

## IV SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

### TÍTULO DO TRABALHO

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMENDOA DA CASTANHA-DE-CAJU COMO INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL - Os casos dos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará**

### TÓPICO TEMÁTICO

Número Descrição

<b>2</b>	<b>Desenvolvimento rural, transformações no espaço agrário e gestão territorial</b>
----------	---

### AUTOR PRINCIPAL

**Tereza Cristina Lacerda Gomes**

### INSTITUIÇÃO

**Universidade Estadual Vale do Acaraú**

### CO-AUTORES

### INSTITUIÇÃO

<b>1</b>	<b>Jair do Amaral Filho</b>	<b>Universidade Federal do Ceará</b>
<b>2</b>	<b>Luiz Carlos Federizzi</b>	<b>Universidade Federal do Rio Grande do Sul</b>
<b>3</b>	<b>Alexandre Gomes Galindo</b>	<b>Universidade Estadual do Ceará</b>
<b>4</b>	<b>Samuel Façanha Câmara</b>	<b>Universidade Federal do Ceará</b>

### RESUMO DO TRABALHO

A temática central deste estudo foi a análise da contribuição ao desenvolvimento econômico local dos arranjos produtivos locais (APLs) da amêndoa da castanha-de-caju (ACC) dos municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará. A pesquisa foi fundamentada nas abordagens de desenvolvimento econômico local e arranjos produtivos locais. A metodologia abrangeu pesquisas bibliográfica, documental e estudo de caso. Os dados primários foram coletados com questionário estruturado para gestores das empresas e semi-estruturado para especialistas. A contribuição dos APLs ao desenvolvimento econômico local foi mensurada a partir das variáveis renda e emprego. Os resultados expressaram que as contribuições ao desenvolvimento econômico foram maiores no APL de Barreira; no entanto qualitativamente são igualmente importantes para os dois aglomerados produtivos. A cajucultura é uma das principais atividades econômicas para os municípios, e a colheita do caju ocorre na entressafra de demais cultivos, o que possibilita a absorção de parcela da mão-de-obra que ficaria ociosa nesta época do ano.

### PALAVRAS- CHAVE

**Desenvolvimento Econômico Local, Arranjos Produtivos Locais, Renda, Índice de Emprego.**

### ABSTRACT

The central thematic of this study was the contribution analysis to the local economic development of the local productive arrangements (APLs) of cashew nut shelled (ACC) from Barreira and Pacajus cities, in Ceará State. The research was based on the approaches of local economical development and local productive arrangements. The methodology embraced bibliographical, documental and case studies research. The primary data were collected with questionnaire structured for the company managers and semi-structured for the specialists. The contribution of APLs to the local economical development was measured from the variables income and employment. The results expressed that the contributions to the economical development were larger in APL for Barreira; however qualitatively are equally important for the two productive agglomerates. The caju-cultivation is one of the main economical activities for the municipal districts, and the caju crop happens in the mid-crop of other cultivations, what makes possible the absorption of portion of the labor that would be idle in this time of the year.

#### **KEYWORDS**

**Local Economical Development, Local Productive Arrangements, Income, Index of Employment.**

# ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE AMENDOA DA CASTANHA-DE-CAJU COMO INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL - Os casos dos Municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará <sup>1</sup>

1 Este texto é resultado parcial da tese de doutorado em Agronegócios, UFRGS/CEPAN, cuja pesquisa foi realizada com apoio financeiro da FUNCAP.

Tereza Cristina Lacerda Gomes, DSc. em Agronegócios pelo CEPAN/UFRGS.

Jair do Amaral Filho, Luiz Carlos Federizzi, Alexandre Gomes Galindo, Samuel Façanha  
Câmara

Universidade Estadual Vale do Acaraú

2- Desenvolvimento rural, transformações no espaço agrário e gestão territorial

## RESUMO

A temática central deste estudo foi a análise da contribuição ao desenvolvimento econômico local dos arranjos produtivos locais (APLs) da amêndoa da castanha-de-caju (ACC) dos municípios de Barreira e Pacajus no Estado do Ceará. A pesquisa foi fundamentada nas abordagens de desenvolvimento econômico local e arranjos produtivos locais. A metodologia abrangeu pesquisas bibliográfica, documental e estudo de caso. Os dados primários foram coletados com questionário estruturado para gestores das empresas e semi-estruturado para especialistas. A contribuição dos APLs ao desenvolvimento econômico local foi mensurada a partir das variáveis renda e emprego. Os resultados expressaram que as contribuições ao desenvolvimento econômico foram maiores no APL de Barreira; no entanto qualitativamente são igualmente importantes para os dois aglomerados produtivos. A cajucultura é uma das principais atividades econômicas para os municípios, e a colheita do caju ocorre na entressafra de demais cultivos, o que possibilita a absorção de parcela da mão-de-obra que ficaria ociosa nesta época do ano.

Palavras-chave: Desenvolvimento Econômico Local, Arranjos Produtivos Locais, Renda, Índice de Emprego.

## ABSTRACT

The central thematic of this study was the contribution analysis to the local economic development of the local productive arrangements (APLs) of cashew nut shelled (ACC) from

Barreira and Pacajus cities, in Ceará State. The research was based on the approaches of local economical development and local productive arrangements. The methodology embraced bibliographical, documental and case studies research. The primary data were collected with questionnaire structured for the company managers and semi-structured for the specialists. The contribution of APLs to the local economical development was measured from the variables income and employment. The results expressed that the contributions to the economical development were larger in APL for Barreira; however qualitatively are equally important for the two productive agglomerates. The caju-cultivation is one of the main economical activities for the municipal districts, and the caju crop happens in the mid-crop of other cultivations, what makes possible the absorption of portion of the labor that would be idle in this time of the year.

