



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

RAFAEL DANTAS NEVES

ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DO COCO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA
2018

RAFAEL DANTAS NEVES

ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DO COCO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. José Newton Pires Reis.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N427a Neves, Rafael Dantas.
Análise da comercialização do coco verde no estado do ceará / Rafael Dantas Neves. – 2018.
42 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2018.
Orientação: Prof. Dr. José Newton Pires Reis.
1. Coqueiro. 2. Sazonalidade. 3. Preço. I. Título.

CDD 630

RAFAEL DANTAS NEVES

ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DO COCO VERDE NO ESTADO DO CEARÁ

Monografia apresentada ao Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. José Newton Pires Reis.

Aprovada em: 21/11/2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Newton Pires Reis (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Domingos Isaias Maia Amorim
Mestrando em Economia Rural
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Marcos Paulo Mesquita da Cruz
Mestrando em Economia Rural
Universidade Federal do Ceará (UFC)

*A minha família por todo o apoio, amor e
confiança durante mais essa etapa da minha
vida.*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Ceará, pelo maravilhoso curso de Agronomia, me proporcionando suporte e base para o meu desenvolvimento profissional.

Ao professor José Newton Pires Reis, pela orientação, pela paciência, apoio e pela confiança depositada para a realização desse trabalho, sem suas intervenções não teria sido possível tal realização. Meus mais sinceros agradecimentos.

Aos mestrandos Domingos Isaias Maia Amorim e Marcos Paulo Mesquita da Cruz, por se disponibilizarem a participar da banca examinadora, e assim, contribuir no desenvolvimento desse trabalho.

Ao Professor Marcelo Guimarães, coordenador do Curso de Agronomia, pela solicitude em colaborar com minha formação.

A todos os meus familiares, em especial aos meus queridos pais: Francisco Wilton Cavalcante Neves e Maria Dantas Neves pela dedicação, cuidado e amor demonstrado em todo o período de estudo na vida acadêmica.

Aos meus avós, tios e tias em especial a minha tia e madrinha Silvia Cavalcante, que tanto me incentivou e deu apoio para minha formação.

Ao Professor Dr. Roberto Jun Takane, pelo conhecimento e experiência inigualáveis transmitidos durante os 2 anos de estágio.

Aos colegas e amigos do Centro de Estudos em Floricultura (CEFLOR) pelos conhecimentos compartilhados e pela oportunidade de ter feito parte deste grupo.

Aos meus amigos do Departamento de Interação e Valorização da Agronomia (DIVA), pelos momentos de descontração e conhecimentos trocados durante vários semestres.

A Coordenação da Agronomia, pelo apoio e o direcionamento de todos os alunos do curso em geral.

À minha Companheira, Ana Carla de Jesus Sousa, por ter me concedido apoio nos momentos de dificuldade, por todo esse tempo que estivemos sempre juntos com coragem para vencermos.

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para o sucesso não só deste trabalho, mas que de alguma forma influenciaram e fizeram parte da minha vida.

"O dia em que a ciência começar a estudar fenômenos não-físicos, ela fará mais progressos em uma década do que em todos os séculos anteriores de sua existência. Para entender a verdadeira natureza do universo, deve-se pensar em termos de energia, frequência e vibração".

(Nikola Tesla)

RESUMO

O cultivo do coqueiro vem se intensificando em diversos países, visando atender a demanda crescente por produtos oriundos do coco. O avanço da cultura do coqueiro no Brasil, não ocorre somente pela evolução em patamares produtivos, que condicionam ao país lugar de destaque entre os maiores produtores mundiais, mas também, pela consolidação do cultivo em regiões não tradicionais (EMBRAPA 2014). Localizado estrategicamente, próximo de grandes mercados consumidores e importadores, tais como Estados Unidos e Europa, o Estado do Ceará apresenta vantagem competitiva quanto ao suprimento do mercado internacional de frutas tropicais. Nesta situação, através de incentivos, o Ceará já é um grande polo produtor de frutas, e pode tirar proveito do crescimento do mercado mundial de frutas tropicais (SEAGRI 2001). Atentando para essa discussão, concentrou-se esse estudo na fruta do coqueiro (*Cocos nucifera*), devido sua importância econômica, para isso foram coletados dados de preços a nível de produtor, atacado e varejo com o objetivo de analisar a cadeia produtiva do coco-verde cultivado no Ceará, através dos seguintes tópicos: caracterização da geografia atual e potencial para a produção, onde foram coletados dados dos principais municípios produtores no Ceará, concluindo que as áreas mais propícias ao cultivo do coco-verde são a Região da Ibiapaba, Apodi e os Agropolos Metropolitanos e do Baixo Acaraú; Análise das margens de comercialização, em que observou-se uma margem de 70% divididos em 35,42% ao nível de varejo, e em 34,58% ao nível de atacado; no que diz respeito a sazonalidade, nos meses compreendidos entre dezembro e fevereiro observou-se preços acima da média para os três setores, produtor, atacado e varejo. E descrição dos agentes e canais de comercialização, cuja análise evidenciou a presença indesejável do agente intermediário e permitiu a visualização das diferentes formas de escoamento da produção.

Palavras-chave: Coqueiro. Sazonalidade. Preço.

ABSTRACT

Coconut cultivation has intensified in several countries, aiming to meet the growing demand for coconut products. The advance of the coconut palm crop in Brazil is not only due to the evolution of productive levels, which make the country a prominent place among the world's largest producers, but also because of the consolidation of cultivation in non-traditional regions (EMBRAPA 2014). Strategically located close to major consumer and import markets such as the United States and Europe, the State of Ceará has a competitive advantage in supplying the international market for tropical fruits. In this situation, through incentives, Ceará is already a major producer of fruit, and can take advantage of the growth of the world tropical fruit market (SEAGRI 2001). Attention to this discussion, this study was concentrated in the coconut fruit (*Cocos nucifera*), due to its economic importance, for which data were collected at producer, wholesale and retail level with the objective of analyzing the coconut- green cultivated in Ceará, through the following topics: characterization of the current geography and potential for production, where data were collected from the main producing municipalities in Ceará, concluding that the areas most favorable to coconut-green cultivation are the Ibiapaba Region, Apodi and the Metropolitan Agropolos and the Lower Acaraú; Analysis of the margins of commercialization, in which there was a margin of 70% divided in 35.42% in the retail level, and in 34.58% in the wholesale level; with regard to seasonality, in the months from December to February prices were above average for the three sectors, producer, wholesale and retail. And description of the agents and commercialization channels, whose analysis evidenced the undesirable presence of the intermediate agent and allowed the visualization of the different forms of flow of the production.

Keywords: Coconut. Seasonality. Price.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Configuração espacial da produção de coco no Ceará (2015).....	20
Figura 2 - Localização dos principais Municípios produtores de coco-verde	25
Figura 3 - Canais de comercialização do coco no Brasil.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produtores de coco pelo mundo - 2017.....	16
Gráfico 2 - Maiores produtores de coco do país.....	17
Gráfico 3 - Comparação da evolução de preços do coco-verde no atacado entre os anos de 2013 a 2017.	27
Gráfico 4 - Preços médio anual do coco-verde.....	27
Gráfico 5 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde Cooperativa Guanacés.....	29
Gráfico 6 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde no mercado atacadista da CEASA-CE, DE 2013 a 2017.	30
Gráfico 7 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde em uma rede de supermercados de Fortaleza.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área plantada de coqueiro por Unidade da Federação	17
Tabela 2 - Maiores produtores de coco do Brasil	18
Tabela 3 - Evolução mensal dos preços do coco-verde (R\$/unidade) ao nível de atacado	26
Tabela 4 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais a nível de produtor	28
Tabela 5 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais corrigidos do coco-verde no período de 2013 a 2017.....	29
Tabela 6 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais a nível de varejo.....	31
Tabela 7 - Resumo geral das margens de comercialização para médias de cada mês entre 2013 e 2017.	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAFRUTAS -	Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas E Derivados
ADECE -	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará
BNB -	Banco do Nordeste do Brasil S.A.
CEASA -	Central de Abastecimento
ETENE -	Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste
FAO -	Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e a Agricultura
FIEC -	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-DI -	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
IPLANCE -	Instituto de Planejamento do Ceará
Ma -	Margem Absoluta do Atacadista
Ma' -	Margem Relativa do Atacadista
MMA -	Média Móvel Aritmética
MMG -	Média Móvel Geométrica
Mt -	Margem Total
Mt' -	Margem Total Relativa
Mv -	Margem Absoluta do Varejista
Mv' -	Margem Relativa do Varejo
Pa -	Preço no Atacado
Pp -	Preço ao Produtor
Pv -	Preço no Varejo
SEAGRI -	Secretaria de Agricultura Irrigada
SIMA -	Sistema Nacional de Informação de Mercados Agrícolas

