



ARTIGO ORIGINAL

Márcia Nágem Krag^{1*}
Antonio Cordeiro de Santana¹
Cynthia Meireles Martins¹
Rodrigo Silva do Vale¹

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA,
Av. Perimetral, 2501, 66077-830, Belém, PA,
Brasil

*Autor Correspondente:

E-mail: marcia.nagem.krag@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE

Fatores locais
Capacidade competitiva
Desempenho sistêmico

KEYWORDS

Locational factors
Competitiveness
Systemic performance

Análise sistêmica do arranjo produtivo local da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, Pará

Systemic analysis of the local productive arrangement of Brazil nuts in Calha Norte region, 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, no Estado do Pará, visando identificar o conjunto de fatores que influencia diretamente seu desempenho. Os dados foram obtidos por meio de questionário estruturado no padrão RedeSist aplicado aos agentes da cadeia produtiva local. A análise dos resultados foi fundamentada nas teorias das aglomerações produtivas locais, processo sistêmico de organização e desempenho da competitividade industrial. Os resultados mostram que o APL é formado por pequenas e médias empresas, cuja mão de obra possui baixa escolaridade e qualificação profissional. As vantagens locais têm sido fundamentalmente da proximidade com a matéria-prima e baixo custo com mão de obra. Concluiu-se que há deficiência na visão de APL 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.

ABSTRACT: The objective of this work was to analyze the configuration of the Local Productive Arrangement (LPA) of Brazil nuts (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) in Calha Norte region, State of Pará, aiming to identify the set of factors that directly influence the performance of this species. Data were obtained by means of a structured questionnaire according to theories of local productive agglomeration centers, systemic process of organization and industrial competitiveness performance. The results show that the LPA consists of small and medium-sized enterprises whose workmanship has low levels of schooling and professional qualification. Locational advantages come basically from the proximity to raw materials and low-cost workmanship. The study led to the conclusion that there is a deficiency in the LPA view and, consequently, in the productive chain between the links. This, in turn, affects the performance of the arrangement and the ability to enhance local development with specialization in activities.

1 Introdução

No Brasil, o extrativismo da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) tem importância socioeconômica significativa para povos tradicionais da Amazônia brasileira, cuja produção se caracteriza pela alta concentração (mais de 80%) em poucos Estados (Acre, Amazonas e Pará). No Estado do Pará, a produção tem se concentrado na região de integração da Calha Norte, com destaques para os municípios de Oriximiná e de Óbidos, que têm seu arranjo produtivo local (APL) estabelecido há décadas. No entanto, no contexto da integração produtiva, há a necessidade de estudos de maior aprofundamento sobre os fatores que influenciam diretamente no desempenho desse APL, com base na aglomeração das suas unidades produtivas, bem como nos elos da cadeia produtiva com potencial para o seu fortalecimento, com vistas a aumentar a competitividade e possibilitar maiores oportunidades de integração das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) desse APL no mercado, além de buscar a redução das assimetrias existentes nos diferentes níveis de desenvolvimento econômico local e regional.

Atualmente, assiste-se a um interesse generalizado pelo desenvolvimento local no Brasil, com mobilização das instituições governamentais das três esferas de poder, assim como da iniciativa privada. O fulcro desse fenômeno nasceu do debate sobre a importância de MPMEs para o desenvolvimento local e 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. Ademais, Santana et al. (2005) acrescentam a discussão de que o adensamento de empresas operando de forma articulada entre si e com as suas correlatas, bem como com as instituições locais, tem resultado em um ambiente socioinstitucional sistêmico, com diferencial no emprego, renda e qualidade de vida das populações locais. Dessa forma, a ação interdependente de todos os elementos do ambiente próximo das empresas é determinante dos ganhos de produtividade individual e coletiva, e também dos retornos crescentes gerados em cada setor, com nítidos ganhos de competitividade sistêmica.

Nesse contexto, a unidade de análise que virou marca foi o APL, o qual, de acordo com Cassiolato & Lastres (2003, 2004), é um conjunto de agentes econômicos, políticos e sociais, localizado em um mesmo território e que apresenta vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem.

