



Implicações da variação da taxa de câmbio nos determinantes da evolução do plantio do BRS-Pará no Amazonas.

Effects of Exchange variation on BRS-Pará planting in Amazonas State, northern Brazil.

Autor: ¹Ana Paula Barros de Sousa Brito
Universidade Federal do Amazonas
E-mail: Apaulabriito@gmail.com

Autor: ²Alessandro Carvalho dos Santos
Universidade Federal do Amazonas
E-mail: alessandrocarvalho1999@gmail.com

Autor: ³Salomão Franco Neves
Universidade Federal do Amazonas
E-mail: Salomao@ufam.edu.br

Autor: ⁴Lindomar de Jesus Sousa Silva
Embrapa Amazônia Ocidental
E-mail: Lindomar.j.silva@embrapa.br

Grupo de Trabalho 8: Pesquisa, Inovação e Extensão Rural

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as implicações da variação da taxa de câmbio na evolução dos plantios comerciais com a cultivar BRS Pará no Estado do Amazonas. Para tal, após a elaboração de uma matriz de correlação, foi organizado um painel de dados voltado a lavoura permanente considerando informações relacionadas a produção de açaí no Estado do Amazonas no período 2015-2018. Em seguida, foram adicionados os logaritmos neperianos das informações e assim foram elaborados três modelos de regressão linear múltipla. Em se tratando dos resultados, foi percebido que, a relação foi inversa e relativamente inelástica. Possivelmente em decorrência do maior poder explicativo das variáveis relacionadas a área plantada e dor valor da produção.

Palavras-chave: Taxa de Câmbio, açaí, BRS-Pará, Inovação Agropecuária.

Abstract

This research aims analyze the implications of exchange rate in commercial plantations evolution with cultivar BRS Pará in the Amazonas State, northern Brazil. For this, after a correlation matrix, a panel data was organized, focused on permanent, considering information related to açaí production in 2015-2018 period. Then, the neperian logarithms were added and three models of multiple linear regression were elaborated. Regarding results, was noticed an inverse and relatively inelastic



relationship possibly due to the greater correlation verified values in area and production value variables

Key words: : Exchange rate, açai, BRS-Pará

1. Introdução

A taxa de câmbio é uma das variáveis mais influentes em uma economia moderna. O câmbio é um preço relativo entre ativos sue generis: moedas, que servem como referência para a formação de preço dos bens e serviços comercializados no mercado real e dos preços financeiros. A variação cambial é, portanto, a variação do preço de uma moeda com base em outra, que influencia diretamente o fluxo comercial doméstico e internacional, e a estrutura de preços relativos dentro dos diversos setores produtivos, uma vez que sua alteração impacta tanto de importação quanto de exportação de bens. (ROSSI, 2016; SILVA, FREITAS E MATTOS, 2016)

Essa dinâmica influencia tanto o processo de importação quanto o de exportação, pois todo fluxo de importação de insumos e materiais de origem estrangeira é diretamente influenciado pela taxa de câmbio, uma vez que este será medido tendo como base um preço internacional. Da mesma forma, tudo o que for exportado, em termos de bens finais, depende das variações do câmbio, pois o preço desse produto no mercado internacional depende do desempenho de mercado doméstico de divisas e conseqüentemente o do resto do mundo.

Isto posto, nota-se que as flutuações cambiais afetam toda a cadeia produtiva, e conseqüentemente o processo de determinação de preços dos bens finais e intermediários relativos aos três setores da economia, inclusive das atividades no setor primário, onde se insere a atividade agrícola.

