

# A Governança do Arranjo Produtivo Local da Castanha-do-Brasil na Região da Calha Norte, Pará<sup>1</sup>

Márcia Nágem Krag<sup>2</sup>, Antonio Cordeiro de Santana<sup>3</sup>,  
Rafael De Paiva Salomão<sup>4</sup>, Cyntia Meireles Martins<sup>5</sup> e  
Sérgio Castro Gomes<sup>6</sup>

**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. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado no padrão RedeSist, aplicados aos agentes da cadeia produtiva local, com ênfase nas 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, 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, em que 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. Conclui-se que há baixa capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas de forma sistêmica e, na ausência de estruturas de governança mais especializadas, predomina a governança de mercado no APL estudado.

**Palavras-chaves:** Castanha-do-brasil, atores sociais, estrutura de governança, competitividade sistêmica, arranjo produtivo local.

**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*

- 
1. Data de submissão: 12 de março de 2016. Data de aceite: 3 de julho de 2017.
  2. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. E-mail: marcia.nagem.krag@gmail.com
  3. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. E-mail: acsufra@gmail.com
  4. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, Brasil. E-mail: salomao@museu-goeldi.br
  5. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. E-mail: cyntiamei@hotmail.com
  6. Universidade da Amazônia, Belém, Pará, Brasil. E-mail: scgomes03@uol.com.br

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 locally promotes internalization of knowledge and learning individually, not unfolding a generation of information to APL as a whole, in which 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 there are low capacity of management and governance at the systemic form cooperatives and actions, and even in the absence of more specialized governance structures, there is a predominance of market governance in the APL studied.

**Key-words:** Brazil nut, social actors, governance structure, systemic competitiveness, local productive arrangement.

**Classificação JEL:** D23, D41, P48, R11.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-94790550310>

## 1. Introdução

O estado do Pará, nos últimos cinco anos, figura como o terceiro maior produtor de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) no Brasil (20,14% da produção). Deste montante, a região da Calha Norte do estado contribui com 98,2% da produção estadual, em que os municípios de Oriximiná e Óbidos são os maiores produtores e cujo processo de produção regional tem origem no segmento extrativista (populações quilombolas), que coletam e comercializam as amêndoas *in natura*, diretamente e/ou por meio de cooperativa com agentes intermediários locais/regionais e com as empresas de beneficiamento locais. No âmbito regional, a cadeia produtiva tem importância significativa, pois o extrativismo está entre as mais importantes atividades econômicas das comunidades quilombolas da região.

O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como instrumento de visão sistêmica, entendida por Morvan (1985) e Brandt (1982) como uma sequência de operações que conduzem à produção de bens e/ou serviços, cujas relações entre os agentes são de interdependência e determinadas por forças hierárquicas. Sobre a cadeia em estudo, Santos *et al.* (2014) relataram que a falta de conhecimento de mecanismos de ação dos fatores que interferem no seu desempenho vêm impedindo a definição de ações que possam favorecer a maior eficiência e competitividade da mesma. E, neste aspecto, um dos fatores de maior importância

a serem conhecidos diz respeito ao Arranjo Produtivo Local (APL), e suas formas de governança a fim de que se possam conhecer os fatores específicos que as condicionam.

Arranjo Produtivo Local são aglomerações de empresas, localizadas em um determinado território, que apresentam especialização produtiva semelhante e mantêm algum vínculo (CASSIOLATO e LASTRES, 2004) e, por governança em APL, entende-se a capacidade de comando ou coordenação que certos agentes exercem sobre as inter-relações produtivas, influenciando decisivamente o desenvolvimento do arranjo. Assim entendida, a governança é um dos aspectos mais complexos dentre os que caracterizam a dimensão espacial das atividades produtivas e essa complexidade decorre tanto do difícil equilíbrio que a forma de governança deve manter entre cooperação e competição no âmbito do APL, quanto aos fatores que condicionam a governança (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003, 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, que movem o processo de aprendizagem e de construção de competências, que se incorporam e evoluem gerando eficiências coletivas.

Williamson (1994) já destacava a governança como uma estrutura de poder para estabelecer regras para os membros de uma cadeia por meio de formas de interação que ordenem o processo adaptativo decorrente

de mudanças. Tais mudanças, sejam elas na dinâmica organizacional ou produtiva, requerem (SOUZA *et al.*, 2008) formas organizacionais eficientes e que gerem articulação de seus agentes, a fim de promover seu desenvolvimento competitivo.

Neste sentido, para o desenvolvimento econômico local e regional, cujo principal objetivo é criar subsídios que contribuam com condições estruturais para os negócios na localidade, a estratégia de APL pode assumir um papel de extrema relevância, sobretudo na Amazônia, dada as particularidades da região e a premente necessidade da conjugação de intervenções de caráter socioeconômico e ambiental (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Diante do exposto, pode-se destacar a importância do APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte do estado do Pará, onde as formas de governança apresentam aspectos que lhe conferem complexidade, como apontado por Almeida, Alves e Pires (2012), por ser a castanha um produto da sociobiodiversidade, e que passa por questões fundiárias, produtivas, a adoção de boas práticas, o beneficiamento, armazenamento, controle de qualidade, regulação, infraestrutura, 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.

