

CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE ECONÔMICA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO AÇAÍ NATIVO NO ESTADO DO AMAPÁ

Antonio Claudio Almeida de Carvalho¹

Francisco de Assis Costa²

Jorge Federico Orellana Segovia³

1 INTRODUÇÃO

Nas várzeas do estuário do rio Amazonas, o açaizeiro (*Euterpe oleracea*) é a espécie arbórea de maior frequência relativa e de maior importância socioeconômica. A polpa extraída dos seus frutos é hoje um dos principais produtos da Amazônia, em especial dos estados do Pará e do Amapá. Em função da grande área que vem sendo cultivada com esse produto na região, o açaí tornou-se atualmente o mais importante componente da fruticultura amazônica.

No estado do Amapá e em parte do estado do Pará, o consumo do açaí é, sobretudo, um hábito cultural da população local e pode ser entendido como parte de sua própria identidade. Na época da safra, quando o preço do açaí é mais acessível à população mais carente, o consumo do produto torna-se bastante popular, sendo muitas vezes o principal componente das refeições diárias desses amazônidas. Para a população de melhor poder aquisitivo, o açaí não é o prato principal, mas por questão de hábito é um complemento alimentar importante que não pode faltar.

Embora o modelo de desenvolvimento visto até hoje na Amazônia vislumbra a região como um almoarifado de grande riqueza em recursos naturais para abastecer parques industriais de outras localidades no Brasil e no exterior, cabendo à Amazônia apenas o lugar periférico de fornecedor de matéria-prima, o fenômeno atual de valorização do açaí pode mudar definitivamente esse paradigma.

No momento por que passa o capitalismo contemporâneo, o qual possibilita a internalização de variáveis que atribuem valor à natureza, o estudo econômico de arranjos produtivos da Amazônia é imperativo para que se possa dar passos

1. Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Amapá; engenheiro agrônomo; e doutor em desenvolvimento socioambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

2. Doutor em economia pela Freie Universität Berlin; e professor titular do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da UFPA (Naea/UFPA).

3. Pesquisador da Embrapa Amapá; engenheiro agrônomo; e doutor em desenvolvimento socioambiental pela UFPA.

seguros em direção ao tão desejado modelo de desenvolvimento sustentável dessa importante região brasileira. A avaliação da viabilidade econômica do extrativismo na Amazônia deve ser analisada dentro de um amplo contexto, considerando diferentes variáveis e metodologias.

Nesse sentido, apresentaremos neste trabalho uma análise econômica do arranjo produtivo local (APL) do açaí do estado do Amapá, realizada por meio da metodologia de análise de matrizes insumo-produto, desenvolvida por Leontief, que, por suposto, é o procedimento metodológico mais adequado para identificar o papel e o grau de participação dos agentes econômicos que atuam nos diferentes setores de um sistema de produção. Esse procedimento é universalmente empregado em análises de contas econômicas e sociais, e seus instrumentos metodológicos permitem obter uma “fotografia econômica” própria da economia analisada.

Em geral, o método de matriz insumo-produto é utilizado em análises de contas agregadas nacionais ou regionais. Isso implica que as inferências econômicas obtidas por esse procedimento analítico não podem ser processadas de forma descendente, quando se deseja conhecer as informações econômicas de uma subunidade geográfica ou de qualquer outro componente estrutural.

Por meio de uma recomposição dos elementos estruturais do método insumo-produto, o professor Francisco de Assis Costa desenvolveu o procedimento analítico denominado Contas Sociais Ascendentes Alfa (CS^α), que estrutura as matrizes insumo-produto do modelo de Leontief a partir das informações elementares, conseguindo assim, de forma ascendente, todas as informações econômicas em nível local, regional ou de qualquer outro atributo geográfico ou estrutural que seja considerado no estudo.

O intuito deste trabalho consiste em inferir quão importante é para a economia do estado do Amapá o arranjo produtivo do açaí extraído das várzeas do estuário do rio Amazonas. Assim, por representarem a essência dessa proposição, procurou-se alcançar os seguintes propósitos: *i*) a caracterização do APL; *ii*) a construção das matrizes insumo-produto para cada uma das unidades geográficas onde são extraídos os frutos do açaí; *iii*) a obtenção dos multiplicadores setoriais de produção; *iv*) a verificação dos transbordamentos; *v*) a mensuração da magnitude econômica que o APL do açaí representa para o Amapá e toda a região do estuário amazônico; e *vi*) a identificação da possibilidade de um diferencial de eficiência pela internalização das características intrínsecas da região (efeito locacional).

2 CARACTERIZAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO DO AÇAÍ NATIVO NO ESTADO DO AMAPÁ

É dos frutos das palmeiras nativas das áreas das várzeas⁴ estuarinas do rio Amazonas (açazeiros) que é extraída a grande maioria das polpas de açaí que abastecem o consumo local, nacional e de exportação. Embora o crescimento da demanda do açaí no mercado brasileiro e, principalmente, no mercado exterior tenha trazido a preocupação do desabastecimento local, o que se verifica, até o presente momento, é que esse fenômeno tem proporcionado grandes benefícios para os agricultores, os transportadores e as indústrias locais de pequeno e médio porte. Não obstante, o maior beneficiado é o extrativista que vive em áreas ribeirinhas, o qual por muito tempo vivia abaixo da linha da pobreza e hoje desfruta da melhoria de renda, advinda da valorização dos frutos do açaí.

O grande mercado local é ainda a base de sustentação da cadeia produtiva do açaí nos estados do Pará e do Amapá. As indústrias de transformação que processam o açaí para exportação adquirem todos os frutos na época da safra, quando o produto apresenta um preço bastante reduzido em relação ao preço da entressafra. No caso do estado do Amapá, a principal indústria exportadora só consegue competir com o mercado local quando o preço do açaí cai a valores de até R\$ 50,00 por saco do fruto (saco de 50 kg). O mercado local, por sua vez, consegue absorver um aumento do produto no período de escassez de até R\$ 200,00 por saco.

Uma característica intrínseca do APL do açaí no estado do Amapá, que molda todo o sistema de coleta e distribuição, é que todo fruto tem que chegar no ponto de processamento num período máximo de 24 horas após sua coleta. Caso isso não ocorra, há perda de qualidade e risco de o produto ficar encalhado no centro de comercialização. Caso seja transportado sob condições de resfriamento, este período pode ser prolongado por até 48 horas.