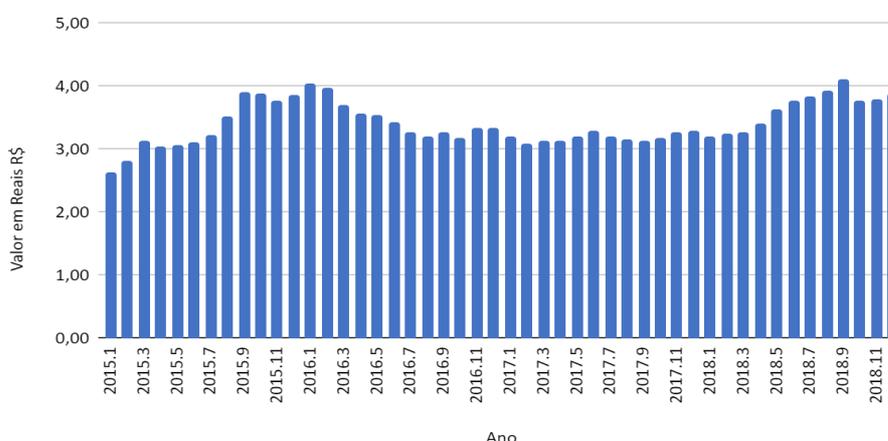
Franco e Teixeira (2019, p.73) afirmam que a política cambial tem grande influência na renda do setor agrícola, à medida que essa instrumentalização estipula qual a taxa de câmbio adequada para a economia. Além disso, a relação entre agricultura e política macroeconômica influencia diretamente as decisões de investimento no setor. Isso porque, a atividade agrícola, assim como toda e qualquer atividade produtiva, se dá por meio de relações intersetoriais e intrasetoriais, ou seja, são dependentes de insumos do próprio setor e de outros setores produtivos, muitas vezes provenientes do mercado internacional.

As atividades do primeiro setor são altamente influenciadas pela dinâmica cambial, a medida que esta afeta a importação de máquinas e equipamentos necessários para a produção. Além disso, a abertura da agricultura brasileira ao comércio exterior, segundo Antônio Lima Bandeira, (2019, p. 4) evoluiu para que se criasse dois subsetores, de um lado, o subsetor de produtos exportáveis, e do outro, o subsetor voltado para o abastecimento doméstico. A seguir, é observado as flutuações cambiais durante o período analisado, variável importante para as transações internacionais.

Gráfico 1- Flutuações da Taxa de Câmbio.



Taxa de Câmbio Nominal



Fonte: Ipeadata,2020.

As flutuações cambiais durante o ano de 2015 a 2018, sofreram sensíveis elevações, devidos a alguns fatores ocorridos no Brasil, entres o final do ano de 2015 para a 2016, o Brasil sofreu instabilidade política, o baixo investimento estrangeiro, reformas administrativas, elevaram a taxa de câmbio no país e eleições ocorridas em 2018.

Nesse sentido, é essencial identificar como tais instabilidades influenciaram ou pode influencia o desenvolvimento de cultivos agropecuários, principalmente o açaí, produtor amazônico que vem rapidamente ganhando os mercados nacionais e internacionais.

O açaí (*Euterpe sp*) a partir da década de 1990, iniciou o boom nacional e internacional, com o crescimento acelerado da demanda pela polpa do fruto, motivado a pôr suas características nutritiva e energética, como também, por ser um antioxidante e pelo seu alto teor de fibra (SAMPAIO, 2006; ROGEZ, 2000). Tavares e Homma (2015) apresentam que em 2015 o consumo de açaí na região sudeste foi dividido da seguinte forma: São Paulo 29,88%, Rio de Janeiro 28,06% e Minas Gerais 18,37%. Junto os três estados consomem 70% da produção do açaí exportada da região Amazônica ou 50.117 toneladas, sendo a região a maior importadora da fruta no país. No exterior, os Estados Unidos, Japão e Austrália são os principais exportadores de açaí no mundo. Somente os Estados Unidos é responsável por 40% consumo total. A Europa a Alemanha, Bélgica, França, Holanda e Portugal são o principal mercado (G1/Globo, 2019).

A produção de açaí concentra-se na região norte, que responde por 96,6% do total. Em 2016 a produção foi de 1,3 milhões de toneladas, somados os plantios e o extrativismo (EMBRAPA, 2019).

Com o crescimento do mercado interno e externo, a inclusão do fruto como matéria prima para produção de bebidas e energéticas, como também, o aproveitamento do caroço do açaí em outros ramos industriais, principalmente a indústria de construção e como energia (RIBEIRO, 2017). Esse crescimento tem exigido a necessidade de técnicas de manejo e inovações que amplie a produtividade de plantios nativos e comerciais (HAYDEN; GUERRA, 2016).