Nessa perspectiva de desenvolvimento econômico regional, tendo o APL da castanha-do-brasil como alternativa dinâmica para a economia local, surgiu o seguinte questionamento: que fatores vêm condicionando a estrutura de governança do APL nos municípios de Oriximiná e Óbidos na região da Calha Norte do estado do Pará? A hipótese é de que, na ausência de estratégias competitivas sistêmicas entre os agentes do APL, as forças organizacionais e institucionais, que possam conduzir a governança de maneira especializada, permite-se que os mecanismos de preço da matéria-prima coordenem as relações entre os agentes, predominando a governança de mercado.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar as formas de governança no arranjo produtivo local da castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e Óbidos da região da Calha Norte no estado do Pará e caracterizar os fatores específicos que condicionam a governança do APL.

## 2. Fundamentação teórica

Considerando-se 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 e do arranjo em nível local (CAMPOS, TRINTIN e 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 ao evidenciarem a necessidade de mecanismos de governança, para a dinamização dos APLs (SANTANA e SANTANA, 2006; OLIVEIRA e SANTANA, 2012).

De acordo com Williamson (1999) e Oliveira e Santana (2014), a governança é uma ação coordenada por uma estrutura institucional, em que o conjunto das relações envolvendo transações comerciais é decidido. Para Cairo e Nicolau (2012), envolve o ato de coordenação das decisões dos agentes quanto à funcionalidade dos fluxos de produtos, serviços, tecnologias e informações, que conectam os elos. No contexto das conexões, Carey, Lawson e Krause (2011) apontam para a importância das relações estabelecidas e a formação do capital social, estrutural e cognitivo, como uma perspectiva importante para a natureza da ligação e da cooperação entre as organizações, influenciando no desempenho das empresas, permitindo relacionamentos cada vez mais críticos focados nas melhorias de inovação, design, desenvolvimento de produtos, facilitando o intercâmbio entre fornecedores e compradores e permitindo cooperação e colaboração, fatores essenciais para desenvolvimento de APLs.

O conhecimento das estruturas de governança possibilita ainda explorar novas perspectivas de mercado. Para Killian *et al* (2004), tais conhecimentos possibilitam às empresas diferenciarem seus produtos, aumentarem sua competitividade e concentrarem-se na melhoria da qualidade e na busca de outras operações com maior valor agregado.

Neste sentido, o tratamento teórico-analítico de governança em APLs tem recebido particular destaque entre os que estudam essa forma de organização produtiva. Tal organização reúne, em determinado espaço territorial, atores econômicos, políticos e sociais. 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. Sobre as formas organizacionais ou estruturais de governança, Williamson (1985, 1994, 1996) as define de três maneiras: (i) via mercado, em que ocorre basicamente por meio do sistema de preço, implicando menor nível de controle e maior de incentivo; (ii) 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; (iii) via hierárquica, baseada na propriedade total dos ativos, e compreende a internalização das atividades em questão na esfera de uma única firma.

### 3. Metodologia

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, 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 trabalhadas foram: características básicas das empresas, aspectos do processo produtivo e da qualificação de sua mão de obra; aspectos sobre 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 desenvolvida pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

(RedeSist), do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LASTRES e CASSIOLATO, 2003; CASSIOLATO e LASTRES, 2003, 2004) além de 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 três empresas de beneficiamento (duas de pequeno porte e uma de médio porte), sendo estas as únicas empresas existentes na região.

Foram elaborados índices para resumir os conteúdos das respostas dadas a cada item perguntado (segundo a qualificação atribuída pelo entrevistado), igualmente utilizado por Oliveira e Santana (2012) e 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, intermediário para valores entre 0,35 e 0,60 e os valores inferiores a 0,35 qualificam como de baixa importância, tendo ainda a possibilidade de ser considerado, e zero ou nula, ou seja, sem importância para o APL. Para a obtenção do índice a seguinte fórmula foi estabelecida:

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

### 4. Resultados e discussão

#### 4.1. Estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local

Com relação às vantagens associadas ao ambiente local, com reflexo ao APL estudado (Tabela 1), 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 atrativos ao localizarem-se no arranjo.