No contexto da atividade agroindustrial, Santana et al. (2010) ressaltam que ela tem por fundamento a estruturação das cadeias produtivas e seus arranjos, 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.

Assim, 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 transformar os APLs.

Nesse sentido, justifica-se a análise do desempenho do APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte por compreender que a organização e a integração dos agentes e das empresas são fundamentais para o fortalecimento da produção local, via criação de capacidades produtivas especializadas e de vantagens competitivas cooperadas dentro da região, de modo a promover o desenvolvimento econômico, ambiental e sociocultural.

Nessa perspectiva, surge a seguinte problemática: as empresas incorporadas ao APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, especificamente nos municípios de Oriximiná e de Óbidos, desfrutam de vantagens competitivas sistêmicas incorporadas à localização e/ou obtidas a partir de processo interativo de forma a potencializar o desenvolvimento local?

A hipótese é que as empresas incorporadas ao APL desfrutam de vantagens competitivas localizadas no território e, obtidas a partir de processo interativo, mas, com deficiência na visão de cadeia e, conseqüentemente, na capacidade de gerar condições sustentáveis de crescimento e desenvolvimento de atividades, que impulsionem melhor eficiência e desempenho do arranjo produtivo.

Nesse contexto, e considerando a importância socioeconômica do APL da castanha-do-brasil na região da Calha Norte, o objetivo do trabalho foi analisar os fatores que definem a competitividade sistêmica do APL e avaliar como influenciam o desempenho das empresas e do APL.

2 Material e Métodos

Esta pesquisa tem natureza exploratória, classificando-se como descritiva e analítica. Quanto aos meios, trata-se de estudo de campo, na modalidade estudo de caso, conforme Fonseca (2002) e Gil (2008), tomando como unidade de análise o APL da castanha-do-brasil nos municípios de Oriximiná e de Óbidos, pertencentes à região da Calha Norte, em virtude da grande relevância do extrativismo do produto.

Os dados primários foram coletados por meio de questionário aplicado em estudos de APL, 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 & Cassiolato, 2003; Cassiolato & Lastres, 2004), e adaptado de Santana (2002) para estudos de APL na Amazônia. O questionário foi aplicado no ano de 2014 (nos meses de fevereiro, maio e dezembro), totalizando 30 informantes, os quais eram extrativistas, agentes intermediários e empresas de beneficiamento de castanhas no APL da Calha Norte.

A execução do trabalho de pesquisa de campo em comunidades foi realizada por meio da técnica *snowball* (“Bola de Neve”), uma forma de amostragem não probabilística empregada em pesquisas sociais e que utiliza cadeias de referência (Albuquerque, 2009; Baldin & Munhoz, 2011; Dewes, 2013).

Foram elaborados índices para representar os conteúdos das respostas dadas a cada item perguntado, segundo a qualificação atribuída pelo entrevistado, igualmente utilizados por Oliveira & Santana (2012) e por Santana & Magalhaes (2014), ao estudarem desempenho de APLs na Amazônia. Os índices variaram de 0,00 a 1,00, tendo os seguintes parâmetros: valores superiores a 0,60 qualificam o grau de importância como alto; valores entre 0,35 e 0,60, como intermediário; valores inferiores

a 0,35, como de baixa importância; valores iguais a 0,00 ou nulo, sem importância para o APL. Para a obtenção do índice, a seguinte fórmula foi estabelecida:

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

As análises dos índices e da distribuição da frequência das respostas, além de outras informações obtidas por meio do questionário, permitem aprofundar a compreensão sobre os fatores que influenciam a organização e a competitividade das empresas. Nessa perspectiva de análise sistêmica do APL, as empresas de beneficiamento de castanhas foram consideradas como o elo central do arranjo produtivo, pois, a partir delas, é que se definem os fluxos do produto durante a safra.