O açaí transportado sob resfriamento, mesmo mantendo-se as condições apropriadas para o consumo, no mercado local, não tem o mesmo valor do produto extraído e processado no mesmo dia, por não possuir as típicas características de cor e sabor deste. Todavia, esse processo de transporte tem ajudado a viabilizar a comercialização do açaí em áreas distantes do mercado consumidor (até 300 km de distância), garantindo o abastecimento das indústrias de processamento e incluindo os extrativistas que não se beneficiavam da atual valorização do produto.

A grande maioria (89%) do açaí consumido e industrializado no estado do Amapá é extraída de áreas das várzeas estuarinas do rio Amazonas, em ilhas que

4. Várzeas são todas as áreas fluviais que inundam periodicamente. Em geral, a inundação ocorre em função das cheias, deixando as áreas submersas por um período de até seis meses. Não obstante, as várzeas estuarinas do rio Amazonas são inundadas em função das marés, ficando submersas apenas algumas horas do dia. Na foz do rio Amazonas, essas áreas recebem diariamente grande quantidade de sedimentos, que fertilizam os solos e suprem naturalmente as plantas com os resíduos orgânicos e minerais contidos nesses sedimentos.

pertencem ao estado do Pará. Dos 11% que são extraídos das várzeas localizadas no território amapaense, 9% são oriundos dos açais das várzeas do rio Amazonas, nos municípios de Macapá, Santana e Mazagão, e os 2% restantes provêm das várzeas estuarinas da Costa Atlântica, nos municípios de Amapá, Calçoene e Oiapoque.

FIGURA 1

Açaizal nativo de várzeas estuarinas do rio Amazonas e produtos de açaí destinados à exportação



Elaboração dos autores.

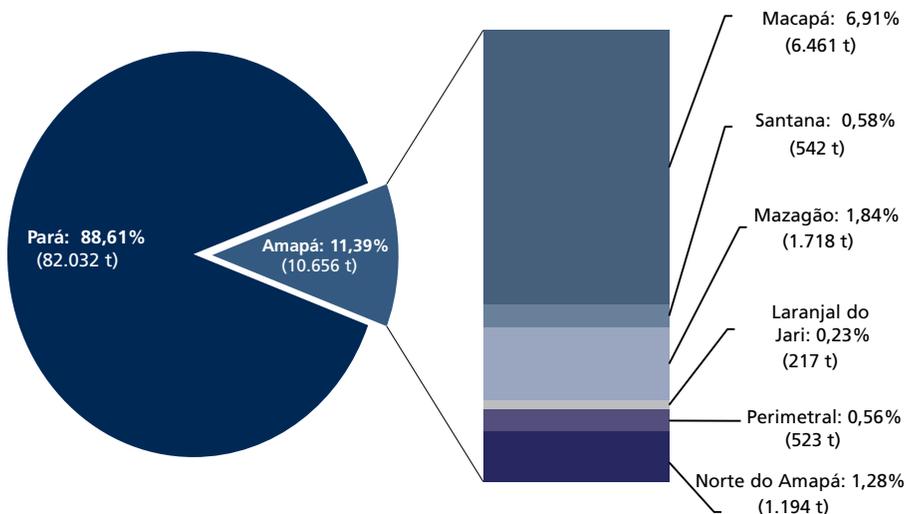
No estado do Amapá, ainda é insignificante a produção de açaí plantado em áreas de terra firme. O pequeno volume do açaí do Amapá que não é produzido nas várzeas vem das pequenas áreas úmidas que se formam às margens dos igarapés localizados no interior do estado, que popularmente são chamadas de grotas. Este é o caso da produção extraída nas áreas dos municípios da região do Vale do Jari e das áreas sob influência da rodovia Perimetral Norte (BR-210).

Com relação à produção de açaí do município de Laranjal do Jari, há um fato bastante interessante. A Associação dos Trabalhadores Extrativistas de Açaí do Pará e Amapá (Ateapa) tem concessão para extrair gratuitamente toda a produção de açaí que existe nas grotas das áreas de preservação permanente dos plantios de eucalipto da empresa Jari-Celulose. Diariamente, o caminhão da Ateapa passa no período da manhã deixando os extrativistas nas áreas de coleta e, no período da tarde, leva-os, juntamente com a produção coletada.

Outro ponto relevante a se considerar no sistema extrativista de coleta do açaí no Amapá é o fato de que a produção dos açais das várzeas estuarinas da Costa Atlântica, que distam mais de 500 km da capital do estado, só recentemente foi incorporada ao sistema de comercialização de Macapá e Santana. A coleta nesses açais só se tornou viável a partir de 2005, quando foi instalada uma grande indústria de processamento que exporta, diretamente do Amapá, produtos industrializados de açaí para os Estados Unidos.

GRÁFICO 1

Quantidade, porcentagem e local de coleta do açaí comercializado no estado do Amapá



Fonte: Carvalho (2010).

Por comprarem diariamente grande quantidade de frutos na época da safra do açaí, quando há bastante disponibilidade do produto, as empresas de processamento promovem uma espécie de estabilização do preço mínimo dos frutos de açaí, em níveis compatíveis com o alto custo de transporte. Isso foi fundamental para que se tornasse viável a extração em área longínqua. Este mecanismo de mercado tem funcionado como uma central de regulação, não deixando o preço cair demasiadamente no período de grande oferta do produto, viabilizando assim a incorporação de novas áreas ao APL, cujos açaizais nativos ainda não haviam sido explorados. Exemplos dessas áreas são os açaizais nativos da Costa Atlântica, próxima à divisa do Amapá com a Guiana Francesa, e os açaizais das ilhas do arquipélago do Bailique, que ficam localizadas no final da foz do rio Amazonas.

Atualmente, existem no Amapá quatro locais onde se concentra a comercialização de toda a produção de açaí que chega no estado, tanto para o consumo local quanto para o abastecimento das indústrias de processamento. Estes locais, chamados popularmente de “pedras”, são áreas portuárias onde ocorre o desembarque do açaí que chega das áreas ribeirinhas em barcos e do açaí que vem das regiões centrais do estado em caminhões. Praticamente todo desembarque é feito no período da noite.

FIGURA 2

Frutos de açaí em paneiros prontos para comercialização em Macapá (Pedra de Santa Inez)



Elaboração dos autores.