**Tabela 1.** Principais vantagens das empresas por estarem localizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará

| Externalidades  | Classificação da empresa  |        |       |        |         |                        |        |        |        |         |
|---|---------------------------|--------|-------|--------|---------|------------------------|--------|--------|--------|---------|
|   | 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                         | 2      | 0     | 0      | 0,30    | 0                      | 1      | 0      | 01     | 0,30    |
|   | 0,0%                      | 100,0% | 0,0%  | 0,0%   |         | 0,0%                   | 100,0% | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 2. Baixo custo da mão de obra                                 | 0                         | 1      | 0     | 1      | 0,65    | 0                      | 0      | 0      | 1      | 1,00    |
|   | 0,0%                      | 50,0%  | 0,0%  | 50,0%  |         | 0,0%                   | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |
| 3. Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima | 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. Proximidade com os clientes/consumidores                   | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 1                      | 0      | 0      | 0      | 0,00    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 5. Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)  | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 1                      | 0      | 0      | 0      | 0,00    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 6. Proximidade com produtores de equipamentos                 | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 1                      | 0      | 0      | 0      | 0,00    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 7. Disponibilidade de serviços técnicos especializados        | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 1                      | 0      | 0      | 0      | 0,00    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 8. Existência de programas de apoio e promoção                | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 1                      | 0      | 0      | 0      | 0,00    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |
| 9. Proximidade com universidades e centros de pesquisa        | 1                         | 1      | 0     | 0      | 0,15    | 0                      | 1      | 0      | 0      | 0,30    |
|   | 50,0%                     | 50,0%  | 0,0%  | 0,0%   |         | 0,0%                   | 100,0% | 100,0% | 0,0%   |         |
| 10. Outra   | 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 =  $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ .

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre a disponibilidade de mão de obra qualificada, as empresas avaliam como de baixa a vantagem (índice 0,30). O capital humano é caracterizado pelo conhecimento empírico baseado em suas vivências (conhecimento tácito) dentro das empresas. Trabalho de Santos, Diniz e Barbosa (2004) ressaltam que 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 experientes ou no mínimo mantendo um acompanhamento *in loco* de longo prazo. Conhecimento tácito relaciona-se, principalmente, com atividades criativas, subjetivas ou artesanais.

Esse grau de conhecimento na atividade tem refletido na seleção dos empregados, 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 e também na inovação. Sobre esses aspectos, Barro (2001) destaca que a mão de obra qualificada contribui fortemente para criar a dinâmica que as empresas competitivas necessitam desenvolver e 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, em que as empresas atribuem índices altos de vantagens (0,65 pelas empresas de pequeno porte e 1,00 pela empresa de médio porte).

Apesar de o nível educacional ser baixo, as empresas avaliam que o nível educacional mais elevado do pessoal traria vantagens competitivas sustentáveis para o desenvolvimento local e anseiam por políticas públicas direcionadas à qualificação local. Já a proximidade com os fornecedores de matéria-prima foi apontada como altamente vantajosa, com índice 1,00. O fato de as 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 em que 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, variando a margem de lucro entre R\$ 11,00 a R\$ 15,00 por hl (hectolitro/hl = 100 litros). A venda através da cooperativa (única na região e que atende aos extrativistas de Oriximiná) mostrou viabilidade de ganhos coletivos aos coletores, ao se comparar com os preços pagos pelos atravessadores.

Trabalhos realizados por Santana (2007) e Santana *et al.* (2007) 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 e a redução dos custos de transação e movem o desenvolvimento local.

No caso da proximidade com os clientes/consumidores, trata-se de 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), igualmente considerada como baixa vantagem locacional (índice 0,00 e

0,15), encarece os custos de produção, destacando-se os custos com energia, pelo fato de as empresas terem adquirido equipamentos automatizados para uso na produção. 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 0,15). Há, de maneira geral, grande carência na oferta de serviços, manutenção de equipamentos, tendo que buscar fora do APL os fornecedores desses serviços, refletindo em custos operacionais, que acabam sendo repassados nos preços finais de seus produtos.

Igualmente considerados com baixos índices estão 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 arranjo. Todos relatam participação em eventos voltados ao segmento, tanto em nível estadual como nacional, no entanto, sem observar desdobramentos que favoreçam o APL. Neste contexto, 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 ou, especialmente propício para a cooperação entre firmas, instituições e poder público, o que não foi observado no APL estudado.

Ao se analisar as transações comerciais realizadas localmente (Tabela 2), conclui-se que a única com alta

**Tabela 2.** Principais transações comerciais realizadas no APL da castanha-do-brasil na Calha-Norte, Pará

| Tipos de Transações                                    | Classificação da empresa  |            |            |             |             |                        |             |             |           |             |
|--|---------------------------|------------|------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
|  | 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<br>0,0%                 | 0<br>0,0%  | 0<br>0,0%  | 2<br>100,0% | <b>1,00</b> | 0<br>0,0%              | 0<br>0,0%   | 1<br>100,0% | 0<br>0,0% | <b>0,60</b> |
| 2. Aquisição de equipamentos                           | 1<br>50,0%                | 1<br>50,0% | 0<br>0,0%  | 0<br>0,0%   | <b>0,15</b> | 0<br>0,0%              | 1<br>100,0% | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0% | <b>0,30</b> |
| 3. Aquisição de componentes e peças                    | 1<br>50,0%                | 1<br>50,0% | 0<br>0,0%  | 0<br>0,0%   | <b>0,15</b> | 0<br>100,0%            | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0% | <b>0,00</b> |
| 4. Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.) | 1<br>50,0%                | 0<br>0,0%  | 1<br>50,0% | 0<br>0,0%   | <b>0,30</b> | 0<br>0,0%              | 1<br>100,0% | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0% | <b>0,30</b> |
| 5. Vendas de produtos                                  | 1<br>50,0%                | 1<br>50,0% | 0<br>0,0%  | 0<br>0,0%   | <b>0,15</b> | 0<br>0,0%              | 1<br>100,0% | 0<br>0,0%   | 0<br>0,0% | <b>0,30</b> |