SUMÁRIO

1	- INTRODUÇÃO.....	14
2	- REFERENCIAL TEORICO.....	16
3	- METODOLOGIA.....	21
3.1	- Área de estudo.....	21
3.2	- Origem dos dados.....	21
3.3	- Método de análise.....	22
3.3.1	- <i>Taxas de crescimento</i>	22
3.3.2	- <i>Análise de Sazonalidade</i>	22
3.4	- Margem de comercialização.....	24
4	- RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1	- Caracterização geográfica.....	25
4.2	- Análise dos preços de comercialização.....	26
4.3	- Análise da sazonalidade de preços.....	28
4.3.1	- <i>Produtor</i>	28
4.3.2	- <i>Atacado</i>	28
4.3.3	- <i>Varejo</i>	31
4.4	- Cálculo das margens de comercialização.....	32
4.5	- Descrição dos agentes e canais de comercialização.....	33
5	- CONCLUSÃO.....	35
	- REFERÊNCIAS.....	39
	- ANEXO A – PREÇOS OBTIDOS EM CAMPO.....	42
	- ANEXO B – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA PRODUTOR ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.....	43
	- ANEXO C – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA ATACADISTA ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.....	43
	- ANEXO D – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA ATACADISTA ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.....	43

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior exportador de produtos agrícolas do mundo, estando atrás somente da Europa e EUA, segundo dados da Organização da Nações Unidas alguns setores como soja, cana-de-açúcar e suco de laranja, mostra o quanto o país é diversificado na agricultura, fazendo grandes parcerias no mercado internacional (FAO, 2017). Apesar do considerável crescimento das exportações, 13% em 2017, o recorde em produção de 319,6 bilhões no mesmo ano, o que representam somente 7,5% de toda exportação agrícola no mundo, em relação a fruticultura o país exporta ainda relativamente pouco de suas frutas tropicais frescas, segundo a Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados, o Brasil exporta menos de 3% de suas frutas mesmo sendo o 3º maior produtor mundial de frutas e apenas o 23º colocado na lista do principais exportadores (SEBRAE, 2018).

No Nordeste, apesar das restrições hídricas e de solo do semiárido, a fruticultura também se reveste de elevada importância econômica e social em diversas áreas. A Região responde por 27% da produção nacional de frutas, destacando-se em diversos cultivos como coco, goiaba, mamão, manga, maracujá, abacaxi e melão (BNB, 2016). As condições climáticas do Nordeste sinalizam elevada produtividade agrícola e diminuição na incidência de pragas e doenças na fruticultura regional, resultando, na produção de frutas frescas de qualidade e com alto teor de sacarose. Além do mais existe a possibilidade de oferta de frutas em qualquer época do ano, através do uso adequado da prática da irrigação e da indução floral em algumas espécies frutícolas. As condições climáticas do Semiárido do Nordeste, caracterizadas pela deficiência, irregularidade e má distribuição das chuvas, conferem à irrigação uma importância fundamental como um dos instrumentos para permitir a viabilização de uma agricultura mais produtiva e com menor risco (BNB, 2007). Dentro desse contexto, hoje existem cerca de 30 polos de fruticultura espalhados por todo o território brasileiro, abrangendo mais de cinquenta municípios e a Região Nordeste onde estão localizados cerca de 22 polos e se destacado de forma bastante positiva na produção e exportação de frutas.

A fruticultura cearense vem se sobressaindo bastante nos últimos anos e alcançando lugar de grande importância no cenário nacional. As exportações de frutas frescas do Ceará saltaram de menos de dois milhões de dólares para mais de cento de dez milhões em menos de 15 anos (ADECE, 2018). Atualmente (2018) o Ceará é o terceiro maior exportador de frutas do Brasil, o que faz do Porto do Pecém o terminal que mais exporta frutas do Brasil, concentrando quase a metade de toda fruta exportada no País. Nesse cenário, o grande destaque é o melão, que inclusive é a fruta mais exportada do Brasil. Os municípios cearenses que mais se destacam

na produção de frutas estão nas regiões do Baixo e Médio Jaguaribe, como Icapuí, Aracati, Russas, Quixeré e Limoeiro do Norte (ADECE, 2018). No Ceará uma das frutas que vem ganhando destaque nos últimos anos é o coco, hoje o Estado é o maior exportador de água de coco do Brasil. De todas as bebidas vendidas pelo estado para o Exterior, a água de coco foi a líder, com US\$ 13,8 milhões entre janeiro e abril de 2018, no mesmo período, importou das Filipinas US\$ 2,9 milhões da bebida. (FIEC, 2018).

Por todo o Estado nota-se a existência de distintos espaços de produção de coco – os “espaços da produção propriamente dita”, como se refere Santos (1985). É neles onde são realizadas uma parte importante das atividades associadas ao seu circuito espacial produtivo, as quais não se restringem apenas à produção agrícola do fruto em si, incluindo também várias outras etapas – a comercialização, as relações de trabalho, a incorporação das novas tecnologias, a reorganização fundiária, que garantem sobremaneira o desenrolar de uma série de dinâmicas socioespaciais em tais espaços. (CAVALCANTE, 2015). Nas Regiões Norte e Nordeste, prevalecem a variedades híbridas e, nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, a variedade mais plantada é do coqueiro anão, destinado à produção de água, com maior remuneração e preço pago ao produtor (CAVALCANTE, 2015).

Essa remuneração pode ser visualizada muito mais quando se considera o valor da produção em relação à área colhida. Ou seja, o Nordeste é a região que apresenta o maior valor da produção, contudo é a de menor remuneração, R\$ 4.138,00 por hectare, valor três vezes menor que o Centro-Oeste que foi de R\$ 12.984 por hectare (ETENE, 2017). Segundo Cuenca (2002), o conhecimento do comportamento sazonal dos preços ao longo do tempo é de fundamental importância para todos os agentes da cadeia produtiva do coco, pois é uma sinalização da oferta e demanda do produto.

Tendo em vista a inexistência de conhecimento sobre o comportamento sazonal e mercadológico do coco-verde no estado do Ceará, a pesquisa se propôs a analisar os aspectos da comercialização do coco-verde no Estado do Ceará e como objetivos específicos caracterizar a geografia atual e potencial do coco-verde, estudar evolução dos preços de comercialização do coco-verde, estudar sazonalidade de preços, estudar margem de comercialização e descrever agentes e canais de comercialização

Este trabalho está dividido em 4 seções, além dessa introdução. Cada seção aborda os seguintes aspectos: a seção 2 apresenta o referencial teórico a respeito da comercialização do coco verde e sua importância econômica para o Estado do Ceará. Na seção 3 encontra-se a metodologia. Os resultados e discussões encontram-se na seção 4 e finalmente, na seção 5, estão apresentadas as conclusões e considerações finais.

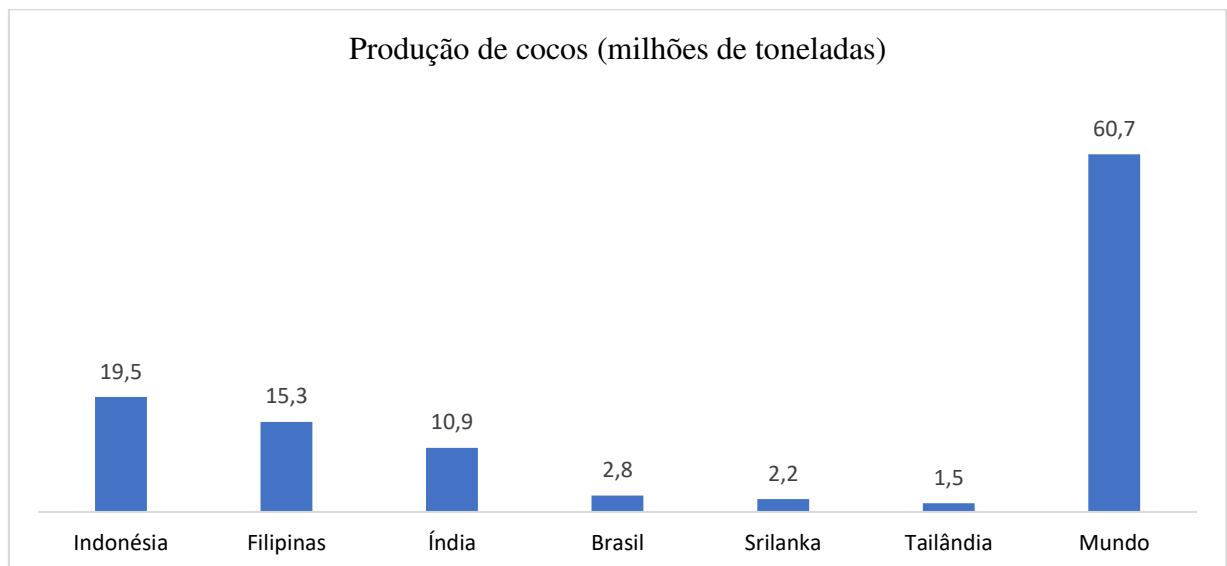
2 REFERENCIAL TEORICO

Existem diversas teorias sobre o centro de origem do coqueiro, entretanto, em geral, são baseadas em evidências indiretas, e, portanto, apresentam controvérsias. Até hoje não se conhecem os ancestrais do coqueiro. A hipótese mais aceita é que o coqueiro se originou no Sudeste Asiático, principalmente nas ilhas entre os Oceanos Índico e Pacífico. Desta região foi levado para a Índia e em seguida para o Leste africano, e daí, para as Américas e toda a Região tropical do globo (PURSEGLOVE, 1972)

O cultivo de coqueiro é realizado por mais de 90 países, sendo uma frutífera de grande importância, não só pelos aspectos econômicos e social, dada a variabilidade de produtos que podem ser obtidos dessa planta, mas também pelos serviços ambientais prestados em diversos ecossistemas fragilizados (FOALE & HARRIES, 2009).