Cultivar BRS Pará: inovação agropecuária para plantios em terra firme

Nessa perspectiva, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), iniciou em 1980 o programa de pesquisa genética e melhoramento do açaí. Desse programa surgiu o BRS Pará, lançado em 2005. Para chegar ao cultivar foram realizadas três ciclos de seleção massal. O 1º ciclo consistiu em coletas de germoplasma de açaizeiros de populações naturais do estuário amazônico, com a coleta de cacho de cada planta-matriz, que tinha como características: baixa altura da 1ª emissão de cacho, pequena distância de entrenós e destacada espessura de mesocarpo (OLIVEIRA; NETO, 2004).

Esse cultivar tem sido importante para a expansão das áreas cultivadas em terra firme. Com essa tecnologia, a pesquisa agropecuária disponibilizou uma cultivar capaz de superar problemas como de “sementes de origem genética desconhecida, resultando em plantios heterogêneos quanto à produtividade e qualidade dos frutos” (OLIVEIRA; FARIAS NETO, 2004, p.1).

O cultivar disponibilizado pela Embrapa apresenta produção de fruto precoce, com a primeira colheita ocorrendo três anos após o plantio. A produtividade pode ser estimada em 10 t/ha/ano a partir do 8º ano de plantio. Com relação a rendimento de polpa, a variação é de 15 a 25% superior ao dos plantios nativos (EMBRAPA, 2005).

Entre as vantagens do BRS Pará está a facilidade de obter financiamento, oferta na entressafra e maior produtividade. Os dados da Embrapa (2015) apontam que a quantidade de mudas e sementes comercializadas compreende uma área de 34,3 mil ha com a cultivar implantada em diversos estados, em 2015. Esses números mostram uma expansão de cem vezes em 10 anos, já que em 2005 existiam somente 281 hectares.

Os dados relacionados a produção no Amazonas indicam que, no Estado, 90% da produção é de origem extrativista, com safra entre novembro e abril. Porém, há um crescimento dos plantios convencionais com a utilização do cultivar BRS Pará em terra firme.

No Amazonas, os dados coletados por Castro e Silva (2019), indicam que há 218,5 hectares de açaí BRS Pará, em onze municípios. As informações coletadas junto aos órgãos de assistência e de pesquisa do estado mostram que o município de Presidente Figueiredo possui 60 hectares plantado com BRS Pará. Seguido de Rio Preto da Eva com 43 hectares. No caso deste último essa quantidade representa, aproximadamente, 29% das áreas plantadas do município, que por sua vez equivale a 150 hectares (ADS, 2020).

No Amazonas, existe 218,5 hectares plantados no BRS-Pará, segundo levantamento feito por Castro e Silva (2019), mostra também, os municípios do Estado que há os hectares plantados do BRS Pará e a caracterização do produtor, sendo predominantemente agricultor familiar. Conforme o quadro a seguir

Quadro 1 - Hectares Plantados de BRS Pará no Estado do Amazonas

Municípios	Hectares de BRS Para visitados	Características do produtor
------------	--------------------------------	-----------------------------



Anori	3	Agricultor familiar
Codajás	2	Agricultor familiar
Itacoatiara	30	Agricultor familiar
Irlanduba	15	Agricultor familiar
Humaitá	20	Agricultor familiar
Manacapuru	27	Agricultor familiar
Manaquiri	5	Agricultor familiar
Manaus	10	Agricultor familiar
Presidente Figueiredo	60	Agricultor familiar
Parintins	3,5	Agricultor familiar
Rio preto da eva	43	Agricultor familiar
Total	218,5	

Fonte: pesquisa de campo, CASTRO, Alexandre; SILVA, Lindomar J. de S. (2019).

