanças climáticas no desempenho das castanheiras. - Vias de acesso com baixa condição para tráfego no período de escoamento (pontes, estradas, vicinais, ramais). - Baixo acesso a informações sobre boas práticas de manejo da castanha. - Desconhecimento de políticas de fomento à produção. - Baixo engajamento dos extrativistas aos processos coletivos. - Cumprimento da legislação em relação às áreas de conservação. - Ocorrência de áreas de plantação de castanhas sendo invadidas por outros grupos fora da comunidade.

Continua...

Continuação.

Problemas, gargalos, potencialidades e oportunidades na economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará, identificados pelos agentes envolvidos na cadeia.	
GARGALOS	- Os custos do transporte para escoamento do produto, pois os castanhais são distantes dos centros de comercialização. - As oscilação do mercado, em que o preço cai muito para o extrativista. - A redução das áreas de coleta, com destaque ao Município de Curuá, pois não dispõe de unidades de conservação. - Castanhais sendo transformados em pastagem.
POTENCIALIDADES	- A extração da castanha é uma prática histórica junto às populações da região. - A existência de estabilidade fundiária, por meio da política que ordena a gestão territorial através de políticas de Estado. - A existência na SECTI de uma coordenação de exclusiva para desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais-APL's, ligados a sociobiodiversidade. - A organização das atividades produtivas das famílias, considerando que a extração da castanha é temporária. - As comunidades detém o conhecimento da área e do manejo extrativista da castanha, além de dispor do produto em quantidade. - A Castanha do Brasil é um recurso renovável. - As existência de políticas de reflorestamento.
OPORTUNIDADES	- Possibilidades de parcerias dos agentes da cadeia produtiva. - A inclusão da castanha-do-brasil na alimentação escolar, com abertura de um novo mercado interno. - O atendimento de novos mercados, com um maior controle no gerenciamento do fluxo do produto na cadeia produtiva.

A extração de PFNMs é considerada a melhor e mais viável estratégia de conservação para áreas ricas em biodiversidade (SAHA; SUNDRIYAL, 2012), no entanto Homma (2001) destaca que a transformação dos produtos da biodiversidade em riqueza vai depender dos investimentos realizados no setor produtivo e, do controle de toda cadeia produtiva.

Sobre os aspectos compilados nos quadros (4, 5 e 6), para os eixos, evidencia-se que a nível regional há deficiências quanto à visão de cadeia produtiva entre os elos, o que se reflete em obstáculos quanto ao seu desenvolvimento sistêmico. As iniciativas tomadas têm sido compartimentadas para os segmentos específicos (como produção e beneficiamento, por exemplo), não se desdobrando em geração de informação e cooperação que implique melhorias coletivas.

Para que um PFNM como a castanha seja competitivo Fiedler et al. (2008), destacam que é necessário que a oferta tenha fluxo constante de volume de produção, mantendo-se sempre uma qualidade homogênea.

Reydon et al. (2002) reportam alguns fatores que podem afetar a oferta de PFNM, como a flutuação da quantidade e da qualidade dos produtos, a sazonalidade e a variação dos preços. Todos esses fatores foram mencionados pelos elos da cadeia da castanha e, apesar de estarem sendo sentidos durante as últimas décadas, poucas iniciativas foram tomadas para minimizar os efeitos sobre o desempenho da cadeia.

Pérez (1995) por sua vez enfatizou outros fatores que afetam a oferta de PFNM, como a dispersão dos recursos, a dispersão dos extrativistas, o alto custo de transporte e a necessidade de intermediários para venda, pois de certa forma limita o empoderamento do coletor.

Trabalhos de Almeida et al. (2009) corroboram com Pérez (1995) e Reydon et al., (2002) nos aspectos ligados a oferta de produtos de origem extrativa, discutindo que, em geral, ocorrem restrições na evolução de seus mercados e que a redução da oferta está relacionada ainda ao aumento dos seus custos de produção e/ou à redução do número de extrativistas. Outra variável determinante dos custos de produção de PFNM na Amazônia foi destacada por Angelo et al. (2013), onde enfatizou a falta de infraestrutura na região como fator influente no custo de produção.

A infraestrutura, para a região pesquisada, é considerada um dos grandes gargalos, pois afeta desde o escoamento do produto desde a floresta até o consumidor final (nacional e internacional) e incide sobre o preço do produto.

Em relação à qualidade do produto, atualmente, há um esforço por parte de instituições governamentais e não governamentais para a implementação de cuidados e recomendações, em todas as etapas da produção da castanha-do-brasil, através das Boas Práticas de Manejo. A aplicação dessas práticas no sistema produtivo é a principal forma de garantir a qualidade do produto e a padronização durante o processo produtivo, evitando a contaminação das sementes por aflatoxinas e outros contaminantes biológicos (WADT et al., 2005; FAUSTINO; EVANGELISTA; WADT, 2014). No entanto, as boas práticas tem que ser convertidas em agregação de valor ao produto, para que os extrativistas se vejam estimulados frente a um ganho adicional quando da comercialização.

Estudos de Wadt et al. (2008) no Acre afirmam que coletores de castanha associados a uma cooperativa e, que adotam uma série práticas relacionadas as Boas Práticas do Manejo da castanha para evitar a deterioração e contaminação, vendem sua castanha por um preço que equivale a duas vezes mais, que os coletores que não seguem essas mesmas práticas.

No elo central da cadeia está o setor de industrialização, que segundo Fiedler et al., (2008) é quem mais agrega valor aos produtos e que também cria postos de trabalho. Entretanto, este segmento enfrenta grandes dificuldades, devido à necessidade de tecnologia, atendimento as normas de padrões de qualidade nacionais e internacionais e necessitam de mão de obra qualificada, pois influencia na competitividade da indústria.

Adicionalmente a esses fatores, a comercialização dos PFSM, como a castanha, na maioria dos casos está condicionada pela distância de localização das áreas de distribuição até chegar aos centros de apoio e comercialização, incidindo diretamente na competitividade do produto, devido aos altos custos de transporte (FIEDLER et al., 2008).

No contexto sistêmico, na cadeia produtiva de PFSM, Santos et al. (2003) defendem que o conhecimento do mercado é necessário em todos os níveis, desde o produtor de matéria-prima até a indústria, sendo essencial que se conheçam os membros do mercado e dos canais de distribuição; os órgãos oficiais do governo em todos os níveis de decisão; as autoridades de fiscalização que estão especificamente envolvidos no processo. Nesse sentido, destaca-se a importância da compreensão do mercado consumidor para o direcionamento da coleta, processamento e comercialização dos produtos.

Diante o exposto, urge a necessidade de se reunir esforços visando normatizar e implementar políticas no sentido de se avançar nas dimensões socioambiental, econômica e institucional para atuarem sobre fatores críticos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará.

3.5 Conclusão

O extrativismo da castanha-do-brasil na região da Calha Norte é uma atividade enraizada a fatores culturais e se mantém alicerçada em uma base de trabalho familiar, sendo além de uma fonte de renda, uma forma de organização socioeconômica das comunidades tradicionais. A atividade por sua vez não recebe atenção devida quanto à necessidade de melhorias na produção, no manejo, na manutenção dos castanhais, no transporte, armazenamento, escoamento, beneficiamento e comercialização; fazendo com que a base da cadeia representada pelos extrativistas permaneça sendo o elo mais fraco e onde ocorre a menor apropriação de valor. A instabilidade na formação do preço da castanha gera inúmeros reflexos desde a base à exportação, incluindo a formação de mão de obra local que está sendo feita em sua maior parte no período de produção, nos castanhais e, no processamento nas empresas de beneficiamento.

Não se observa internalização de conhecimento, especialização de mão de obra e verticalização do processo produtivo nas comunidades e o sistema que envolve a extração, o transporte local e o armazenamento de castanhas nas comunidades quilombolas ainda ocorrem de maneiras bem rudimentares, não se convertendo em uma boa eficiência nas

etapas primárias da atividade. Há necessidade de ampliação à capacitação para se trabalhar as Boas Práticas do Manejo, abrangendo um número maior de coletores/extrativistas, disseminando as vantagens e fortalecendo as possibilidades de agregação de valor. Os agentes intermediários locais/atravessadores são importantes agentes da cadeia e merece um estudo mais aprofundado sobre seu papel na cadeia de valor. As empresas de beneficiamento são os atores centrais da cadeia produtiva da castanha e quem determina o preço do produto no mercado local. Algumas mantêm relações de longo prazo com os extrativistas e essa fidelização acaba por vezes garantindo uma remuneração maior na comercialização. Entretanto, as empresas de beneficiamento vêm enfrentando dificuldades em atender aos padrões de qualidade nacional e internacional.

De maneira geral há deficiência na visão cadeia produtiva entre os elos, o que prejudica o desempenho do arranjo e a possibilidade de desenvolvimento local com especialização nas atividades e desenvolvimento sustentável da cadeia.

Existem grandes perspectivas locais de fortalecimento do arranjo produtivo local e da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte e o anseio de que o Estado do Pará volte a liderar a produção nacional e exportação da castanha, por ser um produto da sociobiodiversidade com forte apelo comercial (produto amazônico). E, o fato de o extrativismo ser uma atividade secular na região, representando um dos ciclos econômicos mais significativos do Estado e, por existirem poucas empresas de beneficiamento no setor, reforça ser imprescindível o apoio governamental com fomento a melhorias contínuas das atividades e processos configurando-se em reflexos positivos para o desenvolvimento local e regional.

Muito se discute sobre o fato do Brasil perder espaços no mercado mundial como maior produtor e exportador de castanha-do-brasil, fato este que se reflete na geração de divisas. No entanto, é necessário que se olhe também para o mercado local, onde o arranjo produtivo se desenvolve, a fim de que não se comprometa a produção e comercialização deste, que é um dos principais produtos da sociobiodiversidade, ligado a identidade cultural de povos tradicionais da floresta da Calha Norte e de todo o estado do Pará.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. N.; BITTENCOURT, A. M.; SANTOS, A. J; EISFELD, C. L.; SOUZA, V. S. Evolução da produção e preço dos principais produtos florestais não madeireiros extrativos do Brasil. **Cerne**, Lavras, v. 15, n. 3, p. 282-287, 2009.
- ALMEIDA, A. N.; SANTOS, A. J; DA SILVA, J. C. G. L.; BITTENCOURT, A. M. Análise do mercado dos principais produtos não madeiráveis do Estado do Paraná. **Floresta**, Curitiba, v. 39, n. 4, p. 753-763, 2009a.
- ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ANGELO, H.; NUÑEZ, B. E. C. Análise dos fatores que influenciam o preço da madeira em tora para processamento mecânico no Paraná. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 2, p. 243-250, 2010.
- ANDRADE, L. M. M. **Terras Quilombolas em Oriximiná: pressões e ameaças**. Comissão Pró-Índio de São Paulo - 1ª Edição, São Paulo, outubro de 2011.
- ANGELO, H.; ALMEIDA, A. N.; CALDERON, R. A, POMPERMAYER, R. S.; SOUZA, A. N. Determinantes do preço da castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*) no mercado interno brasileiro. **Scientia Forestalis**. Piracicaba, v. 41, n. 98, p. 195-203, jun. 2013
Disponível em: <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr98/cap05.pdf>> - Acesso: 04.03.2015.
- ALBUQUERQUE, E. M. **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz, 2009.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS NETO, E. M. F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque UP, Lucena RFP, Cunha LVFC, editores. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA; 2010. p. 21-38
- BANDT, J. Les filières de production: mythe ou réalité? **Economie et PME**, n. 3, décembre, 1982.
- BAYMA, M. M. A., 2006. Acre perde dinheiro com venda da castanha in natura. **Ponto Rural**. Disponível em: <<http://gvces.com.br/acre-perde-dinheiro-com-venda-da-castanha-in-natura?locale=pt-br>> – Acesso em: 22.08.2015.
- BAYMA, M. M. A., MALAVAZI, F. W.; SÁ, C. P.; FONSECA, F. L.; ANDRADE, E. P.; WADT, L. H. O. 2014. Aspectos da cadeia produtiva da castanha-do-brasil no estado do Acre, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais, Belém, v. 9, n. 2, p. 417-426, maio-ago. 2014.

BARBANTI JUNIOR, O. **Gestão de Conflitos em Cadeias de Valor da Sociobiodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente-MMA e Agência de Cooperação Técnica Alemã no Brasil - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), dezembro/2010.

BRASIL-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO-MDA. SECRETARIA DE AGRICULTURA FAMILIAR. DEPARTAMENTO DE ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS RURAIS. 2005. Cadeia Produtiva da castanha-do-brasil. Brasília: MDA, 2005.

BRASIL-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO-MDA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME- MDS. 2009. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. Brasília: MDA/MMA/MDS, 2009.

Disponível em:

<http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf> - Acesso em: 17/02/2015.

BRASIL-MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2015. DESENVOLVIMENTO RURAL - PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE. O que é a Cadeia produtiva da sociobiodiversidade?. Brasília: MMA, 2015.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/perguntasfrequentes?catid=17>> - Acesso: 23.08.2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. 2015. Integração Produtiva e Competitividade Internacional: cadeia produtiva. Brasília: MMA, 2015a.

Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=3252>> - Acesso: 23.08.2015

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia Produtiva: Marco Conceitual para Apoiar a Prospecção Tecnológica. **XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador, BA, nov., 2002.

Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1197031881.pdf> - Acesso em: 22.08.2015.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. 2013. Comunidades quilombolas do estado do Pará: a castanha do quilombo em Oriximiná. 2013.

Disponível em:

<http://www.cpisp.org.br/comunidades/html/brasil/pa/pa_comunidades_amazonas_cast.html> - Acesso: 22.08.2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. 2013. Demonstrativo de pagamentos com as operações de subvenção do PGPM-Bio.

Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1640&t=2> >. Acesso em: 20.08. 2015.

FAUSTINO, C. L.; EVANGELISTA, J. S.; WADT, L. H. O. 2014. Dispersão primária de frutos da castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl.): importância para o manejo e a conservação da espécie. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais 9(2): 371-379.

Disponível em:

<<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/996472/1/Faustinoetal2014DispersaoFrutosBoletimMPEG.pdf>> - Acesso: 06.08.2015.

FIEDLER, N. C.; SOARES, T. S.; SILVA, G. F. Produtos Florestais Não Madeireiros: Importância e Manejo Sustentável da Floresta. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, Vol.10 nº 2, Jul/Dez 2008.

Disponível em: <<http://200.201.10.18/index.php/RECEN/article/viewFile/712/885>> Acesso: 26.08.2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GTZ-AGÊNCIA ALEMÃ DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL. 2007. Manual *ValueLinks* – A Metodologia da Promoção da Cadeia de Valor. © GTZ 2007.

Disponível em: <<http://www.valuelinks.org/index.php/material>> - Acesso em: 22.01.2015.

HOMMA, A. K. O. **Viabilidade econômica da extração de produtos florestais não madeireiro**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001.

HOMMA, A.K.O. Cemitério das castanheiras. **Ciência Hoje**. São Paulo, v.34, n.º 202, março, 2004.

HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A. **Avaliação de uma Indústria Beneficiadora de Castanha-do-Pará, na Microrregião de Cametá, PA**. Belém-PA: EMBRAPA (Comunicado Técnico 2133) - ISSN 1517-2244. Setembro, 2008.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. **Estudos Avançados**. [online]. 2012, vol.26, n.74, pp. 167-186. ISSN 0103-4014.

Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a12v26n74.pdf>> - Acesso em 21/01/2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. 2010. Produção da extração vegetal e da silvicultura. Rio de Janeiro; 2010. v. 25, p. 11-19.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA-IMAZON. 2013. Potencial Econômico nas Florestas Estaduais da Calha Norte- Madeira e Castanha-do-Brasil. RELATÓRIO TÉCNICO. Belém: IMAZON, 2013.

Disponível em:

<http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/calha_norte/estudos_calhanorte/otencial-economico-nas-florestas-estaduais-da.pdf> - Acesso: 20.08.2015.

LAFLEUR, J. R. **O Mercado de Castanha do Pará no Brasil**. Projeto Castanha. Sociedade para desenvolvimento técnico-ecológico Recife: ECOTEC, 1993.

MACIEL, R. C. G.; REYDON, B. P. Produção de castanha-do-brasil certificada na Resex Chico Mendes: impactos e avaliações. In: Congresso Brasileiro da Sociedade de Economia, Administração e Sociologia Rural – **SOBER**, 2008. Acre. **Anais...Acre: SOBER**, 2008.

MARQUES, P. V; AGUIAR, D. R. D.; **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo; Edusp, 1993.

MORVAN, Y. *Filière de production: fondaments d'economie industrielle*. 2ª. ed. Paris: **Economica**, 1985

OLIVEIRA, M. L. R. Reflexões sobre o uso do espaço em comunidades amazônicas: uma análise da comunidade extrativista do Iratapuru. **Revista Brasileira de Economia Doméstica**. 2012; 23(1): 121-146.

Disponível em:

<<http://www.seer.ufv.br/seer/oikos/index.php/httpwwwseerufvbrseeroikos/article/view/72>>

Acesso: 17.08.2015.

PARÁ. 2011. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DO PARÁ-IDESP. Cadeias de Comercialização de Produtos Florestais Não Madeireiros na Região de Integração Baixo Amazonas, Estado do Pará. Relatório Técnico. Belém-PA: IDESP, 2011.

PERES, C. A. et al. Demographic Threats to the Sustainability of Brazil Nut Exploitation. **Science**, Washington, v. 302, n. 5653, p. 2112 – 2114, 2003.

Disponível em: <http://www.uea.ac.uk/~e436/Brazil_nuts_in_Science.pdf> - Acesso em 22.08.2015.

PÉREZ, M. R. A Conceptual Framework for CIFOR's Research on Non-Wood Forest Products. **Center For International Forestry Research (CIFOR)**, Indonesia. Working Paper (6): 18 p., 1995.

Disponível em: <http://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP-06n.pdf> - Acesso: 26.08.2015.

PINTO, A. et al. **Boas práticas para manejo florestal e agroindustrial de produtos florestais não madeireiros: açaí, andiroba, babaçu, castanha-do-brasil, copaíba e unha-de-gato**. Belém, PA: Imazon; Manaus, AM: SEBRAE-AM, 2010.

Disponível em:

<<http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/BoasPraticasManejo.pdf>> - Acesso em: 27/01/2015.

REYDON, B.P.; SCHLOGL, A. K. S. B.; HENRY, G. Produtos florestais não madeireiros da Amazônia: limites e perspectivas enquanto alternativa para o desenvolvimento sustentável da região. **Revista Floresta**, Curitiba, nesp., p-127-133, set, 2002.

SÁ, C. P.; BAYMA, M. M. A.; WADT, L. H. O. **Coeficientes técnicos, custo e rentabilidade para a coleta de castanha-do-brasil no Estado do Acre: sistema de produção melhorado**. Rio Branco: Embrapa Acre; 2008. 4 p. (Comunicado Técnico 168).

SAHA, D.; SUNDRIYAL, R. C. Utilization of nontimber forest products in humid tropics: Implications for management and livelihood. **Forest Policy and Economics**. Amsterdam, v. 14, n. 1, p. 28-40, 2012.

Disponível em:

<http://www.researchgate.net/publication/233960041_Utilization_of_non-timber_forest_products_in_humid_tropics_implication_for_management_and_livelihood_Forest_Policy_and_Economics_Elsevier_group_of_publication> - Acesso: 26.08.2015.

SALOMÃO, R. P., ROSA, N. A.; CASTILHO, A.; MORAIS, K. A. C. 2006. Castanheira-do-brasil recuperando áreas degradadas e provendo alimento e renda para as comunidades da Amazônia setentrional. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais 2(1): 65-78. 2006.

Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/bmpegn/v1n2/v1n2a05.pdf>> Acesso: 20.08.2015.

SALOMÃO, R. P. Densidade, estrutura e distribuição espacial de castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H. & B.) em dois platôs de floresta ombrófila densa na Amazônia setentrional brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais, Belém, v. 4, n. 1, p. 11-25, jan.- abr. 2009.

Disponível em:

<[http://www.museu-goeldi.br/editora/bn/artigos/cnv4n1_2009/densidade\(salomao\).pdf](http://www.museu-goeldi.br/editora/bn/artigos/cnv4n1_2009/densidade(salomao).pdf)> Acesso: 20.08.2015.

SANTANA, A. C. de. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte**. Belém: FCAP [UFRA], 2002.

SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTOS, A. J.; HILDEBRAND, E.; PACHECO, C. H.; PIRES, P. T. L.; ROCHADELLI, R. 2003. Produtos Não-Madeireiros: Conceituação, Classificação, Valoração e Mercados. **Revista Floresta**, 33(2), 215-224., 2003.

Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/floresta/article/viewArticle/2275>> - Acesso: 26.08.2015.

SANTOS, J. C.; SENA, A. L. S.; ROCHA, C. I. L. Competitividade brasileira no comércio internacional de Castanha-do-Brasil. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural-SOBER**. (48º Congresso). Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2009.

Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31881/1/SOBER-1223.pdf>> - Acesso: 17/01/2015.

SANTOS, J. C. et al. **Cadeia produtiva da castanha-do-Brasil no Estado do Pará: ênfase na melhoria da qualidade e na contaminação por aflatoxina**. IN: SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SCOLES, R.; GRIBEL, R. *Population structure of brazil nut (Bertholletia excelsa, Lecythidaceae) stands in two areas with different occupation histories in the Brazilian Amazon. Human Ecology* . 2011; v39: 455-464.-

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s10745-011-9412-0>> – Acesso: 21.08.2015.

SCOTT, W. R. **Organizations: rational, natural, and open systems**. 3ªed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992.

SILVA, A. A.; SANTOS, M. K. V.; GAMA, J. R. V.; NOCE, R.; LEÃO, S. Potencial do Extrativismo da Castanha-do-Pará na Geração de Renda em Comunidades da Mesorregião Baixo Amazonas, Pará . **Floresta e Ambiente**, 2013 out./dez.; 20(4):500-509.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/floram/v20n4/a08v20n4.pdf>> Acesso: 03.03.2015.

VELASCO, H.; DÍAZ DE RADA, A. **La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela**. Madrid: Trotta, 1997.

Disponível em: : <http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/lauv/Velasco-Diaz-de-Rada-La-logica-de-la-investigacion-etnografica-pp-17-134-Conflicto-con-la-codificacion-Unicode.pdf> - Acesso: 26.09.2015.