Nos mercados frutícolas da América do sul, América Central e Caribe, o Brasil destaca-se como quarto maior produtor de coco do mundo (Gráfico 1), com apenas 2,6% da área cultivada chegando a produzir 2 milhões de unidades por ano e o primeiro em produção de água do fruto (IBGE, 2018).

Gráfico 1 - Produtores de coco pelo mundo - 2017



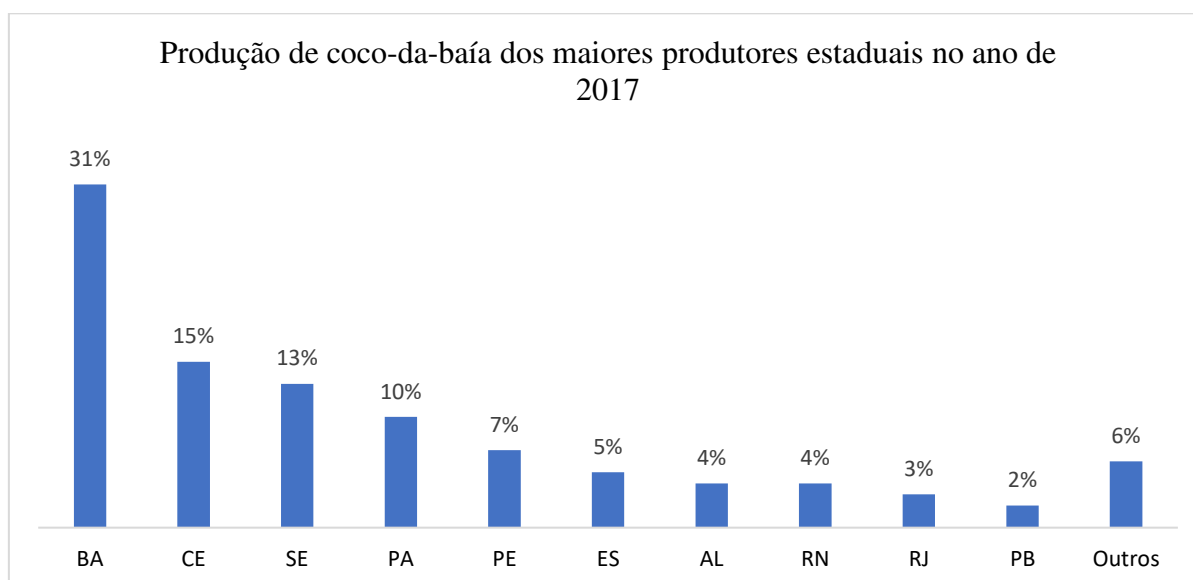
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados disponíveis em Disponível em <http://revistagloborural.com/> >. Acesso em 02 set. 2018.

A produção e comercialização brasileira de coco demonstram uma significativa evolução nos últimos anos, crescendo quase 10% ao ano, esse crescimento se dá graças ao

esforço de toda a cadeia produtiva, nas melhorias dos processos produtivos e agroindustriais visando atender às premissas da competitividade e do aumento da demanda vem impulsionado o desenvolvimento científico e tecnológico em todos os segmentos da cultura (EMBRAPA, 2017).

A Região Nordeste do Brasil é a principal produtora nacional de coco (Gráfico 2), cuja posição foi conquistada desde a introdução do coqueiro no País e que ainda vem se mantendo, devido às condições edafoclimáticas favoráveis nas zonas litorâneas. Nessa Região concentram-se 83,2% da área colhida (BNB, 2017).

Gráfico 2 - Maiores produtores de coco do país.



Fonte: Banco do Nordeste do Brasil

Em termos de área plantada, a liderança dos estados nordestinos também se mostra expressiva, como pode-se observar na Tabela 1, os quatro maiores produtores possuem juntos 51,4 % da área total plantada com a cultura do coco no Brasil. Também figuram como produtores de coco porém com volumes menos expressivos, os estados do Pará, Rio Grande Do Norte, Espírito Santo, Paraíba, Rio de Janeiro e Maranhão.

Tabela 1 - Área plantada de coqueiro por Unidade da Federação

Posição	Unidade da Federação	Área em hectares	Área relativa
1	Bahia	47702	22,01%
2	Ceará	38966	17,98%
3	Sergipe	36849	17,00%
4	Alagoas	23338	10,77%

5	Pará	18595	8,58%
6	Rio Grande do Norte	15148	6,99%
7	Espírito Santo	9346	4,31%
8	Pernambuco	8011	3,70%
9	Paraíba	6458	2,98%
10	Rio de Janeiro	3023	1,39%
11	Maranhão	2238	1,03%
12	São Paulo	1390	0,64%
13	Minas Gerais	1231	0,57%
14	Amazonas	1122	0,52%
15	Mato Grosso	746	0,34%
16	Piauí	635	0,29%
17	Goiás	586	0,27%
18	Tocantins	425	0,20%
19	Mato Grosso do Sul	246	0,11%
20	Paraná	229	0,11%
21	Acre	226	0,10%
22	Rondônia	164	0,08%
23	Roraima	50	0,02%
24	Amapá	0	0,00%
25	Santa Catarina	0	0,00%
26	Rio Grande do Sul	0	0,00%
27	Distrito Federal	0	0,00%
	Brasil	216724	100,00%

Fonte - IBGE - Produção Agrícola Municipal 2017

A área plantada em 2017 se refletiu na produção como pode-se observar na tabela 2, no entanto algumas diferenças podem ser observadas como o Estado do Ceará que possui a segunda maior área cultivada e foi ultrapassado por Sergipe, segundo a Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI) essa queda na produção se deu por diferentes fatores entre eles a má distribuição da água em diferentes municípios, as diferentes tecnologia adotadas e a ocorrência de pragas e doenças.

Tabela 2 - Maiores produtores de coco do Brasil - 2017

Posição	Estado	Produção (mil frutos)	Participação %
1º	Bahia	540,00	31,4
2º	Sergipe	230,60	13,4
3º	Ceará	223,90	13,0
4º	Pará	206,60	12,0
5º	Pernambuco	104,70	6,1

6º	Espírito Santo	102,00	5,9
7º	Alagoas	67,30	3,9
8º	Rio Grande do Norte	54,60	3,2
9º	Rio de Janeiro	45,80	2,7
	Demais Estados	145,80	8,5
	Produção total	1.721,50	100,0

Fonte - IBGE/LSPA jan./2017

No Ceará, 170 de seus 184 municípios produzem coco, o que representa 93,2% dos municípios reafirmando a importância que o cultivo do fruto tem em território cearense. No entanto, toda essa produção é espacialmente concentrada em alguns poucos municípios, onde o cultivo de coco é altamente dinâmico e se configura como um dos principais cultivos agrícolas aí realizados, movimentando a economia local (CAVALCANTE 2015).