No município de Macapá, ficam localizados dois desses pontos de comercialização: Pedra do Perpétuo Socorro e Pedra de Santa Inês. No município de Santana, ficam localizados os outros dois pontos: Pedra de Santana e Pedra do Igarapé da Fortaleza. Observando-se os dados do gráfico 2, pode-se verificar que a distribuição do volume comercializado de açaí nos dois municípios mencionados é praticamente equidistante (50% para cada um). Entretanto, no município de Macapá, a comercialização concentra-se praticamente em um único local (Pedra de Santa Inês, onde são comercializados 43% da produção). Isso ocorre porque esse ponto apresenta vantagens competitivas em relação ao outro ponto (Pedra do Perpétuo Socorro): possui boa área para atracamento dos barcos, amplas áreas para estacionamento de veículos, boa localização e dispõe de razoáveis condições higiênicas.

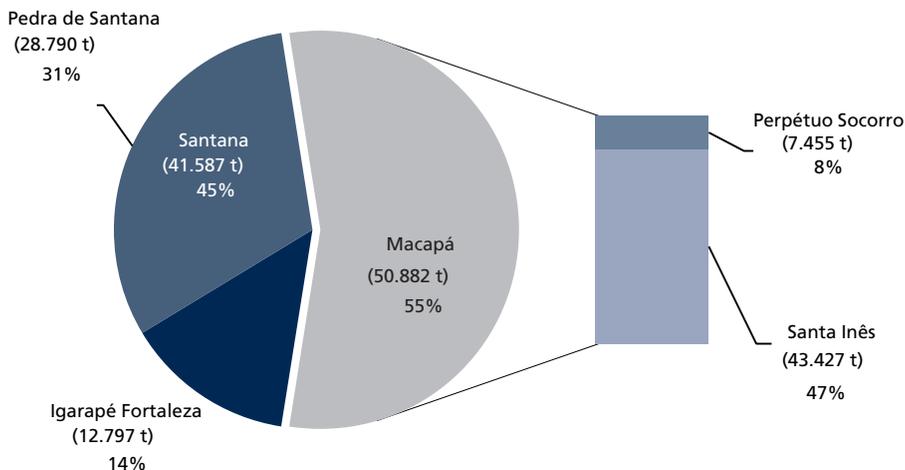
A formação do preço do açaí na origem está diretamente relacionada com a distância e a localização da área de extração. Assim, quanto mais distante e difícil for o acesso do local da coleta, menor é o valor do produto pago ao extrativista. Já o preço de venda, este é definido exatamente no jogo econômico estabelecido diariamente nos pontos principais de comercialização (Pedra de Santa Inês, no município de Macapá, e Pedra de Santana, no município de Santana).

Nas primeiras horas da madrugada, após reunir um certo volume de frutos e algumas informações sobre a quantidade de açaí que já se encontra estocada em cada um dos pontos de comercialização (“pedras”), os atacadistas estabelecem o preço inicial do saco do açaí para aquele dia. Depois disso, analisando a dinâmica da relação oferta-demanda, os atacadistas vão ajustando o preço no transcorrer da madrugada. Em geral a comercialização do produto é feita até as primeiras horas

do dia (de 5h a 6h). Há uma ligeira diferença entre os preços médios praticados diariamente em cada um dos pontos de venda.

GRÁFICO 2

Pontos de comercialização e quantidade vendida de açaí no estado do Amapá



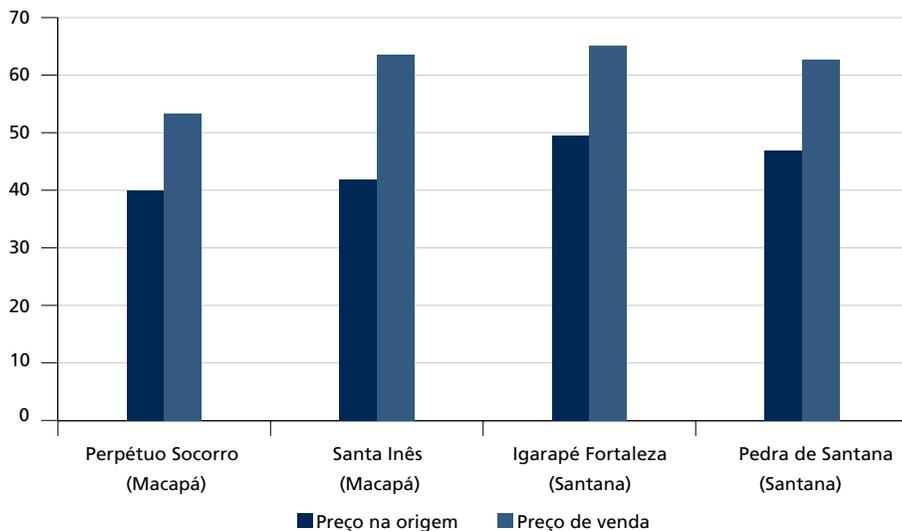
Fonte: Carvalho (2010).

Como a safra do açaí no estado do Amapá coincide com o período chuvoso, a quantidade diária do produto que chega nos pontos de comercialização de Macapá e Santana pode sofrer variação brusca de um dia para o outro e, conseqüentemente, o preço varia conforme a demanda e a procura. Em geral, a oferta de açaí nos pontos de comercialização dos dois municípios depende da quantidade de chuva que ocorreu no dia anterior nos pontos de coleta dos frutos. Sob a chuva, fica muito perigosa a subida nos açaizeiros, e a condição de coleta e o transporte do produto na floresta ficam muito prejudicados. Sendo assim, como é comum na região ocorrerem chuvas prolongadas, os extrativistas ficam às vezes por período de dois a três dias impossibilitados de coletar o açaí.

Conforme é possível verificar nos gráficos 4 e 5, a seguir, há um fenômeno muito interessante no que tange à safra e à entressafra do açaí na grande região de ocorrência da planta: a várzea estuarina do rio Amazonas. Enquanto no estado do Pará (região de Belém) a safra do açaí ocorre de setembro a novembro (período de estiagem), no estado do Amapá (região de Macapá e Ilhas) a concentração da safra ocorre de maio a junho (período chuvoso). Em ambos os casos, mais de 80% da produção se concentra apenas nos três principais meses do período produtivo.