VILHENA, M.R. **Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento na Economia da Castanha-do-Brasil**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Instituto de Geociências. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, SP, 2004.

WADT, L. H. O.; KAINER, K. A.; GOMES-SILVA, D. A. P. Population structure and nut yield of a *Bertholletia excelsa* stand in Southwestern Amazonia. **Forest Ecology and Management**, Dorchester, v. 211, p. 371-384, June 2005.

Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811270500143X> - Acesso: 26.08.2015.

WADT, L. H. O.; KAINER, K. A.; STAUDHAMMER, C.; SERRANO, R. 2008. Sustainable forest use in Brazilian extractive reserves: natural regeneration of Brazil nut in exploited populations. **Biological Conservation** 141(1): 332-346

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. 1994. Division of Mental Health. Qualitative research for health programmes. Geneva: World Health Organization; 1994.

Apêndice 1: organograma com a representação básica da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, PA: árvore da castanheira em ambiente natural, coleta extrativista, comercialização extrativista da castanha com casca, castanha sendo beneficiada na fábrica, produto final a ser comercializado no mercado.



Fonte: elaborada pela autora / Fotos: Ricardo Scoles (foto 1 e 2 em Oriximiná/2014), Carlos Penteado (foto 3 em Oriximiná/2013) e Mundial Exportadora e Comercial Ltda (foto 4 e 5 em Óbidos/2014).

4. ANÁLISE SISTÊMICA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a configuração do Arranjo Produtivo Local (APL) da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte do estado do Pará, visando identificar o conjunto de fatores que influenciam diretamente seu desempenho. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado no padrão RedeSist, aplicados aos agentes da cadeia produtiva local. A análise dos resultados foi fundamentada nas teorias das aglomerações produtivas locais, processos sistêmico de organização e desempenho competitividade industrial. Os resultados mostram que o APL é formado por pequenas e média empresa cuja mão de obra possui baixa escolaridade e qualificação profissional. As vantagens locacionais têm sido fundamentalmente da proximidade da matéria-prima, e baixo custo com mão de obra. Concluiu-se que, há deficiência na visão de arranjo produtivo local e conseqüentemente de cadeia produtiva entre os elos, o que prejudica o desempenho do arranjo e a capacidade de potencializar o desenvolvimento local com especialização nas atividades.

Palavras-chave: Fatores locacionais. Capacidade competitiva. Desempenho sistêmico. Arranjo Produtivo Local. *Bertholletia excelsa* Bonpl.

4. SYSTEMIC ANALYSIS ON LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT OF BRAZIL NUT IN THE CALHA NORTE REGION, PARÁ

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the local productive arrangement (APL) configuration of Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) in the Calha Norte region, State of Pará, aiming to identify the set of factors that directly influence their performance. The data were obtained by means of a structured questionnaire in standard RedeSist, applied to agents of the local productive chain. The analyses of the results were based on theories of local productive agglomeration centers systemic processes of organization and industrial competitiveness performance. The results show that the APL consists of small and medium-sized enterprises whose labor has low levels of schooling and professional qualification. The locational advantages have been fundamental due to the proximity of raw materials and low-cost labor. It was concluded that there is deficiency in the productive chain vision between the links, which affects the performance of the arrangement and the ability to enhance development with specialization in local activities.

Keywords: Locational factors. Competitiveness. Systemic performance. Local Productive Arrangement. *Bertholletia excelsa* Bonpl.

4.1 Introdução

Atualmente assiste-se a um interesse generalizado pelo desenvolvimento local, que tem mobilizado instituições governamentais das três esferas de governo, assim como da iniciativa privada. O fulcro deste fenômeno nasce do debate sobre a importância das micro e pequenas empresas para o desenvolvimento local, que ganhou relevo com a experiência bem sucedida do processo de desenvolvimento econômico ocorrido em regiões do centro e do nordeste da Itália, denominado na literatura de Terceira Itália (SANTANA; SANTANA; FIGUEIRAS, 2005).

O adensamento de empresas operando de forma articulada entre si e com as suas correlatas, bem como com as instituições locais tem resultado em ambiente socioinstitucional sistêmico, com diferencial no emprego, renda e qualidade de vida das populações locais (SANTANA; SANTANA; FIGUEIRAS, 2005).

A ação interdependente de todos os elementos do ambiente imediato das empresas, segundo os autores supracitados, é determinante dos ganhos de produtividade individual e coletiva e dos retornos crescentes setorialmente, com nítidos ganhos de competitividade sistêmica.

Neste contexto, a unidade de análise que virou marca foi o Arranjo Produtivo Local-APL, que, de acordo com Lastres e Cassiolato (2003 p.3) define-se:

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são “... aglomerados territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Os Arranjos Produtivos Locais-APLs, segundo Cassiolato e Lastres (2004), são agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, sendo este conceito um desmembramento do conceito de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais-SPILs, uma vez que o primeiro, não apresentam certa consistência de articulação, cooperação e interação entre os agentes.

Muitos conceitos e definições de APLs são apresentados na literatura especializada e em debates tanto nas academias, instituições e organizações, quanto nas discussões de políticas públicas de desenvolvimento nacional, regional e municipal. Apesar dos diversos conceitos sobre APLs, é consenso entre quase todos que são fundamentais as políticas que estimulem o desenvolvimento local, de maneira sustentada e de longo prazo, fazendo com que os arranjos interajam com o mercado, proporcionando ganhos em escala, inclusão social, melhor distribuição de renda e qualidade de vida, levando sempre em consideração as especificidades locais e regionais, além da preservação do meio ambiente como fonte de vida e matéria-prima sustentada para o setor (COTA, 2007).

No contexto da atividade agroindustrial Santana et al. (2010) ressaltam que tem por fundamento a estruturação das cadeias produtivas em dados locais em função da disponibilidade de matéria-prima, infraestrutura instalada, disponibilidade de capital humano, organização social, ação institucional e acesso a tecnologia e aos mercados consumidores. Neste sentido, a identificação de municípios, onde tais atividades se adensam, torna-se um ponto de observação para estudos de maior aprofundamento e operação de políticas para o desenvolvimento local sustentável com base na aglomeração de micro, pequenas e médias unidades produtivas, bem como nos elos de cadeias produtivas com potencial para se transformar os APLs.

Nesta perspectiva surge a seguinte indagação: *as empresas incorporadas ao arranjo produtivo local da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, especificamente nos municípios de Oriximiná e Óbidos, desfrutam de vantagens competitivas sistêmicas incorporadas à localização e/ou obtidas a partir de processo interativo e, com capacidade de potencializar as atividades e o desenvolvimento local?*

Presume-se que as empresas incorporadas ao arranjo produtivo local desfrutam de vantagens competitivas localizadas no território e, as obtidas a partir de processo interativo mas, com deficiência na visão de cadeia e consequentemente na capacidade de gerar condições sustentáveis de crescimento e desenvolvimento de suas atividades, que impulse melhor eficiência e desempenho do APL.

Com base no exposto, e considerando a importância socioeconômica do arranjo produtivo local da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), na região da Calha Norte do estado do Pará, realizou-se a análise sistêmica do APL, visando identificar os fatores que influenciam diretamente seu desempenho. O referido capítulo está organizado de forma a apresentar a análise sistêmica, considerando, as características básicas

estruturais e organizacionais das empresas entrevistadas, os aspectos dos processos produtivos e da qualificação de sua mão de obra; aspectos relativos aos processos inovativos, de cooperação e de aprendizado entre as empresas e outros atores sociais do APL em questão.

Nessa perspectiva de análise sistêmica do APL as empresas de beneficiamento de castanhas foram consideradas como o elo central da cadeia produtiva, pois a partir das empresas é que se definem os fluxos do produto durante a safra, por elas representarem a fronteira entre os fluxos a montante e, os fluxos a jusante da etapa de maior concentração da produção, uma vez que é nas agroindústrias beneficiadoras de castanhas onde circulam e são armazenados os maiores volumes de produto bruto e acabado, conforme evidenciado por Santos et al. (2014).

4.2 Referencial Teórico

Na percepção de Marshall (1982), os principais fatores que costuram o tecido empresarial e conduzem as dinâmicas de propagação dos aglomerados, são as relações comerciais, estabelecidas entre as empresas, com seus fornecedores e clientes, assim, o aprofundamento dessas conexões conduz ao desenho de estratégias cooperativas, passo fundamental para a criação de vantagens competitivas, com base nas economias de escalas, de escopo e de aglomeração, mediante a gestão eficiente de custo.

O desempenho competitivo de empresas nos elos da cadeia produtiva, ou do arranjo produtivo local, segundo Santana, Carvalho e Mendes (2008) pode ser um resultado da confluência de um conjunto de forças, que se manifestam no presente, por ocasião da formulação e implantação de estratégias, para criar vantagens competitivas sustentáveis, contra as fraquezas internas e as ameaças exógena e; no futuro, ao se materializar no curso da concorrência, por meio da ampliação das vendas, do *market-share* e do lucro econômico.

Para Schmitz (1997), as ações conjuntas podem ser não planejadas (incidentais) ou planejadas (conscientemente perseguidas). No primeiro caso, os ganhos de eficiência surgem de forma não intencional, ou seja, da própria existência da aglomeração industrial, a qual fornece custos reduzidos. No segundo caso, a eficiência coletiva planejada é resultante de ações conjuntas deliberadas de empresas e instituições locais. As ações conjuntas podem ainda ser divididas em dois grupos. As primeiras ocorrem através de

firmas individuais cooperando entre si, ao passo que as do segundo grupo ocorrem através de grupos de firmas reunindo forças em associações empresariais, consórcio de produtores, sindicatos e outros. Portanto, as relações entre os atores dos aglomerados industriais na busca de ações conjuntas significam muito mais do que economias externas planejadas. Elas representam, de fato, construções sociais específicas aos agentes locais, as quais não podem, assim, serem reproduzidas em outros contextos.

Neste sentido, Santana (2002) destaca que 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).

Por esta razão, o foco político deve também estar no modo pelo qual as empresas, regiões e países participam no processo global de produção e comércio (KAPLINSKY, 2000). A formação de redes (como os arranjos produtivos) 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). Já a capacidade de gerar inovações tem sido identificada consensualmente como fator chave do sucesso de empresas. Tal capacidade é obtida através de intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, sendo facilitada pela especialização em ambientes socioeconômicos comuns. As interações tecnológicas em torno de diferentes modos de aprendizado culturalmente delimitados criam diferentes complexos ou clusters de capacitações tecnológicas que, no seu conjunto, definem as diferenças específicas entre regiões (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003).

De maneira geral, pode-se dizer que, é amplamente aceito que as fontes locais da competitividade são importantes, tanto para o crescimento das empresas quanto para o aumento da sua capacidade inovativa. A ideia de aglomerações torna-se, nesta perspectiva, explicitamente associada ao conceito de competitividade, o que parcialmente explica seu forte apelo para os formuladores de políticas. Dessa maneira os arranjos produtivos locais tornam-se tanto unidade de análise como objeto de ação de políticas industriais (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

4.3 Material e Métodos

A pesquisa caracteriza-se como exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado, assumindo a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de campo de acordo com Fonseca (2002) e Gil (2008). Quanto aos procedimentos técnicos adotou-se a técnica de levantamento e estudo de campo. O levantamento é a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Procedendo-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obter-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. Fonseca (2002) aponta que este tipo de pesquisa é utilizado em estudos exploratórios e descritivos, podendo o levantamento ser de dois tipos: levantamento de uma amostra ou levantamento de uma população.

Já o estudo de Campo procura o aprofundamento de uma realidade específica. É basicamente realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do ocorrem naquela realidade (GIL, 2008).

Uma via para a execução desse trabalho de pesquisa de campo em comunidades foi a técnica metodológica *snowball*, também divulgada como *snowball sampling* (“Bola de Neve”). Essa técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais onde os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o objetivo proposto (o “ponto de saturação”). O “ponto de saturação” por sua vez, é atingido quando os novos entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa. Portanto, a *snowball* (“Bola de Neve”) é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede (BALDIN; MUNHOZ, 2011). O método de amostragem em Bola de Neve pressupõe que há uma ligação entre os membros da população dado pela característica de interesse, isto é, os membros da população são capazes de identificar outros membros da mesma (DEWES, 2013).

Albuquerque (2009) refere-se ao fato de que as pessoas acessadas pelo método são aquelas mais visíveis na população, fato este que na pesquisa aqui relatada não foi considerado como limitação, mas como fator de relevância, já que se pretendia acessar os líderes da comunidade em estudo. Diante o exposto, a escolha de sujeitos por meio da

snowball/snowball sampling, a partir dos informantes chave, permite que o pesquisador aproxime-se da população investigada além de fornecer subsídios para a elaboração dos instrumentos de pesquisa que futuramente possam ser incorporados à investigação, como questionários, por exemplo.

Neste sentido, com a utilização dos questionários, os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas estruturadas, direcionadas a diferentes agentes da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, visando à caracterização dos diferentes segmentos. As entrevistas foram orientadas, conforme Santana et al. (2014) por questionários específicos para cada segmento quais sejam: indústria de beneficiamento, agentes intermediários, associações de produtores e extrativistas. Os questionários foram aplicados no ano de 2014 (nos meses de fevereiro, maio e dezembro), totalizando 30 entrevistas (Tabela 5).

Tabela 5: Informações sobre as entrevistas com agentes da cadeia de castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará.

Segmento	Nº de questionários aplicados	Nº de pessoas entrevistadas
Empresas de beneficiamento	3	8
Agentes intermediários	-	3
Associações de produtores	2	4
Extrativistas /quilombolas	10	15
Total	15	30

Fonte: dados da pesquisa

O questionário aplicado para estudo do APL foi adaptado, da metodologia de pesquisas desenvolvidas pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), do Instituto de Economia da UFRJ (Lastres; Cassiolato, 2003) e, questionário adaptado de Santana (2002) para estudos de APL na Amazônia. O referido questionário tem sido amplamente utilizado para coletar informações pertinentes sobre arranjos produtivos locais. Este questionário, de acordo com Cassiolato e Lastres (2004) é designado não só para buscar entender o processo de interação e aprendizado das empresas envolvidas nos arranjos locais, mas, também, visa avaliar a presença de externalidades no ambiente local e outras características que favoreçam o desempenho das firmas do arranjo.

Tais pesquisas, portanto, procuram apreender as características dos arranjos produtivos locais através, sobretudo, da coleta de informações junto aos agentes-chave do arranjo em questão. Assim, o questionário foi aplicado junto as três empresas de beneficiamento de castanhas que fazem parte do arranjo produtivo local em estudo, representando, desta forma, 100% da amostra. As empresas foram o foco da coleta de

campo; no entanto, outros atores do arranjo também foram alvo de investigação através da aplicação de outro roteiro de perguntas (como os coletores extrativistas) ou entrevistas na forma de autodeclaração (como ocorrido com os agentes intermediários).

Neste contexto, o questionário foi estruturado em 05 blocos. O primeiro buscou descrever características básicas das empresas entrevistadas, como tamanho e número de empregados. O segundo bloco discute aspectos do processo produtivo e da qualificação de sua mão de obra. O terceiro bloco visa capturar os principais aspectos relativos ao processo inovativo, cooperação e aprendizado entre as empresas do arranjo. O quarto bloco investiga as fontes de externalidades no ambiente local. Por fim, o quinto bloco discute o impacto de políticas públicas sobre o desempenho das empresas no arranjo produtivo local.

Neste capítulo os resultados e discussão estão direcionados para as características das empresas que compõe o APL; os aspectos da produção, mercado, competitividade; (compreendendo os dois primeiro blocos do questionário).

Contendo questões orientadas para a percepção dos entrevistados (nos blocos do questionário), foram adotados índices que resumem os conteúdos das respostas dadas a cada item perguntado, segundo a qualificação atribuída pelo entrevistado, igualmente utilizados por Oliveira e Santana (2012); Santana e Magalhães (2014), Santana et al. (2014) ao estudarem desempenho de APLs na Amazônia. Os índices variaram de 0 a 1, sendo os valores superiores a 0,60 qualifica o grau de importância como alta, intermediário para valores entre 0,35 e 0,60 e os valores inferiores a 0,35, qualifica como de baixa importância, tendo ainda a possibilidade de ser considerado zero ou nula, ou seja, sem importância para o APL. Para a obtenção do índice a seguinte fórmula foi estabelecida:

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

Ressalta-se que grande parte das perguntas contidas no questionário foi realizada utilizando escala *likert*. Desta forma, para cada item de resposta foi atribuído um número de 0 a 3, considerando-se zero como sem importância para o entrevistado, 1 como de baixa importância, 2 como de média importância e 3 como de grande importância. As análises dos índices, juntamente com a análise da distribuição da frequência das respostas, além de outras informações obtidas por meio das entrevistas permitiu-se aprofundar as análises sobre os fatores que influenciam a organização e competitividade das empresas beneficiadoras de castanhas na área pesquisada.

4.4 Resultados e Discussão

4.4.1 As empresas no Arranjo Produtivo Local-APL

De acordo com os dados da Tabela 6, 66,7% das empresas de beneficiamento de castanhas no APL pesquisado são empresas de pequeno porte e, 33,3% de médio porte. Destaca-se, que para a definição do porte das empresas foi considerada a classificação de acordo com IBGE, para indústrias, considerando o número de empregados⁵.

Tabela 6: Identificação das empresas de beneficiamento de castanhas no APL

Tamanho	Nº de Empresas	%	Nº de Empregados	%
1. Micro	0	0,0%	0	0,0%
2. Pequena	2	66,7%	165	55,0%
3. Média	1	33,3%	135	45,0%
4. Grande	0	0,0%	0	0,0%
Total	3	100,0%	300	100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Quanto ao número de empregados, as pequenas empresas empregam 55% do número de empregados enquanto que a empresa de porte médio comporta os outros 45%.

Em relação ao tempo de funcionamento, todas as empresas possuem mais de 20 anos de funcionamento. Na tabela 7, demonstra-se o tempo de fundação das empresas. Das pequenas empresas, uma foi fundada até o ano de 1980, na verdade esta empresa tem mais de 68 anos de atuação no mercado. A outra empresa fundada entre 1986 e 1990, com mais de 26 anos de atuação. A empresa de porte médio, também fundada entre 1986 e 1990 tem mais de 27 anos de atuação no segmento de beneficiamento de castanhas.

Tabela 7: Ano de fundação das empresas de beneficiamento de castanhas no APL

Ano de Fundação	Nº de empresa de pequeno porte	%	Nº de empresas de médio porte	%
Até 1980	1	50,0%	0	0,0%
1981-1985	0	0,0%	0	0,0%
1986-1990	1	50,0%	1	100,0%
1991-1995	0	0,0%	0	0,0%
1996-2000	0	0,0%	0	0,0%
2000-2003	0	0,0%	0	0,0%
Total	2	100%	1	100%

Fonte: dados da pesquisa

⁵ Para o IBGE o número de empregados é adotado como critério de classificação do porte das empresas, onde, no caso das indústrias, são considerados: - Micro: com até 19 empregados; - Pequena: de 20 a 99 empregados; - Média: 100 a 499 empregados; - Grande: mais de 500 empregados.

Fonte: <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154> – Acesso: março 2015.

Santana (2002) ressalta que, o ciclo de vida é muito importante para a empresa porque ao se firmar no mercado, facilita a sua vinculação com o consumidor ao conferir tradição e segurança, atributo que é levado em conta por uma parcela significativa dos consumidores regionais e clientes de modo geral. A longevidade operacional da empresa lhe confere tradição, segurança e maior possibilidade de obter financiamento em bancos e para vencer licitações e a concorrência no mercado.

Quanto aos principais objetivos das empresas de beneficiamento, no que concerne à alternativa adotada para mover seu crescimento, 100% apontou como principal objetivo a diversificação (de produtos), seguido do objetivo de integração vertical, apontado por 80%.

Segundo Santana et al. (2004), em termos gerais, há várias razões pelas quais as empresas tipicamente combinam os objetivos de crescimento e diversificação. O crescimento por meio da diversificação oferece à empresa uma posição de mercado mais forte e segura, em comparação a de seus competidores, fornecedores e clientes.

O crescimento pela diversificação de uma gama de produtos libera a empresa de uma grande dependência com relação a um ou poucos produtos e ajuda como uma proteção contra o surgimento de novos e melhores produtos. Enfim, o crescimento por meio da diversificação fornece os meios de se buscar os demais objetivos da empresa, como a obtenção de lucros mais altos e expansão das vendas (SANTANA et al., 2004).

Para as empresas, especificamente, a diversificação de produtos pode ser um fator de otimização quanto à utilização de matéria-prima e a ocupação dos recursos humanos que são pontos fundamentais para a redução dos custos de produção (gerando economias de escala e de escopo), princípio que está na base da teoria marshalliana da maximização do lucro. Britto (2002) enfatiza que a diversificação pode ser vista como a expansão da empresa para novos mercados fora da sua área original ou local de atuação, apresentando-se como uma alternativa para viabilizar o crescimento da empresa.