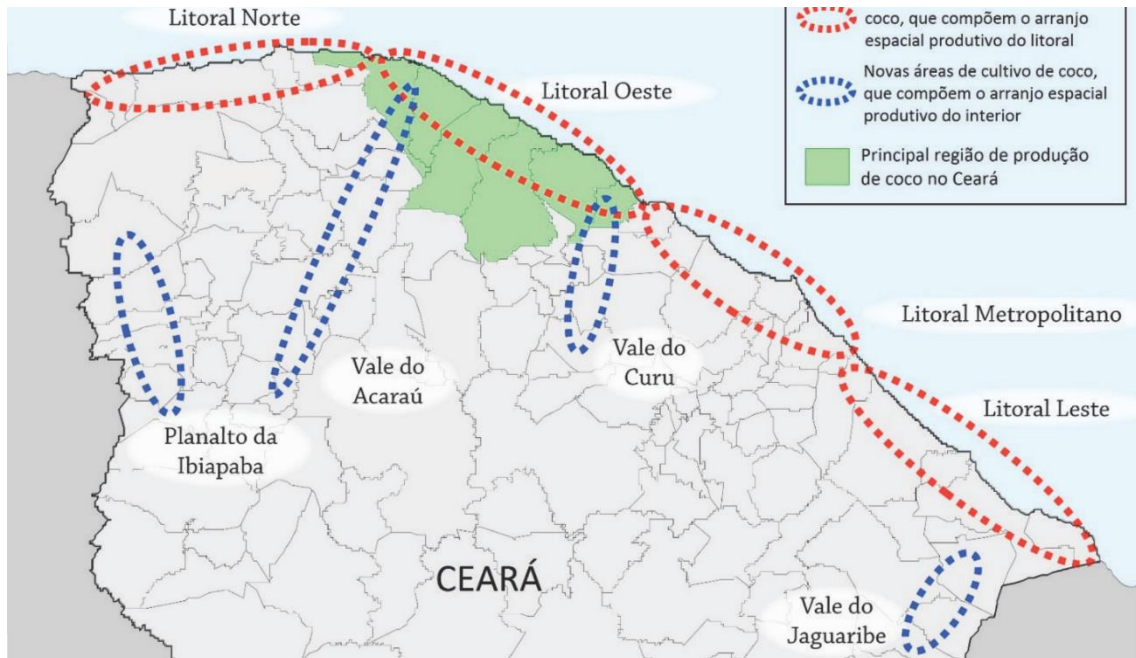
Um fator limitante para produção do coco-verde é a necessidade de grandes quantidades de água para mantê-lo produtivo, cerca de 115 litros por planta por dia para o coqueiro anão, portanto se faz necessário estudos de viabilidade técnica e econômica, por meio de um plano de negócios, principalmente para pequenos produtores (EMBRAPA 2015).

No Ceará, o coqueiro era cultivado predominantemente no litoral, Segundo Cavalcante (2017 p. 132), após dispersão do cultivo de coqueiros anão e híbrido por todo o território cearense, deu-se origem a uma nova organização espacial da produção de coco, dinamizando um conjunto de espaços e municípios em várias regiões do Ceará, que passaram a se especializar nesse cultivo. Um dos principais fatores que levou à formação desse novo arranjo espacial foi a difusão da agricultura irrigada, de sistemas técnicos associados à irrigação e incentivos financeiros responsáveis por garantir a sobrevivência dos coqueiros no hostil ambiente do semiárido nordestino, caracterizado especialmente pela escassez hídrica associada à irregularidade pluviométrica.

Dessa forma, e de um modo geral, o que se pode constatar é que a produção, antes concentrada exclusivamente no litoral, passa a ser realizada também em diversas outras áreas. Dentre estas áreas de importante incremento na produção de coco nestas últimas duas décadas destacamos o interior dos municípios litorâneos, onde é possível cultivar o fruto em uma distância aproximada de até 20 quilômetros do litoral (em áreas de tabuleiro), e os vales dos rios Curu e Acaraú, que abrigam grandes projetos de irrigação, públicos e particulares. Além dessas, citamos ainda as áreas do Planalto da Ibiapaba e do Vale do Jaguaribe, de recente expansão do cultivo do fruto. São essas as áreas que compõem o novo arranjo espacial produtivo do coco no Ceará, (Figura 1), todas elas apresentando uma grande disponibilidade hídrica e

condições para a instalação de sistemas de irrigação automatizada (CAVALCANTE, 2017).

Figura 1 - Configuração espacial da produção de coco no Ceará (2015)



Fonte: Cavalcante (2015).

Segundo Cuenca (2017), no mercado em geral, o que se comercializa é o fruto inteiro, ainda verde, tendo como gargalos principais, a perecibilidade do produto, a distância do centro consumidor, o grande volume e peso da carga a ser transportada, os custos e os cuidados do transporte e a sazonalidade da oferta, pois, mesmo o coqueiro tendo produção de frutos contínua, durante todos os meses do ano, o volume comercializado, normalmente, se retrai durante os meses mais frios do ano. Ainda segunda a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) O principal mercado para o coco-verde localiza-se nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Distrito Federal, assim como em todo o litoral nordestino.

Com relação a sazonalidade do coco-verde, a oferta e a demanda são maiores no período de outubro a março, período coincidente com as férias escolares e maior afluência de turismo no litoral brasileiro, o que provoca uma tendência crescente nos preços. Em contrapartida, a oferta e a demanda diminuem no período de abril a setembro, período das chuvas, e, devido à oferta no período ser maior que a demanda, o produto apresenta preços com tendência decrescente (CUENCA, 2017).

3. METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

O estudo foi realizado no estado do Ceará situado na Região Nordeste do Brasil, um pouco abaixo da linha do Equador, numa posição nitidamente tropical. Apresenta três regiões climáticas - litoral, quente e úmido, apresentando temperatura entre 26 e 27° C; serra, de clima frio e úmido, com temperatura em torno de 22° C; e sertão, apresentando-se de clima semiárido e com temperaturas que variam entre 22 e 39° C (IPECE, 2018). A capital do Ceará é a cidade de Fortaleza, uma das cidades mais importante do Nordeste. Situa-se na zona litorânea, à margem do Oceano Atlântico. A cidade está edificada numa planície sobre topografia de dunas, clima tropical, favorecido por ventos regulares, com pequena amplitude térmica anual, e temperaturas médias que oscilam entre 23,2° C e 30,2° C. predominam as chuvas de verão (janeiro a maio), sendo a precipitação média anual de 1448 mm (PORTAL FORTALEZA, 2018)

3.2 Origem dos dados

A pesquisa envolve a coleta de dados de origem primária e secundária, para Malhotra (2004), dados primários são aqueles coletados para fins diferentes do problema em pauta e dados secundários são os originados do pesquisador para solucionar o problema da pesquisa. Informações de preços médios pagos a produtores, atacadistas e varejistas foram obtidas junto ao Sistema Nacional de Informação de Mercados Agrícolas (SIMA) da Central de Abastecimento (CEASA), bem como supermercados e quiosques e varejistas na cidade de Fortaleza. O Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), foi coletado da Fundação Getúlio Vargas. Para caracterização geográfica atual e potencial, bem como dados de produção e áreas plantadas, consultou-se a Secretaria de Agricultura Irrigada (SEAGRI), O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto de Planejamento do Ceará (IPLANCE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Informações adicionais foram coletadas diretamente em entrevistas realizadas com produtores, cooperativas e especialistas do setor, subsidiadas por visitas realizadas no mês de setembro de 2018.

3.3 Método de análise

Como instrumentos básicos para alcançar os objetivos propostos, foram utilizadas análises tabulares e descritivas. Dentre os procedimentos e metodologias a serem utilizadas no estudo são descritos a seguir aqueles que merecem maiores atenções.

3.3.1 Taxas de crescimento

Sempre que cabíveis foram utilizadas taxas de crescimento. A taxa de crescimento pode ser obtida de várias formas, sendo a determinação por meio de regressão linear a mais usada HOFFMAN, (1978). Com base em n valores (V_t) de uma dada grandeza e t o número de períodos transcorridos após a observação inicial ($t= 0,1,2,\dots,n-1$) pode-se calcular a taxa de crescimento r aplicando logaritmos à expressão:

$$V_t = A(1 + r)^t \dots\dots\dots (1)$$

Obtemos

$\log V_t = \log A + t \log(1 + r)$, que corresponde a uma equação linear

$$Y = a + bX \dots\dots\dots (2)$$

Onde - $Y = \log V_t$

$$a = \log A$$

$$b = \log(1 + r)$$

$$X = t$$

Sendo a taxa de crescimento $r = \text{antilog}(b)-1$

3.3.2 Análise de sazonalidade

Investigou-se o comportamento dos preços, com base em valores mensais observados nos últimos 5 anos uma vez que as equações se adequam perfeitamente a este período de tempo e pela dificuldade de obter dados de datas anteriores principalmente com produtores. Os valores obtidos foram corrigidos pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), para Reais (R\$) de setembro de 2018.

Entre os diversos métodos para se estimar a sazonalidade tem-se: médias mensais, médias anuais, médias móvel aritmética, média móvel geométrica e análise harmônica. A metodologia

utilizada neste trabalho foi o da média geométrica móvel centralizada em doze meses para cada ano do período estudado. Esse método, descrito por Hoffmann (1980), é de uso comum em economia agrícola do Brasil. Segundo Cavalcante *et al.* (1980). Este método tem sido o mais usado por ser bastante flexível.