Key-words: Local Economical Development, Local Productive Arrangements, Income, Index of Employment.

## INTRODUÇÃO

O Ceará se destaca por apresentar área cultivada e produção maiores que os demais estados nordestinos nos quais o agronegócio do caju tem expressividade econômica, embora não possua a maior extensão de áreas com aptidão pedoclimática preferencial para o cultivo do cajueiro. Possui, ainda, o maior número de empresas de processamento da castanha-de-caju e de agentes de distribuição da amêndoa da castanha-de-caju (ACC), ocupando a posição de maior exportador deste produto no contexto nacional.

Fatores como a adaptabilidade do cajueiro às condições edafoclimáticas da região, geração de tecnologias para aumento da produtividade da matéria-prima e no processamento e o desenvolvimento de novos produtos derivados do caju indicam a expressiva capacidade de geração de emprego e renda que esta atividade apresenta para os estados do Nordeste.

A posição de destaque do Estado do Ceará, a emergência nos municípios de Barreira e Pacajus de uma forma de organização econômica e social diferenciada da organização estruturada pelas grandes empresas e a inexistência de estudos sobre a contribuição dos aglomerados produtivos da ACC para o desenvolvimento econômico local motivaram o presente estudo.

O levantamento bibliográfico realizado mostrou que o agronegócio do caju ainda não foi objeto de estudo a partir das abordagens de desenvolvimento econômico local e arranjos produtivos locais.

O presente estudo é inédito, visto que consistiu num corte transversal dos segmentos da cadeia produtiva da amêndoa da castanha-de-caju em dois arranjos produtivos locais no Estado do Ceará e contemplou a percepção dos segmentos empresariais atuantes (produção primária, indústria e distribuição atacadista e/ou exportação) e dos órgãos de apoio a estes.

O conhecimento da contribuição dos APLs de amêndoa da castanha-de-caju em Barreira e Pacajus para o desenvolvimento econômico local contribuirá com a identificação de instrumentos de políticas públicas para o fortalecimento deste segmento do agronegócio cearense.

## ARRANJOS PRODUTIVOS E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO LOCAL

Arranjos produtivos locais (APLs) consistem em “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência” (LEMOS, 2003, p. 80).

Lastres *et al* (2002, p. 13) complementam dizendo que os vínculos entre os agentes atuantes nos aglomerados comumente:

“Envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedores de insumo e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas várias formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento”.

Os conceitos apresentados expressam que os APLs abrangem toda a cadeia produtiva e o ambiente organizacional que permeia a sua atuação e/ou enseja-lhe o suporte necessário ao seu funcionamento.

A formação deste tipo de aglomeração produtiva está comumente associada “[...] a trajetórias históricas, de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum.” (SANTOS, 2005, p. 51). E este tipo de aglomeração produtiva, tem como principais elementos que a caracterizam: a diversidade de atividades e agentes econômicos, políticos e sociais; a proximidade territorial, a importância associada ao conhecimento tácito, a existência real ou potencial de processos de inovação e aprendizados interativos; as formas de governança inerentes às relações entre diferentes segmentos de atores (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002).

A dimensão territorial (grau de territorialização e/ou inserção) do arranjo produtivo local afeta a sua configuração e dinâmica, já que abrange os ativos específicos do local (área de abrangência do APL) que o diferenciam de outros aglomerados. Esta dimensão (territorial) refere-se ao recorte do espaço geográfico (município(s), região(ões), dentre outros) onde se desenvolvem os processos produtivos, inovativos e cooperativos, dentre outras interações dos agentes atuantes. Isso porque a proximidade geográfica enseja o compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais e, por sua vez, favorece maior dinamismo local, tendente a originar vantagens competitivas. Em síntese, a territorialização determina/contribui para o desenvolvimento de ativos específicos, ocasionando transbordamentos (*spillovers*) e externalidades positivas que favorecem o desenvolvimento local.

O enfoque teórico que enfatiza o “local” como uma instância promotora de desenvolvimento fundamenta-se no argumento de que a relação entre o local e global é concretizada principalmente nos fluxos promovidos pelas empresas e agentes globais da economia que convergem suas atividades nas localidades e não apenas na atuação dos governos e instituições supranacionais. As localidades mais favoráveis à atração de investimentos transnacionais lucrativos são aquelas onde se verifica a presença de recursos humanos qualificados, de infra-estrutura adequada e de mecanismos institucionais auxiliares das atividades, dentre outros fatores condicionantes de uma produção competitiva. A capacidade local de promover desenvolvimento, criar postos de trabalho, produzir riquezas, universalizar serviços básicos, entre outros benefícios, concretiza-se pelo aproveitamento por determinados setores da economia das

potencialidades produtivas locais originárias dos seus recursos específicos (NASCIMENTO JÚNIOR, 2006).

As pequenas e médias empresas possuem relevante papel no desenvolvimento econômico e social de uma região, segundo Cândido e Abreu (2000) por serem: i) fortes geradoras de emprego e renda; ii) estimuladoras de competências; iii) permanentes fontes de inovação e iv) possuidoras de maior capacidade de flexibilidade e agilidade para se adaptarem às mudanças ambientais.