Portanto, o BRS Pará constitui uma grande alternativa para os agricultores expandirem seus plantios comerciais e assim participarem do mercado crescente que vem desde década de 1990, demandando o açaí para o consumo individual e de empresas. Um fator interessante a ser analisado é o aumento do plantio na Região Metropolitana de Manaus (RMM), sendo eles Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Itacoatiara e Manacapuru, principalmente devido a esses municípios estarem próximo ao principal mercado consumidor do estado que é Manaus, o que facilitar o escoamento da produção, sendo utilizado para consumo da população, servindo também de matéria prima para o Polo Industrial de Manaus (PIM), na fabricação de cosméticos, medicamentos, na área alimentícia com a fabricação de sorvetes e por fim na fabricação de artesanatos.

Para que o plantio do BRS Pará , produza 10t/ha/ano a partir do 8 ano, há necessidade de seguir um cartilha de recomendações que a EMBRAPA disponibiliza, que vão desde as plantas por hectares, a correção do solo, que utilizam insumos, tais como: Calcário, Nitrogênio, Fósforo, Potássio, Molibidênio, Boro, Cobre, Manganês e Zinco e usos de fertilizantes como o fosfato. Nesse sentido, com todos esses insumos que devem ser utilizados para a sua produção, existe a importância de adquirir esses insumos seja por meio nacional ou internacional (importação), o que conseqüentemente depende da taxa de câmbio praticada no período, que pode ser determinante no preço do bem final ou até mesmo a expansão do plantio.



Portanto, o presente artigo, apresenta o resultado da pesquisa bibliográfica documental com método analítico e exploratório que teve como objetivo analisar as implicações da variação da taxa de câmbio nos cultivos de açaí no estado do Amazonas. Sendo para isso, consideramos os plantios que adotaram a inovação tecnológica de cultivar BRS Para, lançada em 2005 pela Embrapa.

2. Metodologia

A presente pesquisa se fundamenta como pesquisa bibliográfica e documental com método analítico e exploratório. Estes últimos utilizados para levantar os dados relacionados aos plantios de açaí já existentes no estado, o que buscou maior familiaridade com a presença da cultura nos cultivos amazonense (GIL, 2008). Referente aos materiais que serão utilizados, se encontraram artigos com bases para pesquisas da Taxa de Câmbio, Açaí e BRS Pará, e dados oficiais de órgãos especializados como a o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No que concerne ao detalhamento das estatísticas e das fontes, foram selecionadas as informações conforme o Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 - Variáveis e fontes para a pesquisa

Variável	Informação	Unidade de medida	Fonte
I_Area	Área plantada ou destinada à colheita	Hectares	Produção Agrícola Municipal - IBGE
I_Qprod (permanente)	Quantidade Produzida	Toneladas	
I_VP (permanente)	Valor da produção	Mil reais	
I_Qprod (extrativa)	Quantidade produzida na extração vegetal	Tonelada	Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – IBGE
I_VP (extrativa)	Valor da produção da extração vegetal	Mil reais	
I_ITCR	Índice da taxa de câmbio real efetiva (IPCA)	Índice (1994=100)	Banco Central

Fonte: Elaboração própria a partir de informações do IBGE e Banco Central.

De forma a executar o objetivo desta pesquisa, após a elaboração de uma matriz de correlação, foi organizado um painel de dados considerando informações relacionadas a produção de açaí no Estado do Amazonas no período 2015-2018. O



motivo para escolha do período se justifica por conta da disponibilidade de informações para a produção em lavoura permanente.

Em seguida, foram adicionados os logaritmos neperianos das informações e assim foi elaborado um modelo de regressão linear múltipla. Dessa forma, os parâmetros das variáveis indicam não apenas o sentido da relação mas também o grau de elasticidade da produção de açaí em relação a variação de seus determinantes selecionados. Sendo assim, o modelo foi estruturado da seguinte forma:

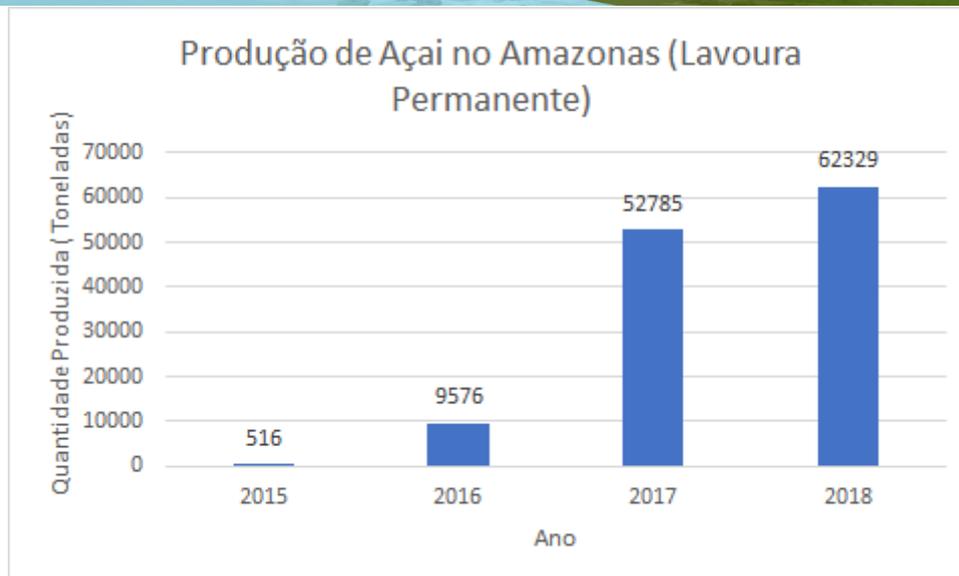
Por fim, de forma a verificar a significância do modelo, além da análise de variância (ANOVA) foram calculados os Fatores de Inflacionamento de Variância (VIF) para a verificação de multicolinearidade e o teste de White para heterocedasticidade

3. Resultado e Discussão

A produção de açaí no Brasil, nos últimos anos apresentou um forte crescimento, devido a crescente demanda do mercado nacional e internacional. O fruto tipicamente encontrado na região amazônica, sendo uma das fontes de alimento da população. No ano de 2016, a região norte correspondeu a 98,6 % da produção total do país. Nesse sentido, a produção desse fruto destaca-se decorrente ao seu alto teor de fibras e oxidantes, com características energéticas e por ser nutritiva. Além disso, a produção de açaí teve aumento também devido a possibilidade desse fruto além do teor nutritivo, ser utilizado na fabricação de cosméticos, utilizado na área cosmética, na indústria têxtil sendo um pigmento natural e na produção de bebidas como vinho e energéticos. (FELDMANN, PEREIRA, SILVA, 2017)

Após o Estado do Pará, o Amazonas é o maior produtor de açaí no Brasil. A maior parte da sua produção ainda se concentra de forma extrativa, de caráter artesanal, e sendo realizada seu processamento em pequenos estabelecimentos familiares. Sendo os municípios com a maior produção do estado encontram: Codajás, Anori, Itacoatiara, Coari, Humaitá (IBGE, 2020). No que concerne a lavoura permanente, o cultivo tem se elevado de forma significativa como é visualizado no gráfico a seguir.

Gráfico 2- Produção da lavoura permanente de Açaí no Amazonas



Fonte: IBGE-Pesquisa da Pecuária Municipal, 2020.

Visto que o potencial produtivo do açaí e sua crescente demanda regional, nacional e internacional, o Estado do Amazonas intensificou sua produção, ano a após ano. Em 2016 o crescimento foi de 1.653,84% em relação ao ano anterior, já em 2017 seu crescimento foi corresponde a 451,22% e, por fim, o incremento em 2018 foi de 18,08% em comparação a 2017.

A crescente demanda de industriais alimentícias, de cosméticos e de outras que tem o açaí como matéria prima tem incentivado o crescimento de plantios de açaizeiros, e consequentemente a busca por tecnologias que permitam uma maior produtividade e que apresente produção durante o período de entressafra, e assim ampliar a lucratividade dos agricultores.