A média móvel aritmética (MMA) é igual ao logaritmo da média móvel geométrica (MMG). Hoffman (1988), demonstrou que este artifício não causa diferença nos valores dos índices estacionais. O comportamento estacional pode ser eliminado quando se calcula a média aritmética móvel centralizada em doze meses, dado por:

$$g_t = \frac{1}{12} (0,5 \ln P_{t-6} + \ln P_{t-5} + \dots + \ln P_t + \ln P_{t+5} + 0,5 \ln P_{t+6}) \dots\dots\dots (3)$$

Pois $g_t = \ln G_t$

G_t é a média geométrica móvel centralizada em 12 termos da série de preços.

$$G_t = \sqrt[12]{P_{t-6}^{0,5} \cdot P_{t-5} \dots P_t \dots P_{t+5} \cdot P_{t+6}} \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Assim, } d_{ij} = d_t = \ln P_{t-g_t} - \ln D_{ij} \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{Onde } D_{ij} = D_t - \frac{P_t}{G_t} \dots\dots\dots (6)$$

Os valores de $100D_t = 100 \cdot \frac{P_t}{G_t} = 100 \exp\{d_t\}$ são os índices estacionais.

Estimativas mais eficientes são obtidas quando se calcula a média aritmética dos valores de d_{ij} referente a um mesmo mês. Como se verifica, $\bar{d}_j = \ln D_j^*$ é a média geométrica dos valores de d_{ij} para o j-ésimo mês, isto é,

$$D_j^* = \left(\prod_{i=1}^{n-1} D_{ij} \right)^{\frac{1}{n-1}}, \text{ se } 7 \leq j \leq 12 \dots\dots\dots (7)$$

$$D_j^* = \left(\prod_{i=2}^n D_{ij} \right)^{\frac{1}{n-1}}, \text{ se } 1 \leq j \leq 6 \dots\dots\dots (8)$$

$$E_j = D_j^* / C \dots\dots\dots (9)$$

Onde $100E_j = 100D_j^* / C$ são denominados índices sazonais que caracterizam o padrão da variação estacional do preço do produto.

$$D_j^* = \left(\prod_{j=1}^{n12} D_j^* \right) \frac{1}{12} \dots\dots\dots (10)$$

3.4 Margem de comercialização

A margem absoluta de comercialização é a diferença no preço de um determinado produto nos diferentes níveis de mercado expresso em unidades equivalentes (MARQUES e AGUIAR,1993). A margem relativa também é igual a diferença entre dois níveis de mercado, porém expressa em termos de vendas. As margens podem ser definidas como:

$$MT = P_v - P_p$$

$$MT' = [(P_v - P_p) / P_v] \times 100$$

$$M_v = P_v - P_a$$

$$M_v' = [(P_v - P_a) / P_v] \times 100$$

$$M_a = P_a - P_p$$

$$M_a' = [(P_a - P_p) / P_v] \times 100$$

Onde:

Mt	Margem Total
Mt'	Margem Total Relativa
Mv	Margem Absoluta do Varejista
Mv'	Margem Relativa do Varejo
Ma	Margem Absoluta do Atacadista
Ma'	Margem Relativa do Atacadista
Pv	Preço no Varejo
Pp	Preço ao Produtor
Pa	Preço no Atacado

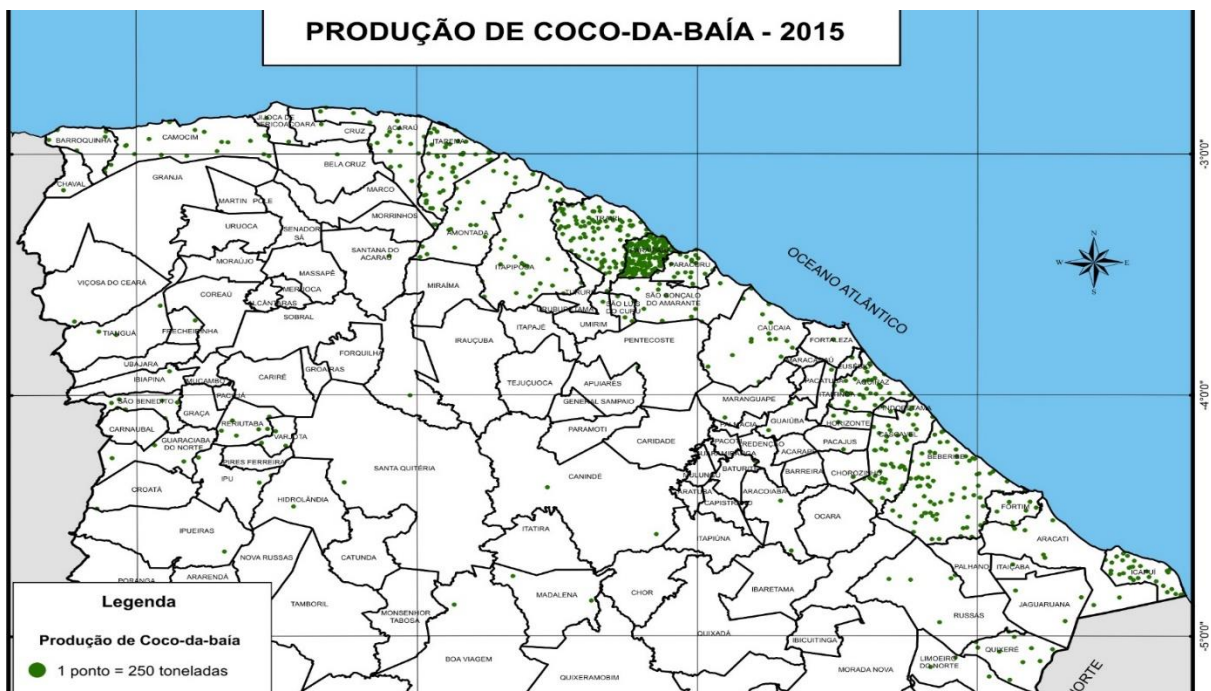
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização geográfica

No Ceará destaca-se como áreas atuais produtoras de coco-verde o Agropolo do Baixo Jaguaribe, o Agropolo Metropolitano e a Região do Trairi. E áreas com potencialidades tem-se - a Região da Ibiapaba, apresentando boas condições ambientais ao cultivo e do Agropolo Baixo Acaraú, por ser uma área quem têm incentivos à produção agrícola, principalmente para fruticultura, por estar localizada no litoral norte, próximo a saída de produto agrícolas para o mercado externo.

Como se pode observar na Figura 2 desenvolvido pelo IPECE, poucos municípios concentravam a produção em 2016 aproximadamente 71% da área plantada com coqueiros e 64% da produção total de coco no Ceará, demonstrando o peso que possuem na configuração produtiva do fruto no estado, atestando ainda a existência de uma considerável especialização no cultivo desse fruto. Tais municípios se localizam ao longo de todo o litoral cearense (divido entre Leste e Oeste, tomando como referência a cidade de Fortaleza) e no vale dos rios Curu e Acaraú, sobretudo em perímetros irrigados federais aí instalados.

Figura 2 - Localização dos principais Municípios produtores de coco-verde



Fonte - IPECE 2015

4.2 Análise dos preços de comercialização

As Tabelas 3 mostra a evolução mensal dos preços da coco-verde ao nível atacado. Percebe-se que em 2013, ano começou com o preço acima da média anual, R\$ 1,38, passando a declinar e encerrando o ano com o pior preço para 2013, R\$ 1,33. Em 2014 o ano começou com valores acima da média anual, R\$ 1,30 passando a declinar até o mês de setembro quando começa a elevar-se terminando o ano com valor de R\$ 1,60, acima da média. Em 2015 o ano começou acima da média, R\$ 1,45 havendo várias oscilações chegando no mês de julho com o pior preço para 2015 e terminando o ano na média. Em 2016 o ano começou com seu melhor preço R\$ 1,56 acima da média anual, R\$ 1,35, a partir de fevereiro os valores começaram a declinar chegando em julho com seu pior valor R\$ 1,16 e terminando o ano abaixo da média anual. Em 2017 o mesmo fenômeno que o ano anterior começando o ano com valor acima da média R\$ 1,31 havendo um declínio do valor até o mês de julho e após isso havendo uma leve elevação terminando o ano abaixo da média anual.