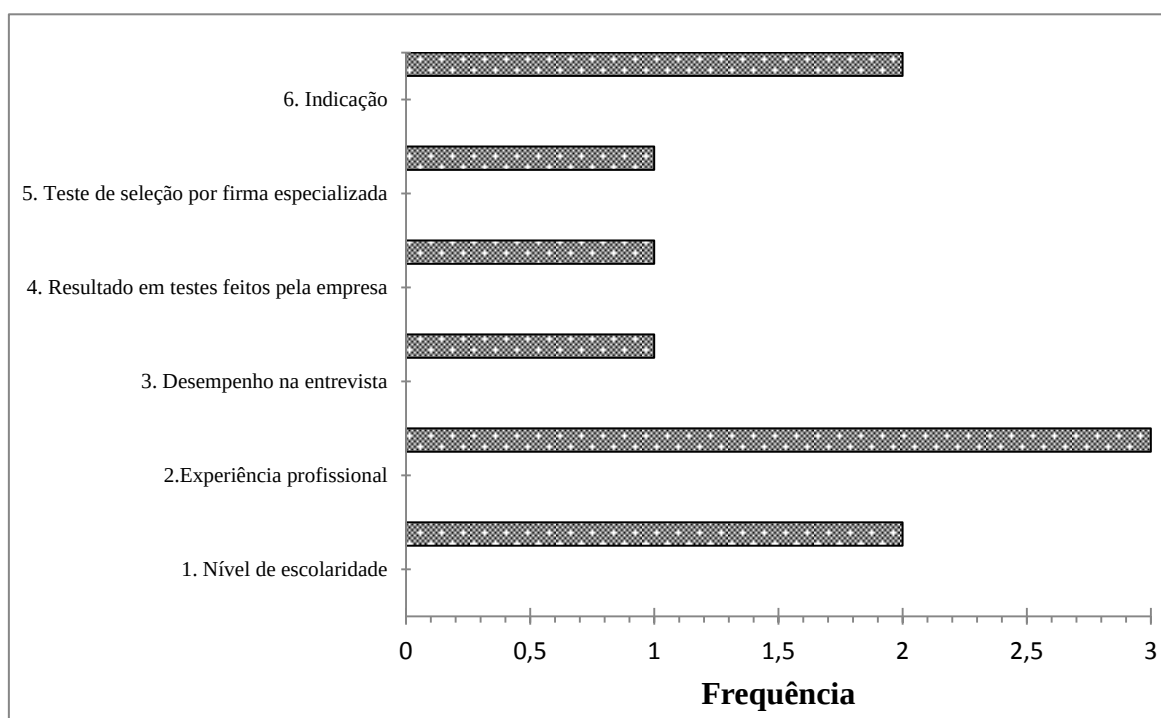
Já a integração vertical (Carvalho et al., 2007) se dá através da formação de alianças ou parcerias firmadas com as empresas fornecedoras de matéria-prima, no caso da castanha, representadas pelas associações e/ou cooperativas, agentes intermediários e os coletores/extrativistas, formando um encadeamento para trás (*backward effects*) e fortalecendo os meios de assegurar matéria-prima com regularidade, qualidade e menor custo de transação, bem como diversificar a produção e aumentar o volume de produto para atender à demanda. Compreende também as vinculações para frente, fruto das alianças firmadas com clientes (no mercado interno são os comerciantes locais, regionais,

indústrias de alimentos, redes de supermercados e, mercado externo), gerando os encadeamentos para frente (*forward effects*) na cadeia de produção-distribuição consumo.

No que tange aos objetivos das empresas, 100% afirmam que aumentar o volume de suas vendas é primordial. Essas empresas adotam como estratégias de venda o contato direto com o cliente no mercado interno e externo, criando demandas por encomendas. Outros objetivos destacados pelos entrevistados foram: maximizar o lucro (80%) e investir em tecnologia, qualidade e inovação (33%). O aumento no volume de vendas pode estar ligado ao pensamento de criar economias de escalas, atender a nichos específicos do mercado (como a comunidade judaica, muçulmana, dentre outros) e buscar o domínio de mercado, do ponto de vista aglomerativo. Já a maximização dos lucros reflete-se em consequência tanto da alocação como na remuneração dos fatores de produção capital, da mão de obra e dos insumos fornecidos. Visam tornar o processo produtivo eficiente de modo a produzir com menor custo e adicionar margem de lucro para formar o preço de venda.

Na seleção dos empregados, os administradores das empresas destacam que as formas mais importantes de seleção concentram-se, principalmente, na experiência profissional, na indicação e, no nível de escolaridade, com maiores frequência (Figura 11).

Figura 11: Formas adotadas pelas empresas na seleção dos empregados.



Fonte: dados da pesquisa

Tais resultados refletem a situação da característica da mão de obra local, onde, na maioria das vezes, por enfrentarem dificuldades de contratar mão de obra mais especializada, as empresas absorvem no quadro de funcionários os de formação técnica (geralmente com nível pós-médio), com experiência profissional no ramo de atuação. A maioria dos funcionários já trabalha há muitos anos no ramo, o que se reflete na segunda principal forma de seleção, que é a indicação.

Observa-se uma deficiência, a nível local, na oferta de cursos profissionalizantes desde a área administrativa, comercial/vendas, contábil, como principalmente, aqueles relacionados a processos e produção. Neste sentido, a baixa capacitação dos funcionários é destacada como entrave para o aprimoramento de processos.

A mão de obra, segundo Gomes (2009) é um dos principais fatores de competitividade das empresas individualmente e da indústria como um todo, dado que além de influenciar a produtividade, transforma o entorno em que as empresas desenvolvem suas atividades produtivas e comerciais.

Neste contexto, os representantes das empresas destacam que, com intuito de superar, ou pelo menos amenizar a baixa capacitação dos funcionários, tem buscado realizar a capacitação dos mesmos. Geralmente, essas capacitações ocorrem nos períodos em que as indústrias estão com o seu processamento (beneficiamento de castanha) mais reduzido (normalmente no primeiro trimestre do ano) e, que aproveitam esse tempo para realizar tanto as capacitações de pessoal, quanto às manutenções de equipamentos das empresas.

Desta forma, dentre as principais áreas onde se têm realizado treinamento do pessoal tem sido, em ordem de importância: qualidade e produtividade, segurança e medicina do trabalho, operação de máquinas e equipamentos e, tecnologias de produção (relacionadas à qualidade dos produtos) e, os cursos de informática. Ressalta-se que, a baixa frequência de oferta dos referidos cursos está relacionado à falta de oferta dos mesmos no contexto local e/ou custos para a realização dos mesmos, pois na maioria das vezes há a necessidade de se trazer alguém de fora do arranjo produtivo.

Na relação de trabalho, constatou-se que tanto as pequenas empresas quanto a média empresa mantêm a relação de contratos formais com os empregados, sendo 90,7% e 87,1%, respectivamente (Tabela 8). Na segunda posição, aparecem os serviços terceirizados, representando 4,4% e 2,6%, respectivamente. Já na terceira posição está a

relação dos sócios proprietários onde, nas pequenas empresas representam 3,8% e na empresa de porte médio 2,6%.

Tabela 8: Relações de trabalho estabelecidas nas empresas de beneficiamento de castanha no APL

Tipos	Empresas de Pequeno Porte		Empresa de Médio Porte	
	Nº Pessoas	%	Nº Pessoas	%
Sócio Proprietário	7	3,8%	4	2,6%
Contratos Formais	165	90,7%	135	87,1%
Estagiário	1	0,5%	0	0,0%
Serviço Temporário	0	0,0%	12	7,7%
Terceirados	8	4,4%	4	2,6%
Familiares sem contrato formal	1	0,5%	0	0,0%
Total	182	100%	155	100%

Fonte: dados da pesquisa

Um fato a se destacar diz respeito à remuneração do trabalho, onde se evidenciou, em relação a maior parte da mão de obra ocupada, que há baixa remuneração do trabalhador em função da qualificação desta mão de obra, onde, nas empresas pesquisadas, em média, 80% dos trabalhadores recebem até dois salários mínimos (em vigor no ano de 2014). Nesta faixa salarial, enquadram-se desde os operários até os auxiliares administrativos. Destaca-se que, dependendo da safra, as empresas chegam a gerar até 600 empregos diretos e indiretos, o que reforça a importância da atividade para a região, na capacidade de geração de renda (aquecimento do mercado), ainda que considerada por um período curto de tempo (entre 4 a 5 meses). No aspecto de remuneração, entende-se que o baixo custo de mão de obra local, neste contexto, pode se configurar como uma vantagem competitiva locacional para as empresas do APL pesquisado.

Ao se analisar as principais dificuldades identificadas na operação das empresas (Tabela 9) considerando o primeiro ano de vida, a contratação de empregados aparece como de alta dificuldade, apresentando índice 1,00. Esta dificuldade é apontada considerando não a disponibilidade de pessoal, mas a qualificação dos mesmos. O custo com capital de giro e o pagamento de juros, foi apontado pelas pequenas empresas como de dificuldade alta, apresentando ambos, índice 1,00. Como dificuldade média, produzir com qualidade, considerando, principalmente, as questões fitossanitárias das amêndoas, vender a produção, refletindo-se, sobretudo, na logística de escoamento da produção e, o custo para aquisição de máquinas/equipamentos, com índice 0,60 cada. Já a empresa de médio porte, considerando o primeiro ano de vida da empresa, aponta apenas a venda da produção como dificuldade baixa, destacando que a demanda sempre foi grande (castanha com casca), tendo os demais externalidades apresentado alto índice de importância.

Tabela 9: Dificuldades na operação das empresas no 1º Ano de existência

Dificuldade	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Contratar empregados qualificados	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Produzir com qualidade	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Vender a produção	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
4. Custo ou falta de capital de giro	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
7. Pagamento de juros	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Outras dificuldades	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa

Paro o ano de 2014 (Tabela 10), as pequenas empresas destacam como dificuldades de alta importância, custo com capital de giro; de capital para aquisição de instalações, pagamento de juros e a contratação de mão de obra qualificada, com índices que variam entre 0,6 a 1,00. Já, produzir com qualidade e vender a produção são considerados de baixa importância, com índice de 0,30 e 0,45, respectivamente.

Tabela 10: Dificuldades na operação das empresas em 2014

Dificuldade	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Contratar empregados qualificados	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
2. Produzir com qualidade	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Vender a produção	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,45	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Custo ou falta de capital de giro	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
7. Pagamento de juros	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Outras dificuldades	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa

Se destacando como uma das principais dificuldades expressas pelas empresas, a contratação de mão de obra qualificada é vista como um fator primordial de competitividade, dado que pode influenciar diretamente na produtividade. Quanto à produção (com qualidade) e venda desta produção não é vista como de grande dificuldade ao apontarem índices baixos (0,30 e 0,45 respectivamente) dada a demanda pelo produto. Os custos com capital de giro, neste aspecto, estão ligados a necessidade de se ter um ciclo de caixa mais longo, onde as empresas durante um período curto adquirem a matéria-prima e durante todo o restante do ano procuram manter a produção e comercialização desses produtos, tentando não permitir que as empresas parem por completo seus processos de produção. Neste sentido, há por vezes a necessidade de empréstimos. No entanto, as empresas tem procurado não obter empréstimos de longo prazo por conta dos altos juros para os pagamentos.

A empresa de médio porte, por sua vez, destaca todos os fatores como de alta dificuldade, dada a grande concorrência que as empresas do setor vêm enfrentando no cenário mundial (principalmente com a entrada da Bolívia na concorrência do mercado externo) e, a falta de incentivos fiscais e/ou políticas públicas direcionadas as indústrias, que poderiam fortalecer as atividades da cadeia e se converter em ganhos coletivos ao setor.

4.4.2 Produção, mercado, emprego e competitividade

O segmento de processamento de castanhas é o elemento de maior convergência da produção ao longo da cadeia e, basicamente, tem o papel de adquirir a produção primária de castanha, processá-la na forma de castanha *dry* (castanha com casca e desidratada) e castanha sem casca e desidratada, distribuí-la para o mercado interno e/ou externo (SANTOS et al., 2014).

Em relação à capacidade produtiva das empresas, os resultados demonstraram que 66,6% apresentaram ampliação quanto à sua capacidade produtiva, na proporção de 5% a 10% em relação ao ano anterior (2013), o que se considera forte evolução diante de uma economia local e regional. Em curto prazo, este desempenho é considerado bem satisfatório e, se perdurar no longo prazo, ultrapassa as expectativas normais de sucesso empresarial. Outros 33,4% afirmam ter mantido sua capacidade produtiva. Em relação à ampliação da capacidade produtiva Santana et al. (2008) ressaltam ser um forte indicativo de que as estratégias formuladas e implementadas foram capazes de ampliar

simultaneamente o volume de vendas e a parcela do mercado. As empresas do APL têm em média a capacidade de produção de 5.000t/safra, mas estão produzindo atualmente em média 2.500t, dependendo da safra.

Quanto à capacidade ociosa, 66,6% afirmaram ter se situado entre 11 a 20%, mas, considerando apenas alguns períodos do ano (em torno de 03 meses – de dezembro a fevereiro) tendo apontado como fator principal para esta ociosidade, escassez de matéria prima relacionado neste caso a baixa disponibilidade de castanha no período entre safra. Das empresas, 33,4% indicaram capacidade ociosa de 36% a 50%, apontando o mesmo motivo. Cabe ressaltar que referida empresa tem a base da origem de sua matéria prima, em outros estados da região Norte, cujos períodos de safra das castanhas se diferenciam em relação aos aspectos locais.

A escassez de matéria-prima, aqui destacada como baixa disponibilidade, está, de acordo com Santana et al. (2008) intimamente ligada a sazonalidade da produção e constitui-se no fator de maior limitação ao desempenho das agroindústrias, principalmente as que trabalham com um único produto como é o caso das indústrias aqui avaliadas no arranjo produtivo da castanha-do-brasil. Sendo, desta forma, a maior parte da produção oriunda do extrativismo, só há disponibilidade de produto por ocasião das safras e, se concentram em curto espaço de tempo.

Santana et al. (2007a,b) reforçam que a capacidade ociosa, quando utilizada estrategicamente, pode funcionar como forte barreira à entrada de novas empresas na indústria, em curto prazo, dado que para qualquer variação positiva de ampliação das oportunidades de mercado, basta que as empresas ampliem seus níveis de produção via recontração de funcionários dispensados ou passe a operar com um terceiro turno e utilização da plena capacidade operacional das máquinas e equipamentos já adquiridos e prontos para funcionar. Portanto, a manutenção de adequado nível de capacidade ociosa pode funcionar como elemento estratégico para a manutenção e/ou ampliação da cota de mercado (*market-share*) em curto prazo. Por outro lado, segundo os autores citados acima, carregar grande capacidade ociosa pode sinalizar fraqueza da empresa por inadequação da planta ou ineficiência administrativa, dado que pode caracterizar incapacidade de remuneração do capital fixo, abrindo espaço para a entrada de novas empresas na indústria.

Quanto aos tipos de fornecedores de matéria-prima, insumos e serviços para as indústrias, destacam-se: comércio atacadista, comércio varejista, pequenas e médias empresas e vendedores individuais. As empresas possuem em média de 05 a 14

fornecedores de matéria-prima (castanha *in natura*) local/regional, além dos fornecedores de outros estados como Acre e Amazonas. Os principais critérios para seleção dos fornecedores pelas empresas são (por posição): qualidade do produto, preço da matéria-prima e, a confiança estabelecida entre os atores da comercialização. A qualidade da matéria-prima está diretamente relacionada à forma como os fornecedores (em especial os coletores extrativistas) realizam as atividades de coleta, seleção, secagem, armazenamento e transporte, e, são analisadas no momento da entrega nas indústrias, onde, quando não adotados cuidados específicos resultam em perda de qualidade (quanto a umidade, castanhas murchas, ou presença de fungos). Tais fatores refletem diretamente no preço, pois as indústrias realizam o chamado “corte” no limite aceitável de castanhas em condições inadequadas, geralmente de 10%, para os preços estabelecidos em mercado.

Dentre as informações sistemáticas e regulares que as empresas dispõem sobre o mercado foram destacadas (maior frequência): informações sobre os concorrentes locais, os preços praticados pelas empresas locais e fornecedores de outros estados. Na Tabela 11 são apresentados os principais fatores determinantes para se manter a capacidade competitiva da principal linha de produto:

Tabela 11: Fatores determinantes para manter a capacidade competitiva da principal linha de produto das empresas.

Fatores competitivos	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Qualidade da matéria-prima e outros insumos	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Qualidade da mão de obra	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Custo da mão de obra	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Nível tecnológico dos equipamentos	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Capacidade de introdução de novos produtos/processos	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Desenho e estilo nos produtos	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
7. Estratégias de comercialização	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Qualidade do produto	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
9. Capacidade de atendimento (volume e prazo)	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
10. Outra	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Nas pequenas empresas, foram consideradas de altamente determinantes como fatores para manter a competitividade, qualidade da matéria-prima, a qualidade do produto e o nível tecnológico dos equipamentos com índice 1,00 e, qualidade da mão de obra, custos da mão de obra e estratégias de comercialização com índice 0,80, igualmente considerados de alta significância. A capacidade de introdução de novos produtos apresentou índice de 0,65 (alta significância), mas estão relacionados aos tipos do produto (castanhas) disponibilizados no mercado e não a diversificação de produtos. Foi considerada nula como fator de competitividade a questão de desenho e estilo de produtos, ao se considerar que as amêndoas são trabalhadas por tamanhos e tipos.

A empresa de médio porte, por sua vez, considera apenas a questão do desenho e estilo do produto como fator de baixa importância, considerando que se trabalha com amêndoas de castanhas onde se considera apenas o tamanho e o tipo de produto (com casca/desidratada e sem casca/desidratada). Os demais fatores igualmente de alta significância, com índices 1,00.

A qualidade da matéria-prima incluem todos os cuidados desde a coleta na floresta, o transporte no interior da floresta, o pré-armazenamento, a seleção e secagem e o transporte para as indústrias. A qualidade da mão de obra nas empresas e os níveis tecnológicos refletem diretamente na qualidade do produto. Um fator ressaltado por uma dos representantes das empresas é o fato de que antes da utilização de descascadores de castanhas automáticos, a qualidade das amêndoas era bem melhor, pois se dava manualmente e, pelo fato das castanhas não serem padronizadas em relação aos seus tamanhos, esse cuidado era bem mais trabalhado, onde a mão de obra alocada para esta atividade era basicamente feminina.

Quanto às estratégias de comercialização abrangem aquelas adotadas para atender aos diferenciados tipos de compradores nacionais e internacionais e as exigências específicas de cada cliente/estado/país importador (como as certificações, por exemplo).

Em relação à margem de lucro das empresas sobre os custos totais foram indicadas margens diferentes sendo elas de 0 a 5% (para 33,3% das empresas), de 10 a 15% (para outras 33,3% das empresas) e de 15% a 20% (e 33,3% para o restante das empresas).

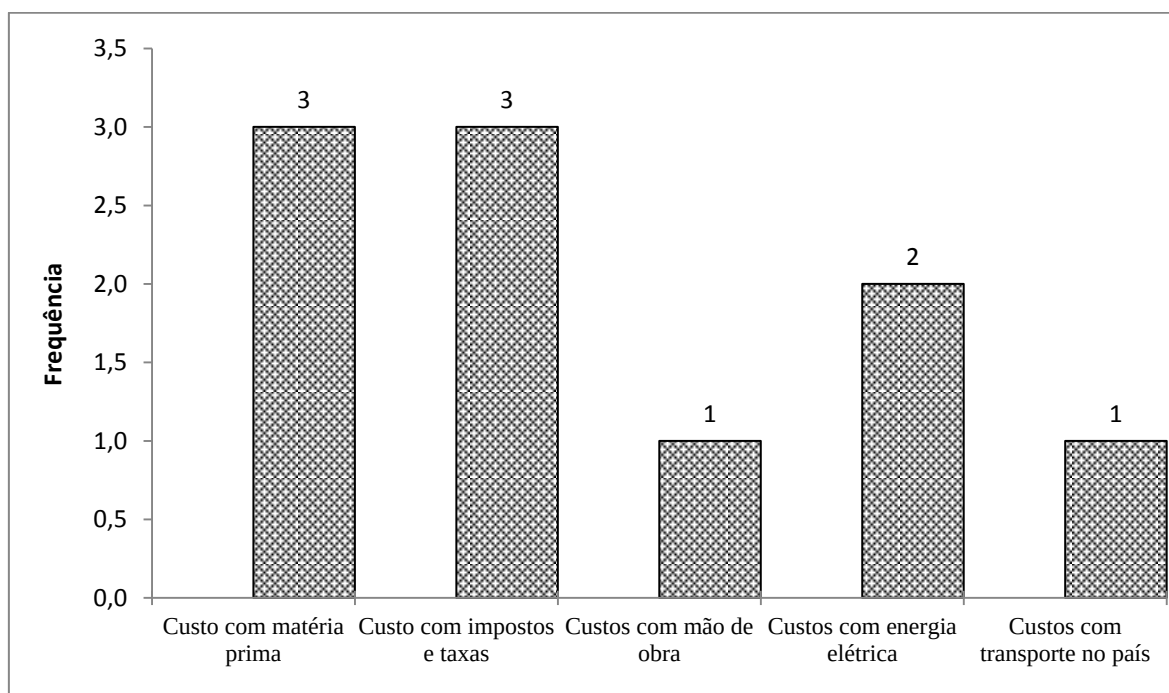
A margem de lucro em relação aos custos é compreendida como o lucro normal ou contábil, que, geralmente, significa a receita total menos o custo incorrido, e é um conceito *ex-post*, por ter base nas transações passadas e nos fatos históricos (SANTANA et al., 2008).

As empresas do arranjo atuam há mais de 30 anos no mercado. Apresentam como base de seu mercado nacional as regiões Sudeste e Sul do Brasil e, no mercado externo, dependendo do tipo de castanha (com casca ou sem casca) tem como principais importadores países do Bloco Asiático, África, Nafta (Estados Unidos, México e Canadá), Europa, Austrália e Emirados Árabes. Como os principais fatores que favorecem a inserção das empresas no mercado nacional foram apontados com maior frequência o preço competitivo, a qualidade do produto e o tipo de produto. Com menores frequências foram destaque ainda, a disponibilidade do produto e os prazos de entrega.

Como estratégias adotadas pelas empresas para se manterem no mercado foram apontados em 1º lugar a utilização de tecnologia para aproveitar matéria-prima e redução dos custos; 2º lugar fazendo investimentos em qualidade do produto e em 3º lugar atendimento aos padrões de qualidade exigidos.

Quando verificado os fatores que mais influenciam preço dos seus produtos os entrevistados destacaram (Figura 12):

Figura 12: Principais fatores que influenciam no preço do produto



Fonte: dados da pesquisa

Os custos com a matéria-prima e o pagamento de impostos e taxas são os mais influentes na determinação dos preços de seus produtos. No caso da matéria-prima, a comercialização é feita por diferentes fluxos, a saber, com os agentes intermediários, com

as cooperativas de extrativistas e, diretamente com o coletor/extrativista e, adquiridas também fora do estado do Pará, desta forma com variações sobre o preço pago no produto, bem como no transporte até a usina. Em relação aos impostos e taxas incluem desde os exigidos em nível regional e nacional como para comercialização, emissão de documentos nos órgãos ligados ao segmento (emissão de certificados de origem, de qualidade, etc), como referente aos transportes.

Quanto discutidos os principais problemas de acesso a outros mercados (nacional/externo) foram apontados principalmente à questão das exigências fitossanitárias, sobretudo para o mercado externo, a burocracia excessiva dentro do país, no que se referem a comprovações do país importador, as exigências legais de clientes (certificações) e, os custos com transportes.