Quanto à idéia de que a aglomeração de produtores numa localização em particular favorece o desenvolvimento econômico, Marshall (1982) comenta que quando uma indústria se instala em um local, tendem a surgir nas suas proximidades, atividades complementares ou auxiliares (subsidiárias) que garantem à indústria principal os insumos de que ela necessita bem como outras que asseguram a distribuição dos seus produtos, observando-se que estas proporcionam diversas formas de redução de custos. Lins (2002) comenta que as firmas integrantes de aglomerados beneficiam-se pela existência de economias externas estáticas (menores custos decorrentes da localização/proximidade) e dinâmicas (capacitação e acúmulo de conhecimentos); economias de proximidade (menores custos de transação, maior facilidade de acesso aos fornecedores e consumidores, mais rápida circulação de informações); elementos de sinergia (vínculos cooperativos e parcerias) que favorecem a capacidade inovativa local.

O desenvolvimento regional/local pode ser impulsionado por políticas públicas, parcerias entre os segmentos agentes atuantes no setor público e privado, dentre outros. Embora se reconheça que fatores externos podem contribuir para a promoção do desenvolvimento de regiões menos dinâmicas, sabe-se que as políticas precisam respeitar as especificidades locais para que possam promover o desenvolvimento sustentado.

A relevância das dinâmicas locais na promoção do desenvolvimento é inquestionável, já que são as “respostas” dos atores locais (empresários, consumidores, outros) aos estímulos externos que determinam a intensidade dos efeitos desses. Segundo Ruivo e Francisco (1998, 1999), cada local possui uma configuração sócio-cultural própria, que resulta em cultura política e prática social próprias, tais aspectos afetam as atividades produtivas e o desenvolvimento local.

Santos *et al* (2004) vinculam a influência dos Arranjos Produtivos Locais no desenvolvimento regional devido à integração de diversos processos desencadeados nestes aglomerados favorecerem o alcance/consolidação de vantagens competitivas, o crescimento da renda e riqueza, a expansão do setor de serviços e a atração de mão-de-obra qualificada.

Para Cassiolato e Lastres (2002) a promoção de arranjos ou sistemas produtivos localizados requer o envolvimento efetivo das instituições e agente locais, com o objetivo de gerar as reestruturações necessárias, dentre as quais se destacam a existência de: número significativo de empresas e demais agentes especializados em uma determinada atividade produtiva, mão-de-obra local qualificada e reconhecida por sua capacitação; atividades correlacionadas “para frente” e “para trás” da cadeia produtiva; forte interdependência entre as empresas e demais agentes; comunidade com forte identidade local ou regional que favoreça a cooperação, a solidariedade e a reciprocidade; instituições promotoras (principalmente locais) capazes de compreender e sustentar o sistema e de promover seu desenvolvimento, favorecendo a inovação; e articulação do sistema local para o exterior, particularmente para monitorar novos desenvolvimentos tecnológicos.

Os principais fatores que podem impulsionar o crescimento, a transformação ou o desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais são a presença nestes de: sedes administrativas das empresas; parte significativa das decisões de financiamento e investimento (com capital próprio ou de terceiros); sede de empresas detentoras de propriedade de marcas e tecnologia de produtos; desenvolvimento de produtos, de máquinas e insumos especializados; cooperação institucionalizada oferecendo serviços fundamentais; instituições de desenvolvimento tecnológico; planejamento estratégico permanente e participativo; acesso à mão-de-obra especializada capacitada para atividades criativas ou estratégicas do setor; grau de confiança mútua preexistente no local; e, ainda, o APL não pertencer a sistemas industriais periféricos; e a existência de sensibilidade de entidades governamentais às necessidades do aglomerado e estreita cooperação entre essas entidades e o representante das empresas (Santos, Diniz e Barbosa, 2004).

As principais ações promotoras de desenvolvimento regional, segundo Santos *et al* (2004) são: as exportações; as rendas enviadas de fora da região e os gastos públicos em infra-estrutura, indução às exportações, competitividade das empresas regionais e em setores exportadores. Os autores comentam que a influência dos Arranjos Produtivos Locais no desenvolvimento regional ocorre pela integração de diversos processos vinculados às vantagens competitivas típicas do APL, ao crescimento da renda e riqueza da região, à expansão do setor de serviços e à atração de mão-de-obra qualificada.

## METODOLOGIA

## ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado nos Municípios de Barreira e Pacajus, que se destacam entre os principais produtores de caju e de amêndoa de castanha-de-caju no Ceará. Isso porque se localizam nas regiões do Maciço de Baturité e Metropolitana, respectivamente, as quais integram o Pólo Produtor de Pacajus, que apresenta o maior índice de utilização da sua área potencial para o cultivo do cajueiro (22,4%) em relação aos demais pólos produtores do Estado. Os dois municípios ainda apresentam aglomerações de micro e pequenas empresas formais e informais produtoras de amêndoa da castanha-de-caju.

## OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

A contribuição dos arranjos produtivos ao desenvolvimento econômico local foi mensurada a partir das variáveis renda e emprego. Foi adotado o conceito de renda apresentado em Krugman e Wells (2007) e, para evitar dupla contagem, considerou-se como renda gerada pelos APLs de amêndoa da castanha-de-caju nos Municípios de Barreira e Pacajus apenas o faturamento estimado das empresas de processamento, embora não sejam estas o elo final da cadeia produtiva. A opção deve-se ao fato de a maioria dos agentes atuantes no segmento de distribuição varejista se localizar em outros municípios/estados, o que implica que o valor agregado ao produto pelos serviços prestados por eles não representa uma contribuição ao desenvolvimento econômico local. Considerando-se, ainda, que distribuidores varejistas de alimentos transacionam com diversos ítems, a obtenção de dados referentes ao faturamento com a amêndoa da castanha-de-caju seria bastante difícil.