3 Resultados e Discussão

As empresas pesquisadas de beneficiamento de castanhas no APL eram de pequeno (66,7%) e de médio porte (33,3%), com base na classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para indústrias¹. As pequenas empresas empregavam 55% do número de empregados, enquanto que a de porte médio, os outros 45%. Em relação ao tempo de funcionamento, todas as empresas possuíam mais de 20 anos. Dentre as pequenas empresas, uma foi fundada há 68 anos e a outra possuía 26 anos de atuação. Já a de porte médio tinha 27 anos de atuação no segmento de beneficiamento de castanhas. Esses dados revelam que essas empresas possuem experiência no setor, podendo capitalizar essa expertise para desenvolver competitividade sistêmica ao APL da Calha Norte.

Santana (2002) corrobora essa afirmação ao destacar que o ciclo de vida é muito importante para a empresa, porque, ao se firmar no mercado, facilita a sua vinculação com o consumidor por conferir tradição e segurança, atributos que são levados 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 de vencer licitações e a concorrência no mercado.

Quanto aos principais objetivos das empresas de beneficiamento e à alternativa adotada para mover seu crescimento, 100% apontaram como principal a diversificação (de produtos), seguido da integração vertical, apontado por 80%. Segundo Carvalho et al. (2007), 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 a expansão das vendas (Carvalho et al. 2007).

Para as empresas, especificamente a diversificação de produtos pode ser um fator de otimização quanto à utilização de matéria-prima e à 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 por meio 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 coletores/extrativistas –, formando um encadeamento para trás que fortalece 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 (mercado interno, que são os comerciantes locais, regionais, indústrias de alimentos, redes de supermercados, e mercado externo), gerando os encadeamentos para frente na cadeia de produção-distribuição-consumo.

No que tange aos objetivos das empresas, 100% afirmaram que aumentar o volume de suas vendas era o primordial. Essas empresas adotavam 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 se 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 resulta da alocação eficiente dos fatores de produção capital, da mão de obra e dos insumos fornecidos.

Na seleção dos empregados, as formas mais importantes concentravam-se, principalmente, na experiência profissional, na indicação e no nível de escolaridade, com maiores frequências (Figura 1).

Tais resultados refletem a situação da característica da mão de obra local. Na maioria das vezes, por enfrentarem dificuldades de contratar pessoal mais especializado, 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. As demais formas de seleção estão relacionadas às áreas que necessitam de conhecimentos mais técnicos.

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

¹ Para o IBGE, o número de empregados é adotado como critério de classificação do porte das empresas. Assim, no caso das indústrias, são consideradas: a) micro: com até 19 empregados; b) pequena: de 20 a 99 empregados; c) média: de 100 a 499 empregados; d) grande: mais de 500 empregados.

A mão de obra é um dos principais fatores de competitividade das empresas individualmente, bem como na indústria como um todo, dado que, além de influenciar a produtividade, transforma o entorno em que as empresas desenvolvem suas atividades produtivas e comerciais. Nesse contexto, as empresas destacaram que, com intuito de superar ou, pelo menos, amenizar a baixa capacitação dos funcionários, elas estavam buscando realizar a capacitação destes.

Geralmente, essas capacitações ocorriam nos períodos em que as empresas estavam com o seu processamento (beneficiamento de castanha) reduzido (normalmente no primeiro trimestre do ano) e aproveitavam esse tempo para realizar tanto as capacitações de pessoal quanto as manutenções de equipamentos das indústrias. Dessa forma, as principais áreas para treinamento do pessoal foram, em ordem de importância: qualidade e produtividade; segurança e medicina do trabalho; operação de máquinas e equipamentos; tecnologias de produção (relacionadas à qualidade dos produtos). Ressalta-se que a baixa frequência dos referidos cursos estava relacionado à falta de oferta deles no contexto local e/ou custos para sua realização, pois, na maioria das vezes, havia a necessidade de se trazer alguém de fora do arranjo produtivo.

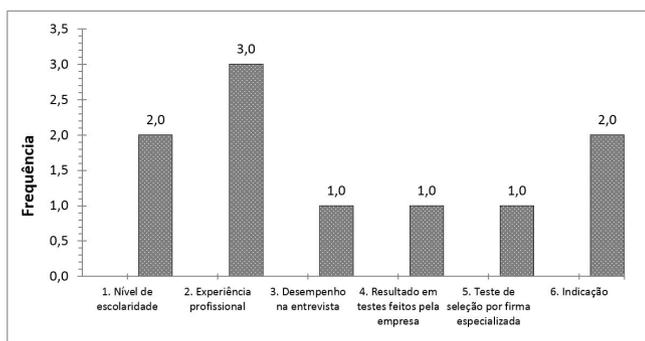


Figura 1. Formas adotadas pelas empresas na seleção dos empregados. Fonte: Dados da pesquisa.