Outro fator extremamente importante, destacado pelas empresas diz respeito à necessidade de análises laboratoriais (micotoxinas), que tem sido feita em outras regiões do país, o que acarreta além de tempo, custos que acabam por se refletir em outras transações dentro da cadeia.

Sobre o controle de qualidade na produção, 100% das empresas indicaram que os realizam em todo o processo produtivo. Já em relação ao controle de qualidade de insumos e equipamentos, igualmente (100%) ressaltam realizá-lo no recebimento de todas as entregas.

Em referências as normas técnicas utilizadas tanto em relação ao processo quanto ao produto, as empresas indicaram que:

Quanto ao processo, 100% das empresas adotam as Normas Brasileiras-NBR e as da série ISO 22.000. No caso de utilização de normas técnicas quanto ao produto, 100% dos entrevistados afirmam seguir as normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA; as especificações feitas pelos clientes na hora de suas encomendas, como as certificações orgânicas (muçulmanas, judaicas, europeias, americanas), o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle-APPCC e, ainda, indicaram adotar as normas da série NBR.

Como técnicas de organização da produção as empresas utilizam basicamente o controle estatístico dos processos.

No que tange ao controle do processo de produção, o vetor de mudanças e/ou de exigência em qualidade total veio com o avanço do processo de globalização que ampliou a competitividade das empresas, em busca de atender a consumidores cada vez mais

exigentes dos seus direitos. Neste novo ambiente de mercado, a demanda passou a puxar todo o processo produtivo e a qualidade tornou-se uma das fontes principais de vantagens competitivas sustentáveis para a empresa (SANTANA, 2002).

Trabalhos de Santana (2002) analisando a competitividade sistêmica de empresas da região norte, mostra que as grandes maiorias das Micro e Pequenas Empresas-MPEs estão preocupadas com o controle de qualidade dos produtos e insumos, em função do maior grau de exigência do mercado consumidor interno e por representar uma condição necessária e suficiente para quem pretende inserir-se no mercado internacional.

Neste aspecto, são destacados pelos entrevistados que os principais obstáculos para implantação de programas de qualidade e produtividade envolvem: a falta de orientação técnica, o nível de qualificação de pessoal, inexistência desses serviços na região e, falta de recursos financeiros, considerando o nível de importância.

A falta de orientação técnica intimamente relacionada à ausência de intervenções de instituições públicas sejam elas ligadas ao estado ou federação. Por se constituir em uma atividade secular na região, notam-se poucas iniciativas voltadas para melhoria da qualidade da matéria-prima (castanha) na base da cadeia, bem como outros aspectos que poderiam fortalecer os elos entre os atores da cadeia e a internacionalização de conhecimento.

O baixo nível de qualificação de pessoal, neste sentido, também se dá pela inexistência de serviços e/ou cursos profissionalizantes e mesmo de nível superior, na região. Neste caso para suprir essas necessidades as empresas acabam tendo custos maiores ao buscar fora do arranjo produtivo local alternativas que atendam as suas demandas.

Quanto à organização interna, as empresas, de maneira geral, são divididas por departamento de pessoal, financeiro, produção, compra e vendas, basicamente. Não há em nenhuma das empresas departamento de *marketing*. Para todos esses departamentos são utilizados programas micro computadorizados. O *marketing*, segundo os entrevistados, acaba sendo feito durante as etapas de comercialização do produto, considerando principalmente, a qualidade dos produtos, os tipos de produtos e, prazos de entrega.

Outro fator analisado foi o tempo de usos das máquinas (Tabela 12), onde evidenciou-se que, em 100% das empresas o tempo de uso das máquinas é inferior a 10 anos. Esta preocupação em renovar as máquinas está ligada à necessidade de gerar maior aproveitamento da matéria-prima.

Tabela 12: Tempo de uso das máquinas pelas empresas de beneficiamento de castanha.

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DE IDADES (USO) DAS MÁQUINAS DAS EMPRESAS				
TEMPO DE USO	Até 2 anos de uso	De 3 a 5 anos de uso	De 6 a 10 anos de uso	Mais de 10 anos de uso
Empresa A	-	50%	50%	-
Empresa B	60%	20%	20%	-
Empresa C	50%	30%	20%	-

Fonte: dados da pesquisa

Ressalta-se que, nos últimos cinco anos, as empresas tem investido em média R\$ 3 milhões de reais voltados para melhorias na infraestrutura física, gestão de segurança e qualidade e, principalmente, para a aquisição de máquinas e equipamentos.

Ao se discutir a aquisição de créditos, entende-se que esta é uma variável importante e, às vezes, limitante para a tomada de decisão de entrar no negócio e/ou expandir a capacidade instalada de uma empresa. Neste aspecto, das empresas entrevistadas, 66% afirmaram não ter obtido crédito ou financiamento de longo prazo, ou seja, maior que três anos. Outros 34% não foi informado. Já em relação à aquisição de crédito de curto prazo (nos últimos 05 anos) 100% adquiriu crédito através de empréstimos de bancos (oficiais e/ou bancos privados).

O que espanta os tomadores de crédito segundo Santana (2002) é a elevada taxa de juros, muitas vezes incompatíveis com a capacidade de retorno da atividade, além de ser destoante com os níveis cobrados pelos países desenvolvidos e pelos países concorrentes que realizam investimentos nesta atividade produtiva. Este fato pode explicar a baixa participação das empresas amostradas em relação ao acesso a créditos em longo prazo, corroborando desta forma com Santana (2002) ao ressaltar que o crédito de financiamento em longo prazo desperta pouco interesse, demonstrando uma visão clara do viés do crédito institucional em relação a essas atividades produtivas.

Em relação ao desempenho das empresas foram identificadas as seguintes situações (Tabela 13):

Tabela 13: Fatores de desempenho das empresas de beneficiamento de castanhas

FATORES DE DESEMPENHO DA EMPRESA	Diminuiu	Permaneceu	Aumentou	Não sabe
Evolução da margem de lucro de sua empresa	-	34%	66%	-
Evolução do volume de vendas de sua empresa	-	-	100%	-
Os custos de produção dos principais produtos	-	34%	66%	-
A participação de sua empresa no mercado	-	-	100%	-
O número de empregados da empresa	-	100%	-	-

Fonte: dados da pesquisa

A margem de lucro, nesse contexto é o que tem sinalizado a perspectiva de permanência das empresas em uma trajetória de médio a longo prazo, buscando assim investir na produção, o que se reflete no aumento dos custos para produzir com qualidade e atender as demandas do mercado interno e externo. Para 66,6% a receita operacional bruta, considerando a safra 2013/2014, ficou entre R\$ 1,2 milhão a R\$ 35milhões. Já 33,4% optaram por não informar.

O aumento da participação das empresas no mercado foi relacionado à abertura de novos mercados (países importadores) e a demanda interna pelo produto.

Santos e Santana (2003) destacam que, do ponto de vista sistêmico, se deve construir um ambiente empresarial que estimule o seu crescimento e sobrevivência, onde as fontes de competitividade não estão mais vinculadas à disponibilidade de fatores produtivos abundantes e de baixo custo, mas agora estas fontes de competitividade estão em função da organização empresarial; coordenação nos processos de produção, distribuição, circulação e consumo; aplicação da ciência e tecnologia, assim como da qualidade da informação, sendo estas indispensáveis para viabilizar o aproveitamento de oportunidades para crescer e desenvolver vantagens competitivas sustentáveis.

4.5 Conclusão

As empresas de beneficiamento de castanhas-do-brasil se caracterizam como o elo central do arranjo produtivo local na região da Calha Norte do estado do Pará. São pequenas e média empresa com até 68 anos de atuação no mercado.

Do ponto de vista aglomerativo, fica evidente que há vantagens locacionais ligadas ao ambiente de inserção das empresas em função da disponibilidade de matéria-prima, infraestrutura instalada, disponibilidade de capital humano. Com dificuldades maiores incorrendo sobre a organização social, ação institucional e acesso a tecnologia e aos mercados consumidores (refletidas sobre a logística de escoamento e seus custos).

Para se manterem no mercado durante esses anos, as empresas tipicamente vêm combinando os objetivos de crescimento da empresa com a diversificação de produtos. A diversificação de produtos está ligada a otimização quanto à utilização de matéria-prima e a expansão das empresas para novos mercados fora da sua área local de atuação. Nos últimos anos todas as empresas aumentaram o volume de suas vendas buscando criar

economias de escalas e atender a nichos específicos do mercado (muçulmanos, judaicos, dentre outros).

As principais estratégias adotadas pelas empresas para se manterem no mercado incidem sobre a utilização de tecnologia para aproveitar matéria-prima; os investimentos em qualidade do produto e o atendimento aos padrões de qualidade exigidos. Os custos com a matéria prima e o pagamento de impostos e taxas são os mais influentes na determinação dos preços de seus produtos. Em contrapartida os principais problemas de acesso a outros mercados (nacional/externo) tem sido a questão das exigências fitossanitárias, sobretudo para o mercado externo, a burocracia excessiva dentro do país, no que se referem a comprovações do país importador, as exigências legais de clientes (certificações) e, os custos com transportes.

Neste aspecto, são destacados ainda os obstáculos para implantação de programas de qualidade e produtividade que envolvem a falta de orientação técnica, o nível de qualificação de pessoal, inexistência desses serviços na região e, falta de recursos financeiros. De modo geral a remuneração da mão de obra local é baixa, configura-se como uma vantagem competitiva locacional para as empresas. Entretanto, ao se considerar que a mão de obra é um dos principais fatores de competitividade das empresas individualmente, por influenciar a produtividade, sua baixa qualificação em nível local é preocupante. Há deficiência local, na oferta de cursos profissionalizantes em todas as áreas (administrativa, comercial, processos/produção). Neste sentido, a baixa capacitação dos funcionários é destacada como entrave para o aprimoramento de processos.

Do ponto de vista sistêmico evidencia-se que as empresas não têm operado e nem se sentem estimulados a operar considerando as influências das informações para o desempenho competitivo das empresas e possíveis ganhos coletivos. Apenas iniciativas empresariais internas às próprias indústrias tem sido verificado. Os processos de aprendizagem, desta forma, têm decorrido fundamentalmente da experiência acumulada na produção e nas consequentes inovações incrementais em produtos e processos, caracterizando assim, sua capacidade inovativa interna.

Há a necessidade de estudos de maior aprofundamento e operação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento local de maneira sustentável e de longo prazo, com base na aglomeração das unidades produtivas, bem como nos elos de cadeias produtivas com potencial para o fortalecimento e maior desempenho do Arranjo Produtivo Local, a se converterem em ganhos coletivos reais.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. M.. **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz, 2009.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. **SNOWBALL (BOLA DE NEVE): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba: PUC, 2011.

BRITTO, J. Diversificação, competência e coerência produtiva. IN: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CARVALHO, D. F.; SANTANA, A. C.; NOGUEIRA, A. K. M.; MENDES, F. A. T.; CARVALHO, A.C. Análise do desempenho competitivo da indústria de móveis de madeira do Estado do Pará. **Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, v. 2, p. 17-36, 2007.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. IN: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. IN: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v.5, p 103-136, 2004.

COTA, R. G. **Arranjo produtivo local de móveis na grande Belém**. IN: AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA-ADA. CAMPOS, I. (org.). Plano de desenvolvimento sustentável da Amazônia legal: estudos de aglomerações-PDSA 2005-2008. / Agência de desenvolvimento da Amazônia. Universidade Federal Do Pará. Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa. Belém: ADA, 2007.

DEWES, J. O. **Amostragem em Bola de Neve e Respondente-Driven-Sampling: uma descrição dos métodos**. Instituto de Matemática/Departamento de Estatística. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GEREFFI, G., HUMPHREY, J. e STURGEON, T. *The governance of global value chains. Review of International Political Economy*, p. 78-104, fev. 2005.

GOMES, P. W. S. **Análise sistêmica dos arranjos produtivos locais (APL) de móveis da BR-222 e de Santarém, Estado do Pará.** Dissertação de Mestrado. Mestrado em Ciências Florestais. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém: UFRA, 2009.

KAPLINSKY, R. *Spreading the gains from globalization: what can be learned from value chain analysis? Institute of Development Studies*, n. 110, p. 1-37, 2000.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais.** Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist/UFRJ, 2003.

MARSHALL, A. **Princípios de economia.** Tradução revista: Rômulo de Almeida e Ottolmy Strauch. São Paulo: Abril Cultural, v.II (Os economistas), 1982.

OLIVEIRA, C. M.; SANTANA, A. C. A governança no Arranjo Produtivo de Grãos de Santarém e Belterra, estado do Pará: uma análise a partir do grão soja. **Revista Economia e Sociologia Rural** [online]. 2012, vol.50, n.4, pp. 683-704. ISSN 0103-2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032012000400006> Acesso em: 11/02/2015.

SANTANA, A. C. de. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte.** Belém: FCAP [UFRA], 2002.

SANTANA, A. C.; GOMES, S. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A.T. Análise do desempenho competitivo das empresas de móveis do Estado do Pará. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 2004, Cuiabá - MT. Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional. Brasília: **SOBER**, 2004. v. 42. p. 1-17.

SANTANA, A. C.; SANTANA, Á. L.; FILGUEIRAS, G. C. **Identificação e análise de arranjos produtivos locais na BR-163: 2002 e 2003.** Amazônia, Belém - PA, v. 1, n.1, p. 97-120, 2005.

SANTANA, A. C. de. Índice de desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do Estado do Pará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, v. 45, n.03, p.523- 549, jul./set., 2007a.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L.; NOGUEIRA, A.K.M. Retornos à escala e vantagem competitiva de custo das empresas de polpa de frutas no Estado do Pará. **Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**. Belém, v.2, n.04, p.5-28, jan./jun., 2007b.

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.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T.; FIGUEIRAS, G. C.; BOTELHO, M. N.; KITABAYASHI, R. T. **Identificação e caracterização de arranjos produtivos locais nos Estados do Pará e do Amapá, no período 2000 a 2005: orientações para políticas de desenvolvimento local.** Belém: UNAMA, 2010.

SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia.** Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTANA, A. C.; MAGALHAES, P. W. G. O arranjo produtivo local de móveis de madeira dos municípios de Rondon do Pará e Dom Eliseu, Estado do Pará. IN: SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia.** Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTOS, M. A. S. dos, SANTANA, A. C.. Análise da competitividade das micro e pequenas empresas de artefatos de madeira do estado do Pará. **Revista do Iesam**, Belém, v. 1, n. 2, p. 257-269, jul./dez. 2003.

SANTOS, J. C. et al. Cadeia produtiva da castanha-do-brasil no estado do Pará: ênfase na melhoria da qualidade e na contaminação por aflatoxina. IN: SANTANA, A. C. (Org.). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia.** Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n.2 p. 164-200, 1997.

5. A GOVERNANÇA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO DA CALHA NORTE, PARÁ

RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar as formas de governança do Arranjo Produtivo Local (APL) da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte do estado do Pará, caracterizando os fatores específicos que condicionam a governança, enfatizando as principais abordagens teóricas que os fundamentam. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado no padrão RedeSist, aplicados aos agentes da cadeia produtiva local, com ênfase as empresas de beneficiamento de castanhas. A análise dos resultados foi desenvolvida com base nos índices de percepção dos entrevistados sobre a estrutura, a governança e as vantagens associadas ao ambiente local e fundamentada nas teorias das aglomerações produtivas, competitividade e governança. Os resultados mostram que pela grande concorrência existente entre as empresas, as transações comerciais realizadas localmente promovem internalização de conhecimento e aprendizagem de forma individual, não se desdobrando em geração de informação para o APL como um todo. Os processos de cooperação e aprendizagem têm decorrido basicamente da experiência acumulada na produção e consequentes inovações incrementais em produtos e processos, caracterizando assim, uma capacidade inovativa interna das empresas. Concluiu-se que, de maneira geral, há baixa capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas de forma sistêmica e, considerando a relação de poder que as empresas de beneficiamento de castanha possuem ao conduzir as relações comerciais envolvidas entre os agentes, e ainda na ausência de estruturas de governança mais especializada, há predominância da governança de mercado no APL estudado. A concessão de políticas não vem garantindo melhorias na gestão, inovação tecnológica e ações empreendedoras para o melhor desenvolvimento e desempenho do arranjo.

Palavras-chave: *Bertholletia excelsa* Bonpl. Atores sociais. Estrutura de governança. Competitividade sistêmica. Arranjo produtivo local.

5. THE GOVERNANCE ON LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT OF BRAZIL NUT IN THE CALHA NORTE REGION, PARÁ

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the forms of governance on the local productive arrangement (APL) of Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) in the Calha Norte region, state of Pará, characterizing the specific factors that influence the governance, emphasizing the main underlying theoretical approaches. The data were obtained by means of a structured questionnaire in standard RedeSist, applied to agents of the local productive chain, with emphasis to the Brazil Nuts processing companies. The analysis of the results has been developed on the basis respondent's perception indices on their structure, governance and the advantages associated with the local environment and based on theories of productive agglomerations, competitiveness and governance. The great competition among companies for processing business transactions carried out locally promote internalization of knowledge and learning individually, not unfolding a generation of information to APL as a whole. The processes of cooperation and learning have basically passed the accumulated experience in the production and consequential incremental innovations in products and processes, thus characterizing an internal capacity of the innovative companies. It was concluded that, in General, there are low capacity of management and governance at the systemic form cooperatives and actions, considering the power relationship that processing of chestnut have to conduct trade relations involved between agents, and even in the absence of more specialized governance structures, there is a predominance of market governance in the APL studied. The granting of policies is not ensuring improvements in management, technological innovation and entrepreneurial actions for better development and arrangement performance.

Keywords: *Bertholletia excelsa* Bonp. Social actors. Governance structure. Systemic competitiveness. Local productive arrangement.

5.1 Introdução

Por governança em Arranjo Produtivo Local-APL, entende-se a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições, ou mesmo um agente coordenador) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local. Assim entendida, a governança é um dos aspectos mais complexos dentre os que caracterizam a dimensão espacial das atividades produtivas e inovativas. A complexidade decorre, por um lado, do difícil equilíbrio que a forma de governança deve manter entre cooperação e competição no âmbito do APL e, por outro lado, da miríade de fatores que condicionam a governança. Implica em dizer que não há modelos de aplicação genérica para a governança de APLs (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007).

Nesse contexto de dimensão espacial da atividade produtiva, Santana e Santana (2014) ressaltam que o território funciona como um espaço que favorece o desencadeamento de um conjunto de relações intencionais e não intencionais, tangíveis e intangíveis, comercializáveis e não comercializáveis, que movem o processo de aprendizagem e de construção de competências, que se incorporam e evoluem de forma acumulativa para gerar eficiências coletivas.

Williamson (1996; 1999) já destacava a governança como uma estrutura de poder para estabelecer regras para os membros de uma cadeia através de formas de interação que ordene o processo adaptativo decorrente de mudanças. Tais mudanças sejam elas na dinâmica organizacional e produtiva, cujos reflexos são traduzidos tanto para a produção como para a produtividade, vêm requerendo por parte das organizações, principalmente das cadeias produtivas agroindustriais, de acordo com Souza et al. (2008), formas organizacionais mais eficientes e que gerem a articulação de seus agentes, a fim de promover seu desenvolvimento competitivo.

O desenvolvimento econômico local e regional é uma estratégia de promoção de economias locais e regionais, cujo principal objetivo é criar subsídios que contribuam com condições estruturais para os negócios em uma determinada localidade, removendo obstáculos administrativos, melhorando a competitividade da região para atrair novos investidores e fortalecendo as empresas e os ciclos comerciais no nível local, permitindo às partes interessadas de uma região empreender iniciativas para promover, conjuntamente, o

desenvolvimento econômico de sua região, estabelecendo vínculos entre os setores privado e público e os grupos de interesse da sociedade civil (GTZ, 2007).

Assim, a estratégia de APL, pode assumir um papel de extrema relevância na Amazônia, dada as particularidades da região e a premente necessidade da conjugação de intervenções de caráter socioeconômico e ambiental (OLIVEIRA et al., 2008). Nessa perspectiva pode-se destacar a importância da cadeia de valor de produtos da sociobiodiversidade, como é o caso da castanha-do-brasil, na região da Calha Norte do estado do Pará, nos municípios de Oriximiná e Óbidos, principais produtores no estado.

No caso da governança no APL da castanha-do-brasil, o seu fortalecimento apresenta aspectos que lhe conferem complexidade, de acordo com Almeida, Alves e Pires (2012), por ser um produto da Cadeia de Valor da Sociobiodiversidade-CVSb⁶, e que passam por questões fundiárias, questões produtivas como o desenvolvimento de tecnologia, a adoção de boas práticas, o beneficiamento, armazenamento, controle de qualidade, regulação, infraestrutura de produção, escoamento, distância dos centros consumidores e, isolamento geográfico dos produtores; também as questões sociais relacionadas à produção comunitária, incluindo a organização social, liderança, gestão administrativa, participação e autonomia, dentre outras.

No contexto das cadeias produtivas é comum associar a governança ao poder que determinado ator exerce de impor regras e direcionar algum aspecto da cadeia (como, por exemplo, produção e comercialização). Ou seja, por sua capacidade de “governar e organizar” a cadeia no sentido de exercitar o controle sobre um aspecto específico. Para a CVSb, governança também pode ser entendida como o processo de articulação para a tomada de decisão e a realização de ações paralelas e coordenadas de atores de diferentes naturezas que estejam orientadas para objetivos comuns relacionados ao desenvolvimento da cadeia (ALMEIDA, 2009; MITCHELL; COLES, 2011).

Nessa perspectiva de desenvolvimento econômico local e do APL como uma estratégia de promoção de economias local e regional surge a seguinte problemática: que fatores vêm condicionando a estrutura de governança no APL da castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos na Calha Norte do estado do Pará? A hipótese é que os

⁶ Produtos da Sociobiodiversidade: bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e a valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem (BRASIL, 2009).

agentes do APL, as forças organizacionais e institucionais não vêm desenvolvendo estratégias competitivas sistêmicas que conduzam a governança de maneira que impulse o desenvolvimento e eficiência do APL, permitindo que os mecanismos de preço da matéria-prima coordene as relações envolvidas entre os agentes.

Este trabalho analisa as formas de governança no Arranjo Produtivo Local-APL da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) na região da Calha Norte do estado do Pará, caracterizando os fatores específicos que condicionam a governança do APL.