GRÁFICO 3

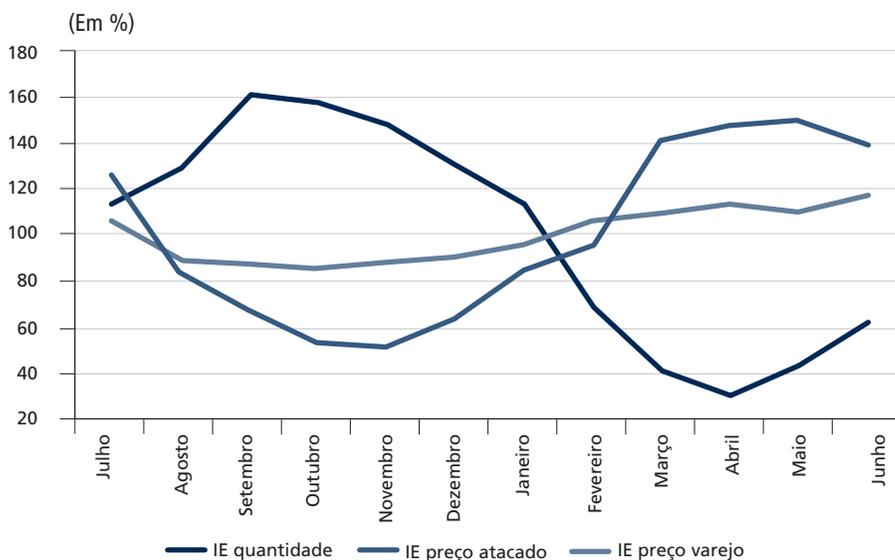
Preço médio do saco de 50 kg na origem e nos diferentes pontos de comercialização do açaí no Amapá (Em R\$)



Fonte: Carvalho (2010).

GRÁFICO 4

Comportamento sazonal das quantidades e dos preços do açaí na região metropolitana de Belém (Em %)

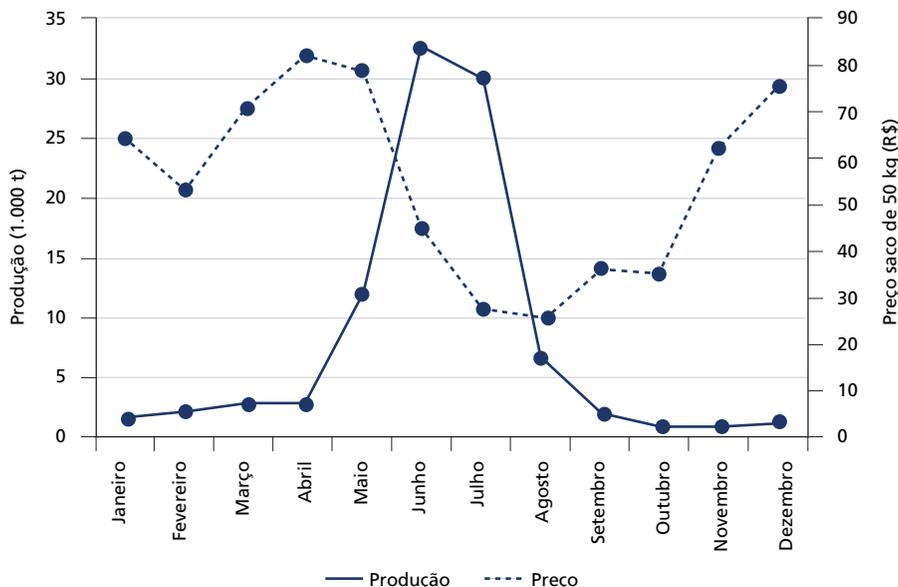


Fonte: Santana (2003).

Obs.: IE – Índice estacional

GRÁFICO 5

Comportamento sazonal das quantidades e dos preços do açaí na região de Macapá



Fonte: Carvalho (2010).

Outro ponto importante a se observar, no que tange ao período produtivo do açaí nativo do estuário amazônico, é que há uma sincronia de safra em um estado e entressafra no outro. Isto é, os meses mais críticos da produção do açaí no Amapá (outubro, novembro e dezembro) coincidem exatamente com o período de maior oferta do produto no Pará, e os meses mais críticos da produção no Pará (abril, maio e junho) coincidem com o período de maior oferta do açaí no Amapá.

A razão do sincronismo entre a safra em um estado e a entressafra no outro ainda é totalmente desconhecida. Pesquisas iniciais apontam fatores tanto genéticos quanto ambientais. O fato é que é muito raro na ciência esse tipo de variação dentro de uma mesma espécie e um mesmo ecossistema.

A possibilidade do transporte dos frutos do açaí sob refrigeração e a coincidência dos períodos de safra e entressafra promoveram uma integração entre os arranjos produtivos do estado do Amapá e do Pará. Assim, para atender à demanda do Amapá no período de entressafra, os varejistas passam a adquirir o açaí das ilhas próximas a Belém e, quando há escassez do produto no Pará, o açaí do Amapá é transportado até Belém.

3 ANÁLISE DA MATRIZ INSUMO-PRODUTO PARA O AÇAÍ NO ESTADO DO AMAPÁ

Em um sistema econômico, conforme define Wassily Leontief, que ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 1973, embora haja uma complexa relação de compra e venda, um setor individual interage típica e diretamente com um número relativamente pequeno de setores. Assim, é possível demonstrar claramente como esses setores estão direta e indiretamente relacionados entre si, bem como relacionados com a natureza e a estrutura dessas relações. Essa é a premissa básica do sistema de análise conhecido como insumo-produto.

Schuschny (2005, p. 10) explica que matrizes insumo-produto são tabelas de dupla entrada que mostram as inter-relações existentes na produção de bens e serviços de um determinado espaço econômico. Neste sentido, uma definição sumarizada e precisa para o sistema analítico criado por Wassily Leontief é apresentada por Guilhoto e Sesso Filho (2005, p. 21), conforme se segue:

o que o economista Leontief conseguiu realizar foi a construção de uma “fotografia econômica da própria economia”, pela qual ele mostrou como os setores estão relacionados entre si, ou seja, quais setores suprem os outros com serviços e produtos e quais setores compram de quais. O resultado final foi uma visão única e compreensível de como a economia funciona, como cada setor se torna mais ou menos dependente dos outros.