Figure 1. Forms adopted by companies in the selection of employees. Source: Research data.

Na relação de trabalho, constatou-se que tanto as pequenas empresas (90,7%) quanto a média (87,1%) mantinham a relação de contratos formais com os empregados. Na segunda posição apareceram os serviços terceirizados, representando 4,4 e 2,6%, respectivamente. Já na terceira posição estava a relação dos sócios proprietários, com 3,8% nas pequenas empresas e 2,6% na média.

Em relação à maior parte da mão de obra ocupada, notou-se que a remuneração do trabalhador estava em função da qualificação dessa mão de obra. Nas empresas pesquisadas, em média, 80% dos trabalhadores recebiam até dois salários mínimos (em vigor no ano de 2014). Nessa faixa salarial, enquadravam-se desde os operários até os auxiliares administrativos. Esses dados apontam que a grande parte dos empregos gerados pelo APL em estudo era preenchida por trabalhadores sem qualificação específica, constituindo trabalhadores de base. Vale frisar que, dependendo da safra, as empresas chegavam 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 quatro a cinco meses). No aspecto de remuneração, entende-se que o baixo custo de mão de obra local, nesse 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 de pequeno porte (Tabela 1) considerando o primeiro ano de atividade, a contratação de empregados apareceu como de alta dificuldade, apresentando índice 1,00. Essa dificuldade é apontada não pela disponibilidade de pessoal, mas pela qualificação. O custo com capital de giro e o pagamento de juros foram apontados pelas pequenas empresas como de dificuldade alta, apresentando, ambos, índice 1. Como dificuldade média, destacaram-se a produção com qualidade, levando-se em conta, principalmente, as questões fitossanitárias das amêndoas, a venda da produção, refletindo-se, sobretudo, na logística de escoamento da produção, e o custo para aquisição de máquinas/equipamentos, com índice de 0,60 cada. Já a empresa de médio porte, considerando o seu primeiro ano de atividade, apontou apenas a venda da produção como dificuldade baixa,

Tabela 1. Dificuldades na operação das empresas no 1º ano de existência e no ano de 2014.

Table 1. Difficulties in the operation of the companies in the first year of existence and in the year 2014.

Dificuldades	1º ano de existência da empresa		Ano de 2014	
	Pequeno porte	Médio porte	Pequeno porte	Médio porte
	Índice*	Índice*	Índice*	Índice*
1. Contratar empregados qualificados	1,00	1,00	0,65	0,60
2. Produzir com qualidade	0,60	1,00	0,30	1,00
3. Vender a produção	0,60	0,30	0,45	1,00
4. Custo ou falta de capital de giro	1,00	1,00	1,00	1,00
5. Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0,60	1,00	0,60	1,00
6. Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0,80	0,60	1,00	1,00
7. Pagamento de juros	1,00	1,00	1,00	1,00
8. Outras dificuldades	0,00	1,00	0,00	1,00

Índice = (0 n° nulas + 0,3* n° baixas + 0,6* n° médias + 1* n° altas) / (n° empresas no segmento). Fonte: Dados da pesquisa.

destacando que a demanda sempre foi grande (castanha com casca), tendo todos os demais itens apresentado alto índice de importância.

Paro o ano de 2014, as pequenas empresas destacaram como dificuldades de alta importância: custo com capital de giro; de capital para aquisição de instalações; pagamento de juros; contratação de mão de obra qualificada, com índices que variaram entre 0,60 a 1,00. Já a produção com qualidade e a venda da produção foram considerados de baixa importância, com índices de 0,30 e 0,45, respectivamente.