O crescimento da produção do açaí desencadeia reflexões em diferentes setores do plantio até a comercialização. Nesse sentido, o desenvolvimento dos plantios estão relacionado a produção e a comercialização de insumos, como fertilizantes e corretivos de solos, maquinas e equipamentos e outros que podem ter relação direta ou indireta com as flutuações cambiais.

De uma forma direta, variações cambiais podem acarretar no encarecimento ou barateamento de produtos importados que possam ser utilizados na fabricação do açaí, como é o caso dos fertilizantes e produtos químicos utilizados na tecnologia BRS-Pará. Em paralelo, tais flutuações influenciam produtos ou serviços utilizados indiretamente, como por exemplo as despesas com combustível, alimentação e variações nos preços de bens de consumo adquiridos pelos agricultores, assim influenciando as expectativas de preço e consequentemente de comercialização.

Ao considerar o período 2015-2018 e de forma a verificar a possibilidade de relacionamento entre as variáveis em questão é realizada uma matriz de correlação considerando a quantidade produzida, o rendimento médio, o valor da produção e a taxa real de câmbio. Conforme observado na Tabela 1 existe, ainda que relativamente fraca, uma correlação negativa de 8,28%



Tabela 1 - Matriz de Correlação - Lavoura permanente

l_Qprod	l_area	l_VP	l_ITCR	
1,0000	0,9498	0,9658	-0,0828	l_Qprod
	1,0000	0,9427	-0,0581	l_area
		1,0000	-0,0722	l_VP
			1,0000	l_ITCR

Fonte: Dados do modelo.

A correlação inversa pode indicar que, na medida em que a moeda doméstica perde valor em relação a estrangeira o preço dos bens intermediários utilizados seja no processo de produção seja em custos com a logística de transporte, preço da gasolina ou insumos como os fertilizantes fosfatados podem aumentar. Tudo o mais constante, isto pode implicar em uma menor quantidade a ser produzida.

Todavia, a baixa correlação em relação a taxa de câmbio também pode indicar que esta não é um fator preponderante pois variáveis como a área e o valor da produção tem relação muito mais forte, com coeficientes de 94,98% e 96,58%, respectivamente.

Considerando os coeficientes de correlação apresentados pela matriz, cabe verificar também o quão sensível é a quantidade produzida em relação às demais variáveis. De acordo com a Tabela 2 é percebido que o determinante mais influente é o valor da produção, posto que uma elevação de 1% pode implicar em uma elevação de 0,58% na quantidade produzida de açaí. Tal relação pode ilustrar uma tendência de incentivo ao aumento da produção a partir das expectativas de aumento no faturamento a partir dos resultados ao longo do período em análise.

Tabela 2 - Estatísticas de regressão - Variável Explicada: l_Qprod para Lavoura permanente

	Coeficiente	Erro Padrão	rácio-t	valor p	VIF
const	3,2697	4,01121	0,8151	0,4179	---
l_Area	0,373842	0,0888559	4,2073	<0,0001	8,984
l_VP	0,584423	0,0782699	7,4668	<0,0001	9,000
l_ITCR	-0,50759	0,858429	-0,5913	0,5563	1,006

Fonte: Dados do modelo.



Ao mesmo tempo, a taxa de câmbio apresentou relação inversa, indo de acordo com o verificado pela matriz de correlação. Assim como aconteceu com as demais variáveis, esta se mostrou relativamente inelástica, ou seja, com potencial de implicar variações percentuais na quantidade produzida de forma menos do que proporcional. Neste caso, conforme o modelo, um aumento de 1% na taxa de câmbio implicaria em uma redução na quantidade produzida em 0,5%.

No que concerne aos testes de significância do modelo, este foi significativo ao nível de 5% do ponto de vista geral, pois o P-valor da estatística F de Fischer foi de $1,20e-42$, logo menor que 0,05. Entretanto, do ponto de vista da significância de cada variável em particular para o modelo, a taxa de câmbio obteve p-valor de 0,55. Isso significa que esta variável, de forma isolada, não é significativa para explicar as variações na produção de açaí. Isto pode ser explicado pela possibilidade da produção depender muito mais de fatores internos como mão de obra e da tecnologia de produção empregada, argumento que vai de acordo com o baixo coeficiente de correlação verificado na Tabela 1.