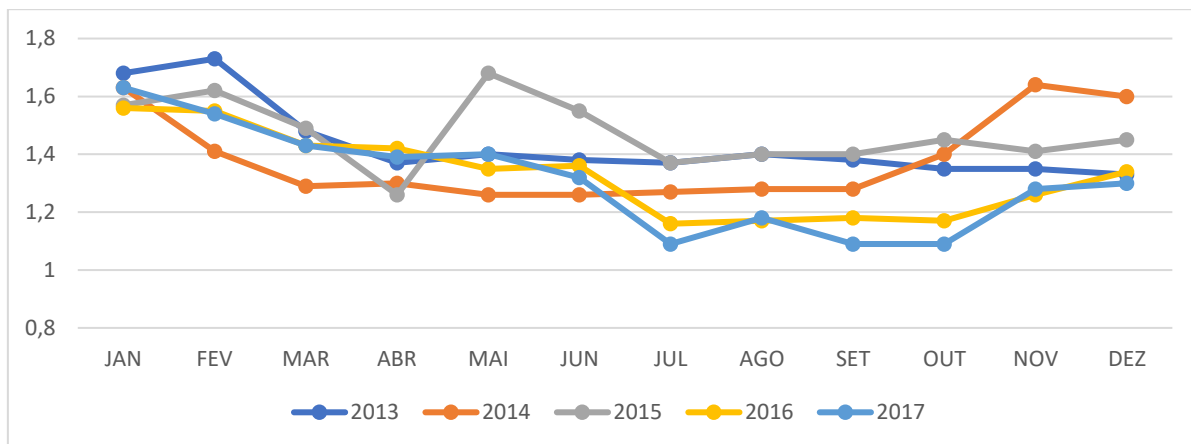
Tabela 3 - Evolução mensal dos preços do coco-verde (R\$/unidade) ao nível de atacado

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2013	1,68	1,73	1,48	1,37	1,40	1,38	1,37	1,40	1,38	1,35	1,35	1,33	1,38
2014	1,63	1,41	1,29	1,30	1,26	1,26	1,27	1,28	1,28	1,40	1,64	1,60	1,30
2015	1,57	1,62	1,49	1,26	1,68	1,55	1,37	1,40	1,40	1,45	1,41	1,45	1,45
2016	1,56	1,55	1,43	1,42	1,35	1,36	1,16	1,17	1,18	1,17	1,26	1,34	1,35
2017	1,63	1,54	1,43	1,39	1,40	1,32	1,09	1,18	1,09	1,09	1,28	1,30	1,31

Fonte - CEASA-CE (SIMA). Correções para reais feitas pelo autor, através do IGP-FGV (Base de setembro de 2018).

Contudo, considerando todo o período, a média de preços praticados esteve no patamar de R\$1,38, no Gráfico 3, pode-se perceber que nos anos estudados houve uma leve oscilação no valor médio, isso se deve ao fato dos diversos fatores entre eles o preço do frete e a demanda. Nota-se que o menor valor para todas as series foi em julho de 2017 quando chegou a R\$ 1,09 e o maior valor foi em fevereiro de 2013, o restante dos meses do período estudado percebe-se oscilações que se repetem em determinados meses como julho que historicamente possui a maior queda de preços.

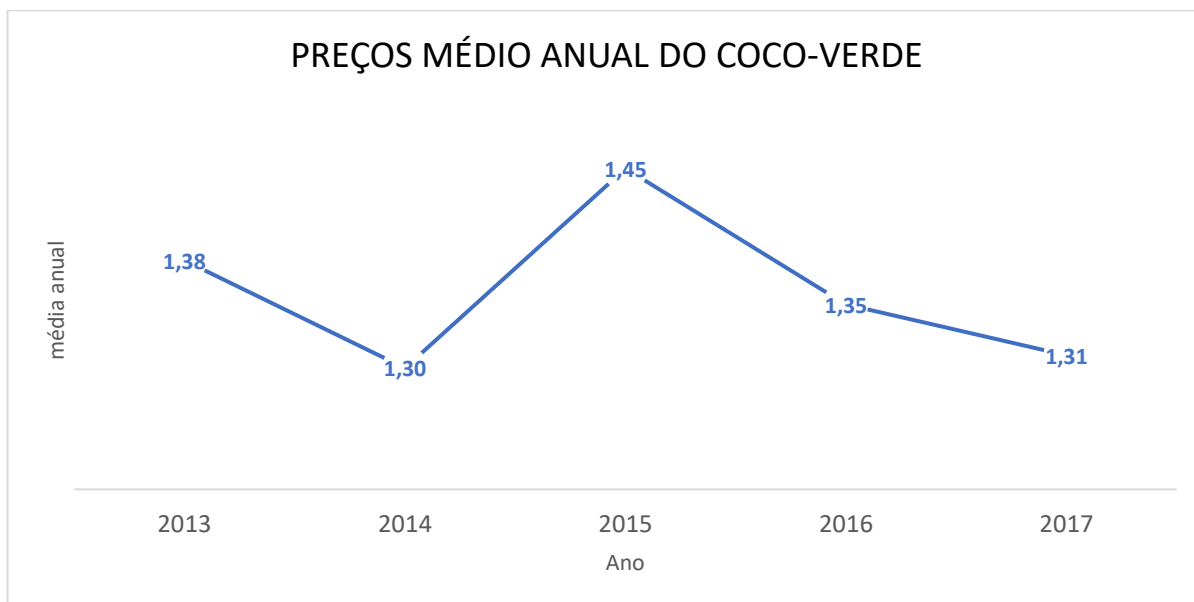
Gráfico 3 - Comparação da evolução de preços do coco-verde no atacado entre os anos de 2013 a 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da CEASA.

O Gráfico 4 apresenta a média anual dos preços do coco-verde (unidade) ao nível de atacado, durante o período de 2013 a 2017, constata-se que 2014 obteve a menor média anual R\$ 1,30 em quanto a maior média foi obtido no ano seguinte (2015), R\$ 1,45.

Gráfico 4 - Preços médio anual do coco-verde.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da CEASA-CE

4.3 Análise da sazonalidade de preços

4.3.1 Produtor

A Tabela 4 evidencia a dinâmica do comportamento do índice sazonal de preços ao nível de produtor entre os anos de 2013 e 2017.

Tabela 4 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais a nível de produtor

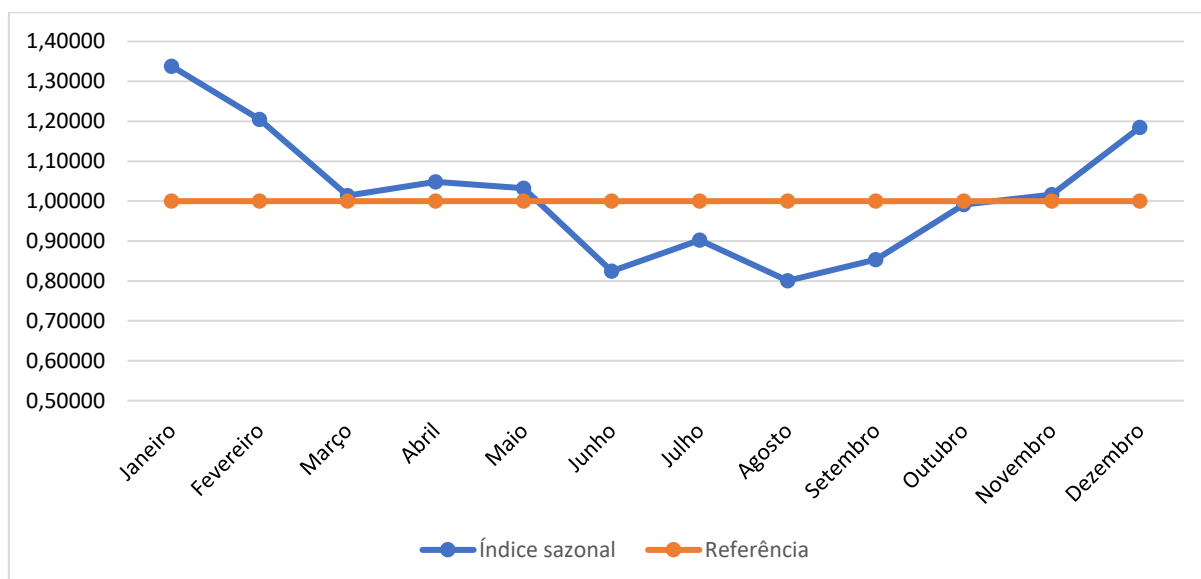
Meses	Índice sazonal
Janeiro	1,33840
Fevereiro	1,20511
Março	1,01385
Abril	1,04829
Maio	1,03229
Junho	0,82449
Julho	0,90261
Agosto	0,80065
Setembro	0,85373
Outubro	0,99175
Novembro	1,01600
Dezembro	1,18483

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados obtidos pela Cooperativa Guanacés

Ao analisar-se a tabela 4, verifica-se uma maior regularidade de preços, significando pouco acréscimo no lucro para o produtor uma vez que existe uma baixa variação de preços entre os meses. Repara-se no Gráfico 5 que os meses de junho, julho, agosto e setembro possuem preços ligeiramente mais baixos que os demais que pode ser explicado pela baixa demanda nesse período.

Por falta de um histórico de preços do coco-verde a nível de produtor para o Estado do Ceará, os dados foram obtidos de uma única cooperativa situada no município de Cascavel-CE, desde modo não podemos generalizar para as centenas de produtores no Estado.