5.2 Fundamentação Teórica

Considerando a ideia que firma e mercado são formas de coordenação econômica distinta, Williamson (1985) propôs o termo “estrutura de governança” como conceito importante em sua teoria dos custos de transação, que é uma das formulações integrantes da nova economia institucional. Nesse aspecto, um dos principais focos para a compreensão da atividade industrial consiste em conhecer as estruturas de governança da atividade produtiva, haja vista que representa as forças organizacionais e institucionais que condicionam o comportamento dos agentes na cadeia produtiva em nível local (CAMPOS, 2004; CAMPOS; TRINTIN; VIDIGAL, 2009).

Assim, 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 (como 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, ao considerar como uma das premissas dos arranjos, a constituição de governança (SANTANA; SANTANA, 2004; 2006; SANTOS; COELHO; SANTOS, 2005; OLIVEIRA, 2011).

Conforme Cassiolato e Szapiro (2003 p.42), a governança constitui-se no:

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.

A governança constitui-se, neste caso, em 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 (OLIVEIRA; SANTANA, 2012). Cabe ressaltar, 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).

Desta forma, 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 (OLIVEIRA, 2011).

O conceito de governança é estabelecido através de práticas democráticas locais por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores no processo de decisão local, sem ignorar a possibilidade de grandes empresas localizadas fora do arranjo produtivo, coordenarem as relações técnicas e econômicas presentes ao longo da cadeia de produção, condicionando significativamente os processos decisórios locais (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003).

De acordo com Williamson (1999) e Santana et al. (2014), a governança é uma ação coordenada por uma estrutura institucional, em que a integralidade das operações comerciais, ou o conjunto das relações envolvendo transações comerciais é decidido. Neste contexto, para cada transação efetivada, acompanha-se o processo do início até o desfecho final, para que ameaças não inviabilizem a completude das transações. A governança, desta forma, é o ato de coordenação das decisões dos agentes quanto à funcionalidade dos fluxos de produtos, serviços, tecnologias e informações, que conectam os elos da cadeia produtiva.

De maneira geral, as condições necessárias ao desempenho competitivo de um APL são destacadas por Santana (2005), a saber: (i) a existência de uma concentração de empresas, especializadas em dado bem ou serviço, ou setor da economia, em uma dada escala geográfica; (ii) organizações sociais estruturadas e operando ativamente no local (contribui para a formação, articulação e evolução do capital social para o APL); (iii) mercado de trabalho estruturado para atender às especificidades das atividades que se desenvolvem no APL (formação e desenvolvimento de capital humano para o APL); (iv) estoque de Ciência e Tecnologia-C&T, contemplando a produção e difusão de inovações tecnológicas apropriadas para as atividades locais do APL; (v) infraestrutura produtiva e de comercialização em operação no local, envolvendo estradas, transporte, portos, estruturas de armazenamento e as unidades de processamento e distribuição, ou seja, a logística de

mercado. Essas ações *per si* podem não assegurar desempenho competitivo sustentável ao conjunto do APL, por isso, precisa-se atender a uma condição de suficiência que envolve a ação conjunta e voluntária protagonizada no âmbito do APL, com vistas ao alcance de objetivos em nível da coletividade de empresas e demais atores de forma eficiente.

Williamson (1985) e Storper e Harrison (1991) abordam o tema da governança por meio da análise das hierarquias que são formadas dentro das cadeias de produção e distribuição de mercadorias. O sistema de produção, nesta perspectiva, define de que forma a estrutura de coordenação se forma a partir das interações que se dão ao longo das cadeias de suprimento, em que se verificam relações verticais e horizontais entre as firmas, por mecanismos de mercado ou resultar de processos interativos entre os agentes.

Sobre as formas organizacionais ou estruturas de governança Williamson (1985; 1994), as define de três maneiras:

- a) Via mercado, onde ocorre basicamente por meio do sistema de preço, implicando em menor nível de controle e maior de incentivo;
- b) A forma híbrida (contratual), baseada no estabelecimento de contratos complexos e arranjos de propriedades parciais de ativos entre firmas localizadas em estágios sucessivos da cadeia produtiva;
- c) Via hierárquica, baseada na propriedade total dos ativos e compreende a internalização das atividades em questão na esfera de uma única firma.

Os tipos de governança são variados, para fazer frente a três características das transações: o grau de especificidade dos ativos necessários à realização da transação; a frequência em que ocorre a transação e a incerteza presente no ambiente. Nesse sentido, transações potencialmente sujeitas a maiores custos de transação devem ser ancoradas em estruturas de governança mais especializadas; por outro lado, na presença de baixos custos de transação, governanças simples e baratas, como a mercantil, são suficientes. (WILLIAMSON, 1985).

O tratamento teórico-analítico de governança em APLs tem recebido particular destaque entre os que estudam essa forma de organização produtiva. Tal forma de organização reúne, em determinado espaço territorial, diversos atores econômicos, políticos e sociais. Estão presentes ainda empresas de um setor e de setores complementares, instituições públicas e privadas como as agências governamentais, além de sindicatos e associações de classe, representantes do sistema financeiro, instituições de ensino e pesquisa, empresários, trabalhadores, consumidores, entre outros (CARIO; NICOLAU, 2012).

5.3 Material e Métodos

Esta pesquisa tem natureza qualitativa, classificando-se como descritiva e analítica. Quanto aos meios, trata-se de estudo de campo, na modalidade estudo de caso (Fonseca, 2002; Gil, 2008), tomando como unidade de análise o APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará. As informações geradas foram obtidas por meio de questionário estruturado e questões abertas. As variáveis dizem respeito a: características básicas das empresas, aspectos do processo produtivo e da qualificação de sua mão de obra; aspectos relativos ao processo inovativo, cooperação e aprendizado entre as empresas do arranjo; fontes de externalidades no ambiente local, políticas públicas e financiamento e os reflexos sobre o desempenho das empresas no arranjo produtivo local.

O questionário aplicado para estudo do APL foi adaptado, da metodologia de pesquisas desenvolvidas pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (Lastres e Cassiolato, 2003; Cassiolato e Lastres, 2003; 2004) e, questionário adaptado de Santana (2002) para estudos de APL na Amazônia. Os questionários foram aplicados no ano de 2014 (nos períodos de fevereiro, maio e dezembro), totalizando 30 entrevistas, tendo como foco as empresas de beneficiamento (total de 03 empresas).

Foram adotados índices que resumem os conteúdos das respostas dadas a cada item perguntado, segundo a qualificação atribuída pelo entrevistado, igualmente utilizados por Oliveira, 2011; Oliveira e Santana, 2012; Santana e Magalhães, 2014 ao estudarem desempenho de APLs na Amazônia). Os índices variaram de 0 a 1, sendo os valores superiores a 0,60 qualifica o grau de importância como alta, intermediário para valores entre 0,35 e 0,60 e os valores inferiores a 0,35, qualifica como de baixa importância, tendo ainda a possibilidade de ser considerado zero ou nula, ou seja, sem importância para o APL. Para a obtenção do índice a seguinte fórmula foi estabelecida:

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

Ressalta-se que grande parte das perguntas contidas no questionário foi realizada utilizando escala *likert*. Desta forma, para cada item de resposta foi atribuído um número de 0 a 3, considerando-se zero como sem importância para o entrevistado, 1 como de baixa importância, 2 como de média importância e 3 como de grande importância.

5.4 Resultados e Discussão

5.4.1 Estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local

Com relação às vantagens associadas ao ambiente local, com reflexo ao APL estudado (Tabela 14), evidencia-se que os representantes das empresas de beneficiamento de castanhas consideram nula ou baixa a importância de estarem no arranjo, sendo que, apenas a proximidade com os fornecedores de matéria-prima (índice 1,00) e o baixo custo da mão de obra (0,65 e 1,00) foram considerados vantajosos e, como sendo os atrativos de localizarem-se no arranjo (especificidade locacional).

Tabela 14: Principais vantagens das empresas por estarem localizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará.

Externalidades	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Disponibilidade de mão de obra qualificada	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	01 0,0%	0,30
2. Baixo custo da mão de obra	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Proximidade com os clientes/consumidores	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
5. Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
6. Proximidade com produtores de equipamentos	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
8. Existência de programas de apoio e promoção	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 100,0%	0 0,0%	0,30
10. Outra	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Sobre a disponibilidade de mão de obra qualificada as empresas avaliam como de baixa vantagem (apresentando índice 0,30). O capital humano é caracterizado pelo conhecimento empírico baseado em suas vivências (conhecimento tácito) dentro das empresas, portando considerado semiqualeificados. Para Santos, Diniz e Barbosa (2004), o

conhecimento tácito demanda razoável tempo de contato com a tecnologia e os processos utilizados e, portanto, só pode ser repassado completamente ao se transportarem também os trabalhadores e gerentes experientes ou no mínimo mantendo um acompanhamento *in loco* de longo prazo. Conhecimento tácito relaciona-se, principalmente, com atividades criativas, subjetivas ou artesanais. Nas grandes empresas, por exemplo, esse repasse de conhecimento se dá ao se contratarem técnicos, assessores, gerentes e/ou firmas especializadas e desloca-los de acordo com suas demandas.

Esse grau de conhecimento na atividade tem refletido na seleção dos empregados pelas empresas, onde é realizada basicamente levando-se em consideração a experiência profissional e/ou a indicação.

O nível de escolaridade da maior parte dos operários é o fundamental incompleto ou completo, com poucos tendo o ensino médio completo, geralmente os técnicos administrativos. Essa característica de baixa qualificação da mão de obra resulta em desvantagens quando considerada a competitividade das empresas, ao compreender que influencia diretamente na produtividade das empresas e também na inovação. Barro (2001) destaca que a mão de obra qualificada contribui fortemente para criar a dinâmica que as empresas competitivas necessitam desenvolver. A qualidade da mão de obra das empresas e os níveis tecnológicos refletem diretamente na qualidade do produto. Além disso, tem reflexo na remuneração do pessoal, evidenciada como baixa para a região (de 1 a 2 salários mínimos). Esse baixo custo de mão de obra é um fator de vantagem competitiva das empresas, neste caso atribuindo-se índices altos de vantagens (0,65 pelas pequenas empresas e 1,00 pela média).

Apesar de o nível educacional ser baixo, as empresas avaliam, que, o nível educacional mais elevado do pessoal, traria vantagens competitivas para o desenvolvimento local, e anseiam por políticas públicas direcionadas a qualificação local.

Já a proximidade com os fornecedores de matéria-prima foi apontada como altamente vantajoso, com índice 1,00 pelas empresas. O fato das empresas estarem localizadas nos municípios de Oriximiná e Óbidos favorece o fluxo de comercialização entre os agentes. Nesse contexto, observa-se a concorrência entre as empresas ao oferecerem melhores preços para garantir a entrega do produto. Existe um canal onde o próprio coletor extrativista vende diretamente sua produção aos agentes intermediários, podendo ainda vender diretamente nas usinas de beneficiamento, onde se evidenciou uma diferença em relação ao preço pago (em relação ao volume comercializado) variando entre

R\$ 11,00 a R\$ 15,00. A venda realizada através da cooperativa, viabiliza ganhos coletivos aos coletores.

Trabalhos realizados por Santana (2007a) e Santana et al. (2007b) enfatizam que os indicadores de proximidade de fornecedores de matéria-prima e insumos e dos clientes e consumidores são fundamentais para formar as redes de empresas que constitui a espinha dorsal da indústria, formando os *linkages* para frente e para trás que propiciam os ganhos de economias de escala, a redução dos custos de transação e move o desenvolvimento local.

No caso da proximidade com os clientes/consumidores, configura-se como uma externalidade avaliada como nula ou baixa pelas empresas (índice 0,00 e 0,15), ou seja, não se observa vantagem locacional, ao se considerar, principalmente, os custos com infraestrutura e logística de transporte.

A infraestrutura física (energia, transporte, comunicações) é considerada como de baixa vantagem locacional pelas indústrias (índice 0,00 e 0,15), pois encarece os custos de produção, destacando, especialmente, os custos com energia, ao terem as indústrias adotado equipamentos automatizados na produção (especificidade física).

A proximidade com produtores de equipamentos e a disponibilidade de serviços técnicos especializados, também se configuram como externalidades de baixa vantagem locacional (índice 0,00 e 0,015). Há de maneira geral, grande carência na oferta de serviços, manutenção de equipamentos, tendo as empresas que buscar fora do arranjo produtivo os fornecedores desses serviços (especificidade humana), refletindo-se em custos operacionais, que acabam sendo repassados nos preços finais de seus produtos.

Igualmente considerados com baixos índices a existência de programas de apoio e promoção (índice 0,00 e 0,15) e, a proximidade com universidades e centros de pesquisa (índice 0,10 e 0,30). Poucas são as iniciativas citadas pelos administradores, voltadas ao apoio da cadeia produtiva. Todos relatam que têm participado de eventos voltados ao segmento (workshops, feiras, encontros), tanto em nível estadual como nacional, no entanto, não se tem observado desdobramentos que favoreçam o APL.

A literatura especializada é farta ao confirmar que, as principais capacidades competitivas locais dos APLs mais desenvolvidos, são relacionadas basicamente com um ambiente local mais propício para a difusão e o desenvolvimento de conhecimento, a facilidade de acesso a ativos e serviços complementares, ou, especialmente propício para a

cooperação multilateral entre firmas, instituições e poder público, o que não foi observado no APL estudado.

Ao se analisar as principais transações comerciais realizadas localmente (Tabela 15), conclui-se que a única transação comercial com alta significância para as empresas é a aquisição de matéria-prima (índice 0,60 e 1,00), tendo as demais transações baixo grau de significância local.

Tabela 15: Principais transações comerciais realizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará.

Tipos de Transações	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Aquisição de insumos e matéria prima	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
2. Aquisição de equipamentos	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
3. Aquisição de componentes e peças	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
4. Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc)	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
5. Vendas de produtos	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Como observado, 100% das empresas consideram baixa a aquisição de equipamentos (índice 0,15 e 0,30), a aquisição de componentes e peças (índice 0,00 e 0,15) e a aquisição de serviços (índice 0,30 respectivamente). No caso das empresas de pequeno porte, 50% consideraram nulas essas transações em nível local. Na empresa de médio porte essas transações foram consideradas baixas.

Evidencia-se que há internalização de conhecimento e aprendizagem de forma individual, não se desdobando em geração de informação para o APL como um todo. Isso ocorre pela grande concorrência existente entre as empresas cujo conhecimento gerado fica restrito às mesmas, como é o caso de pequenas inovações nos processos produtivos ou na forma de aquisição de serviços e ainda na comercialização dos seus produtos.

Fochezatto (2010) destaca como um dos pontos mais relevante para o desenvolvimento de APLs, a necessidade de haver um ambiente competitivo entre firmas da mesma indústria, proximamente localizadas. Assim, o aumento do desempenho econômico local está ligado à concentração de firmas, fornecedores e demais serviços de uma mesma indústria, de sua interação competitiva e de colaboração e dos *spillovers* de conhecimento.

A concorrência existente em uma indústria não depende apenas do comportamento dos atuais concorrentes e tem raízes em sua estrutura básica. Nesse caso, o grau da concorrência em uma indústria depende de outros fatores competitivos básicos, os quais determinarão o potencial de lucro final, medido através do retorno em longo prazo do capital investido. Dentro desse contexto, Porter (1986, 1989, 1998) conclui que a meta da estratégia competitiva em uma indústria, é encontrar uma posição dentro dela em que a companhia possa defender-se, da melhor forma possível, das forças competitivas, ou então, influenciá-las em seu favor. Portanto, uma análise estrutural é essencial para a formulação de estratégias competitivas.

No mercado local, pôde-se caracterizar a existência de oligopsônio (oligopólio na compra de matéria-prima, principalmente). Neste mercado há poucos compradores, que são as empresas de beneficiamento locais (03 no total), que negociam com muitos vendedores (coletores/extrativistas individuais, agentes intermediários e cooperativa). Ou seja, um mercado no qual não existe um só comprador, mas um número pequeno de compradores, sobre os quais está depositado o controle e o poder sobre os preços e as quantidades de um produto no mercado. Para tanto, Vasconcelos e Garcia (2005) indicam que os benefícios se concentram nos consumidores e não nos produtores, os quais não recebem um preço razoável pelo que produzem. Os oligopsonistas têm, desta forma, poder de mercado devido ao fato de poder influenciar os preços de determinado bem, variando apenas a quantidade comprada onde os seus ganhos dependem da elasticidade da oferta.

Há dentro deste contexto, um poder de negociação alto dos compradores, neste caso as empresas de beneficiamento de castanhas, devido ao poder de barganha, a concentração e ao maior acesso às informações. Além disso, as empresas de beneficiamento de castanhas compõem o elo que coordena a cadeia produtiva, igualmente evidenciado por Santos et al. (2014) e, estrategicamente, trabalham para que, mesmo em um ambiente de concorrência, mantenham seu poder superior ao dos fornecedores.

Há de se considerar também o poder de negociação dos fornecedores (coletores extrativistas e agentes intermediários), que, logicamente é bem menor que o das empresas de beneficiamento, pois os fornecedores são em número maior (ao se considerar os municípios produtores na região da Calha Norte) e, pouco concentrados (menos que as empresas processadoras para a qual vendem sua produção). Por outro lado, como não necessitam disputar com outros produtos substitutos para venda nas empresas (local/regional), têm várias opções de comercialização, inclusive para agentes

intermediários de outros estados. Seu insumo é importante para o negócio da mesma e representam uma ameaça de integração para frente, isso aumenta um pouco o poder de negociação de acordo com Breitenbach e Souza (2011). Nesse contexto, analisa-se o comportamento das empresas diante da compra/oferta da matéria-prima, onde o ambiente descrito acaba por provocar uma “guerra de preços” das empresas processadoras pelos seus fornecedores, na busca de conseguir uma parcela maior de fornecimento de matéria-prima.

Suzigan, Gracia e Furtado (2003) destacam que a questão da relação de governança da atividade produtiva refere-se, portanto, a relações de poder que ocorrem ao longo da cadeia de produção e distribuição de mercadorias. Nesse sentido, é necessário verificar se as relações são governadas por mecanismos de preço ou, em outro extremo, são resultados de fortes hierarquias impostas por agentes com poder de comando.

Considerando a relação de poder que as empresas de beneficiamento de castanha possuem ao conduzir os fluxos de comercialização, evidencia-se que não há estrutura de governança que seja comandada por uma única empresa (privada e/ou pública), bem como não são apresentados níveis de integração vertical, que possa ser enquadrada como governança hierárquica. Neste sentido, essa ausência de estruturas de governança mais especializada acabou por possibilitar a predominância da governança de mercado no APL estudado.

Na governança de mercado, a coordenação é estabelecida pelos agentes econômicos, ou seja, o mercado coordena as relações envolvidas entre os agentes. Contrariamente, a governança hierárquica é aquela em que 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 (AMORIM, 1998; GARCIA; ROMEIRO, 2009).

Na estrutura de governança identificada no APL estudado demonstra ainda, um arranjo da indústria tradicional (familiar) tendo como características a presença de pequenas e médias empresas, relações baixas ou nulas de cooperação institucionais, ausência de subcontratação. A estrutura produtiva das empresas envolve atividades similares e de baixa complementaridade. Já as economias externas proporcionadas pela aglomeração estão relacionadas basicamente devido à existência de mão de obra local e à proximidade com fornecedores de matéria prima.

Santos et al. (2004) destacam duas formas principais de governança em APLs: as hierárquicas e as não-hierárquicas. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é

geralmente internalizada dentro de grandes corporações, com potencial capacidade de coordenar as relações produtivas no âmbito local. Surgem geralmente a partir de uma série de situações em que alguma forma de coordenação e liderança local condiciona o surgimento da aglomeração de empresas. A governança não-hierárquica geralmente caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas e outros agentes, onde nenhum deles é dominante, e todos trabalham como se fossem uma única grande empresa.

Há desta forma, no APL estudado, governança não hierárquica, predominando a governança mercantil.

Retomando a relação da característica da mão de obra, discute-se abaixo (Tabela 16) as características consideradas importantes pelas empresas.

Tabela 16: Características da mão de obra local considerada importante para as empresas localizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará.

Características	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Escolaridade formal de 1º e 2º graus	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Escolaridade em nível superior e técnico	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Conhecimento prático e/ou técnico na produção	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Disciplina	0 0,0%	0 0,0%	2 10,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Flexibilidade	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Criatividade	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,45	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
7. Capacidade para aprender novas qualificações	0 0,0%	0 0,0%	2 10,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Outras	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Todas as características analisadas são consideradas de alta importância pelos representantes das empresas, apresentando índices de 0,60 a 1,00. Apenas na questão de criatividade, as pequenas empresas julgaram ser de importância intermediária. Para a empresa de porte médio todas as características foram apontadas como de alta importância.

Sobre tais características as empresas entendem que são imprescindíveis para aumentar a produtividade das mesmas. A escolaridade do pessoal ocupado, apesar de se

configurar como baixa (em nível local), é entendida pelas indústrias como fator importante no desempenho competitivo, pois se refletem na realização de tarefas técnicas (manipular equipamentos), e manipulação de alimento (amêndoa da castanha). Neste caso, em que trabalham com produtos para exportação, cujas exigências são bem rigorosas no caso de alimentos, há todo um cuidado necessário e que demanda conhecimento técnico. Neste sentido, em muitas situações, os empresários têm contratado funcionários já experientes de outras regiões (no aspecto regional e nacional), como assessores e/ou gerentes de qualidade para conduzir os processos de produção.

De modo geral, a mão de obra local é caracterizada como de baixa criatividade, flexibilidade e disciplina, mas com capacidade para aprender novas qualificações. O grande entrave nesta situação está no fato de não haver a oferta de cursos profissionalizantes de nível técnico ou mesmo superior dentro do arranjo produtivo local. O treinamento e a capacitação de recursos humanos pelas empresas de acordo com Santana e Santana (2014) é uma rotina exigida para manter a eficiência produtiva, atualização técnica em geral e assegurar um fluxo contínuo de criação de vantagens competitivas.

Diante o exposto, Santana (2002) conclui que é de grande importância a mão de obra na produção das empresas, afirmando que o processo de organização da produção requer maior qualificação de mão de obra para que se possa assumir responsabilidades, obter conhecimentos sobre todas as etapas do processo produtivo, tomar decisões sobre o rendimento, qualidade, emprego de inovações tecnológicas, contribuir para criar novos produtos e dar maior flexibilização ao processo produtivo.