Conhecendo as inter-relações básicas de um sistema produtivo, a lógica fundamental do modelo insumo-produto de Leontief é a obtenção do valor bruto da produção (VBP) na ótica da produção ($VBP_{produtos}$) pela soma direta de toda a produção intermediária com a demanda exógena (produtos finais). De forma análoga, o VBP na perspectiva dos insumos ($VBP_{insumos}$) é obtido pela soma dos valores dos insumos gastos na produção de cada um dos setores, acrescido dos respectivos valores adicionados. De forma que:

$$VBP_{produtos} = VBP_{insumos}$$

Portanto, assim definido, o modelo insumo-produto de Leontief é também considerado um sistema tabular de dupla entrada, uma vez que é condição necessária a igualdade entre os valores dos VBPs referentes aos produtos e aos insumos. Todavia, por sua própria natureza, o modelo insumo-produto de Leontief é um sistema multidimensional e, por conseguinte, o uso da notação matricial é a forma mais adequada para representá-lo. Logo, este modelo pode ser representado pelo seguinte sistema matricial:

$$X = AX + Y. \tag{1}$$

Na equação (1), X é a matriz que representa as relações intermediárias, A é a matriz dos coeficientes diretos e Y é a matriz que representa a demanda final dos produtos. Logo, solucionando a equação, conforme demonstrado a seguir, é possível estimar vários parâmetros e obter as informações econômicas presentes no sistema.

$$X = (1 - A)^{-1} Y. \quad (2)$$

No modelo básico de Leontief, definido na equação (1), os elementos da matriz de relações intermediárias representam os valores dos produtos transacionados entre os diferentes setores mercantis do sistema econômico estudado. Todavia, por serem obtidos por meio de dados agregados, os valores não permitem análises pontuais ou com foco na real problemática local. Tal situação tem dificultado a aplicação dessa importante ferramenta analítica em estudos econômicos regionais, nos locais onde não há disponibilidade de dados sistematizados e de informações agregadas referentes à unidade espacial ou ao elemento estrutural desejado.

Não obstante, partindo do princípio de que os procedimentos do modelo insumo-produto de Leontief, para um sistema de n agentes econômicos, podem ser igualmente aplicados a agregados desses agentes, por unidades geográficas (regiões) ou atributos estruturais (setores), o professor Francisco de Assis Costa deduziu que há possibilidade de desagregação, tanto da demanda final quanto dos valores agregados. Segundo o autor, com base nesse princípio, é possível estruturar um sistema de contabilidade social alfa, como metodologia de cálculos ascendentes de matrizes insumo-produto. Esse modelo é representado por CS^α (Costa, 2008a, p. 181).

O método consiste em identificar a produção de cada agente que pode ser agregada nos “setores alfa” de certa delimitação geográfica e acompanhar os fluxos até sua destinação final. Assim, a estruturação das matrizes insumo-produto mediante as CS^α é obtida por meio da sistematização das quantidades e dos preços dos produtos transacionados entre os diversos setores do sistema econômico. Ou seja, a matriz (X) do modelo básico de Leontief é construída a partir de uma composição matricial envolvendo a matriz de quantidade (Q) e a matriz dos preços dos produtos (P) transacionados em nível elementar, no respectivo sistema econômico. Desta forma, por meio da multiplicação direta das matrizes Q e P , obtém-se a matriz K , que representa a matriz de relações intermediária do modelo de Leontief. Desse ponto em diante, a análise prossegue de forma normal, seguindo os procedimentos descritos por Leontief (Costa, 2008b).

4 RESULTADO DA ANÁLISE INSUMO-PRODUTO PARA O APL DO AÇAÍ NO ESTADO DO AMAPÁ

A análise econômica aqui apresentada, sobre o arranjo produtivo do açaí no Amapá, teve como ponto central as informações fornecidas pelos agentes que participam

do referido APL, em especial, dos atacadistas que transacionam o produto nos quatro pontos de comercialização do estado. Não obstante, como o açaí chega nesses locais de modo disperso, antes da sistematização dos dados na forma do modelo matricial, realizou-se um agrupamento dos valores da produção, conforme as áreas de extração do produto.

As unidades desses agrupamentos foram estruturadas como se segue: município de Macapá, município de Santana, município de Mazagão, ilhas do estado do Pará, Vale do Jari, região da BR-210 e região da BR-156. Esta definição estrutural foi feita com base nas diferenças e nas semelhanças que existem entre e dentro de cada uma dessas unidades, quanto ao tipo de arranjo produtivo, ao preço do produto na origem e à trajetória de escoamento da produção.

Do ponto de vista metodológico, conforme o método das CS^α , o arranjo da produção extrativa do açaí no estado do Amapá é um sistema formado por agentes econômicos, produtos e unidades geográficas. Assim, assumindo-se esse modelo analítico, o primeiro passo para a análise insumo-produto, mediante as CS^α , foi obter as matrizes de quantidades e preços, em nível elementar, para cada uma das unidades geográficas estabelecidas (agrupamentos).

Com as matrizes O e P de cada unidade geográfica, foram obtidas as matrizes de relações intermediárias dos g -ésimos agrupamentos e, em seguida, construiu-se a matriz geral K de relações intermediárias para o sistema econômico do açaí como um todo. Contudo, antes da obtenção das matrizes Q e P , foi necessário identificar todos os agentes mercantis envolvidos no referido sistema econômico estudado. Com base nos dados da pesquisa, foi observado que, no caso específico do APL do açaí no estado do Amapá, existem nove setores econômicos, os quais encontram-se descritos a seguir.

- 1) Produção (*Prod*): produção primária do açaí coletado diretamente na floresta (área de produção). Localmente são conhecidos como ribeirinhos ou agroextrativistas.
- 2) Varejo rural (*VarR*): para o açaí do estuário amazônico, refere-se aos proprietários de pequenas embarcações que adquirem a produção diretamente dos ribeirinhos. Para o açaí das áreas centrais do estado, refere-se aos atores que, por meio de caminhões, adquirem o produto nas áreas de acesso rodoviário. Localmente são conhecidos como atravessadores.
- 3) Atacado estadual (*AtaE*): agentes mercantis que comercializam o açaí nos pontos de comercialização de Macapá e Santana. No caso do açaí, estes agentes não compram verdadeiramente o produto do varejo rural, eles recebem a produção por meio de consignação e a repassam aos varejistas urbanos, cobrando para isso uma pequena taxa de administração. Localmente são conhecidos como intermediários.