De forma geral e considerando a interação entre todas as variáveis apresentadas no modelo, foi verificado que o coeficiente de determinação R^2 foi de 0,9469, enquanto que o R^2 ajustado foi de 0,9446. Por sua vez, não foi detectado problema de multicolinearidade pois os valores VIF foram menores que 10 para todos os determinantes.

Porém, mesmo assim, cabe mencionar os valores verificados nas variáveis área e valor da produção pois estes podem indicar a possibilidade da primeira explicar a segunda e vice-versa, visto que o coeficiente de correlação entre estas foi de 0,9427. Por fim, de acordo com teste de White, não foi verificada a presença de heterocedasticidade, com valor LM de 40,41 e qui-quadrado de $6,40291e-06$.

Nesse sentido, os coeficientes verificados na Tabela 1, que trata da matriz de correlação, também podem ressaltar que a produção de açaí seja mais influenciada por fatores internos, ou seja, inerentes ao processo de plantio bem como a quantidade produzida e valor gerado em termos de faturamento. Tais questões influenciam as expectativas de ganho monetário e conseqüentemente as decisões de plantio.

Mesmo assim, no tocante ao ambiente externo, no qual o produtor não tem controle direto e que suas variações afetam nas decisões de eficácia alocativa, se deve considerar as implicações que as variações cambiais tem na tecnologia de produção empregada na lavoura permanente,

Dado que cerca de 90% da área florestada na Amazônia corresponde a florestas de terra firme e que seu desmatamento para o plantio implica na exposição de um solo ácido e conseqüentemente na significativa perda de nutrientes como o fósforo, potássio, magnésio, cálcio e alumínio (FERREIRA et al, 2001), se torna necessário materiais e cultivares que contribuam para a manutenção da fertilidade do solo.

Nos municípios que utilizam a cultivar BRS-Pará, no processo de correção do solo, a demanda por materiais de origem estrangeira como fertilizantes fosfatados pode contrair na medida em que o Real se deprecia em relação a moeda estrangeira. Entretanto, a baixa sensibilidade verificada no modelo pode indicar que tal fator, per se,



não é suficiente para uma diminuição de maneira mais do que proporcional ao aumento da taxa de câmbio.

4. Conclusão

A evolução da produção intensiva do açaí no estado do Amazonas vem crescendo de forma contínua ao longo do período analisado cresceu na média de 530,78%, em decorrência de fatores já supracitados anteriormente, podendo assim, atender a demanda interna do estado do Amazonas, tanto para empresas quanto para as famílias. No que diz respeito às flutuações cambiais, nesse período analisado, apresentou elevação decorrente, a instabilidade política no Brasil nesse período, gerando aumento na taxa de câmbio e conseqüentemente nos preços dos insumos importados, o que impactar na produção e na expansão dos cultivos de açaí no Amazonas

Ao explorar a possibilidade de implicações na variação da taxa de câmbio na produção de açaí no Estado do Amazonas, foi percebido que no caso da lavoura permanente, condição para a cultivar BRS-Pará, a relação foi inversa.

A relação indireta pode ser explicada pela demanda por insumos importados para correção do solo bem como pela incidência indireta de despesas com combustível para o escoamento da produção. Por sua vez, em se tratando da elasticidade, ou seja, do quão intensa é a resposta da produção de açaí às flutuações no mercado de divisas, foi constatado pelos modelos que uma sensibilidade relativamente baixa, posto que os parâmetros tiveram valores menores que 1.

Em consonância com os resultados da matriz de correlação bem como as limitações verificadas pelo P-valor da estatística t, os coeficientes de elasticidade ressaltam que fatores internos, como a área de plantio e o valor da produção tem um papel bem mais preponderante em sua determinação e evolução ao longo do tempo. Logo, a produção de açaí depende muito mais de seu ambiente interno do que de fatores externos, no qual se insere a taxa de câmbio

4. Referências

BANDEIRA, Antônio Lima. Agricultura de Exportação, Agricultura de Mercado Interno e Instabilidade de Renda. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. vol.17, n3, p.51-63, 1979.