O treinamento e a capacitação de recursos humanos pelas empresas é uma exigência para manter a eficiência produtiva, atualização técnica em geral e assegurar um fluxo contínuo de inovação, produtividade e criação de vantagens competitivas dentro de APLs.

Passando-se para as análises cooperativas locais, tem-se a seguinte avaliação, referente ao tipo de contribuição (Tabela 17):

Tabela 17: Avaliação da contribuição de sindicatos, associações, cooperativas locais (referente ao tipo de contribuição)

Tipo de Contribuição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
2. Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
3. Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
4. Identificação de fontes e formas de financiamento	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
5. Promoção de ações cooperativas	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
6. Apresentação de reivindicações comuns	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
7. Criação de fóruns e ambientes para discussão	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
8. Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
9. Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
10. Organização de eventos técnicos e comerciais	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Quando analisada a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas locais (tipo de contribuição), as pequenas empresas avaliam como baixa as contribuições (índices 0,15 para todos os itens avaliados), sendo consideradas insignificantes para a construção de vantagens competitivas sustentáveis. Tem-se neste índice ainda o fato de 50% dessas empresas, considerarem nulas tais contribuições. A empresa de médio porte igualmente avalia como baixa ou nula as contribuições, exceto na questão de organização de eventos técnicos e comerciais, avaliada como de significância intermediária (índice 0,60). De fato têm-se observado uma participação maior desta empresa nos eventos direcionados ao segmento das indústrias de beneficiamento de castanhas em nível local e regional. A mesma mantém bom relacionamento com pesquisadores, prestadores de serviços e representantes de entidades públicas e/ou privadas, mostrando-se mais solícitos a participação nos eventos, bem como nas atividades de pesquisa.

De maneira geral se evidencia que há falta de capacidade de gestão e governança institucional nas ações cooperativas de forma sistêmica. Há ações restritas ao ambiente

empresarial de forma individual, não se evidenciando nenhum caso de integração entre organizações em busca de vantagens competitivas sistêmicas no APL.

Para Cassiolato e Lastres (2003; 2004) em um APL deve haver 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, promoção e financiamento.

Foi possível identificar apenas uma associação de coletores/extrativistas, sendo a Associação das Comunidades Remanescentes de Quilombolas do Município de Oriximiná-ARQMO e, uma cooperativa de coletores/extrativistas, a Cooperativa de Extrativistas Quilombolas do Município de Oriximiná-CEQMO, situadas no município de Oriximiná. A única associação de exportadores e extrativistas, a Associação das Indústrias de Beneficiamento, Comércio e Comunidades Extrativistas de castanhas-do-brasil no Baixo Amazonas-AICOMEX, que existia na região, encerrou suas atividades em 2012.

Nesta perspectiva de apoio coordenado, corrobora-se com Scheffer, Cario e Nicolau (2008) quando ressaltam que a presença no APL de instituições de apoio e de coordenação, como entidades criadas pelo poder público ou pelo associativismo de empresas, favorece o desenvolvimento de ações conjuntas voltadas ao cumprimento de objetivos comuns. Desta forma, ações empresariais conjuntas podem ter por finalidade a formação de recursos humanos, a implantação de novas técnicas de produção, o aumento da qualidade dos produtos e sua certificação, a abertura de canais de distribuição, a promoção de práticas de comercialização etc.

As instituições de coordenação têm também a função de proporcionar o suporte político e estratégico ao APL, com o intuito de definir objetivos comuns e promover a sustentabilidade perante a concorrência de produtores externos. A ação coletiva de empresas na produção, desenvolvimento tecnológico, treinamento de mão de obra, compartilhamento de informações e reivindicações, segundo Barquero (2001), tende a criar um ativo coletivo com forte influencia no processo de desenvolvimento local.

Cabe ressaltar que, na raiz do associativismo e cooperativismo, o agrupamento não afeta a competição entre as empresas na medida em que se possa criar um equilíbrio entre cooperação e competitividade.

Cairo e Nicolau (2012), ao estudarem 28 APL's pelo Brasil, concluíram que a abordagem econômica das aglomerações de empresas em determinado espaço territorial deve enfatizar diferentes aspectos, especialmente a análise da similaridade e complementaridade de atividades produtivas com vistas à obtenção de eficiência coletiva, bem como a identificação de sistemas locais de inovação que promovem mudanças técnicas e organizacionais relevantes à obtenção de vantagens competitivas. Assim, ressaltam que, o tema da governança tem sido objeto de análise sob essa forma de organização da produção, dado que as interações entre empresas, instituições e mercado abrem espaços para estudos comprometidos em explicar como se estruturam, se criam e são administradas as relações econômicas entre os agentes sob determinadas bases institucionais. Considera-se, nessa perspectiva, que estruturas de governança geram condições para maior segurança, confiabilidade, eficiência e qualidade das transações da vida econômica, resultando, por consequência, no alargamento da competitividade do conjunto produtivo local.

5.4.2 Inovação, cooperação e aprendizado

A inovação é um conjunto de novas funções evolutivas que alteram os métodos de produção, criando formas de organização do trabalho e, ao produzir novas mercadorias, possibilita a abertura de mercados mediante a criação de novos usos e consumos. Logo se pode compreender o processo de inovação dentro do ambiente de uma empresa como o surgimento de uma nova ideia que venha a solucionar uma problemática existente em algum setor no plano organizacional da empresa, gerando um novo item econômico ou social (SCHUMPETER, 1984; CARON, 2004).

Segundo Schumpeter (1984), existem cinco formas de inovação, a saber: (i) criação de um novo bem ou introdução de alguma qualidade na qual o público alvo ainda não está familiarizado; (ii) introdução de um novo método de produção que ainda não tenha sido testado; (iii) descoberta de novos mercados, decorrendo de maior lucro, pois o produto a ser comercializado é único até então no mercado, assim os clientes estão dispostos a pagarem o valor estabelecido; (iv) conquista de novas fontes de matéria prima, não necessariamente trata-se de descoberta de novas fontes, mas sim encontrar matéria prima mais viável economicamente e com a mesma ou maior qualidade das já utilizadas, reduzindo assim os custos de produção e, conseqüentemente aumentando o lucro

operacional do produto; (v) novas organizações de mercado, tais como lideranças tecnológicas, monopólio do mercado, integração e outras, são fatores determinantes que podem alavancar consideravelmente a lucratividade de uma organização.

Analisando as cinco formas de inovação propostas por Schumpeter (1984), pode-se identificar que a inovação tecnológica configura-se atualmente, por exercer um papel determinante para o desenvolvimento e adequação das empresas perante o mercado e a seu consumidor alvo.

Nas empresas que atuam no beneficiamento de castanhas na região da Calha Norte do Pará, as introduções de inovações considerando os últimos 05 anos indicam que 100% das empresas realizaram algum tipo de introdução de inovação, distribuídas nos itens a seguir (Tabela 18).

Tabela 18: Introdução de Inovações entre 2009 e 2014 nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Pequeno Porte	Médio Porte
	Sim	Sim
1. Inovações de produto*	0,0%	0,0%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	2 100,0%	1 100,0%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	2 100,0%	1 100,0%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	2 100,0%	1 100,0%
2. Inovações de processo*	0,0%	0,0%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	2 100,0%	1 100,0%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	2 100,0%	1 100,0%
3. Outros tipos de inovação*	0,0%	0,0%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	2 100,0%	1 100,0%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	2 100,0%	1 100,0%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)*	0,0%	0,0%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão?	2 100,0%	1 100,0%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	2 100,0%	1 100,0%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing?	2 100,0%	1 100,0%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização?	2 100,0%	1 100,0%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc)?	2 100,0%	1 100,0%

Fonte: dados da pesquisa

As inovações referentes ao produto são aquelas que se refletem na qualidade, como o atendimento a padrões (tamanho, tipo e certificações) exigidas, sobretudo no mercado externo. Quanto ao processo incluem a aquisição de máquinas e equipamentos, além de instrução de processos de certificação (ISO, NBR, 5S, principalmente). Outras mudanças em nível organizacional dizem respeito aos métodos e gerenciamentos, visando a atender normas de certificação e, as estratégias de comercialização do produto (tanto a matéria-prima como o produto beneficiado) no mercado interno e externo.

Ao se analisar a importância dos impactos da introdução de inovações (Tabela 19), em relação às pequenas empresas entrevistadas, 100% demonstraram que as inovações foram altamente importantes para os itens avaliados, apresentando índices de 0,60 a 1,00. A única exceção se deu em relação ao custo com energia, considerada de baixa importância, com índice 0,30, pois, com a automatização do processo de descascamento das castanhas e, conseqüentemente, a substituição de descascadores manuais, o custo com energia aumentou.

Tabela 19: Importância dos impactos resultantes de introdução de inovações nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Aumento da produtividade da empresa	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Ampliação da gama de produtos ofertados	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Aumento da qualidade dos produtos	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Aumento da participação no mercado interno da empresa	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Aumento da participação no mercado externo da empresa	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
7. Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Permitiu a redução de custos do trabalho	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
9. Permitiu a redução de custos de insumos	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
10. Permitiu a redução do consumo de energia	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
11. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
12. Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
13. Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,80	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa

Já na empresa de porte médio, apenas o custo com insumos e com energia foram considerados de importância baixa, com índice 0,30 e 0,60, respectivamente; tendo os demais itens apresentado alta importância, com índices 1,00. Sobre a ampliação da gama de produtos está relacionada ao tipo de castanha e não a outros produtos além da castanha. Neste sentido, a empresa de porte médio faz uma avaliação diferente das outras por entender que as inovações de seus produtos (trabalhar com tipos diferenciados do mesmo produto) refletiram-se como ampliações principalmente no mercado interno (atendendo a redes de alimentos, supermercados, panificadoras, etc).

Ainda que as empresas enfrentem a questão da oscilação quanto à oferta de matéria-prima, as mesmas têm conseguido aumentar sua participação no mercado interno e externo. Os processos inovativo, neste contexto, influem sobre o melhor aproveitamento da matéria-prima e a qualidade dos seus produtos.

Quanto aos custos com insumos estes estão relacionados à aquisição dos mesmos fora da região que encarece sobremaneira os custos de produção e, a energia que, com a automatização de algumas atividades, refletiu em aumento de custos. Sobre a constância das atividades inovativas têm-se as seguintes condições (Tabela 20).

Tabela 20: Constância da atividade inovativas desenvolvidas nos últimos anos nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte				Empresa de Médio Porte			
	Não desenvol-veu	Rotinei-ramente	Ocasio-nalmente	Índice*	Não desenvol-veu	Rotinei-ramente	Ocasio-nalmente	Índice*
1. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
2. Aquisição externa de P&D	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
3. Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	1,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
4. Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
5. Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,25	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
6. Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00
7. Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de “just in time”, etc	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	1,00	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0,50
8. Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0,75	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa.

Nas pequenas empresas, as atividades inovativas tem ocorrido, principalmente, quanto à aquisição de máquinas para melhorar os processos de produção; a instrução de programas internos de qualidade (ISO, NBR e outros específicos de clientes) e, nas formas de comercialização e distribuição de produtos, apresentando cada uma dessas atividades índice 1,00, demonstrando a constância alta dessas atividades que ocorrem de formas rotineiras. Na empresa de porte médio todos os itens inovativos avaliados foram considerados altamente constantes, apresentando índice 1,00 e, igualmente de forma rotineira. Apenas a questão de reengenharia de processos administrativos foi de baixa ocorrência, apresentando índice 0,50, considerando que há décadas as famílias estão desenvolvendo as atividades administrativas.

Entretanto, de modo geral, observou-se que localmente as perspectivas ainda são insuficientes para fornecer as informações necessárias para atualizar e estimular as empresas em processos inovativos.

Para Scheffer, Cario e Nicolau (2008), nesta perspectiva de inovações, firma-se nas últimas décadas um novo modo de organização da produção pautado pela presença de pequenas plantas industriais, flexibilização produtiva, diversificação da produção, formação de rede de empresas, multifuncionalidade do trabalhador, gastos permanentes em pesquisa e desenvolvimento, relações intensas entre produtor, fornecedor e clientes, articulação público-privada em objetivos comuns, entre as principais ocorrências. Estas características alteram a organização industrial e o processo produtivo, possibilitando às empresas de menor porte participar e desempenhar papel ativo no crescimento econômico de uma sociedade.

Neste contexto, destacam-se os esforços empresariais voltados à criação e exploração de competências a partir do desenvolvimento de processos inovativos pelas empresas de pequeno porte, uma vez que tais processos são considerados fator chave do sucesso empresarial para construção de vantagens competitivas diferenciadas.

Atualmente, a velocidade pela qual a integração de novas tecnologias vem aumentando, é consideravelmente elevado, o que facilita o acesso e a troca de informações tanto no que tange o mercado consumidor em relação ao produto e/ou serviço e principalmente, a concorrência que se utiliza da prática do *benchmarking*. Segundo Chiavenato (2005), “*benchmarking* é um processo de estudo e comparação das operações de uma área ou organização em relação a outras áreas ou concorrentes diretos ou indiretos”, ou seja, atualmente torna-se quase inviável que uma empresa se destaque no

mercado por um tempo prolongado apenas por possuir um produto, serviço ou processo diferenciado. Portanto, ocasionam na considerável diminuição do tempo de vida útil de bens, serviços e processos, entre outros. Como consequência deste avanço tecnológico, o mercado torna-se cada vez mais competitivo. Com isso, as empresas se deparam com a eminente necessidade de buscar diferenciais de competitividade para permanecerem ativas no mercado.

Dentro do contexto competitivo, observa-se que as inovações organizacionais têm assumido configuração inferior em relação às inovações de produto e processo para as pequenas como média empresa, tanto considerando as técnicas de gestão como na capacitação em recursos humanos.

Em relação às atividades de treinamento e capacitação de recursos humanos pelas empresas têm-se que (Tabela 21).

Tabela 21: Atividades de treinamento e capacitação de recursos humanos nas empresas de beneficiamento de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Treinamento na empresa	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,50	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,45	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
4. Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
5. Estágios em empresas do grupo	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
6. Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,30	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
7. Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
8. Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,65	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
9. Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ Fonte: dados da pesquisa

Nas pequenas empresas apenas os itens contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo e absorção de formandos localizados no arranjo, apresentaram índice médio (0,60 e 0,65 respectivamente). No caso do primeiro, refere-se aos profissionais terceirizados que atuam nas consultorias de serviços voltados para programas de qualidade do produto, certificação (processos e produtos) e operação de máquinas, principalmente. Já o segundo item corresponde ao fato de que as empresas têm buscado absorver a mão de obra local e regional formada em cursos universitário na região

(Estado). Pela demanda de mão de obra qualificada, algumas iniciativas de parcerias com universidades têm sido vislumbradas. No município de Oriximiná encontra-se um campus da Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA, que tem discutido nos eventos direcionados ao segmento, a possibilidade de ofertar em seu campus municipal cursos voltados para questão de alimentos (como engenharia de alimentos, por exemplo).

Na empresa de porte médio, as atividades de treinamento na empresa, treinamento de cursos técnicos no arranjo e, contratação de técnicos/engenheiros de empresas de fora do arranjo apresentaram importância alta, com índice 1,00 para ambos. Nesse contexto, a empresa tem buscado fora do arranjo local, profissionais (geralmente terceirizados e alguns poucos na ocupação de assessores da empresa) com nível superior, levando-os até a empresa para manter uma rotina interna de treinamento e/ou cursos de técnicos. No caso de absorção de formando de curso universitários e/ou técnicos, localizados no arranjo, foi considerado de média importância, apresentando índice 0,60, respectivamente. Ressalta-se que essa característica está ligada ao fato da escassez de mão de obra qualificada no local e a inexistência de cursos e/ou serviços de treinamento sendo ofertados na região; então, não há absorção por não haver oferta local.

Todas as empresas estudadas enfatizaram a deficiência a nível local de oferta de cursos e treinamentos nas áreas de gestão, produção e processos, o que se refletiu na categoria nula. No caso de estágios em empresas dentro e/ou fora do arranjo foi apontado por 100% das empresas como inexistente.

Nesse contexto, o investimento em recursos humanos, conforme Barro (2001) e Gomes (2009), pode gerar um efeito de transbordamento (*spillover*), por melhorar a qualificação do trabalho e esse efeito se propaga no âmbito da tecnologia de produto e de processo e no sistema de gestão, resultando em ganhos de produtividade, de modo que contribui fortemente para criar a dinâmica que as empresas competitivas necessitam desenvolver. Assim, contar com mão de obra qualificada, mediante treinamento continuado da força de trabalho, permite às empresas criarem vantagem competitiva sustentável. A mão de obra local constitui um dos pilares que definem o surgimento ou a existência de aglomerações produtivas empresariais (Marshall, 1982); já a qualidade e disponibilidade da mão de obra em dado local forma o capital humano e que tem relação direta com o crescimento da renda per capita e, por sua vez, com o desenvolvimento local, como discutidos por Santana e Magalhães (2014).

Quando avaliados o grau de importância das fontes de informação se tem índices baixíssimos para todas as fontes analisadas (fontes internas, fontes externas, universidades/institutos de pesquisa e dentre outras fontes) pelas pequenas empresas (Tabela 22).

Tabela 22: Fontes de informação (Grau de importância) nas empresas de Beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Fontes Internas										
1.1. Departamento de P & D	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
1.2. Área de produção	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.3. Áreas de vendas e marketing	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.4. Serviços de atendimento ao cliente	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.5. Outras	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
2. Fontes Externas										
2.1. Outras empresas dentro do grupo	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.2. Empresas associadas (joint venture)	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
2.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.4. Clientes	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.5. Concorrentes	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.6. Outras empresas do Setor	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.7. Empresas de consultoria	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 50,0%	0,50	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Universidades / Institutos de Pesquisa										
3.1. Universidades	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3.2. Institutos de Pesquisa	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3.3. Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
3.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4. Outras Fontes de Informação										
4.1. Licenças, patentes e “know-how”	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
4.2. Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4.3. Feiras, Exibições e Lojas	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0,45	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4.4. Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,60
4.5. Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
4.6. Informações de rede baseadas na internet ou computador	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa

Entre as empresas pesquisadas, há um entendimento diferente quando analisadas as fontes de informação. As empresas de pequeno porte, ao atribuírem índices baixos ou considerarem nulas as fontes, justificam dizendo que os elos entre esses agentes não têm subsidiado a geração de informação e aprendizado mesmo diante das demandas das indústrias da região. Apenas os serviços de consultorias têm sido realizados por iniciativas e demandas das próprias indústrias individualmente, e, mesmo assim, as informações geralmente são de características restritas das indústrias. A participação em eventos (feiras, congressos, etc.) tanto em nível local, nacional e até internacional não tem apresentado, na visão dos administradores, retornos de melhorias para dentro do arranjo produtivo, considerando que esses eventos são por vezes segmentados.

Nesse aspecto, ressalta-se que as fontes internas de geração de informação foram consideradas nulas para 50% das empresas de pequeno porte, tendo o restante considerado baixa, refletindo o baixo grau de importância. No caso das fontes externas tão pouco têm se mostrado como importante fonte de informação, onde 100% das empresas de pequeno porte consideram nula sua contribuição. O mesmo resultado foi apontado quando analisadas a participação de universidades (100% considera nulo) e/ou outras formas de informação. Já a empresa de médio porte, ainda que concorde com todos os itens discutidos acima, entende que são de extrema importância, atribuindo-lhes índice 1,00 para a maioria das fontes de informação, exceto em relação a empresas associadas, o que não é o caso das indústrias em análise e, quanto a presença de centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção, praticamente inexistentes em nível local, o que se refletiu na categoria nula.

Sobre esses aspectos Santos et al. (2014) discutem que a cadeia produtiva da castanha-do-brasil no estado do Pará caracteriza-se por uma baixa participação e intervenção de instituições públicas locais e federais e que, o seu funcionamento e manutenção têm sido garantidos basicamente em função das relações históricas existentes entre os atores sociais locais (extrativistas, agentes intermediários e usinas de beneficiamento) e, capitalizados por clientes de outros estados nacionais e outros países.

Para a consolidação e crescimento de um APL, outros fatores de extrema importância são a cooperação e o aprendizado, uma vez que a interação entre as empresas do arranjo propiciará maiores ganhos em vários níveis ou estágios do processo produtivo.

Nesse aspecto, 50% das pequenas empresas afirmaram ter participado de atividades de cooperação nos últimos 05 anos (Tabela 23).

Tabela 23: Principais parceiros envolvidos nas atividades cooperativas e de aprendizado (Grau de Importância) nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Agentes	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Empresas										
1.1. Outras empresas dentro do grupo	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.2. Empresas associadas (joint venture)	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
1.3. Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.4. Clientes	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.5. Concorrentes	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0,30	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.6. Outras empresas do setor	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
1.7. Empresas de consultoria	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Universidades e Institutos de Pesquisa										
2.1. Universidades	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.2. Institutos de pesquisa	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.3. Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2.4. Instituições de testes, ensaios e certificações	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Outros Agentes										
3.1. Representação e Entidade Sindical	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1,00
3.2. Órgãos de apoio e promoção	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3.3. Agentes financeiros	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Já a empresa de médio porte, igualmente, demonstrou um envolvimento com atividades cooperativas. Em contraponto, ao se avaliar o grau de importância dos parceiros envolvidos nas atividades de cooperação e aprendizado observou-se que as pequenas empresas consideraram o envolvimento dos agentes analisados (empresas, universidades,

entidades sindicais, agentes financeiros, dentre outros) como parceiros, com baixa importância, apresentando índice de 0,15 a 0,30 ou nulas as parcerias.

Ressalta-se terem sido consideradas como nulas, por 100% das pequenas empresas, atividades cooperativas e de aprendizagem, não sendo evidenciado seu grau de importância. São apontados como fatores a questão logística (geográfica) e a ausência de cooperação entre as próprias empresas do APL. Já para a empresa de médio porte a visão é apresentada de maneira diferente, ao considerarem os envolvimento dos parceiros nas atividades cooperativas e de aprendizado ainda que com baixa frequência, foram de alta importância, ao gerar índice 1,00 para todas as parcerias analisadas, exceto para empresas associadas e entidades sindicais, consideradas nulas, pela inexistência local.

Concordando com Souza; Câmara; Arbex (2006), é fato que o papel da cooperação e do aprendizado entre agentes locais tem particular relevância no desenvolvimento de vantagens competitivas e de inovações, se configurando como fatores essenciais para a dinâmica competitiva das empresas.