\*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.

significância é a aquisição de matéria-prima (índice 0,60 e 1,00), tendo as demais baixo grau de significância local. Como observado, 100% das empresas consideram baixa a aquisição de equipamentos (índice 0,15 e 0,30), 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. Evidenciou-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*<sup>7</sup> de conhecimento. Nesse contexto, Porter (1986, 1989) conclui que a meta da estratégia competitiva é encontrar, dentro dela, uma posição em que a companhia possa defender-se, da melhor forma possível, das forças competitivas, ou então, influencia-las em seu favor. Portanto, uma análise estrutural é essencial para a formulação de estratégias competitivas.

Ressalta-se que, no contexto de arranjos produtivos, é comum associar a governança ao poder que determinado ator exerce de impor regras e direcionar algum aspecto (como a produção e/ou a comercialização), ou seja, por sua capacidade de “governar e organizar” no sentido de exercitar o controle sobre um aspecto específico, assim, realizando articulação para a tomada de decisão e a realização de ações paralelas e/ou coordenadas de atores de diferentes naturezas

que estejam orientadas para objetivos comuns relacionados ao desenvolvimento da cadeia (MITCHELL e COLES, 2011).

No mercado local, pôde-se caracterizar a existência de um oligopsônio na compra de matéria-prima. Neste mercado há poucos compradores, que são as empresas de beneficiamento locais (três 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 do produto no mercado. Há dentro deste contexto, um poder de negociação alto dos compradores, neste caso as empresas de beneficiamento de castanhas, devido ao poder de barganha, à concentração e ao maior acesso às informações. Além disso, essas empresas compõem o elo que coordena o arranjo, igualmente evidenciado por Santos *et al.* (2014) e, estrategicamente, as empresas 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, têm várias opções de comercialização, inclusive para agentes intermediários de outros estados. Seu insumo é importante para o negócio das empresas e representam uma ameaça de integração a jusante, o que, de acordo com Breitenbach e Souza (2011), aumenta um pouco o poder de negociação. Nesse contexto, analisa-se o comportamento das empresas diante da compra/oferta da matéria-prima, em que 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 *et al.* (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. Nesse sentido, é necessário verificar se as relações são governadas por mecanismos

7. O conceito *spillover*, integrante da teoria de integração neofuncionalista, argumenta que um dos efeitos da integração de determinada função seria a integração de outras funções, por meio de um efeito de transbordamento que levaria à intensificação dos processos de integração em curso (HAAS, 1970).

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 possam ser enquadrados 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, segundo Santos *et al.* (2004) e Garcia e Romeiro (2009), a coordenação é estabelecida pelos agentes econômicos, ou seja, o mercado coordena as relações envolvidas entre os agentes.

Na estrutura de governança identificada no APL estudado demonstra-se ainda, um arranjo da indústria tradicional (familiar) tendo como características a presença de empresas de pequeno e médio porte; 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, à proximidade com fornecedores de matéria-prima e a relação de confiança estabelecida há décadas entre os produtores/coletores e as empresas de beneficiamento. Há, desta forma, no APL estudado, governança não hierárquica, predominando a governança mercantil.

Quanto às características da mão de obra, foram avaliadas aquelas consideradas importantes pelas empresas: escolaridade formal (1º e 2º grau, nível técnico e superior); conhecimento prático e/ou técnico na produção; disciplina; flexibilidade; criatividade e capacidade para aprender novas qualificações. Todas as características analisadas foram consideradas de alta importância pelos representantes das empresas, apresentando índices de 0,60 a 1,00. Apenas na questão de criatividade, as empresas de pequeno porte julgam ser de importância intermediária, enquanto 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. A escolaridade

do pessoal ocupado, apesar de se configurar como baixa (em nível local), é entendida como fator importante no desempenho competitivo, pois se refletem na realização de tarefas técnicas (manipular equipamentos) e na 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 (estadual/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 APL estudado. Diante do exposto, Santana (2002), Santana e Santana (2014) e Santana *et al.* (2016) concluem que é de grande importância à mão de obra na produção das empresas, afirmando que o processo de organização da produção requer maior qualificação 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, contribuindo 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 e assegurar um fluxo contínuo de inovação, produtividade e criação de vantagens competitivas dentro do APL.

Passando-se para as análises cooperativas locais, quando analisada a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas locais (tipo de contribuição), as empresas de pequeno porte avaliam como baixa as contribuições (índices 0,15 para todos os itens avaliados), sendo consideradas insignificantes para a construção de vantagens competitivas sustentáveis. 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, tem sido observada uma participação maior desta empresa nos eventos direcionados ao segmento em nível local e regional. A mesma mantém bom relacio-



namento 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.