Uma das principais dificuldades expressas pelas empresas foi a contratação de mão de obra qualificada, vista como um fator primordial de competitividade, dado que pode influenciar diretamente na produtividade. Quanto à produção (com qualidade) e à venda dela, estas não foram percebidas como de grande dificuldade, com índices baixos (0,30 e 0,45, respectivamente), o que se deve por causa da grande demanda pelo produto. Os custos com capital de giro estavam ligados à necessidade de se ter um ciclo de caixa mais longo, no qual as empresas, durante um período curto, adquirem a matéria-prima e, durante todo o restante do ano, procuram manter a produção e a comercialização desses produtos, tentando não permitir que as empresas parem por completo seus processos de produção. Assim, havia, por vezes, a necessidade de empréstimos. No entanto, as empresas procuravam não obtê-los a longo prazo em virtude dos altos juros para os pagamentos.

A empresa de médio porte, por sua vez, destacou todos os fatores como de alta dificuldade, dada a grande concorrência que o setor vinha 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 às indústrias, que poderiam fortalecer as atividades da cadeia e se converter em ganhos coletivos ao setor.

Ao se analisar aspectos da produção, mercado e competitividade, é relevante destacar que o segmento de processamento de castanhas foi o elemento de maior convergência da produção ao longo da cadeia produtiva e, basicamente, teve 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, além de distribuí-la para o mercado interno e/ou externo, conforme evidenciado por Santos et al. (2014). Os resultados demonstraram que 66,6% das empresas apresentaram ampliação quanto à sua capacidade produtiva, na proporção de 5 a 10% em relação ao ano anterior (2013), considerando forte a evolução diante de uma economia local e regional. Em curto prazo, esse desempenho foi considerado bem satisfatório e, se perdurar no longo prazo, ultrapassará as expectativas normais de sucesso empresarial. Outros 33,4% afirmaram ter mantido sua capacidade produtiva.

Santana et al. (2008) ressaltam que a ampliação da capacidade produtiva é um forte indicativo de que as estratégias formuladas e implementadas são capazes de ampliar, simultaneamente, o volume de vendas e a parcela do mercado. As empresas do APL tinham, em média, a capacidade de produção de 5.000 t/safra, mas estavam produzindo, no momento da pesquisa, em média 2.500 t, dependendo da safra.

Quanto à capacidade ociosa, 66,6% afirmaram ter se situado entre 11 a 20%, mas consideravam apenas alguns períodos do ano (em torno de três meses – de dezembro a fevereiro), tendo

apontado como fator principal para essa ociosidade a escassez de matéria-prima, relacionada, neste caso, à baixa disponibilidade de castanha no período entressafra. Das empresas, 33,4% indicaram capacidade ociosa de 36 a 50%, apontando o mesmo motivo. Cabe ressaltar que, neste caso, a base da origem de sua matéria-prima se situa 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 à 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. Dessa forma, na maior parte da produção oriunda do extrativismo, só há disponibilidade de produto por ocasião das safras que se concentram em curto espaço de tempo.

Santana (2007) e Santana et al. (2007) reforçam que a capacidade ociosa, quando utilizada estrategicamente, pode funcionar como forte barreira à entrada de novas empresas na indústria, em curto prazo. 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 passem a operar com um terceiro turno, além de utilizarem a 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 parcela de mercado em curto prazo. No entanto, segundo os autores citados, 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 fornecedores de matéria-prima, as empresas possuíam em média de 5 a 14 fornecedores (castanha *in natura*) local/regional – a maior parte era coletor extrativista dos municípios de Oriximiná e de Óbidos –, além daqueles de outros Estados, como Acre e Amazonas. Os principais critérios para seleção dos fornecedores pelas empresas foram (por posição): qualidade do produto, preço da matéria-prima e 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, que são analisadas no momento da entrega nas empresas, o que resulta, quando não adotados cuidados específicos, em perda de qualidade (quanto à umidade, castanhas murchas ou presença de fungos). Tais fatores refletem diretamente no preço, pois as empresas realizam o chamado “corte” no limite aceitável de castanhas em condições inadequadas, geralmente de 10%, para os preços estabelecidos em mercado.