Ressalta-se que, o desenvolvimento de elos de ligações com consumidores, fornecedores e outras instituições são importantes não apenas para a busca da eficiência, mas também para aumentar a capacidade inovativa (SOUZA; CÂMARA; ARBEX, 2006).

Ainda assim, para existir cooperação e confiança entre empresas em uma aglomeração, Hansen (2003; 2005) e Santos et al. (2004) concluem que é necessário não somente a proximidade física, mas também a proximidade cognitiva. E, desta forma, a soma destes dois aspectos é ilustrada no conceito de “capital social”. Neste sentido, as empresas participantes de uma aglomeração estão conectadas por uma série de ligações e redes sociais, institucionais, culturais e técnicas que conduzem à criação de capital social. Esta noção de capital social local é uma extensão das noções de capital humano, de infraestruturas, de instituições ou de capital físico.

Avaliando a importância das formas de cooperação realizadas pelas empresas nos últimos 05 anos (Tabela 24) foram encontrados baixos índices, sendo a maioria deles considerados nulos ou baixo pelas pequenas empresas. Do contrário, a empresa de médio porte, assim como nos itens anteriores, destaca ter sido de alta importância (índice 1,00) as formas de cooperações realizadas; quando da compra de matéria-prima, considerada aqui a forte parceria firmada com a ARQMO/CEQMO; e a capacitação de recursos humanos, principalmente, com empresas de fora do arranjo (serviços terceirizados) e; ainda de alta importância a obtenção de financiamento, indicando não haver problemas para acesso ao

crédito e sim para pagamento de altos juros. Os demais itens avaliados foram considerados de baixa significância ou nulos.

Tabela 24: Importância das formas de cooperação realizadas nos últimos quatro anos (2009 a 2014) nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Compra de insumos e equipamentos	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Venda conjunta de produtos	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
3. Desenvolvimento de Produtos e processos	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
4. Design e estilo de Produtos	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
5. Capacitação de Recursos Humanos	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
6. Obtenção de financiamento	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
7. Reivindicações	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00
8. Participação conjunta em feiras, etc	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,15	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,30
9. Outras	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados apresentados pelas pequenas empresas, onde cinco dos oito itens avaliados foram considerados nulos por 100% delas, estão relacionados a inexistência de iniciativas de desenvolvimento de atividades conjuntas, como compra de insumos e equipamentos, vendas de produtos e reivindicações, por exemplo. Um fato que pode explicar em parte a inexistência de tais iniciativas, é a grande concorrência estabelecida entre as empresas.

Santana e Magalhães (2014) concluíram ao analisar um arranjo produtivo local no estado do Pará, que a informação transforma-se em maior conhecimento e se propaga no âmbito tecnológico e comercial, aprimorando processos, mudando rotinas, dinamizando células de produção, viabilizando alianças e favorecendo a governança do arranjo produtivo, contribuindo, desta forma, para aumentar a produtividade que, por sua vez, amplia as economias externas tecnológicas, pecuniárias e de transação.

Evidencia-se que as empresas não têm operado e nem se sentem estimulados a operar considerando as influências das informações para o desempenho competitivo das empresas e possíveis ganhos coletivos. Apenas iniciativas empresariais internas às próprias empresas têm sido verificadas.

A ação cooperativa de empresas tanto na produção, desenvolvimento tecnológico, treinamento de mão de obra, compartilhamento de informações, reivindicações tende a criar, segundo Barqueiro (2001), um atrativo coletivo com forte influência no processo de desenvolvimento local.

Neste contexto, embora as respostas às novas pressões competitivas globais sejam diferentes entre diferentes arranjos, e dentro deles mesmos, existe um ponto comum que os diversos estudos têm mostrado: empresas que aumentaram a cooperação apresentaram melhorias no seu desempenho. Tem-se, então, a discussão sobre o tipo de vantagem competitiva: a vantagem da difusão de informação, passiva e, aquelas que derivam da cooperação entre empresas, considerada ativa, que irá gerar redução de custos, inovação, melhoria da qualidade (SCHMITZ; NADVI, 1999; GOLDSTEIN; TOLEDO, 2008).

A cooperação é imprescindível para consolidar as vantagens competitivas entre as empresas inseridas em um APL e é segundo Quirici (2006) o que faz com que elas de diferenciem de uma simples concentração de empresas do mesmo setor.

Dadas estas condições, Scheffer, Cario e Nicolau (2008) destacam que, processos inovativos avançam a partir de aperfeiçoamentos incrementais em processos e produtos, introduzidos pelo setor fornecedor de tecnologia em modificações nas máquinas e equipamentos, por meio de alterações técnicas procedidas pelos fornecedores de insumo e através de mudanças no produto decorrentes dos procedimentos internos das empresas.

Estas ocorrências encontram nos mecanismos de aprendizado formas de se reproduzirem, e por consequência, aumentar as capacitações para desenvolver processos inovativos. Estes processos apresentam várias características, dentre as quais, distintas gradações decorrentes da magnitude do avanço tecnológico a ser empreendido, maior ou menor facilidade de acessar as soluções existentes, níveis de conduta interativa dos vários autores, estruturas organizacionais mais funcionais para o aprendizado tecnológico que outras, capacidade de explorar o conhecimento existente, etc.

Os processos de aprendizagem, desta forma, podem decorrer da experiência acumulada na produção e nas conseqüentes inovações incrementais em produtos e processos, caracterizando assim, sua capacidade inovativa interna. Essas fontes de

conhecimento podem ser combinadas com fontes externas, como outras firmas, fornecedores e institutos de ciência e tecnologia. As fontes internas podem ser as relacionadas com a aprendizagem por uso (*learning-by-using*), aprendizagem por experiência (*learning-by-doing*) e, aprendizagem por pesquisa (*learning-by-searching*) e as externas, como aprendizagem por interação (*learning-by-interacting*) e a aprendizagem por imitação (*learning-by-imitating*). Essas formas de aprendizagem estão relacionadas, por tanto, aos diferentes modo de aquisição e difusão de conhecimento (CASSIOLATO, 2004).

Sobre esses aspectos, os resultados dos processos de treinamento e aprendizagem avaliados pelos representantes das empresas indicam que (Tabela 25), embora considerem deficientes as relações de cooperação e aprendizado entre os agentes do APL (discutidos na tabela anterior), principalmente em nível local, compreendem que há melhorias quando da existência dos mesmos.

Tabela 25: Resultados dos processos de treinamento e aprendizagem nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará.

Descrição	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
2. Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
3. Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0,00	0 0,0%	0 0,0%	1 10,0%	0 100,0%	0,60
4. Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	0 00,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00
5. Melhor capacitação administrativa	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0,60	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	1,00

*Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados revelam, em nível intermediário de importância, com índice 0,60 (cada), que tanto as melhorias de técnicas produtivas, relacionadas a máquinas e aos equipamentos; as melhorias em produtos e processos, sobretudo quanto ao maior aproveitamento da matéria-prima; a capacitação administrativa e; o conhecimento dos mercados de atuação das empresas, tanto no mercado interno quanto a abertura de novos mercados no exterior, pode ser percebido e, reconhecido no âmbito de internacionalização do conhecimento, amplamente observada nas iniciativas individuais das empresas. Apenas na questão de capacitação para desenvolver novos produtos, não foram observadas

melhorias de treinamento e aprendizado, considerando, neste aspecto, que as empresas trabalham apenas com um único tipo de produto que é a castanha (com casca, sem casca desidratada e pedaços) e com pouca diversificação de produtos.

Para a empresa de porte médio, as melhorias de treinamento e aprendizagem foram classificadas como de alta importância (com índice 1,00 cada), ao considerarem que, pelo tempo de atuação no segmento, muitas melhorias foram sentidas tanto em relação às técnicas de processos produtivos quanto na capacitação administrativa, dada as circunstâncias vivenciadas pelas empresas ao longo de décadas de atuação na região. Apenas a questão de desenvolvimento de novos produtos teve índice de importância intermediário (0,60), pelo mesmo motivo apontado pelas empresas de pequeno porte, ainda que, a empresa de médio porte tenha um *mix* de subprodutos sendo comercializado no mercado interno/externo (através de outra empresa ligada ao grupo).

Diante o exposto, Cassiolato (2004) enfatiza que o resultado da atividade de aprendizado é um conhecimento melhor e mais completo das características das tecnologias de produto e do processo produtivo e que consiste na introdução de modificações, melhoramentos e inovações incrementais nos produtos e processos existentes. No aspecto sistêmico, com o aumento do conhecimento e do aprendizado entre os agentes, a empresa passa então a dispor de maiores possibilidades para inovar em seus produtos e, assim, torná-los mais atraentes ao mercado.

Schumpeter (1998) observa que a inovação de maneira geral cria uma ruptura no sistema econômico, no interior da indústria, revolucionando as estruturas produtivas e criando fontes de diferenciação para as empresas. A busca por diferenciação é entendida como resultado da procura natural e constante por maiores lucros, mediante a obtenção de vantagens competitivas entre os agentes (empresas), que procuram diferenciar-se uns dos outros, das mais variadas dimensões do processo competitivo, tanto tecnológico quanto de mercado (processo produtivo, produtos, insumos, organizações, mercados, clientela, serviços de pós venda).

O resultado da atividade de aprendizado se configura, desta forma, como um conhecimento melhor e mais completo das características das tecnologias de produto e processo produtivo e que consiste na introdução de modificações, melhoramentos e inovações incrementais nos produtos e processos existentes. Cabe ressaltar que o aprendizado é uma atividade custosa e que, no âmbito das empresas é finalizada, de acordo com Cassiolato (2004), em nível de P&D, *design*, engenharia, produção, organização e

marketing. Talvez a consequência mais importante desta visão é que, em longo prazo, existe uma relação entre aprendizado, conservação do conhecimento acumulado e capacidade tecnológica da empresa.

De maneira geral, o APL é fundamentado na visão evolucionista sobre inovações tecnológicas e de gestão, do processo institucional de produção e difusão tecnológica, do movimento dinâmico que ocorre no seu entorno por conta dos encadeamentos produtivos intra e entre empresas; das transações comerciais, da dinâmica do mercado de trabalho e da ação coletiva e voluntária protagonizada pelos atores em busca da realização de objetivos comuns, ou seja, de forma sistêmica (SANTANA et al.; 2009).

O ambiente institucional, neste sentido, pode possibilitar o surgimento novas formas organizacionais condicionadas às relações que se estabelecem entre os atores do APL, as estruturas de mercado e as particularidades empresariais, fatores esses que determinam as formas de governança da cadeia.

5.4.3 Políticas públicas

Com relação ao conhecimento por parte dos empresários, no que diz respeito a programas e ações voltadas para seu segmento, nota-se que a maioria conhece e participa de algum tipo de programa ou ação ofertada pelas instituições abaixo (Tabela 26).

Tabela 26: Participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa ou ações voltadas para seu segmento

Instituição	Empresas de Pequeno Porte			Empresa de Médio Porte		
	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa
1. Governo Federal	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
2. Governo Estadual	0 0,0%	0 0,0%	2 100,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 100,0%
3. Governo Local/Municipal	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
4. SEBRAE	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%
5. Outras Instituições	0 0,0%	1 50,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%

Fonte: dados da pesquisa

Entre os programas e/ou ações oferecidos pelo governo federal há um destaque para o Programa do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Valor da Sociobiodiversidade, desenvolvidos pelo Ministério do Meio Ambiente-MMA, do Desenvolvimento Agrário-MDA e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome-MDS e outros parceiros do

governo e da sociedade civil para elaborar um plano de ação para o fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade. As empresas têm participado de *workshops* e seminários de discussões com vistas a identificar limites e apontar propostas para avançar na consolidação da cadeia produtiva local. Foi citada ainda como ação do governo federal a isenção de alguns impostos como Programa de Integração Social-PIS e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social-COFINS. Ambos os programas avaliados positivamente pelas empresas.

Em nível de governo estadual, a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia-SECTI têm promovido encontros e seminários sobre a governança da cadeia de valor da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, inclusive instalando um Grupo de Trabalho-GT que envolve representantes das empresas, representantes dos extrativistas, representantes do governo estadual e municipal (secretarias de meio ambiente, agricultura), representantes de universidades federais (Universidade Federal do Pará, Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Oeste do Pará) e uma universidade do exterior (Universidade Livre de Berlim), cujo foco dos trabalhos tem sido identificar junto aos agentes do APL os problemas, os gargalos, as potencialidades e as oportunidades relacionadas a economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil; como manejo, produção, organização, comercialização e industrialização da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará, com vistas a melhorias em seu desempenho e fortalecimento das atividades para o desenvolvimento local.

Em nível municipal, as ações e programas estão voltadas para as atuações conjuntas das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, onde têm sido comum as ações sobre redução de desmatamentos e crimes contra flora, no que diz respeito a derrubada de castanheiras na região, onde a secretaria de meio ambiente dos municípios pesquisados vem tentando coibir este tipo de crime ambiental, intensificando as vistorias e fiscalizações e estabelecendo um canal de denúncias nos municípios. Já as secretarias de agricultura nos municípios vêm atuando principalmente na produção e plantio de mudas de castanheiras nas áreas degradadas dos municípios e incentivando essa prática nas propriedades rurais.

Sobre a ação de outras instituições, têm-se a parceria com a Universidade de Berlim e a Universidade Federal do Pará, a Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Oeste do Pará e o Programa Novas Parcerias-NoPa, da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES, vinculada ao Ministério da Educação-MEC) e do Governo de Berlim, vinculado ao Projeto “Construção

de parcerias e redes para a implementação do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade na Amazônia brasileira: economias locais sustentáveis e cadeias de valor dos produtos extrativistas - o caso da castanha-do-brasil'', cujas iniciativas têm possibilitado o desenvolvimento de pesquisas em nível de graduação, mestrado e doutorado, com intercâmbios de estudantes dos dois países (Brasil/Alemanha). Os estudantes e pesquisadores têm atuado em todos os segmentos da cadeia de valor da castanha-do-brasil na região da Calha Norte.

Diante o exposto, dos que conhecem e participam de programas ou ações específicas para o segmento, a maior parte dos donos das empresas faz uma avaliação positiva (Tabela 27). Apenas em relação à atuação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas -SEBRAE as empresas não apontam elementos de avaliação, pela não participação efetiva em programas desta instituição em nível local.

Tabela 27: Avaliação dos programas ou ações específicas para o segmento em que atuam

Instituição	Empresas de Pequeno Porte			Empresa de Médio Porte		
	Avaliação Positiva	Avaliação Negativa	Sem elementos para Avaliação	Avaliação Positiva	Avaliação Negativa	Sem elementos para Avaliação
1. Governo Federal	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%
2. Governo Estadual	2 100,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%
3. Governo Local/Municipal	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%
4. SEBRAE	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 100,0%
5. Outras Instituições	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	1 100,0%	0 0,0%	0 0,0%

Fonte: dados da pesquisa

Para o APL pesquisado conclui-se que a concessão dessas políticas não vem garantindo melhorias na gestão, inovação tecnológica e ações empreendedoras para o melhor desempenho do arranjo. Nota-se que as políticas públicas ainda são de formas pontuais e padronizadas, não levando em consideração as especificidades da região e os fatores socioculturais, ambientais e econômicos envolvidos, gerando dificuldades para alcançar o público alvo das referidas políticas.

A esse respeito, as pesquisas sobre aglomerados produtivos têm gerado duas principais conclusões às políticas públicas segundo Schmitz (2005):

- 1) Aglomerados locais bem-sucedidos não podem ser criados do nada; é preciso haver uma massa crítica de empreendimentos e capacitações (não importando quão rudimentares) que as ações de promoção possam mobilizar;

- 2) O apoio dos governos aos aglomerados locais funciona melhor quando a política industrial é descentralizada e construída em torno de parcerias público-privadas.

Há, neste sentido, de acordo com Casarotto e Pires (2001), basicamente, dois mecanismos de elaboração de políticas locais para APLs. O primeiro mecanismo é denominado “de cima”, por referir-se a uma fase constitucional, em que são estabelecidos os princípios gerais de aceitação dos caminhos de convergência entre os atores e também o tipo de processo decisório a ser adotado para as escolhas coletivas. O segundo mecanismo é denominado “de baixo”, pois requer capacidade dos atores para promoverem ações que possibilitem a efetiva entrada e participação de todos. Estes mecanismos caracterizam a governança.

Neste contexto, os empresários consideram ainda que todas as ações de políticas públicas abaixo relacionadas podem contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas (Tabela 28), sendo atribuído índice alto de significância (0,60 a 1,00) para as ações analisadas, ainda que se tenha evidenciado que há deficiência na promoção das mesmas.

Tabela 28: Políticas públicas que contribuem para o aumento da eficiência competitiva das empresas.

Ações de Política	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
2. Melhorias na educação básica	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
3. Programas de apoio a consultoria técnica	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
4. Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
5. Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc)	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
6. Linhas de crédito e outras formas de financiamento	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
7. Incentivos fiscais	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
8. Políticas de fundo de aval	0	1	0	1	0,65	0	0	1	0	0,60
	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	
9. Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	0	0	0	2	1,00	0	0	0	1	1,00
	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%		0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
10. Outras	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa

Outras possíveis políticas públicas que podem contribuir com a eficiência competitiva das empresas estão voltadas para a questão do transporte, pois em função da péssima qualidade tem se convertido em altos custos para escoamento da matéria-prima e

do produto. Foi destacado durante as entrevistas que um transporte que deveria durar de 2 a 3 horas pode demorar até 24 horas em função das condições de acesso as estradas, e ao considerar que a produção da matéria-prima ocorre no período chuvoso, essas condições se agravam, se constituindo em desvantagens tanto para os produtores (coletores/extrativistas) como para as empresas. A falta de manutenção das estradas traz, dentre outras dificuldades, atrasos para fazer o produto sair apropriadamente da floresta e para fazer com que chegue dentro da fábrica. Esses fatores, lá na frente, provocam um gargalo muito grande na questão de segurança alimentar (exigências nacionais e internacionais), já que hoje as normas (como as Boas Práticas de Fabricação, a APCC, dentre outras) têm a ver com os perigos e pontos críticos de controle, que se iniciam na floresta, passam pelo armazenamento e transporte. Neste sentido, políticas públicas direcionadas também para a questão das boas práticas de coleta, armazenamento, secagem e transporte, dentro das comunidades devem ser intensificadas e ampliadas ao maior público possível, para que se convertam em melhor qualidade e, conseqüentemente, maior agregação de valor no seu produto.

No caso da produção das empresas, ressaltou-se a interrupção de energia elétrica também é um fator que afeta a programação da interna das empresas. Tais fatores foram apontados como os principais entraves atualmente.

Outra ação apontada e de extrema importância está relacionada à necessidade de ações mais rigorosas e maior controle da quantidade de castanhas que saem dos estados da Amazônia (especialmente, Acre e Amazonas) para a Bolívia. Os representantes das empresas dizem não ter acesso a dados oficiais relativos a essa quantidade e, por saberem que esses valores não entram na estatística de produção do Brasil.

De maneira geral, ao se discutir políticas públicas, essas 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 inter-regionais. Assim, as regiões podem explorar mais suas potencialidades intrínsecas, de forma a desenvolverem mais aceleradamente suas empresas aglomeradas (SANTANA; SANTANA, 2004; CARVALHO et al., 2006).

Nesta perspectiva, as políticas públicas para desenvolvimento dos APLs devem ter como principal objeto os ganhos de eficiências coletivas, por meio da viabilização de redes de cooperação entre as pequenas e médias empresas e os demais atores locais (AMATO

NETO, 2008). Surge, portanto, um novo cenário das políticas governamentais, em que o desafio consiste em incorporar os atores locais na concepção e sustentação do processo de desenvolvimento local (BARROSO; SOARES, 2009).

5.4.4 Formas de financiamento

O crédito em geral e, particularmente, o crédito direcionado para fins de inovação, se constitui como um elemento essencial para o desenvolvimento econômico local. Nesta perspectiva, Schumpeter (1982) ; Santana, Carvalho e Mendes (2008) e Santana e Magalhães (2014) propuseram que:

“a função essencial do crédito consiste em habilitar o empresário a retirar de seus empregos anteriores os bens de produção de que precisa, ativando a demanda por eles e, com isso, forçar o sistema econômico para dentro de novos canais”.

Nas empresas de beneficiamento de castanhas, a principal escassez de crédito está atrelada justamente aos fins para financiar as atividades produtivas e inovativas, pois diante dos entraves burocráticos e, principalmente, pela inadequação dos mecanismos de financiamento as especificidades locais e das MPEs, os donos das empresas acabam por optar pelo uso de seus recursos próprios. Ao se analisar, nesse contexto, os principais obstáculos que limitam o acesso (Tabela 29) das empresas as fontes externas de financiamento, a maioria das limitações avaliadas foram consideradas de baixa importância para as empresas, com uma pequena variação quanto às dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes, pelos motivos acima descritos (inadequação às especificidades das MPEs e elevadas taxas de juros).

Tabela 29: Principais obstáculos que limitam o acesso das empresas as fontes externas de financiamento

Limitações	Empresas de Pequeno Porte					Empresa de Médio Porte				
	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*	Nula	Baixa	Média	Alta	Índice*
1. Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	1	1	0	0	0,15	0	1	0	0	0,30
	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%		0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	
2. Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	0	2	0	0	0,30	0	0	1	0	0,60
	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	
3. Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	0	2	0	0	0,30	0	1	0	0	0,30
	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%		0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	
4. Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	0	2	0	0	0,30	0	0	1	0	0,60
	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	
5. Outras	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0,00
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

*Índice = $(0 \times N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \times N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \times N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \times N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ - Fonte: dados da pesquisa

O crédito é o instrumento fundamental para viabilizar a implantação de infraestrutura produtiva e comercial e os aportes de Ciência, Tecnologia e Inovação-CT&I, necessários para incrementar a produtividade das empresas individualmente e do aglomerado como um todo, de modo a transformar o entorno em que as empresas desenvolvem suas atividades produtivas e comerciais.

Para Santana (2002) e Santana e Carvalho e Mendes (2008), o problema da governança afeta diretamente o acesso ao crédito por parte das pequenas empresas em geral. Os autores estudando as agroindústrias de frutas, evidenciaram um descompasso relativo ao acesso a crédito pelas agroindústrias, pois embora seja considerada estratégica para o desenvolvimento regional, recebeu o menor percentual de recursos destinados à indústria (para o período avaliado de 1990 a 2000). E, mostraram ter sido pouco acessado os créditos pelas empresas, onde as dificuldades decorreram também da constatação de que elas, isoladamente, não são capazes de oferecer garantias mínimas exigidas para a obtenção de empréstimos à taxas adequadas as suas capacidades de pagamentos.