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 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. De maneira geral, se evidenciou 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.

Esta perspectiva de apoio coordenado é corroborada por 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 influência no processo de desenvolvimento local.

Cairo e Nicolau (2012), ao estudarem 28 APLs 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.

#### 4.2. Inovação, cooperação e aprendizado

Ao analisar a introduções de inovações, considerando os últimos cinco anos, as empresas indicam que 100% realizaram algum tipo de introdução de inovação, seja de produto, processo, organizacional, ou outro tipo. As inovações referentes ao produto são aquelas que se refletem na qualidade, como o atendimento a padrões como tamanho, tipo e certificações exigidas, sobretudo no mercado externo. As inovações referentes 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 atender normas de certificação e estratégias de comercialização do produto (tanto a matéria-prima como o produto beneficiado) nos mercados interno e externo. Neste sentido, ao se analisar a importância dos impactos da introdução de inovações (Tabela 3), em relação às pequenas empresas entrevistadas, 100% demonstraram que as inovações realizadas 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 3.** Importância dos impactos resultantes de introdução de inovações nas empresas de beneficiamento de castanha-do-brasil na Calha Norte, Pará

| Descrição   | Classificação da empresa  |        |        |        |         |  |                         |        |        |        |         |  |
|---|---------------------------|--------|--------|--------|---------|--|-------------------------|--------|--------|--------|---------|--|
|   | Empresas de Pequeno Porte |        |        |        |         |  | Empresas de Médio Porte |        |        |        |         |  |
|   | Nula                      | Baixa  | Média  | Alta   | Índice* |  | Nula                    | Baixa  | Média  | Alta   | Índice* |  |
| 1. Aumento da produtividade da empresa  | 0                         | 0      | 1      | 1      | 0,80    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 0,0%   | 50,0%  | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 2. Ampliação da gama de produtos ofertados  | 2                         | 0      | 0      | 0      | 0,00    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 100,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 3. Aumento da qualidade dos produtos  | 0                         | 1      | 0      | 1      | 0,65    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 50,0%  | 0,0%   | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 4. Permiteu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação         | 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. Aumento da participação no mercado interno da empresa                                | 0                         | 0      | 1      | 1      | 0,80    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 0,0%   | 50,0%  | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 6. Aumento da participação no mercado externo da empresa                                | 0                         | 1      | 0      | 1      | 0,65    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 50,0%  | 0,0%   | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 7. Permiteu que a empresa abrisse novos mercados  | 0                         | 0      | 2      | 0      | 0,60    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |
| 8. Permiteu a redução de custos do trabalho   | 0                         | 0      | 1      | 1      | 0,80    |  | 0                       | 0      | 1      | 0      | 0,60    |  |
|   | 0,0%                      | 0,0%   | 50,0%  | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   |         |  |
| 9. Permiteu a redução de custos de insumos  | 0                         | 1      | 0      | 1      | 0,65    |  | 0                       | 1      | 0      | 0      | 0,30    |  |
|   | 0,0%                      | 50,0%  | 0,0%   | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 100,0% | 0,0%   | 0,0%   |         |  |
| 10. Permiteu a redução do consumo de energia  | 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%   |         |  |
| 11. Permiteu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno | 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% |         |  |
| 12. Permiteu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo | 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% |         |  |
| 13. Permiteu reduzir o impacto sobre o meio ambiente                                    | 0                         | 0      | 1      | 1      | 0,80    |  | 0                       | 0      | 0      | 1      | 1,00    |  |
|   | 0,0%                      | 0,0%   | 50,0%  | 50,0%  |         |  | 0,0%                    | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |         |  |

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

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 empresas de pequeno porte, 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 produtos alimentícios, 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 inovativos, 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.

Nas empresas de pequeno porte, as atividades inovativas têm 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 alta constância dessas atividades que ocorrem de formas rotineiras. Na empresa de médio porte 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.

Dentro do contexto competitivo observa-se que as inovações organizacionais têm assumido configuração inferior em relação às inovações de produto e processo para as três empresas, tanto considerando as técnicas

de gestão como na capacitação em recursos humanos. Neste sentido, em relação às atividades de treinamento e capacitação de recursos humanos, realizadas pelas empresas foram avaliados os itens: treinamento na empresa; treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo; treinamento em cursos técnicos fora do arranjo; estágios em empresas fornecedoras ou clientes; estágios em empresas do grupo; contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo; contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo; absorção de formandos dos cursos universitários localizados APL ou próximo; absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo.

Os resultados indicaram que, nas empresas de pequeno porte, 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 há 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 APL, 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 formandos 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 de a escassez de mão de obra qualificada no local e à inexistência de cursos e/ou serviços de treinamento sendo ofertados na região; então, não há absorção por não haver oferta local.

Todas as empresas enfatizaram a deficiência, em 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 relatado por Barro (2001) e Gomes (2009), pode gerar um efeito de transbordamento, por melhorar a qualificação do trabalho e esse efeito se propaga no âmbito da tecnologia de produto, 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 formam o capital humano e tem relação direta com o crescimento da renda *per capita* e, por sua vez, com o desenvolvimento local, como discutidos por Carey, Lawson e Krause (2011) e Santana e Magalhães (2014).