Na Tabela 2, são apresentados os principais fatores determinantes para se manter a capacidade competitiva da principal linha de produto. Nas pequenas empresas, foram consideradas altamente determinantes a qualidade da matéria-prima, a qualidade do produto e o nível tecnológico dos equipamentos, com índice igual a 1,00, além da qualidade da mão de obra, dos custos da mão de obra e das estratégias

Tabela 2. Fatores determinantes para manter a capacidade competitiva da principal linha de produto das empresas.**Table 2.** Determining factors to maintain the competitiveness of the main product line of the company.

Fatores competitivos	Empresa 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 n° nulas + 0,3* n° baixas + 0,6* n° médias + 1* n° altas) / (n° empresas no segmento). Fonte: Dados da pesquisa.

de comercialização, com índice de 0,80, igualmente de alta significância. A capacidade de introdução de novos produtos apresentou índice de 0,65 (alta significância), mas estavam relacionados aos tipos do produto (castanhas) disponibilizados no mercado, e não à sua diversificação. Foi considerada nula como fator de competitividade a questão de desenho e estilo de produtos por causa de as amêndoas serem trabalhadas por tamanhos e tipos.

A empresa de médio porte, por sua vez, considerou apenas a questão do desenho e estilo do produto como fator de baixa importância, por trabalhar com amêndoas em castanhas, com apenas o tamanho e o tipo de produto (com casca/desidratada e sem casca/desidratada) sendo importantes. Os demais fatores foram igualmente de alta significância, com índices iguais a 1,00.

Ressalta-se que a qualidade da matéria-prima incluiu todos os cuidados, desde a coleta na floresta, o transporte no interior da floresta, o pré-armazenamento, a seleção, a secagem e o transporte para as indústrias. A qualidade da mão de obra nas empresas e os níveis tecnológicos refletiram diretamente na qualidade do produto.

Um fator ressaltado por uma dos representantes das empresas foi o fato de que, antes da utilização de descascadores de castanhas automáticos, a qualidade das amêndoas era bem melhor, pois era feito manualmente. Além disso, as castanhas não eram padronizadas em relação aos seus tamanhos. Esse cuidado era mais bem trabalhado por ter mão de obra alocada para essa atividade basicamente feminina. Essa padronização é importante quando as estratégias de comercialização adotadas atendem aos diferenciados tipos de compradores nacionais e internacionais e as exigências específicas de cada cliente/estado/país importador (como as certificações).

Dentre as informações sistemáticas e regulares que as empresas dispunham sobre o mercado, foram destacadas em maior frequência: as informações sobre os concorrentes locais, os preços praticados pelas empresas locais e os fornecedores de outros Estados. Como estratégias adotadas pelas empresas para se manterem no mercado, foram apontados: em primeiro lugar, a utilização de tecnologia para aproveitar matéria-prima e a redução dos custos; a seguir, o investimento em qualidade do produto; em terceiro lugar, o atendimento aos padrões de qualidade exigidos.

Os fatores que mais influenciaram o preço dos seus produtos são destacados na Figura 2, na qual os custos com a matéria-prima e o pagamento de impostos e de taxas são os mais influentes na determinação dos preços de seus produtos.

No caso da matéria-prima, a comercialização era feita por diferentes fluxos, a saber, com os agentes intermediários, com as cooperativas de extrativistas e diretamente com o coletor/extrativista. Dessa forma, havia variações sobre o preço pago no produto, bem como no transporte até a usina. Em relação aos impostos e taxas, incluíam-se os exigidos em âmbito regional e nacional para comercialização, a emissão de documentos nos órgãos ligados ao segmento (emissão de certificados de origem, de qualidade etc.), além daquele referente aos transportes.

As empresas do arranjo tinham 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), importadores de países do Bloco Asiático, África, Nafta (Estados Unidos, México e Canadá), Europa, Austrália e Emirados Árabes. Já os principais fatores que favoreceram a inserção das empresas no mercado nacional foram apontados

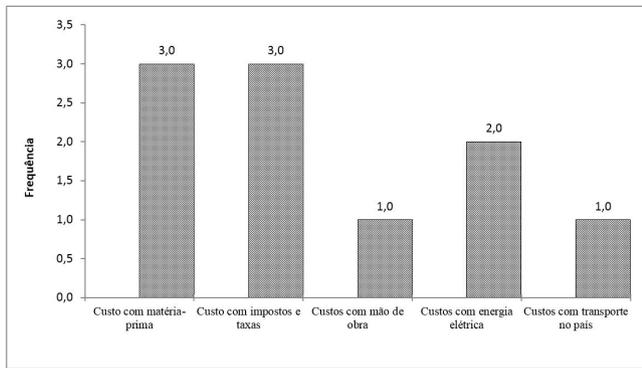


Figura 2. Principais fatores que influenciam no preço do produto. Fonte: Dados da pesquisa.