Gráfico 5 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde Cooperativa Guanacés.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Cooperativa Guanacés

No gráfico 5 verifica-se que os índices máximos foram registrados nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro quando começa a cair os preços.

4.3.2 Atacado

A Tabela 5 e o Gráfico 6 evidenciam a dinâmica do comportamento do índice sazonal de preços ao nível de atacado ente os anos de 2013 e 2017.

Tabela 5 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais corrigidos do coco-verde no período de 2013 a 2017

Meses	Índice sazonal
Janeiro	1,21190
Fevereiro	1,06215
Março	0,98851
Abril	1,00386
Maió	0,97297
Junho	0,97297
Julho	0,98069
Agosto	0,98842
Setembro	0,96786
Outubro	1,04089
Novembro	1,17774
Dezembro	1,07926

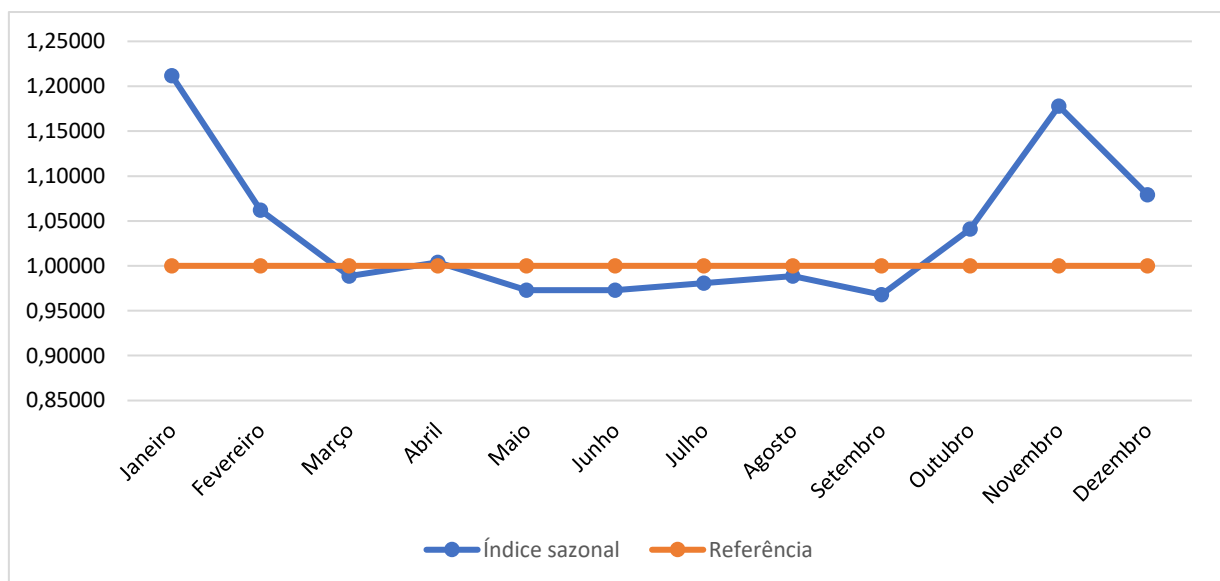
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da CEASA

O que se pode inferir da análise desses resultados é quanto a irregularidade dos preços praticados ao nível de atacado. Como os preços não apresentam um padrão definido, não é possível identificar os períodos de safra e entressafra. Contudo, verifica-se a tendência de os menores preços serem praticados nos meses de julho, agosto, setembro e outubro.

Na maior parte do ano, ou seja, de novembro a junho do ano seguinte os preços praticados estão acima da média. Tradicionalmente os meses de dezembro, janeiro e fevereiro são os que possuem os melhores preços isso é justificado pelo fato de coincidir com as férias, recessos escolares e carnaval que aumentam a demanda de coco-verde nas praias.

Ademais, convém destacar que os dados analisados são a nível de atacado, cujos agentes dispõem, pelo menos no curto espaço de tempo, de mecanismos “amortecedores” dos impactos da instabilidade na oferta, e além disso, grande parte da produção comercializada provem de áreas irrigadas, dificultando as interações quanto as sazonalidades.

Gráfico 6 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde no mercado atacadista da CEASA-CE, DE 2013 a 2017.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da tabela 6.

Ainda no Gráfico 6, observa-se que o índice máximo foi registrado no mês de janeiro, caracterizando o maior período para comercialização do produto. Já no mês de julho as perspectivas são de preços baixos sinalizando maiores dificuldade para remuneração da produção. a queda no preço do coco-verde deve-se ao fato do produto estar em plena safra neste período, na Ceasa de Maracanaú, cerca de 4.487,48 toneladas do coco-verde, sendo os

principais fornecedores os municípios de Acaraú, Trairi, Paraipaba, Pentecoste, Cascavel, Pindoretama, Aquiraz, Guaiúba e Aracati.

4.3.3 Varejo

A Tabela 6 e o Gráfico 7 evidenciam a dinâmica do comportamento do índice sazonal de preços ao nível de varejo obtidos em um supermercado de Fortaleza entre os anos de 2013 e 2017.

Tabela 6 - Índice sazonal, relativo a preços médios mensais a nível de varejo

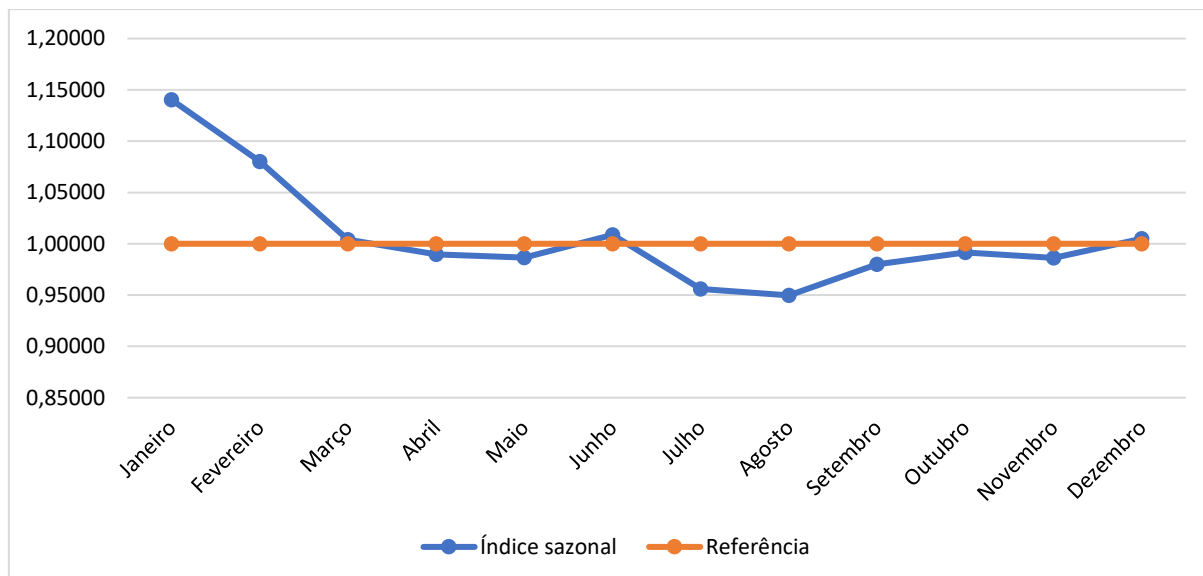
Meses	Índice sazonal
Janeiro	1,14028
Fevereiro	1,08028
Março	1,00393
Abril	0,98955
Mai	0,98669
Junho	1,00857
Julho	0,95603
Agosto	0,94970
Setembro	0,97983
Outubro	0,99158
Novembro	0,98612
Dezembro	1,00499

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados obtidos por uma rede de supermercados.

Assim como os produtores, não são todos os estabelecimentos comerciais que possuem um histórico de preços para seus produtos, assim os dados obtidos foram de uma rede de supermercados de Fortaleza. Como a rede compra em grandes quantidades e muitas vezes direto do produtor percebemos poucas diferenças nas variações de preços quando comparados com o setor varejista e produtivo.

Ao analisarmos a tabela 4 mais uma vez percebemos as semelhanças com as tabelas 2 e 3, mas com uma pequena diferença no mês de junho que nas outras tabelas estão com índice sazonal a baixo de 1,00.

Gráfico 7 - Padrão sazonal dos preços médios mensais corrigidos do coco-verde em uma rede de supermercados de Fortaleza.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da tabela 7.

Percebe-se que no varejo diferentemente do atacado e produtor o mês de dezembro continua próximo da referência significando que os preços são constantes quase o ano todo, somente nos meses de janeiro e fevereiro que o índice de sazonalidade fica expressivamente mais alto isso ocorre principalmente devido as férias escolares e carnaval, período em que a demanda por água de coco aumenta consideravelmente.