Para a consolidação e crescimento de um APL, alguns outros fatores são de extrema importância, como 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 empresas de pequeno porte afirmaram ter participado de atividades de cooperação nos últimos cinco anos. A empresa de médio porte, igualmente, demonstrou envolvimento com atividades cooperativas. Avaliando a importância das formas de cooperação nos últimos cinco anos (Tabela 4), foram encontrados baixos índices, sendo a maioria deles considerados nulos ou baixos pelas empresas de pequeno porte. 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-

**Tabela 4.** 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                                  | Classificação da empresa  |       |       |      |         |                        |        |       |        |         |
|--|---------------------------|-------|-------|------|---------|------------------------|--------|-------|--------|---------|
|  | 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                         | 1     | 0     | 0    | 0,15    | 0                      | 0      | 0     | 1      | 1,00    |
|  | 50,0%                     | 50,0% | 0,0%  | 0,0% |         | 0,0%                   | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%   |         |
| 2. Venda conjunta de produtos              | 2                         | 0     | 0     | 0    | 0,00    | 1                      | 0      | 0     | 0      | 0,00    |
|  | 100,0%                    | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%   |         |
| 3. Desenvolvimento de Produtos e processos | 2                         | 0     | 0     | 0    | 0,00    | 1                      | 0      | 0     | 0      | 0,00    |
|  | 100,0%                    | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%   |         |
| 4. Design e estilo de Produtos             | 2                         | 0     | 0     | 0    | 0,00    | 1                      | 0      | 0     | 0      | 0,00    |
|  | 100,0%                    | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%   |         |
| 5. Capacitação de Recursos Humanos         | 1                         | 1     | 0     | 0    | 0,15    | 0                      | 0      | 0     | 1      | 1,00    |
|  | 50,0%                     | 50,0% | 0,0%  | 0,0% |         | 0,0%                   | 0,0%   | 0,0%  | 100,0% |         |
| 6. Obtenção de financiamento               | 2                         | 0     | 0     | 0    | 0,00    | 0                      | 0      | 0     | 1      | 1,00    |
|  | 100,0%                    | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |         | 0,0%                   | 0,0%   | 0,0%  | 100,0% |         |
| 7. Reivindicações                          | 2                         | 0     | 0     | 0    | 0,00    | 1                      | 0      | 0     | 0      | 0,00    |
|  | 100,0%                    | 0,0%  | 0,0%  | 0,0% |         | 100,0%                 | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%   |         |
| 8. Participação conjunta em feiras, etc.   | 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%   |         |
| 9. 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 =  $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + 1 \cdot N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$ .

Fonte: Dados da pesquisa.

-prima, considerada aqui a forte parceria firmada com a ARQMO/CEQMO; 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.

Os resultados apresentados pelas empresas de pequeno porte, em que cinco dos oito itens avaliados foram considerados nulos por 100% delas, estão relacionados à 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.

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 e ARBEX, 2006). Ainda assim, para existir cooperação e confiança entre empresas em uma aglomeração, 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.

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 nos âmbitos tecnológico e comercial, aprimorando processos, mudando rotinas, dinamizando células de produção, viabilizando alianças e favorecendo a governança do arranjo, 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 na produção, no desenvolvimento tecnológico, no treinamento de mão de obra, no compartilhamento de informações e em 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 como concluíram Carey, Lawson e Krause (2011). 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 e NADVI, 1999; GOLDSTEIN e 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 se 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 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. Os processos de aprendizagem, desta forma, podem decorrer da experiência acumulada na produção e nas consequentes 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 e as formas de aprendizagem estão relacionadas aos diferentes modos 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, embora considerem deficientes as relações de cooperação e aprendizado entre os agentes do APL (discutidos na Tabela 4), principalmente em nível local, compreendem que há melhorias quando da existência dos mesmos. Neste contexto, foram avaliados os seguintes itens: melhoria na utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes; maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos; melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos; maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa e melhor capacitação administrativa. Os resultados revelaram, em nível intermediário de importância, com índice 0,60 (cada), que 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, puderam ser percebidas e, reconhecidas no âmbito de internalização do conhecimento, amplamente observado 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 em pedaços) e com pouca diversificação.

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, algumas 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 comercializado no mercado interno/externo (através de outra empresa ligada ao grupo).

Diante do 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. Num 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.

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 de 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.

#### 4.3. Políticas públicas e formas de financiamento

Quanto às políticas públicas, no que diz respeito a programas e ações voltadas para o segmento, entre os programas e/ou ações oferecidos pelo governo federal há destaque para o Programa do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade, desenvolvidos pelos Ministérios 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. 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 e do APL. Foi citada ainda como ação do governo federal a isenção de alguns impostos como PIS e Cofins, em que ambos os programas foram avaliados positivamente pelas empresas.