Figure 2. Main factors that influence the price of the product. Source: Research data.

com maior frequência: o preço competitivo, a qualidade do produto e o tipo de produto. Quando discutidos os principais problemas de acesso a outros mercados (nacional/externo), apontaram-se, principalmente: as exigências fitossanitárias, sobretudo para o mercado externo; a burocracia excessiva dentro do país, no que se refere a comprovações do país importador; as exigências legais de clientes (certificações); os custos com transportes. Outro fator extremamente importante destacado pelas empresas foi em relação à necessidade de análises laboratoriais (micotoxinas), que eram feitas em outras regiões do país por não haver nenhum laboratório especializado que fizesse tais análises no Estado, o que acarretava, além de tempo, custos que acabavam por se refletir em outras transações dentro da cadeia.

Sobre o controle de qualidade na produção, 100% das empresas indicaram que o realizavam em todo o processo produtivo. Já em relação ao controle de qualidade de insumos e equipamentos, todos também ressaltaram realizá-lo no recebimento das entregas. Em referências às normas técnicas utilizadas tanto em relação ao processo quanto ao produto, as empresas apontaram que: quanto ao processo, 100% das empresas adotavam as normas da NBR e as da série ISO 22000 (Gestão de Segurança de Alimentos); quanto ao produto, 100% dos entrevistados afirmavam seguir as normas técnicas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), bem como as especificações feitas pelos clientes na hora de suas encomendas (como as certificações orgânicas muçulmanas, judaicas, europeias, americanas), o sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle), e, ainda, indicaram adotar também as normas da série NBR.

Como técnicas de organização da produção, as empresas utilizavam 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, o que ampliou a competitividade das empresas, em busca de atender a consumidores cada vez mais exigentes dos seus direitos. Nesse 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.

Trabalhos de Santana (2002) analisando a competitividade sistêmica de empresas da região Norte mostram que a grande

maioria das micro e pequenas empresas (MPEs) está preocupada 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.

Nesse aspecto, foram destacados que os principais obstáculos para implantação de programas de qualidade e produtividade envolviam a falta de orientação técnica, o nível de qualificação de pessoal, a inexistência desses serviços na região e a falta de recursos financeiros (considerando o nível de importância). A falta de orientação técnica esteve intimamente relacionada à ausência de intervenções de instituições e, por se constituir em uma atividade secular na região, notaram-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, nesse sentido, também se deu pela inexistência de serviços e/ou cursos profissionalizantes e mesmo de nível superior na região. Neste caso, para suprir essas necessidades, as empresas acabavam tendo custos maiores ao buscar fora do APL alternativas que atendessem às suas demandas.

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. Nesse aspecto, 66% das empresas afirmaram não ter obtido crédito ou financiamento a longo prazo (maior que três anos) e outros 34% não informaram. Já em relação à aquisição de crédito em curto prazo (nos últimos cinco anos), 100% adquiriram crédito por meio de empréstimos bancários (oficiais e/ou bancos privados).

O que espanta os tomadores de crédito, segundo Santana (2002), ao realizar estudos sistêmicos sobre a fruticultura paraense, é a elevada taxa de juros, que, muitas vezes, é incompatível 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 nessa atividade produtiva. Esse fato pode explicar a baixa participação das empresas amostradas em relação ao acesso a créditos em longo prazo, corroborando, dessa forma, 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.