Os dados básicos utilizados para cálculo da renda foram a média da capacidade de processamento anual de castanha-de-caju para cada APL, o número de empresas de processamento, o rendimento médio da matéria-prima por tipos de ACC obtido sob o sistema de processamento manual (igual a 23%) e os preços médios da ACC aplicados pelos clientes das empresas de processamento estudadas, por tipo, nos mercados interno e externo – inclusive simulando-se a agregação de valor pela sua certificação como produto orgânico. Estes dados foram obtidos junto aos agentes atuantes nos APLs e especialistas.

Para o cálculo da produção total de ACC em cada APL foram consideradas duas situações: o uso pleno da capacidade instalada das empresas de processamento durante todo o ano (cenário 1) e apenas durante oito (8) meses (cenário 2). A primeira estimativa corresponde à produção potencial do APL e a segunda à produção total efetiva, já que as empresas de processamento nos dois arranjos produtivos locais estudados operam apenas durante 8 meses do ano, em função da disponibilidade de capital de giro.

As especificidades do APL de Pacajus, onde estão inseridas apenas quatro (4) dentre as onze (11) unidades de processamento de portes micro e pequeno existentes no Município, implicaram a necessidade de cálculo das produções potencial e efetiva para os dois casos.

Desse modo, foram obtidos para as estimativas de produção total de ACC dois cenários para o APL de Barreira e quatro para o APL de Pacajus.

A seguir, para o cálculo das estimativas da renda total gerada em 2005 por arranjo produtivo local, foi considerada a venda da ACC para os mercados estadual e internacional. No primeiro, foram consideradas duas situações para a venda a clientes da Capital do Ceará: com o recebimento do produto na empresa de processamento e no ponto de venda em Fortaleza. No segundo mercado, a venda da ACC para os Estados Unidos, que é o principal importador do produto brasileiro.

Os preços médios para os mercados interno e externo foram obtidos a partir do somatório dos preços por tipo de ACC ponderados pelo percentual equivalente ao rendimento estimado de cada um desses (tipos), por volume processado da matéria-prima, conforme a fórmula a seguir apresentada:

$$P_{mj} = \sum P_i \times r_i, \text{ onde:}$$

$i = (1, \dots, n)$ , tipos de ACC, cuja classificação depende do mercado de destino;

$P_m$  = preço médio da ACC para o mercado interno ( $j=1$ ) e externo ( $j=2$ );

$P_i$  = preço por tipo  $i$  de ACC aplicado pelos clientes das empresas de processamento dos APLs;

$r_i$  = rendimento médio por tipo  $i$  de ACC no volume processado de castanha.

O APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira possuía em 2005 uma capacidade instalada superior à produção local de matéria-prima, o que, mesmo no caso de uso pleno dessa, implicou a necessidade de aquisição de castanha fora do APL. Assim, para não incluir na estimativa da renda um valor que é transferido para outro município por ocasião da compra de matéria-prima, este foi deduzido do valor da produção total de ACC.

No caso do APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus, a capacidade instalada total não permitia em 2005 o processamento da produção de castanha do município, o que requereu o cálculo do valor de venda deste excedente para os corretores das grandes processadoras sediadas em outros municípios, já que não é absorvido pelas empresas de processamento locais. Desse modo, as estimativas de renda foram obtidas pelo produto do volume da produção total de ACC para cada cenário por APL e os preços médios para os mercados interno e externo.

Por fim, a contribuição dos APLs estudados ao desenvolvimento econômico local, em termos de geração de renda, foi mensurada a partir do cálculo da participação percentual da renda gerada pelo mesmo no Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios. O PIB refere-se à renda decorrente da produção de bens e serviços finais, dentro dos limites territoriais de uma economia.

Esta mensuração foi realizada a partir do cálculo do coeficiente apresentado a seguir para as estimativas de renda potencial e efetiva:

$R_{japl_i} / PIB_i$  onde:

R = renda total estimada das empresas de processamento da amêndoa da castanha-de-caju no APL no ano de 2005;

j = (1,...,4) cenários para diferentes usos da capacidade instalada e destino da ACC;

$PIB_i$  = proxy do Produto Interno Bruto (PIB) do município *i* no ano de 2005,

Barreira (i =1) e de Pacajus (i =2).

As proxies do PIB para os Municípios de Barreira e Pacajus foram obtidas a partir da correção do PIB de 2004, com uso do IGP-DI referente ao ano de 2005, cujos valores foram extraídos dos sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Fundação Getúlio Vargas (FGV), respectivamente.

$PIB_{i2005} = PIB_{i004} (1 + \Delta IGP-DI)$ , onde :

$PIB_{2004}$  = valor do PIB do município *i* no ano de 2004 a preços correntes em R\$,

Barreira (i =1) e de Pacajus (i =2);

$\Delta IGP-DI$  = variação anual do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna, referente ao ano de 2005.