- 4) Varejo urbano (*VarU*): agentes que compram o produto nas “pedras” e o revendem diretamente às amassadeiras de açaí. Em geral são proprietários de caminhonetes cuja margem de lucro é apenas o frete.
- 5) Beneficiamento estadual (*BenE*): pequenos pontos de venda, distribuídos nos centros urbanos, que processam o fruto do açaí e vendem o produto final diretamente ao consumidor. São conhecidos localmente por amassadeiras ou bateadeiras de açaí.
- 6) Indústria de transformação estadual (*IndE*): indústrias de médio e grande porte cuja produção destina-se aos mercados nacional e internacional. Há casos de empresas com capacidade de processamento de até 90 t de açaí por dia.
- 7) Consumo estadual (*ConsE*): demanda final formada pelos consumidores do estado.
- 8) Consumo nacional (*ConsM*): demanda final formada pelos consumidores de outros estados.
- 9) Consumo exterior (*ConsF*): demanda final formada pelos consumidores fora do Brasil.

A partir da obtenção dos dados referentes aos preços e às quantidades de toda a produção de açaí comercializado em cada uma das unidades geográficas de produção no APL do açaí nativo do Amapá, seguindo o método das CS^α , foram obtidas as matrizes de relações intermediárias e em seguida solucionado o sistema de equação matricial do modelo insumo-produto de Leontief. Diante dos resultados obtidos, foram estimados os parâmetros do referido sistema e, por conseguinte, as informações econômicas do APL do açaí nativo do estado do Amapá, as quais serão melhor detalhadas a seguir.

4.1 VBP e valor adicionado bruto (VAB) do APL do açaí no estado do Amapá

Com a matriz K , que contém os dados das inter-relações dos n -ésimos agentes e g -ésimas unidades geográficas, obtida pelo método das CS^α , foi possível elaborar o sistema tabular de dupla entrada, conforme o método de insumo-produto de Leontief, e assim obter os valores da demanda intermediária e da demanda final de cada um dos elementos que compõem o APL do açaí nativo do Amapá. O VBP e o VAB de cada um dos agentes mercantis que participam deste APL também foram devidamente calculados.

Por meio da tabela 1, é possível verificar que o APL do açaí do Amapá, em 2009, apresentou um VBP superior a R\$ 500 mil, que corresponde a mais de 1% do produto interno bruto (PIB) do estado. É possível verificar também que o extrativista (*Prod*), primeiro agente da cadeia produtiva, tem uma expressiva participação nos recursos envolvidos na referida cadeia, chegando à soma de quase R\$ 75 milhões.

TABELA 1
Dados econômicos do APL do açaí no estado do Amapá
 (Em R\$)

Setor	Demanda intermediária								Demanda final				
	Estadual				Total		Estadual		Nacional		Total		
	Produção	Varejo rural	Atacado estadual	Varejo urbano	Beneficiamento estadual	Indústria estadual	R\$	%	ConseE	ConsN	ConseF	R\$	%
Produção	0	74.293.956	0	0	0	0	74.293.956	100	0	0	0	0	0
Varejo rural	0	0	95.978.591	0	282.633	0	96.261.224	100	0	0	0	0	0
Atacado estadual	0	0	0	68.170.284	0	31.558.099	99.728.383	100	0	0	0	0	0
Varejo urbano	0	0	0	0	71.983.754	0	71.983.754	100	0	0	0	0	0
Beneficiamento estadual	0	0	0	0	0	0	0	0	96.087.360	0	0	96.087.360	100
Indústria estadual	0	0	0	0	0	0	0	0	24.762.640	55.715.760	55.715.760	80.478.400	100
Total	0	74.293.956	95.978.591	68.170.284	72.266.387	31.558.099	342.267.317	66	96.087.360	24.762.640	55.715.760	176.565.760	34
VAB	74.293.956	21.967.268	3.749.792	3.813.470	23.820.973	48.920.301	176.565.760	100	-	-	-	-	-
Mark-up (%)	-	30	4	6	33	155	227	100	-	-	-	-	227
VBP	74.293.956	96.261.224	99.728.383	71.983.754	96.087.360	80.478.400	518.833.077	100	-	-	-	-	518.833.077

Fonte: Carvalho (2010).

Obs.: Valores correntes de 2009.

Quanto aos valores de *mark-up* (índice que indica quanto do preço do produto está acima do seu custo de produção e distribuição), foi verificado que são exatamente os setores de transformação que conseguem adicionar maiores valores aos produtos. As indústrias de processamento (*IndE*) apresentam *mark-up* de 155% e as bateadeiras de açai (*BenE*) um *mark-up* de 33%. Embora tenham um *mark-up* de 30%, os agentes do varejo rural (*VarR*), representados pelos proprietários de pequenas embarcações que fazem o transporte do açai da área de produção até os atacadistas, não trabalham com grandes margens de lucro, pois os custos do transporte são muito altos, uma vez que a área de produção pode chegar até a 200 km dos pontos de venda.

4.2 Efeito do encadeamento do sistema produtivo do açai no estado do Amapá

Índices de encadeamento servem para definir, entre outras coisas, os setores-chave da cadeia produtiva e, portanto, os setores que devem ser priorizados com relação às ações de políticas públicas por apresentarem desempenho acima da média. Na tabela 2, encontram-se demonstrados os índices de encadeamento Rasmussen-Hirschman, para trás e para frente, dos setores que foram estruturados no sistema produtivo do açai no estado do Amapá. Encontra-se demonstrado, também, o *ranking* (ordem de importância) destes setores, em que 1 representa o setor mais importante para a economia em estudo e 6, o setor menos importante.

TABELA 2
Índices de encadeamento dos setores do APL do açai no estado do Amapá

Setores	<i>Linkage</i> para trás	<i>Ranking</i> (ordem)	<i>Linkage</i> para frente	<i>Ranking</i> (ordem)
<i>Prod</i> (Produção)	0,41	6	1,64	1
<i>VarR</i> (Varejo rural)	0,72	5	1,60	2
<i>AtaE</i> (Atacado estadual)	1,10	3	1,24	3
<i>VarU</i> (Varejo urbano)	1,45	2	0,71	4
<i>BenE</i> (Beneficiamento estadual)	1,49	1	0,41	5
<i>IndE</i> (Indústria de transformação estadual)	0,84	4	0,41	5

Fonte: Carvalho (2010).