No contexto analisado, as políticas de incentivo fiscal e recursos financeiros acabam sendo aplicados de forma isolada e por si só não tem como atingir o seu objetivo de fomentar efetivamente a capacidade inovativa das empresas do APL.

5.5 Conclusão

A cadeia produtiva da castanha-do-brasil no estado do Pará caracteriza-se por baixa participação e intervenção de instituições públicas locais, estaduais e federais, onde o seu funcionamento e manutenção tem sido garantidos basicamente em função das relações históricas existentes entre os atores sociais locais (extrativistas, agentes intermediários e usinas de beneficiamento) e, capitalizados por clientes de outros estados nacionais e outros países.

As empresas de beneficiamento de castanhas consideram baixa a importância de estarem no arranjo, sendo que, apenas a proximidade com os fornecedores de matéria-prima e o baixo custo da mão de obra são atrativos locais. O capital humano local é caracterizado pelo conhecimento empírico baseado em suas vivências dentro das empresas onde a baixa qualificação da mão de obra resulta em desvantagens quando considerada a competitividade, ao compreender que influencia diretamente na produtividade das mesmas. O grande entrave nesta situação está no fato de não haver a oferta de cursos

profissionalizantes de nível técnico ou mesmo superior dentro do APL e, a falta de visão empreendedora por parte das empresas. Ressalta-se que em um APL, o treinamento e a capacitação de recursos humanos pelas empresas deve ser uma exigência para manter a eficiência produtiva, atualização técnica em geral e assegurar um fluxo contínuo de criação de vantagens competitivas dentro de APLs.

Os processos inovativos têm refletido basicamente na busca de melhoria no aproveitamento da matéria-prima e na qualidade dos seus produtos. No entanto, as perspectivas ainda são insuficientes para fornecer as informações necessárias para atualizar e estimular as empresas em inovar de forma sistêmica. Dentro do contexto competitivo essas inovações organizacionais tem assumido configuração inferior em relação às inovações de produto e processo, tanto considerando as técnicas de gestão como na capacitação em recursos humanos.

No que concerne às principais transações comerciais realizadas localmente, conclui-se que a única com alta significância para as empresas é a aquisição de matéria-prima, tendo as demais transações baixo grau de significância local, evidenciando, a necessidade de potencializa-las. A proximidade com os fornecedores de matéria-prima nos municípios de Oriximiná e Óbidos favorece o fluxo de comercialização entre os agentes. Considerando essa relação de poder que as empresas de beneficiamento de castanha possuem ao conduzir os fluxos de comercialização e, identificadas que as relações são governadas por mecanismos de preço da matéria prima, evidencia-se que não há estrutura de governança hierárquica e estrutura de governança mais especializa, predominando a governança de mercado no APL estudado.

De maneira geral se evidenciou que há deficiência na capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas de forma sistêmica. Apenas ações restritas ao ambiente empresarial de forma individual são conduzidas, não se evidenciando a integração entre organizações e atores em busca de vantagens competitivas sistêmicas no APL.

As implicações de tais limitações sobre o desempenho do APL no desenvolvimento local levam a um subdimensionamento da importância dos processos de cooperação, aprendizado, capacitação, inovação e governança, que tem sua base na articulação entre agentes locais, e que, são cada vez mais fundamentais para a competitividade sistêmica sustentável. Desta forma, para o APL pesquisado conclui-se que há necessidade de criação e normatização de políticas públicas de apoio ao seu fortalecimento e desempenho que garanta o melhor desenvolvimento e eficiência do APL.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. **Governança de Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade: apontamentos a partir da experiência da Borracha-FDL e castanha-do-brasil no Acre.** Rio Branco, AC: UICN-Núcleo Maturi, 2009.

ALMEIDA, D.; ALVES, F. B.; PIRES, L. (Orgs). **Governança em cadeias de valor da sociobiodiversidade: experiências e aprendizados de grupos multi-institucionais do Castanha do Brasil e Borracha-FDL no Acre.** Brasília: GIZ-Núcleo Maturi, UICN, WWF-Brasil, 2012.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas.** São Paulo: Fundação Vanzolini/Atlas, 2008.

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

BARQUERO, A.V. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização.** Porto Alegre: FEE, 2001.

BARRO, R.J. *Education and economic growth.* In: HELLIWEL, J.F. (ed.). *The contribution of human and social capital to sustained economic growth and well-being.* OCDE, 2001.

BARROSO, J. A.; SOARES, A. A. C. O impacto das políticas públicas no desenvolvimento de arranjos produtivos locais: o caso do APL de ovinocaprinocultura em Quixadá, Ceará. **Revista de Administração Pública-RAP** (ISSN 0034-7612) — Rio de Janeiro 43(6):1435-1457, nov./dez. 2009

BREITENBACH, R.; SOUZA, R. S. Caracterização de mercado e estrutura de governança na cadeia produtiva do leite na região noroeste do Rio Grande do Sul. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, vol. 13, núm. 1, 2011.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87818623007>> – Acesso: 15/02/2015.

BRASIL-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO-MDA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE A FOME- MDS. 2009. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade. Brasília: MDA/MMA/MDS, 2009.

Disponível em:

<http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf>- Acesso em: 17/02/2015.

CAMPOS, A. C. **Arranjos Produtivos no Estado do Paraná: o caso do município de Cianorte.** Tese de Doutorado (Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico-Doutorado em Economia). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

CAMPOS, A. C.; TRINTIN, J. G.; VIDIGAL, V. G. Estrutura de governança: o caso do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecção de Maringá (PR). **Textos de Economia**, Florianópolis, v.12, n.1, p.134-155, jan./jun.2009.

Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/2175-8085.2009v12n1p134/11209>> Acesso em: 20/09/2015.

CAIRO, S. A. F.; NICOLAU, J. A. Estrutura e padrão de governança em arranjos produtivos locais no Brasil: um estudo empírico. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 177-206, maio 2012. ISSN 0101-1723.

CARON, A. Inovação Tecnológica em Pequenas e Médias Empresas: Estratégias e dificuldades de inovação em médias empresas industriais do Paraná. **Revista Eletrônica FAE**, n. 8, mai. 2004

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.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. **Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas**. IN: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.; MACIEL, M. L. Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

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. “Interação, Aprendizado e Cooperação Tecnológica. **Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia-RICYT**. 2004

Disponível em:

<<http://www.science.oas.org/ricyt/interior/subredes%5Cinnova%5Cdocs/Cassioloato.pdf>> - Acesso em: 10/02/2015

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H.M.M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v.5, p 103-136, 2004.

CHIAVENATO, I. **Administração da Produção: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FOCHEZATTO, A. Desenvolvimento regional: recomendações para um novo paradigma produtivo. **O ambiente regional**. (Três décadas de economia gaúcha, v.1). 2010.

Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/3-decadas/downloads/volume1/5/adelar-fochezatto.pdf>> - Acesso em: 16/02/2015.

GARCIA, J. L. e ROMEIRO, A. R. Governança da cadeia produtiva do biodiesel brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, n. 1, p. 60-79, jan/mar. 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GOLDSTEIN, C. S.; TOLEDO, G. L. Vantagens competitivas em clusters–industriais: estudo de caso no setor cerâmico–paulista. **Revista de Economia e Administração**, v.7, n.2, 206-227p, abr./jun. 2008.

GOMES, P. W. S. **Análise sistêmica dos arranjos produtivos locais (APL) de móveis da br-222 e de Santarém, Estado do Pará**. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Ciências Florestais. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém: UFRA, 2009.

GTZ-AGÊNCIA ALEMÃ DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL. 2007. Manual *Value Links – A Metodologia de Promoção da Cadeia de Valor*. 1ª Ed. Brasília: 2007. Disponível em: <<http://www.valuelinks.org/index.php/material>> - Acesso em: 22.01.2015.

HANSEN, D. L. **Conhecimento, aprendizado e desenvolvimento local**. V Encontro de Economistas de Língua Portuguesa. Recife, 5-7 de novembro de 2003. XII Simpósio de Engenharia e Produção-SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2005. Disponível em: <<http://race.nuca.ie.ufrj.br/Busca/SiteRace.asp>> Acesso em: 17.02.2015.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais**. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rio de Janeiro: RedeSist/UFRJ, 2003.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MITCHELL, J.; COLES, C. *Markets and rural poverty: upgrading in value chains. Overseas* . Development Institute and International Development Research Centre, 2011.

OLIVEIRA, C. M.; REBELLO, F. K.; TRINDADE, E. F. S.; ALVINO, F. O.; YARED, J. a. G. Arranjos produtivos locais de madeira e móveis na Amazônia: possibilidades e limitações. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 4, n. 7, jul./dez. 2008.

OLIVEIRA, C. M. **Governança e cooperação interinstitucional na dinamização de intervenções em arranjos produtivos locais de grãos, Estado do Pará**. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias/Agroecossistemas da Amazônia)-Universidade Federal Rural da Amazônia/Embrapa Amazônia Oriental. Belém: UFRA, 2011.

OLIVEIRA, C. M.; SANTANA, A. C. A governança no Arranjo Produtivo de Grãos de Santarém e Belterra, estado do Pará: uma análise a partir do grão soja. **Rev. Economia e Sociologia Rural** [online]. 2012, vol.50, n.4, pp. 683-704. ISSN 0103-2003.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, M. E. **Como as forças competitivas moldam a estratégia**. In: MONTGOMERY, C. A. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

QUIRICI, W. J. **Modelo conceitual para o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Ribeirão Preto-SP: USP, 2006.

SANTANA, A. C. de. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte**. Belém: FCAP [UFRA], 2002.

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.

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. de. Índice de desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do Estado do Pará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, v. 45, n.03, p.523- 549, jul./set., 2007a.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L.; NOGUEIRA, A.K.M. Retornos à escala e vantagem competitiva de custo das empresas de polpa de frutas no Estado do Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**. Belém, v.2, n.04, p.5-28, jan./jun., 2007b.

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.

SANTANA, A. C.; DALLEMOLE, D.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. Localização e caracterização de aglomerações produtivas de couro e derivados no estado do Pará. *Rev. Amazônia: Ciência e Desenvolvimento*. Belém, v. 5, n. 9, jul./dez., 2009.

SANTANA, A. C. et al. (Org). **Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTANA, A. C.; MAGALHAES, P. W. G. **O arranjo produtivo local de móveis de madeira dos municípios de Rondon do Pará e Dom Eliseu, Estado do Pará**. IN: SANTANA, A. C. (Org.). *Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia*. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L. **O arranjo produtivo local de pesca de Bragança e Santarém no Estado do Pará.** IN: SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SANTOS, A. G. et al. Arranjos produtivos locais e desenvolvimento. **BNDES**, Área de Planejamento, Departamento de Produtos, 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, G. A. G.; DINIZ, E. J.; BARBOSA, E. K. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. **REVISTA DO BNDES**, Rio De Janeiro, V. 11, N. 22, P. 151-179, Dez. 2004.

SANTOS, J. C. et al. **Cadeia produtiva da castanha-do-Brasil no Estado do Pará: ênfase na melhoria da qualidade e na contaminação por aflatoxina.** IN: SANTANA, A. C. (Org.). Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.

SCHEFFER, J. R.; CARIO, S. A. F; NICOLAU, J. A. Capacitação Tecnológica de Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais: Um estudo no segmento de Materiais Plásticos. **RAC-Eletrônica**, v. 2, n. 1, art. 2, p. 20-36, Jan./Abril 2008.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. *Clustering and Industrialization: Introduction, World Development.* v. 27, p.1503-1514, set. 1999.

SCHMITZ, H. **Aglomerações produtivas locais e cadeias de valor: como a organização das relações entre empresas influencia o aprimoramento produtivo.** In: LASTRES, H.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ/Contraponto, 2005.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico.** 2ª Ed. São Paulo: Nova Cultura, 1984.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico.** São Paulo, Nova Cultural (Os Economistas), 1998.

SOUZA, L. G. A.; CÂMARA, M. R. G.; ARBEX, M. A. Cooperação entre firmas localizadas em arranjos produtivos locais (APLs): um estudo nas empresas do vestuário de Londrina (PR). **Rev. GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas.** Ano 1. N 3, 2006. ISSN 1984-2430.

Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/147/109>> -

Acesso em: 08/09/2014.

SOUZA; M. P.; SOUZA, D. B.; MAIA, M. B. R.; SCHEIDT JUNIOR, A.; AMIN, M. M. Governança na Cadeia Produtiva Agroindustrial do Leite em Rolim de Moura – RO. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural-SOBER. Rio Branco – Acre, 20 a 23 de julho de 2008.

STORPER, M.; HARRISON, B. *Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990*. **Research Policy**, North-Holland, v. 20, n. 5, 1991.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. **Governança de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias 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. p. 67-84.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. **Rev. Gestão & Produção**. São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio-ago. 2007.

VASCONCELLOS, M. A.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

WILLIAMSON, O. E. *The Mechanisms of Governances*. Berkley: University of California, 1994.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting**. New York: The New York Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. *La lógica de la organización económica*. In: WILLIAMSON, Oliver E.; WINTER, Sidney G. (compiladores). La Naturaleza de la empresa. Orígenes, elocución y desarrollo. Traducción de Eduardo L. Suárez. México: Fondo de cultura económica, 1996.

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

6. CONCLUSÕES GERAIS

No presente estudo o problema da pesquisa foi analisar o desempenho do arranjo produtivo local (APL) da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará, em função de se compreender as inter-relações inerentes aos processos e atividades locais voltados para a produção, comercialização entre os elos, criação de capacidades produtivas e, as vantagens competitivas cooperadas na promoção do desenvolvimento sistêmico do APL.

Como evidenciado, o extrativismo da castanha na região é uma atividade enraizada a fatores culturais e alicerçada em uma base de trabalho familiar, sendo, além de uma fonte de renda, uma forma de organização socioeconômica das comunidades tradicionais locais. No entanto, as atividades locais ligadas ao extrativismo da castanha não vem recebendo atenção devida visando melhorias na produção, manejo, manutenção dos castanhais, transporte, armazenamento, escoamento, bem como no beneficiamento e comercialização; fazendo com que a base da cadeia representada pelos extrativistas permaneça sendo o elo mais fraco e onde ocorre a menor apropriação de valor.

O elo central do arranjo produtivo local são as empresas de beneficiamento de castanhas na região, que são PMEs com mais de 30 anos de atuação no mercado, onde alguns de seus fundadores iniciaram suas atividades atuando como agentes intermediários e/ou atravessadores na comercialização e hoje geram emprego e renda na região, além de absorver toda a produção oriunda do extrativismo, gerando economias. Do ponto de vista aglomerativo, evidenciou-se que há vantagens locais para as empresas ligadas ao seu ambiente de inserção em função da disponibilidade de matéria-prima, infraestrutura instalada, disponibilidade de capital humano, no entanto, enfrentam dificuldades que incorrem sobre a organização social, ação institucional e acesso a tecnologia e aos mercados consumidores (refletidas sobre a logística de escoamento e seus custos).

Neste sentido, empreende-se a necessidade de estudos de maior aprofundamento e operação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento local de maneira sustentável e de longo prazo, com base na aglomeração das unidades produtivas nos municípios de Óbidos e Oriximiná, bem como nos elos de cadeia produtiva com potencial para o fortalecimento e maior desempenho do APL. Considerando que essa cadeia produtiva se caracteriza por baixa participação e intervenção institucional, tendo o seu funcionamento e manutenção se garantido basicamente em função das relações históricas

existentes entre os atores sociais locais (extrativistas, agentes intermediários e usinas de beneficiamento).

A evidência de que há deficiência na capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas de forma sistêmica, e a não integração entre organizações e atores em busca de vantagens competitivas cooperadas, mostra a desestruturação de atividades e processos dentro da cadeia, com reflexos sobre o desempenho do APL. Diante o exposto, confirmou-se a hipótese central da pesquisa de que a produção especializada da castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos implica a geração de emprego, renda e organização social, e opera para a formação do APL, mas, com baixa capacidade de gestão e governança local na obtenção de ganhos competitivos sistêmicos, o que coopera para deficiência na visão cadeia produtiva entre os elos, prejudicando o desempenho do APL e a possibilidade de desenvolvimento sistêmico que venha a fortalecer a própria atividade no local e o desenvolvimento regional coordenado.

Nas análises ao longo da cadeia produtiva contatou-se que além dos estudos e discussões sobre o fato do Brasil ter perdido espaços no mercado mundial como maior produtor e exportador de castanha-do-brasil, é imprescindível que se olhe também para o mercado local, onde o APL se desenvolve, a fim de que não se comprometa a produção e comercialização deste, que é um dos principais produtos da sociobiodiversidade, ligado a identidade cultural de povos tradicionais da floresta, principalmente por ter se constatado que a visão de cadeia produtiva e a implementação de políticas públicas são fatores pouco evidenciados no APL e que se fazem essenciais para a competitividade do setor.

A visão sistêmica imbuída nesta pesquisa científica pode auxiliar as análise de estratégias voltadas para cada elo, suas inter-relações e reflexos para a cadeia como um todo. Neste contexto, na perspectiva de poder contribuir para a definição de estratégias de melhorias e/ou facilitação do processo de desenvolvimento da cadeia, principalmente frente aos ambientes institucionais e organizacionais, destacam-se algumas oportunidades e/ou potencialidades na definição de diretrizes de atuação em curto, médio e longo prazo, visando fortalecer o desempenho da cadeia produtiva:

- a) Fortalecer a manutenção dos castanhais, pois a castanha-do-brasil é um recurso renovável;
- b) Considerar que existe organização das atividades produtivas das famílias e essas comunidades detém conhecimento das áreas e sobre manejo extrativista da castanha, e devem ser potencializados;

- c) Aproveitar que as comunidades extrativistas estão organizadas em associações e cooperativas e tem perspectivas de fazerem pré beneficiamento da castanha, através da implantação de uma usina, podendo agregar valor ao seu produto e aumento na apropriação de valor;
- d) Reconhecer e potencializar o fato de que a produção de base extrativa auxilia na conservação de áreas florestais;
- e) Aperfeiçoar o fato da coleta extrativista ser feita tradicionalmente pelas comunidades e da existência de mão de obra local, melhorando a ocupação e renda para as populações tradicionais locais, evitando migração para outras atividades consideradas mais rentáveis;
- f) Promover parcerias entre os agentes da cadeia produtiva para impulsionar o desenvolvimento de boas práticas no manejo da castanha, diferenciando os preços pagos nas castanhas oriunda das boas práticas;
- g) Fomentar e/ou fortalecer a inclusão da castanha-do-brasil na alimentação escolar, sobretudo no estado, possibilitando expandir esse mercado interno.
- h) Auxiliar as comunidades quanto à emissão de DAP e fomentando o acesso maior as políticas de aquisição de alimentos;
- i) Investir no aproveitamento dos resíduos da quebra e corte do ouriço no local de coleta(floresta e comunidades) e, no descascamento nas usinas para produção de adubo orgânico;
- j) Avaliar as possibilidades de se implementar sistemas silvipastoris com castanheiras, otimizando o uso de outras áreas de produção e incentivar por meio das políticas de reflorestamento a recuperação de áreas degradadas com plantios de castanheiras, ou com sistemas agroflorestais com castanheiras;
- k) Investir em ciência e tecnologia direcionada a cooperar com as empresas de beneficiamento local, para que se capacitem a atender as demandas de segurança alimentar dos mercados nacionais e internacionais e, com isso, gerar informação e aprendizado;
- l) Investir na possibilidade de se realizar análises laboratoriais (micotoxinas) na região, pois os custos para fazê-las fora do estado acarreta além de tempo, custos que acabam por se refletir em outras transações dentro da cadeia.
- m) Aproveitar que as empresas de beneficiamento locais possuem certificações nacionais e internacionais e buscar abertura de novos mercados;
- n) Fortalecer as parcerias incentivando o intercâmbios de trocas de experiências entre as entidades (IBAMA, ICMBio, INCRA, CONAB, SECTI, SEMAS, SAGRI, Universidades,

ONG's, cooperativas, dentre outras) na região, auxiliando as comunidades, empresas na organização/comercialização da castanha. Ainda no campo institucional ampliar a atuação da Secretaria de Ciência e Tecnologia-SECTI-PA através da coordenação exclusiva para desenvolvimento de APLs ligados a sociobiodiversidade;

o) Investir no fortalecimento do mercado da castanha, considerando o seu poder nutritivo, versatilidade de aplicação e uso (cosmética, alimentação, dentre outros), por ser a castanha um produto da Amazônia com forte apelo comercial e requisitado pelo mercado nacional e internacional.

Neste cenário, por fim, importante considerar que o extrativismo da castanha-do-brasil é uma atividade secular na região da Calha Norte, representando um dos ciclos econômicos mais significativos do Pará e da Amazônia e, por existirem poucas empresas de beneficiamento no estado, reforça-se ser imprescindível o apoio governamental com fomento a melhorias contínuas das atividades e processos configurando-se em reflexos positivos para o desenvolvimento local e regional e sustentabilidade da cadeia produtiva.

Limitações da pesquisa

Dadas às características próprias e o desenho que se propôs à pesquisa, qual seja, o estudo de caso; as discussões, conclusões e recomendações apresentadas representam a realidade do APL estudado, não podendo generalizar suas considerações a qualquer tipo de APL. No entanto, com base nas aplicações apresentadas, sua natureza exploratória permitiu avançar em novas descobertas e enfatizar multiplicidades de dimensões dos problemas pesquisados, permitindo análises em profundidade dos processos e relações entre eles. Nesta perspectiva, considera-se importante que as estratégias da pesquisa apresentadas possam vir a ser aplicadas a outros APLs da castanha-do-brasil na Amazônia, conhecendo assim seus aspectos intrínsecos.

Destaca-se ainda como limitações o fato das empresas de beneficiamento de castanhas do APL estudado, não permitirem a disponibilização de dados sobre a receita operacional bruta anual, magnitude do faturamento total e porcentagem da receita líquida operacional sobre faturamento após deduções (impostos, depreciação, juros a pagar, dentre outros); indicadores estes que possibilitariam conhecer o lucro das empresas em relação ao capital investido, o nível de vendas, os ativos, permitindo desta forma, avaliar o desempenho das empresas em diferentes períodos e diante das oscilações do mercado.