A variável emprego refere-se ao número de postos de trabalho gerados pelas empresas nos mercados formal e informal. Para medir a contribuição de cada um dos arranjos produtivos locais da amêndoa da castanha-de-caju no município em que se localizam, em termos de geração de emprego, foi calculado um índice. Este seguiu a metodologia comumente usada para o cálculo de índices de emprego, utilizados para medir a proporção da população economicamente ativa que, após certa idade, é empregada. Em síntese, busca refletir aqueles indivíduos absorvidos no mercado de trabalho na condição de empregados (CHAHAD, 2004).

O cálculo da contribuição dos APLs em termos de geração de emprego foi realizado, considerando-se as oscilações no emprego rural observadas nas épocas de tratos culturais e safra do caju. Foram utilizadas as médias de empregos permanentes, obtidas a partir da

ocupação efetiva nas unidades inseridas na amostra, considerando-se o porte das empresas quando estas foram agrupadas por estrato. Para os períodos de tratos culturais e safra, foram consideradas as estimativas de especialistas para a elevação do emprego na cajucultura que equivalem a duas e cinco vezes o emprego permanente, respectivamente.

Desse modo, houve a obtenção para cada APL, de três cenários que se referem à geração de emprego permanente, na época dos tratos culturais e na safra do caju. Para este último período, foi ainda calculada a contribuição do segmento de corretagem de castanha para a geração de emprego temporário. O segmento das centrais de classificação e comercialização/exportação da ACC não foi incluído no cálculo da geração de emprego porque, no arranjo produtivo local de Barreira, as unidades que atuam como tal também são unidades de processamento, e em Pacajus a central não havia atuado até o ano de 2005.

Obtidos os totais de postos de trabalho em cada período, a mensuração da contribuição de cada APL ao desenvolvimento econômico local em termos de absorção de mão-de-obra foi calculada a partir do coeficiente a seguir apresentado.

$E_{apj} / PEA_i$ , onde:

$E_{apj}$  = emprego ou número de postos de trabalho gerados no período do ano  $j$  pelas empresas atuantes no APL da amêndoa da castanha-de-caju no ano de 2005;

$j$  = emprego permanente ( $j=1$ ), época dos tratos culturais ( $j=2$ ) e safra do caju ( $j=3$ );

$PEA_i$  = *proxy* da população economicamente ativa do município  $i$  no ano de 2005,

Barreira ( $i =1$ ) e Pacajus ( $i =2$ ).

As *proxys* da população economicamente ativa dos municípios foram obtidas a partir do somatório das populações urbana e rural, considerando-se especificidades das atividades de cultivo e processamento. No cultivo, comumente, há predominância do trabalho familiar, o que implicou a inclusão da população rural com faixas etárias anteriores à maioria e de terceira idade, ou seja, a partir de 10 até 79 anos. A atividade de processamento da castanha, em virtude da qualificação exigida, absorve menor contingente de trabalhadores com menor experiência e que apresentem tendência a mostrar rendimento mais baixo, por isso, para a população urbana, foi considerada a faixa etária a partir de 15 anos até 74 anos.

## MÉTODOS DE COLETA, NATUREZA E FONTES DOS DADOS

Utilizou-se levantamento em fontes secundárias que teve como fontes bibliotecas e *sites* de várias instituições de pesquisa governamentais ou não; levantamento documental

em relatórios da EMBRAPA; e levantamento de estatísticas junto aos *sítes* de instituições governamentais ou não, atuantes junto ao agronegócio do caju no Ceará e que disponibilizem dados referentes ao desempenho deste segmento no Brasil, Nordeste, Estado do Ceará e municípios de Barreira e Pacajus. O levantamento de experiências (coleta de dados primários) junto aos especialistas e agentes atuantes nos elos da cadeia produtiva da ACC foi realizado a partir de entrevistas individuais – cuja opção decorreu de estas possibilitarem maior taxa de respostas e de informações sobre os elementos/aspectos de que tratam as questões (MATTAR, 1996).

## MÉTODO DE AMOSTRAGEM

As amostras dos segmentos a serem estudados foram definidas de forma não probabilística, segundo procedimentos propostos em Barros e Lehfeld (1990) e Gil (1999). Segundo Gil (1999) a amostragem não probabilística não apresenta fundamentação matemática ou estatística, de modo que a seleção e definição do tamanho da amostra seguem os critérios do pesquisador. Os critérios de escolha adotados foram a diversidade de porte e localização na área geográfica do município, de forma a se obter evidências da dinâmica de agentes, em diferentes portes e contextos, e a acessibilidade à informação proporcionada pelos indivíduos.

Nos dois municípios estudados identificou-se com os informantes qualificados que o universo da pesquisa abrangeria 07 distritos em cada um desses. Quanto ao número de agentes entrevistados, dada a opção pela amostragem não probabilística, procurou-se resguardar a quantidade mínima de 2 agentes nos estratos em que não se pôde abranger todo o universo, de modo a identificar se há diferença de visões e desempenho e, portanto, a necessidade de inclusão de mais elementos na amostra para assegurar que esta fosse representativa da diversidade existente no universo de estudo.

Assim, foram entrevistados no APL de Barreira: 16 cajucultores, 03 corretores das grandes empresas processadoras de castanha-de-caju, 09 empresas de processamento de castanha-de-caju e 01 central de classificação e exportação de ACC. E, em Pacajus: 14 cajucultores, 04 corretores das grandes empresas processadoras de castanha-de-caju, 03 empresas de processamento de castanha-de-caju e 01 central de classificação/comercialização de ACC.