Usando o conceito restrito (McGilvray, 1977 *apud* Silva, 2004), ou seja, aquele que considera como setor-chave apenas o setor que apresenta simultaneamente ambos os valores (para frente e para trás) maiores do que 1, verifica-se que o setor de atacado estadual é o único setor-chave, uma vez que apresentou índices de encadeamento para trás e para frente, respectivamente, de 1,10 e 1,24.

Pela definição de Rasmussen (1956 *apud* Guilhoto e Sesso Filho, 2005), o índice de encadeamento para trás indica “o poder de dispersão” que um determinado

setor tem para distribuir seu impacto. Assim, verifica-se que o setor de beneficiamento estadual (amassadeira de açaí), que é um setor-chave por apresentar índice de encadeamento maior que a unidade (*backward linkage* = 1,49), apresenta também maior poder de dispersão dos efeitos multiplicadores de produção, posto que este setor tem o maior valor para o índice de encadeamento para trás.

De forma análoga, o encadeamento para frente é definido como sendo um “índice de sensibilidade da dispersão”. Logo, verifica-se que o setor da produção (ribeirinhos que coletam açaí) é um setor-chave por apresentar índice de encadeamento para frente maior que a unidade (*forward linkage* = 1,64) e é o setor que apresenta maior sensibilidade de responder aos efeitos dos multiplicadores setoriais de produção, caso haja mudanças na demanda do produto.

Por demandar poucos insumos, a produção primária dos produtos extrativos apresenta baixos índices de encadeamento para trás. Logo, sem processamento em nível regional, o impacto direto e indireto dessa atividade na economia local é bastante incipiente. Essa afirmação é confirmada pelos dados deste trabalho, pois, conforme demonstra a tabela 2, o setor de produção (coleta de açaí) apresenta o menor índice de encadeamento para trás (0,41).

O baixo valor do índice de encadeamento para trás no setor de produção é mais evidenciado porque não foram incluídas na matriz de Leontief as pequenas despesas que os extrativistas têm para realização das coletas. Todavia, é importante esclarecer que esses custos de coleta, que hoje são realmente inexpressivos, tendem a aumentar com a implementação das técnicas de manejo sustentável dos açaizais e dos processos de terceirização que vem ocorrendo na ocasião da coleta e transporte dos frutos.

4.3 Multiplicador setorial e transbordamentos do sistema produtivo do açaí

O multiplicador de produção representa o efeito bruto de cada atividade produtiva a estímulos exógenos. Em outras palavras, mede a mudança no produto total de todos os setores produtivos, em resposta a mudanças de uma unidade monetária na demanda final do referido setor (Santana, 2005, p. 178).

Neste sentido, na tabela 3, pode-se verificar que o setor de beneficiamento estadual, representado pelas amassadeiras de açaí, é o que apresenta o maior multiplicador global de produção e, conseqüentemente, a maior resposta a estímulos exógenos. Ou seja, para cada mudança de uma unidade monetária na demanda final, este setor multiplica por 3,68 a produção total de todos os setores da economia.

Por ser o setor-chave com o mais elevado índice de encadeamento para trás (1,49), há garantias de que os elevados efeitos do multiplicador de produção (3,68) do setor de beneficiamento estadual impactem também todos os demais setores que estão à montante na referida cadeia produtiva. De forma análoga, porém com menor expressividade, isso também ocorre nos setores do atacado estadual e do varejo urbano.

TABELA 3
Transbordamentos dos multiplicadores de produção do açaí no estado do Amapá, obtidos com base na matriz insumo-produto das CS^a

Setor	Economia local		Economia estadual			
	Produção	Varejo rural	Atacado estadual	Varejo urbano	Beneficiamento estadual	Transformação estadual
Produção	1	0,77	0,74	0,70	0,53	0,29
Varejo rural	0	1,00	0,96	0,91	0,69	0,38
Atacado estadual	0	0,00	1,00	0,95	0,71	0,39
Varejo urbano	0	0,00	0,00	1,00	0,75	0,00
Beneficiamento estadual	0	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Transformação estadual	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Multiplicador de produto	1	1,77	2,71	3,56	3,60	2,06
Impacto setorial	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Empuxe total	0	0,77	1,71	2,56	2,61	1,06
Empuxe local	0	0,77	1,71	1,61	1,21	0,67
Empuxe estadual	0	0,00	0,00	0,95	1,46	0,39
Retenção local (%)	100	100,00	-	-	-	-
Retenção estadual (%)	-	-	36,97	54,66	66,93	67,55
Transbordamento para local (%)	-	-	63,03	45,34	33,07	32,45
Transbordamento para estadual (%)	0	0	-	-	-	-

Fonte: Carvalho (2010).

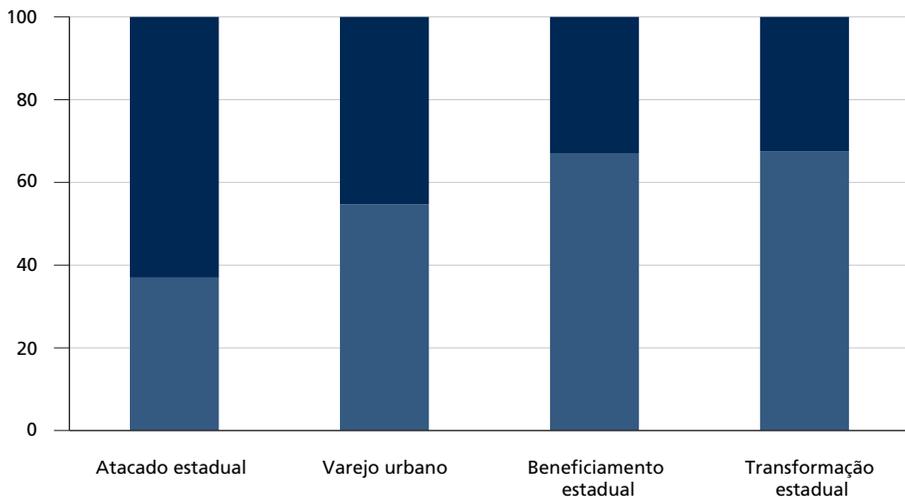
De maneira semelhante à que foi demonstrada no caso do índice de encadeamento para trás, o setor de produção primária do sistema extrativista do açaí apresentou o menor valor multiplicador setorial de produção (1,00). A maioria dos extrativistas de açaí do sistema produtivo do estado do Amapá faz apenas a coleta do produto. No entanto, mesmo nas áreas onde se pratica um sistema manejado, as únicas práticas culturais feitas referem-se ao manejo da cobertura florestal.