Em termos 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 à economia da cadeia de valor da castanha-do-brasil; como manejo, produção, organização, comercialização e industrialização, com vistas a melhorias em seu desempenho e fortalecimento das atividades para o desenvolvimento local.

Em termos municipais, as ações e programas estão voltados para as atuações conjuntas das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, em que ações sobre redução de desmatamentos e crimes contra a flora têm sido comuns, no que diz respeito à derrubada de castanheiras na região. As secretarias de meio ambiente dos municípios pesquisados vêm 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, tem-se a parceria com a Universidade Federal do Pará, a Universidade Federal Rural da Amazônia, a 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 da Universidade 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 estu-

dantes e pesquisadores têm atuado em todos os segmentos da cadeia produtiva e do estudo do APL.

Para o APL pesquisado conclui-se que a concessão dessas políticas ainda não garantiu melhorias na gestão, inovação tecnológica e ações empreendedoras para o melhor desempenho do arranjo. Nota-se que as políticas públicas ainda atuam de forma pontual e padronizada, 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): (i) aglomerados locais bem-sucedidos não podem ser criados do nada; é preciso haver uma massa crítica de empreendimentos e capacitações que as ações de promoção possam mobilizar; (ii) o apoio dos governos aos aglomerados locais funciona melhor quando a política industrial é descentralizada e construída em torno de parcerias público-privadas.

Neste contexto, foram avaliadas algumas ações de políticas públicas que podem contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas como: programas de capacitação profissional e treinamento técnico; melhorias na educação básica; programas de apoio à consultoria técnica; estímulos à oferta de serviços tecnológicos; programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados etc.); linhas de crédito e outras formas de financiamento; incentivos fiscais; políticas de fundo de aval e, programas de estímulo ao investimento (venture capital). Os resultados mostraram que, para todos os itens foram atribuídos índices altos de significância (0,65 a 1,00) para as ações analisadas, ainda que se tenha evidenciado que há deficiência na promoção das mesmas.

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 às estradas e, ao considerar que o período de coleta 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 beneficiadoras de castanhas. Esses fatores, lá na frente, provocam um gargalo muito grande na questão de segurança de alimentos (exigências nacionais e internacionais), já que, hoje, as normas (como as Boas Práticas de Fabricação, a Análise dos Pontos Críticos de Controle-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 que 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.

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 e SANTANA, 2004; CARVALHO *et al.*, 2006; KRAG *et al.*, 2016) e, 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. 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 e SOARES, 2009).

Ao se analisar as formas de financiamento, destaca-se primeiramente que 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 recursos próprios. Ao se analisar, nesse contexto, os principais obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento, a maioria das limitações avaliadas foram consideradas de baixa importância (0,15 a 0,30), com pequena variação quanto às dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes (0,60), pelos motivos acima descritos (inadequação às especificidades das MPEs e elevadas taxas de juros).

Ressalta-se que, o crédito é o instrumento fundamental para viabilizar a implantação de infraestrutura produtiva e comercial e os aportes de ciência, tecnologia e inovação necessários para incrementar a produtividade das empresas individualmente e do aglomerado como um todo, de modo a transformar o entrono. Para Santana (2002) e Santana, Carvalho e Mendes (2008), o problema da governança afeta diretamente o acesso ao crédito por parte das empresas de pequeno porte em geral. Esses autores estudando as agroindústrias de frutas evidenciaram um descompasso relativo ao acesso a crédito pelas mesmas, pois embora seja considerado estratégico para o desenvolvimento regional, recebeu o menor percentual de recursos destinados à indústria (no período avaliado de 1990 a 2000), mostrando ter sido pouco acessado, em que as dificuldades decorrem da constatação de que elas, isoladamente, não são capazes de oferecer garantias mínimas exigidas para a obtenção de empréstimos a taxas adequadas às suas capacidades de pagamentos.

No contexto analisado, as políticas de incentivo fiscal e recursos financeiros acabaram sendo aplicadas de forma isolada e por si só não têm possibilitado atingir o seu objetivo de fomentar efetivamente a capacidade inovativa das empresas do APL da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará.



## 5. Conclusão

A deficiência na visão cadeia produtiva entre os elos prejudica o desempenho do APL da castanha-do-brasil na Calha Norte do estado do Pará e a possibilidade de desenvolvimento local com especialização nas atividades. O APL caracteriza-se por baixa participação e intervenção de instituições públicas locais, estaduais e federais, em que 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.

A relação de poder é fortemente assimétrica em favor das empresas de beneficiamento de castanha, que controlam o fluxo de comercialização, cujas relações são estabelecidas e controladas por mecanismos de preço da matéria-prima, o que caracteriza uma governança do APL predominantemente de mercado.

Há deficiência na capacidade de gestão e governança nas ações cooperativas, não se evidenciando a integração entre organizações e atores em busca de vantagens competitivas sistêmicas. 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. Desta forma, 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.

## 6. Referências

ALMEIDA, D., ALVES, F. B. e 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.

BANDT, J. Les filières de production: mythe ou réalité? *Economie et PME*, n. 3, décembre, 1982.