## MÉTODOS DE ANÁLISE

Os dados quantitativos foram submetidos à análise descritiva, seguindo-se os procedimentos estatísticos comumente usados para a identificação da frequência de ocorrência de determinadas características ou aspectos relevantes da dinâmica das empresas atuantes nos arranjos produtivos.

Utilizou-se a análise de conteúdo para a identificação de características da dinâmica dos APLs relacionadas ao desenvolvimento econômico local. A análise de conteúdo foi conduzida seguindo-se as etapas básicas propostas em Bardin (2004): pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados; e interpretação.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No ano de 2005, foi expressiva a participação da renda gerada pelo APL da amêndoa da castanha-de-caju no PIB do município de Barreira sob todos os cenários estudados, conforme expressam os coeficientes na tabela 1.

Tabela 1 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Barreira – 2005

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Cenário 1 - mercado interno <sup>1</sup>	0,1433
Cenário 1 - mercado interno <sup>2</sup>	0,1927
Cenário 1 - mercado externo <sup>3</sup>	0,1737
Cenário 1 - mercado externo <sup>4</sup>	0,2362
Cenário 2 - mercado interno <sup>1</sup>	0,1105
Cenário 2 - mercado interno <sup>2</sup>	0,1434
Cenário 2 - mercado externo <sup>3</sup>	0,1308
Cenário 2 - mercado externo <sup>4</sup>	0,1724

Fonte: autores (2008)

No caso de comercialização do produto final (ACC) no mercado interno (que é mais freqüente entre as empresas de processamento locais de porte micro), os valores dos

coeficientes sob o cenário 1 expressaram que as atividades executadas pelas empresas atuantes no APL de Barreira são relevantes para a economia local, já que contribuíram com 14,33% e 19,27% do valor do seu PIB, o qual equivale ao valor total dos bens e serviços gerados no Município.

Em função da falta de capital de giro, verificou-se que a maioria das unidades de processamento funcionaram apenas durante aproximadamente 8 meses do ano. Desse modo, o cálculo de estimativas mais próximas da realidade resultou em coeficientes que expressaram uma contribuição efetiva do APL para o PIB equivalentes a 11,05% e 14,34 %, o que ainda representa importância para a economia local, principalmente se for considerado que a aglomeração de empresas de processamento atraiu para o município estabelecimentos comerciais diversos e duas metalúrgicas de pequeno porte. É importante destacar o fato de que duas unidades de processamento local de pequeno porte funcionam durante todo o ano.

Os valores dos coeficientes expressam maior contribuição na formação do PIB municipal, caso toda a produção de ACC tivesse sido vendida para o mercado interno com a entrega do produto no estabelecimento comercial do cliente ou em caso de venda da ACC como produto orgânico no mercado internacional. A primeira alternativa de comercialização viabiliza para o processador o contato com outros potenciais clientes e favorece a identificação de oportunidades de obtenção de melhores preços pelo seu produto. Contudo, esta opção de venda da ACC torna-se difícil para quem não tem contatos já estabelecidos, nem escala que permita a comercialização de volumes que compensem os custos de transporte e/ou regularidade na oferta. Em síntese, não é viável para todas as empresas de processamento em caso de venda da sua produção de forma individual, além de não ser uma prática muito freqüente neste município. E, a venda da ACC como produto orgânico no mercado internacional é uma projeção do que poderá representar para a economia local a agregação de valor ao produto final promovida pela certificação da ACC como produto orgânico. Portanto, deve-se considerar que a contribuição efetiva do APL de amêndoa da castanha-de-caju para a formação do PIB de Barreira equivaleu a aproximadamente 11,05%, percentual que seria maior se as micro e pequenas empresas de processamento fossem favorecidas com medidas que viabilizasse o seu funcionamento durante todo o ano.

Quanto às exportações, mesmo sob câmbio desfavorável, apresentaram-se como mais vantajosas devido à maior valorização das amêndoas inteiras, regularidade nos pedidos e menor risco de não-pagamento pelo produto - este último é comum ocorrer no mercado interno.

Porém, em Barreira, apenas duas unidades de processamento vinham conseguindo assegurar a regularidade da venda para o mercado externo até 2005. Embora a governança

local privada exercida por estas (que também atuam como centrais de classificação e exportação de ACC) tenha viabilizado a exportação conjunta nos anos de 2000 a 2005, os volumes desta encontravam-se decrescendo progressivamente, com tendência a serem excluídas as unidades de processamento geridas por associações, em função da dificuldade em manter uma oferta regular e da necessidade imediata de conversão do produto em renda.

Em se tratando da contribuição do APL de Barreira para a geração de empregos permanentes, apesar deste não abranger todos os produtores rurais do Município (apenas 80), esta é expressiva, principalmente se for considerado que a atividade agrícola é intensificada na entressafra de outras culturas. Para os meses nos quais não há tratos culturais nem a colheita do caju, considerando-se a *proxy* da PEA do Município igual a 11.992, o coeficiente de participação do APL no desenvolvimento econômico local em termos de geração de empregos equivaleu a 0,0960. Este expressa que em 2005 as empresas atuantes absorveram 9,6 % da população economicamente ativa do Município, destacando-se que, no caso da atividade agrícola, foram incluídas faixas etárias não comumente consideradas para o cálculo da PEA, com o objetivo de torná-la mais próxima da situação real e das especificidades da atividade.