Caminho do açaí: Estado Unidos consomem 40% da exportação Paraense; mercado na Europa é tímido e fruto movimentado US\$ 17 milhões em dois anos. G1 Pará, Pará, ano 2019. 21 de Feb de 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2019/02/21/caminhos-do-acai-estados-unidos-consome-40-da-exportacao-paraense-mercado-na-europa-e-timido-e-fruto-movimentado-us-17-milhoes-em-dois-anos.ghtml>. Acesso em 30 de mar. 2020

CASTRO, Alexandre; SILVA, Lindomar de Jesus de Sousa. (2019). Disseminação de a cultivar BRS Pará: uma pesquisa exploratória da expansão dos cultivos de açaizeiro plantados no Amazonas da orientação da pesquisa e da extensão rural. Livro de coleta de textos de Bolsista da Embrapa Amazônia Ocidental. No prelo, provável publicação em 2020.



EMBRAPA. Cultivar de açaizeiro BRS Pará. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/925/cultivar-de-acaizeiro-brs-para>. Acessado em 30 mar 2020.

EMBRAPA. Embrapa disponibiliza Sistema de Produção do Açaizeiro para Amazônia Ocidental. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/40670503/embrapa-disponibiliza-sistema-de-producao-do-acaizeiro-para-amazonia-ocidental> . Acesso em 30 mar 2020.

ESTADO DO AMAZONAS. Agência de Desenvolvimento Sustentável (ADS). Agricultores de Rio Preto da Eva recebem 30 mil mudas de açaizeiros. Amazônia Noticiais 23 jan 2020. Disponível em: <https://amazonasnoticias.com.br/agricultores-de-rio-preto-da-eva-recebem-30-mil-mudas-de-acaizeiros/> .Acessado em 01 de fev 2020.

FERREIRA, Sávio J. Filgueiras et al . Nutrientes no solo em floresta de terra firme cortada seletivamente na Amazônia Central. **Acta Amaz.**, Manaus , v. 31, n. 3, p. 381, Sept. 2001 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672001000300381&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Apr. 2020. <https://doi.org/10.1590/1809-43922001313396>.

FRANCO, João Marcos Caixeta ; TEIXEIRA, Erly Cardoso . Transferência de renda da agricultura comercial e familiar produtora de arroz, feijão e leite. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília-DF, v. 37, n.1, p. 57-75, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HAYDEN, Diego Andrew; GUERRA, Gutemberg Armando Diniz. Relações de integração entre estabelecimentos agrícolas familiares e empresa no município do Acará (PA), Amazônia. **Revista Terceira Margem Amazônia**, VOL 2,n.6,2016

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – Sidra. Produção Agrícola Municipal. Produção das lavouras Permanente. IBGE: 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#resultado>. Acesso 25 de mar .2020

IPEADATA. Disponível em : <http://ipeadata.gov.br/exibeserie.aspx?serid=38389>. Acesso em: 25 de Mar. 2020

OLIVEIRA, M. do S. de P.; FARIAS NETO, J. T. de. Cultivar BRS-Pará: açaizeiro para produção de frutos em terra firme. **Comunicado Técnico**. Belém / Pará, 2004.

RIBEIRA, Edielza Aline dos Santos. Sistemas produtivos, disponibilidade de biomassa e atributos energéticos de caroço de açaí e resíduos de serrarias familiares, em várzea estuarina do Rio Amazonas. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical - PPGBio) da Universidade Federal do Amapá, Local,2017.

ROGEZ, H. Açaí: preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém: EDUFPA, 2000

ROSSI, P. Taxa de câmbio e política cambial no Brasil: Teoria, Institucionalidade, papel da arbitragem e da especulação. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2016. v. 1. 176p.



SAMPAIO, P. B. Avaliação da capacidade antioxidante do açaí em plasma humano. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, local, 2006.

TAVARES, G. dos S; HOMMA, A. K. O. **Comercialização do açaí no estado do Pará**: alguns comentários. EMBRAPA, 2015.