Quando analisados os fatores de desempenho das empresas, todas afirmaram ter havido evolução no volume de vendas. Já em relação à evolução da margem de lucro, 66% disseram que houve aumento, e 34%, que a margem permaneceu a mesma nos últimos cinco anos (2010 a 2014). Para 66% houve aumento dos custos de produção. Todas as empresas tiveram aumento de sua participação no mercado. 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 às demandas do mercado interno e externo. O aumento da participação das empresas no mercado foi relacionado à abertura de novos mercados (países importadores) e a demanda interna pelo produto.

Do ponto de vista sistêmico, deve-se construir um ambiente empresarial que estimule o seu crescimento e sobrevivência, no qual as fontes de competitividade não estejam mais vinculadas apenas à disponibilidade de fatores produtivos abundantes e de baixo custo, conforme destacado por Santos & Santana (2003). Esses autores ressaltam que essas fontes de competitividade estão ligadas também em função da: organização empresarial; coordenação nos processos de produção, distribuição, circulação e consumo; aplicação da ciência e tecnologia; qualidade da informação – indispensáveis para viabilizar o aproveitamento de oportunidades para crescer e desenvolver vantagens competitivas sustentáveis.

4 Conclusão

As empresas de beneficiamento de castanhas-do-brasil são o elo central do APL da castanha da região da Calha Norte e determinam os preços pagos aos extrativistas.

Do ponto de vista aglomerativo, os municípios estudados na Calha Norte apresentam vantagens locais ligadas ao ambiente de inserção das empresas de castanha em função da disponibilidade de matéria-prima, infraestrutura instalada e disponibilidade de capital humano, mas com dificuldades maiores incorrendo sobre a organização social, a ação institucional e a logística de escoamento da produção.

A remuneração da mão de obra local é baixa, o que configura uma vantagem competitiva locacional para as empresas, embora a sua baixa qualificação neutralize grande parte dessa vantagem.

Do ponto de vista sistêmico, as empresas não têm operado nem se sentem estimuladas a operar, considerando as poucas influências das informações para o desempenho competitivo e os possíveis ganhos coletivos – apenas iniciativas internas às próprias empresas têm sido verificadas. Os processos de aprendizagem, dessa forma, têm decorrido fundamentalmente da experiência acumulada na produção e nas consequentes inovações incrementais em produtos e processos internos.

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*. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Ministério da Saúde, Fiocruz, 2009.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. *Snowball (Bola de Neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária*. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 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, Instituto de Economia, UFRJ, 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.

DEWES, J. O. *Amostragem em Bola de Neve e Respondente-Driven-Sampling: uma descrição dos métodos*. Porto Alegre: Departamento de Estatística, Instituto de Matemática, 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*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE: glossário de arranjos produtivos locais. Rio de Janeiro: Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, RedeSist/UFRJ, 2003.

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 de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, n. 4, p. 683-704, 2012.

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

SANTANA, A. C. Índice de desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do Estado do Pará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, n. 3, p. 523-549, 2007.

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

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

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*, v. 2, n. 4, p. 5-28, 2007.

SANTOS, J. C.; DINIZ, J. D. A. S.; PIKETTY, M. G.; BAYMA, M. M. A. 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.

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

Contribuição dos autores: Márcia Nágem Krag realizou o trabalho de campo, síntese dos dados, análises dos dados e escrita científica; Antônio Cordeiro de Santana: orientações para a escrita do projeto, desenvolvimento do trabalho em campo, ajustes metodológicos, direcionamento das discussões e revisão científica; Cyntia Meireles Martins: contribuiu com as discussões e escrita científica; Rodrigo Silva do Vale: contribuiu com a revisão e escrita científica.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa para realização deste estudo que é parte da minha tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias da UFRA. Às empresas, Mundial Exportadora e Comercial Ltda, Caiba Indústria e Comércio S/A e Exportadora Florenzano Ltda, por permitirem a realização das visitas técnicas. Ao Projeto PUXIRUM, do Programa Novas Parcerias (NoPa Brasil-Alemanha), pela oportunidade concedida em participar e desenvolver a pesquisa de tese do doutorado. A Universidade Livre de Berlim, através do Instituto de Ciências Geográficas, pelo intercâmbio entre os pesquisadores, pelo apoio financeiro e logístico em campo.

Fonte de financiamento: Não houve fonte de financiamento.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.