Em função de uma maior absorção de mão-de-obra pela atividade agrícola na época dos tratos culturais, aumentou o número de postos de trabalho em 60,33 %, o que significou um coeficiente de participação na geração de empregos no Município equivalente a 0,1540. Assim, empresas rurais e empresas de processamento da castanha-de-caju passaram a absorver 15,4 % da população em idade apta para trabalhar nas atividades de cultivo do cajueiro e processamento da castanha-de-caju. Esta estimativa, contudo, deve ser considerada uma contribuição potencial, já que, principalmente em função de condições socioeconômicas, a maioria dos produtores rurais apenas adota os tratos culturais mínimos, o que não requer necessariamente a elevação do número de trabalhadores ocupados nas propriedades.

Tabela 2 - Empregos gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Barreira - 2005

DISCRIMINAÇÃO	Permanentes	Época dos tratos culturais	Safra do caju
EMPRESAS RURAIS	695	1.390	3.475
Micro	90	180	450
Pequena	245	490	1.225
Média	360	720	1.800

EMP. DE PROCESSAMENTO	457	457	457
Micro	121	121	121
Pequena	336	336	336
CORRETORES	-	-	40
TOTAL	1.152	1.847	3.932

Fonte: autores (2008)

No período da safra, há um crescimento expressivo no emprego de mão-de-obra não familiar (serviço temporário), inclusive com a absorção de trabalhadores fora da propriedade, decorrente da necessidade de uma rápida colheita do caju para evitar ou reduzir as perdas e possibilitar a apropriação da receita oriunda da produção no menor tempo possível. Verificou-se, ainda, a atuação do segmento de corretagem da castanha-de-caju, que intermedeia a compra de matéria-prima para as grandes empresas de processamento sediadas em outros municípios.

Por isso, na safra, observou-se aumento de 112,89 % em relação à época dos tratos culturais e de 241,32 % em relação ao emprego permanente. Este fato expressa a importância da atividade agrícola para a economia local em termos de geração de empregos, principalmente porque a safra do caju ocorre na época de entressafra dos demais cultivos no Estado do Ceará.

O APL de Pacajus apresentou uma contribuição menos expressiva na participação do PIB que equivaleu a 3,08 % sob o cenário de uso pleno da capacidade instalada durante todos os meses e venda da ACC como produto orgânico. Quanto ao cenário mais próximo da situação real, ou seja, venda do produto para clientes com a entrega no seu estabelecimento comercial, a participação do APL no PIB equivaleu a 2,40%. Esta contribuição, menor do que a observada para o arranjo produtivo local de Barreira, deve-se aos seguintes fatores: menor número de empresas de processamento; capacidade média de processamento de castanha-de-caju inferior (cerca de 23,44%) e ao maior valor do PIB deste Município (cinco (5) vezes superior ao de Barreira).

Tabela 3 - Coeficientes de participação da renda bruta potencial e efetiva do APL no PIB de Pacajus – 2005

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Cenário 1a – mercado interno <sup>1</sup>	0,0194
Cenário 1a – mercado interno <sup>2</sup>	0,0207
Cenário 1a – mercado externo <sup>3</sup>	0,0202

Cenário 1a – mercado externo <sup>4</sup>	0,0218
Cenário 1b – mercado interno <sup>1</sup>	0,0240
Cenário 1b – mercado interno <sup>2</sup>	0,0276
Cenário 1b – mercado externo <sup>3</sup>	0,0190
Cenário 1b – mercado externo <sup>4</sup>	0,0201
Cenário 2a – mercado interno <sup>1</sup>	0,0185
Cenário 2a – mercado interno <sup>2</sup>	0,0194
Cenário 2a – mercado externo <sup>3</sup>	0,0262
Cenário 2a – mercado externo <sup>4</sup>	0,0308
Cenário 2b – mercado interno <sup>1</sup>	0,0215
Cenário 2b – mercado interno <sup>2</sup>	0,0240
Cenário 2b – mercado externo <sup>3</sup>	0,0230
Cenário 2b – mercado externo <sup>4</sup>	0,0261

Fonte: autores (2008)

Observou-se que esta contribuição pode ser aumentada, desde que seja ampliada a sua capacidade total de processamento mediante maior número de empresas de processamento ou de aumento da capacidade instalada das existentes, possibilitando-lhes a condição inicial para absorver maior parcela da produção local de castanha-de-caju, já que para os cenários adotados neste estudo o maior percentual de absorção desta equivaleu a 34,97%.

Embora este segmento possa ser visto como pouco importante para a economia local, quando se observam os valores dos coeficientes de participação na geração de renda, sua contribuição para o Município de Pacajus é relevante. Isso porque uma de suas principais contribuições é a geração de receitas para produtores rurais, em sua maioria de porte micro e pequeno, e para proprietários e/ou trabalhadores das unidades de processamento formais e informais, em grande parte geridas por associações de pequenos produtores. Em síntese, contribui para a permanência no mercado de empresários rurais e processadores cujas condições socioeconômicas, experiências de trabalho anteriores e de acesso à informação dificilmente possibilitariam a sua inserção em outra atividade produtiva no curto prazo.

Quanto à contribuição para a geração de emprego do APL de Pacajus, considerando-se a *proxy* da PEA do Município igual a 29.421 e a geração de 955 empregos

permanentes, o coeficiente de absorção da mão-de-obra economicamente ativa foi igual a 3,25 %.