Os resultados desse parâmetro indicaram que, a partir do setor de produção primária (extrativistas), os multiplicadores setoriais do sistema de produção extrativa do açaí apresentam valores crescentes até o setor de beneficiamento. Isso indica que há um crescimento dos impactos a cada setor da cadeia produtiva que vai agregando valor à produção. Os dados demonstram que é exatamente no setor de beneficiamento estadual, representado pelas amassadeiras de açaí, que ocorre o maior efeito multiplicador de produção. Por apresentar o maior índice de encadeamento para trás, esse setor apresenta também o maior poder de distribuição dos efeitos nos demais setores da cadeia produtiva.

No que tange à análise do transbordamento do efeito multiplicador de produção setorial para o sistema produtivo do açaí no estado do Amapá, os resultados indicam que o APL do açaí como um todo apresenta elevadas porcentagens de retenção. Os setores de beneficiamento e transformação estadual foram os agentes que apresentaram as maiores retenções em níveis estaduais da economia do açaí no Amapá, com valores percentuais em torno de 70%. O setor de varejo urbano apresenta retenção na economia estadual de 54,66% e, conseqüentemente, uma porcentagem de transbordamento para a economia local de 45,34%. Este setor participa quase que equitativamente, tanto na economia local quanto na economia estadual, da cadeia produtiva do açaí amapaense (gráfico 6).

GRÁFICO 6

Transbordamento dos multiplicadores de produção no APL do açaí no Amapá (Em %)



Fonte: Carvalho (2010).

A menor retenção estadual e por conseguinte o maior transbordamento para a economia local ocorrem exatamente no setor do atacado estadual. Caso haja um aumento na demanda exógena do açaí no Amapá, 63,03% do efeito multiplicador desse setor teria impacto nos setores da economia local da cadeia produtiva, ou seja, os setores de produção e varejo rural. Essa particularidade é relevante no sistema de produção extrativa do açaí no Amapá, pois o atacado só retém na economia estadual 36,97%.

5 CONCLUSÃO

Conforme demonstram os dados apresentados neste capítulo, o APL do açaí nativo do Amapá é um sistema tipicamente endógeno, com fortes bases em hábitos culturais e de um grande mercado interno. No entanto, embora os elementos endógenos sejam preponderantes, o crescente incremento no volume de exportação indica que este sistema também começa a assumir importância na geração de divisas.

Portanto, mesmo sem considerar a magnitude da importância endógena que o açaí desempenha no estado, a análise feita apenas sobre os aspectos de geração de divisas e sustentabilidade ambiental conduz à indubitável conclusão de que o referido produto forma um dos principais arranjos produtivos. Acrescentando-se a essa análise os aspectos culturais, a segurança alimentar e o volume de recursos internalizados na economia local, especialmente nas comunidades rurais, não há dúvida de que o açaí é o principal elemento da economia familiar de base agrária do Amapá.

No APL do açaí amapaense, é possível verificar uma característica importante no que tange à valorização das populações tradicionais que vivem da extração dos frutos. O montante do VBP é distribuído de forma bastante homogênea entre todos os agentes mercantis que participam da cadeia produtiva. Nenhum setor detém mais do que 19% do VBP, e o setor da produção, representado pelos extrativistas, mesmo tendo menor participação, detém 14% de toda a renda monetária transacionada na cadeia.

O setor de transformação (indústria), com um *mark-up* de 155%, apresenta um valor bem superior à média dos demais setores da cadeia do açaí no estado do Amapá. Entretanto, essa elevada margem, acrescida pela indústria ao valor do produto, pode ser justificada em razão do sofisticado processo industrial por que o produto passa para ser comercializado no exterior e em razão da especializada comercialização dos produtos, que inclui, entre outras coisas, a certificação da matéria-prima.

Um diferencial do arranjo produtivo do açaí no Amapá é o fato de que o sistema funciona de forma autônoma, sem necessitar da presença governamental ou de qualquer outro grande agente integrador. Da produção até o processamento final, a governança do sistema é feita pela grande teia de pequenos agentes, que, de forma invisível, coletivamente decidem sobre a formação do preço do produto.

Outro importante ponto que apresenta esse APL é a sua vantagem competitiva em relação aos sistemas de produção de outras regiões. É também o fato de que toda a produção provém de açais nativos de áreas de várzeas que não necessitam da aplicação de fertilizantes nem de irrigação, que elevam significativamente os custos de produção. Além do mais, esta condição presente no APL do açaí do Amapá permite que os produtos finais sejam comercializados como produtos orgânicos.

Por fim, pode-se concluir que o APL do açaí é o mais importante sistema de produção de base agrária do estado, e sua importância econômica é fundamental para a conservação da floresta e a melhoria dos padrões socioeconômicos da população local. Os valores atuais do VBP de mais de R\$ 500 mil e a geração de divisa de mais de US\$ 10 milhões anuais podem se elevar ainda mais se houver políticas públicas adequadas.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. C. A. **Economia dos produtos florestais não madeireiros no estado do Amapá: sustentabilidade e desenvolvimento endógeno**. 2010. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2010.
- COSTA, F. A. Corporação e economia local: uma análise usando Contas Sociais Alfa (CS^α) do programa de investimentos da CVRD no Sudeste Paraense (2004-2010). **Nova Economia**, v. 18, n. 2, 2008a.
- _____. Decodificando a economia local: estrutura e dinâmica do sudeste paraense, uma região crítica da Amazônia. *In*: RIVERO, S. (Org.). **As amazônias do século XXI**. Belém: EDUFPA, 2008b. p. 175-230.
- GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. **Estrutura produtiva da Amazônia: uma análise de insumo-produto**. Belém: Banco da Amazônia, 2005. 320 p.
- SANTANA, A. C. **Mercado e comercialização dos produtos de açaí**. Belém: UFRA, 2003, 40 p.
- _____. **Elementos de economia e desenvolvimento local**. Belém: GTZ, 2005. 197 p.
- SCHUSCHNY, A. R. **Tópicos sobre el modelo de insumo-producto: teoría y aplicaciones**. Santiago de Chile: Cepal, 2005. 96 p.
- SILVA, L. M. S. **Relações intersetoriais da economia acreana e sua inserção na economia brasileira: uma análise insumo-produto**. 2004. 165 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2004.