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. e 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*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 1435-1457, nov./dez. 2009.

BREITENBACH, R. e 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*, v. 13, n. 1, p. 77-92, 2011.

CAIRO, S. A. F. e 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.

CAMPOS, A. C., TRINTIN, J. G. e 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.

CAREY, S., LAWSON, B. e KRAUSE, D. R. Social capital configuration, legal bonds and performance in buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, v. 29, n. 4, p. 277-288, 2011.

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

CASSIOLATO, J. E. Interação, aprendizado e cooperação Tecnológica. *Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia-RICYT*. 2004.

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

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

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.

- 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*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOLDSTEIN, C. S. e TOLEDO, G. L. Vantagens competitivas em clusters industriais: estudo de caso no setor cerâmico paulista. *Revista de Economia e Administração*, v. 7, n. 2, p. 206-227, 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.
- HAAS, E. The study of regional integration. *International Organization*, v. 24, n. 4, 1970.
- KILLIAN, B. et al. "Can the private sector be competitive and contribute to the development through sustainable agricultural business? A case study of coffee in Latin America". *International Food and Agricultural Review*, v. 7, n. 3, p. 2145, 2004.
- KRAG, M. N. et al. Análise sistêmica do arranjo produtivo local da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará. *Revista de ciências agrárias*, v. 59, p. 243-251, 2016.
- LASTRES, H. M. M. e 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.
- MORVAN, Y. *Filière de production: fondaments d'économie industrielle*. 2. ed. Paris: Economica, 1985.
- OLIVEIRA, C. M. et al. Arranjos produtivos locais de madeira e móveis na Amazônia: possibilidades e limitações. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, v. 4, n. 7, jul./dez. p. 45-61, 2008.
- \_\_\_\_\_. e 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*, v. 50, n. 4, p. 683-704, 2012.
- \_\_\_\_\_. e SANTANA, A. C. Governança do arranjo produtivo local de grãos da BR-163, Pará. In: SANTANA, A. C. (Org.). *Mercado, cadeia produtiva e desenvolvimento rural da Amazônia*. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2014.
- PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- 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. *A competitividade sistêmica das empresas de madeira da Região Norte*. Belém: FCAP [UFRA], 2002.
- \_\_\_\_\_. 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. 3, p. 523- 549, jul./set., 2007.
- \_\_\_\_\_. e SANTANA, A. L. Mapeamento e análise de Arranjos Produtivos Locais na Amazônia. *Teoria e Evidência Econômica*, n. 22, p. 9-34, maio de 2004.
- \_\_\_\_\_. e SANTANA, A. L. Análise sistêmica sobre a formação e distribuição geográfica de aglomerados produtivos no estado do Pará. *Amazônia: Ciência e Desenvolvimento*, v. 1, n. 2, p. 25-47, jan./jun. 2006.
- \_\_\_\_\_. SANTANA, A. L. e 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. 4, p. 5-28, jan./jun. 2007.
- \_\_\_\_\_. CARVALHO, D. F. e MENDES, F. A. T. *Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial*. Belém: Banco da Amazônia, 2008.
- \_\_\_\_\_. et al. Localização e caracterização de aglomerações produtivas de couro e derivados no estado do Pará. *Amazônia: Ciência e Desenvolvimento*. Belém, v. 5, n. 9, p. 153-172, jul./dez. 2009.
- \_\_\_\_\_. e 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.
- \_\_\_\_\_. e 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.

- \_\_\_\_\_. *et al.* O custo socioambiental da destruição de castanheiras (*Bertholletia excelsa*) no estado do Pará. *Revista de Estudos Sociais*, v. 37, n. 2, p. 3-21, 2016.
- SANTOS, G. A. G., DINIZ, E. J. e BARBOSA, E. K. Aglomerações, arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. *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 e 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, p. 20-36, jan./abr. 2008.
- 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. e ARROIO, A. *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: UFRJ/Contraponto, 2005.
- \_\_\_\_\_. e NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, v. 27, p. 1503-1514, set. 1999.
- SCHMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SOUZA, L. G. A., CÂMARA, M. R. G. e 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.
- SOUZA, M. P. *et al.* 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. e 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. e FURTADO, J. Governança de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. In: LASTRES, H. M. M., CASSIOLATO, J. E. e MACIEL, M. L. (Orgs.) *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.
- \_\_\_\_\_. GARCIA, R. e FURTADO, J. Estrutura de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, 2007.
- WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions of capitalism: firms, markets and relational contracting*. New York: The New York Free Press, 1985.
- \_\_\_\_\_. *The Mecanisms of Governances*. Berkley: University of California, 1994.
- \_\_\_\_\_. La lógica de la organización económica. In: WILLIAMSON, O. E. e WINTER, S. G. (Compiladores). *La Naturaleza de la empresa. Origenes, elocución y desarrollo*. Traducción de Eduardo L. Suárez. México: Fondo de cultura económica, 1996.
- \_\_\_\_\_. *The mechanisms of governance*. New York: Oxford University Press, 1999.