Tabela 4 - Empregos gerados pelo APL de amêndoa da castanha-de-caju de Pacajus

DISCRIMINAÇÃO	Permanentes		Época dos tratos culturais		Safrá do caju	
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 1	Cenário 2
<b>E M P R E S A S RURAIS</b>	843	843	1.686	1.686	4.215	4.215
Micro Pequena	628	628	1.256	1.256	3.140	3.140
	215	215	430	430	1.075	1.075
<b>EMPRESAS DE PROCESSAMENTO</b>	112	356	112	356	112	356
Micro Pequena	24	48	24	48	24	48
	88	308	88	308	88	308
<b>CORRETORES</b>	-	-	-	-	50	50
<b>TOTAL</b>	955	1.199	1.798	2.042	4.377	4.621

Fonte: autores (2008)

Levando-se em conta a integração das demais unidades de processamento, a contribuição para o emprego permanente eleva-se para 1.199 e as empresas atuantes em 2005 passam a absorver 4,08 % da população economicamente ativa do Município. O cálculo da *proxy* da PEA do Município de Pacajus também incluiu faixas etárias da população rural e urbana não consideradas nos cálculos oficiais, de forma a torná-la mais próxima da realidade local.

No caso de adoção dos tratos culturais tecnicamente recomendados, o emprego rural duplica, o que representaria uma elevação do número total de empregos gerados pelo APL equivalente a 88,27 % e 70,31 %, sob os cenários 1 e 2, respectivamente; e, conseqüentemente, maior absorção da mão-de-obra local, equivalente a 6,11 % e 6,94%. É importante destacar o fato de que os coeficientes referentes à época dos tratos culturais expressam contribuições potenciais, visto que em Pacajus as condições socioeconômicas dos produtores rurais também dificultam e até inviabilizam a sua prática na maioria dos casos.

A inclusão do emprego temporário gerado pelo segmento de corretagem da castanha-de-caju e da mão-de-obra adicional para a colheita do caju resultou em elevações de aproximadamente 358,32 % e 285,40 %, quando comparado ao emprego permanente. Estas refletiram-se em maior absorção da PEA iguais a 14,87 % e 15,71 % para os cenários 1 e 2, respectivamente. Concluiu-se que o APL tem importante contribuição para a economia local em termos de geração de emprego, principalmente na zona rural.

## CONCLUSÕES

Os coeficientes de renda e emprego dos APLs da ACC nos Municípios de Barreira e Pacajus expressam sua importante contribuição para o desenvolvimento econômico local no ano de 2005, particularmente no primeiro caso estudado. No entanto, qualitativamente são igualmente importantes para os dois aglomerados produtivos porque permitem a geração de receitas para empresários cujas condições socioeconômicas, atividades e experiências de trabalho anteriores e de acesso à informação, dificilmente possibilitariam a sua inserção em outra atividade produtiva no curto prazo.

Para os dois APLs, as contribuições efetivas em termos de geração de renda e emprego são menores do que as potenciais, em função da influência de fatores internos e externos que comprometem o uso das vantagens locais e a superação das fragilidades com as quais as empresas atuantes nesses municípios se defrontam.

A cajucultura é uma das principais atividades econômicas para os municípios estudados, e a colheita do caju ocorre na entressafra de demais cultivos, o que possibilita a absorção de parcela da mão-de-obra que ficaria ociosa nesta época do ano.

A geração de empregos a partir do processamento da castanha-de-caju, que constitui atividade vocacionada dos municípios, favorece a permanência da mão-de-obra na comunidade, a valorização dos potenciais locais e a retenção de parcela da renda gerada pelo agronegócio do caju que antes era escoada dos municípios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARROS, Aidil de J. P. de; LEHFELD, Neide A. de S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil**. 2002. Disponível em: <[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)>. Acesso em: 20 jun. 2004.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. O enfoque em sistemas produtivos e inovativos locais. In: FISCHER, Tânia (Org.). **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador: Casa da Qualidade Editora, 2002. p. 61-76.

CHAHAD, J. P. Z. Mercado de trabalho: conceitos, definições e funcionamento. In: PINHO, D. B.; VASCONCELOS, M. A. S. de (Orgs.). **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 2004.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

KRUGMAN, P.; WELLS, R. **Introdução à economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LASTRES, H. M. M. et al. **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPQ, 2002.

LEMOS, Cristina Ribeiro. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil**: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. 2003. 263 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

LINS, H. N. Respostas locais aos desafios da globalização: estudo sobre uma experiência Catarinense. In: BECKER, D. F.; BANDEIRA, P. S. (Orgs.). **Desenvolvimento local-regional**: respostas regionais aos desafios da globalização. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. v. 2.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 1996.

NASCIMENTO JR., Francisco C. O desenvolvimento e a reinvenção de sua promoção em escala local: conceitos, falsas políticas e dilemas da promoção do desenvolvimento local. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 4, n. 1, p. 31-39, jun. 2006.

RUIVO, F.; FRANCISCO, D. O poder local entre centro e periferias. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Portugal, n. 52/53, p. 281-306, 1998/1999.

SANTOS, Gustavo Antônio Galvão dos; DINIZ, Eduardo José; BARBOSA, Eduardo Kaplan. Aglomerações, arranjos produtivos locais e vantagens competitivas locais. In: SEMINÁRIO ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO, 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 2004. Disponível em: <[www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalog/s\\_apl.asp](http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalog/s_apl.asp)>. Acesso em: 11 jan. 2007.

SANTOS, L. D. **Concorrência e cooperação em arranjos produtivos locais**: o caso do pólo de informática de Ilhéus / BA. 2005. 159 f. Dissertação (Mestrado em Economia) –

Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas,  
Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.