4.4 Cálculo das margens de comercialização

Para facilitar o entendimento mais claro optou-se por um corte de tempo (junho de 2015) para fins de cálculo da margem, haja vista que se encontrou o preço ao nível de produtor (R\$0,72), o preço ao nível de atacado (R\$1,55), e o preço ao nível de varejo (R\$2,40). Assim, a margem relativa total de comercialização é de 70,00 %, distribuída em 35,42% ao nível de varejo, e em 34,58% ao nível de atacado. Percebe-se, portanto, que a maior parte das despesas do consumidor estão sendo alocadas para remunerar as atividades de comercialização. Possivelmente, essa parcela tão expressiva de 70,00%, deve-se a precibilidade e conseqüentemente a necessária adição de valores ao produto, para atender a exigência do mercado consumidor.

Para uma visão mais ampla do mercado, optou-se por fazer a média geral para cada um dos meses e em cada nível, produtor atacado e varejo, (Anexos A, B e C) e a partir daí calcular a margem total, margem relativa, margem absoluta varejista, margem relativa do varejo margem

absoluta do atacadista e margem relativa do atacadista.

Obeve-se os seguintes resultados - para a margem total e margem relativa total o mês que se teve o melhor resultado foi agosto com valor de R\$1,40 e 66,67% respectivamente, obtendo uma margem relativa do varejo de 39,05% e margem relativa do atacadista de 27,62%. Por outro lado, o mês de janeiro é o que traz a menor margem total com valor de R\$1,29 e margem total relativa de 50,79% possuindo uma margem relativa do varejo de 35,83% e margem relativa do atacadista de 14,96%. A Tabela 7 representa um resumo geral para todo o ano.

Tabela 7 - Resumo geral das margens de comercialização para médias de cada mês entre 2013 e 2017.

MÊS	Mt	Mt'	Mv	Mv'	Ma	Ma'
	R\$	%	R\$	%	R\$	%
JAN	1,29	50,79	0,91	35,83	0,38	14,96
FEV	1,27	52,70	0,86	35,68	0,41	17,01
MAR	1,25	56,31	0,79	35,59	0,46	20,72
ABR	1,21	56,02	0,73	33,80	0,48	22,22
MAI	1,20	55,30	0,77	35,48	0,43	19,82
JUN	1,39	65,88	0,75	35,55	0,64	30,33
JUL	1,34	63,81	0,83	39,52	0,51	24,29
AGO	1,40	66,67	0,82	39,05	0,58	27,62
SET	1,36	64,45	0,83	39,34	0,53	25,12
OUT	1,29	62,62	0,71	34,47	0,58	28,16
NOV	1,39	63,76	0,83	38,07	0,56	25,69
DEZ	1,11	50,92	0,84	38,53	0,27	12,39

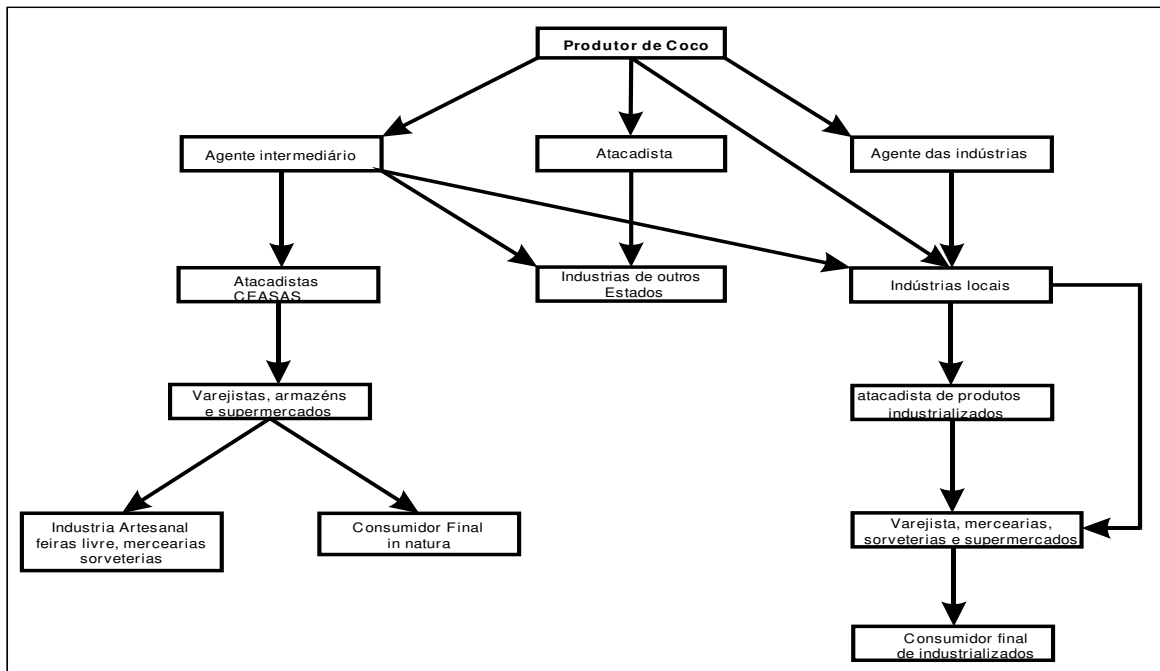
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de preços obtidos com produtores, atacadistas e varejistas.

No Anexo A encontra-se os valores médios obtidos durante a pesquisa, antes se serem atualizados pelo IPG-M, nota-se que os valores não aumentam na mesma proporção porque o índice correção está em constante variação.

4.5 Descrição dos agentes e canais de comercialização.

O processo de comercialização do coco-verde no Nordeste compreende diversos agentes e canais de comercialização que levam a produção dos produtores do Estado às indústrias de beneficiamento, principalmente água de coco engarrafada, (locais e do Sudoeste do país) e aos grandes centros atacadista (CEASAS), através dos agentes intermediários, grandes atacadistas ou dos agentes das indústrias (Figura 3).

Figura 3 - Canais de comercialização do coco no Brasil



Fonte - SEAG/SE e informação de produtores e comerciantes de coco citado por Cuenca, 1998 (Adaptado)

Segundo Cuenca (1994), alguns agentes estão envolvidos nesta comercialização, são eles:

Produtores - segundo o IBGE os produtores da cadeia de coco do Estado do Ceará possuem, de modo geral, áreas inferiores a 10 hectares, sendo na região Nordeste a média de aproximadamente 4 ha. A maioria dos produtores são os proprietários da área, sendo as maiores extensões pertencentes aos grandes e médios proprietários que negociam seus produtos diretamente com as indústrias locais, redes supermercados, quiosques e barracas de praia. A maioria dos pequenos agricultores, dependem exclusivamente de intermediários e dos agentes das indústrias para poderem comercializar seus produtos deste modo recebem em média de 45 a 55% a menos.

Para o produtor a comercialização do coco-verde acontece durante todo o ano uma vez que a colheita é feita mensalmente, reduzindo um pouco nos meses mais chuvosos em função das dificuldades de colheita e escoamento da produção.

Grandes atacadistas / intermediários - São grandes compradores da produção que geralmente estão localizados nos grandes centros urbanos e concentram a comercialização de coco-verde. Devido ao fácil acesso as informações sobre as variações do preço e a demanda do produto eles transportam o coco ao mercado que melhor os remunerar.

Pequenos intermediários e atacadistas da zona rural - São a ligação entre os pequenos produtores e os grandes compradores intermediários. Eles compram o coco-verde e transportam geralmente em veículo próprio até armazéns localizados nas sedes dos municípios onde são classificados e vendidos para grandes atacadistas. Nessa modalidade o agricultor perde um percentual considerável do lucro como visto anteriormente.

Agentes das indústrias - são indústrias de processamento que compram geralmente o coco maduro para poupa ou coco-verde para envase da água. A matéria prima é adquirida de 3 maneiras através de seus próprios agentes, que atuam como pequenos intermediários oferecendo adiantamento pequenos produtores ou comprando a produção destes somente na época de colheita; de atacadistas e grandes intermediários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na caracterização geográfica, verificou-se que a grande parte do coco-verde é produzido somente por 3 regiões produtoras no Ceará que são o Agropolo do Baixo Jaguaribe, o Agropolo Metropolitano e a Região do Trairi produzindo mais da metade das exportações porém existem outras áreas dentro do estado que possuem uma enorme potencialidade para a produção como a Região da Ibiapaba, apresentando boas condições ambientais ao cultivo e fácil escoamento para o Estado do Piauí o Agropolo Baixo Acaraú onde recebe grande quantidade de turistas e grande parte do coco comercializado no municípios e proximidades vem da Região Metropolitana além disso é uma área que tem incentivos à produção agrícola, principalmente para fruticultura, por estar localizada no litoral norte, próximo a saída de produtos agrícolas para o mercado externo.

Quanto a evolução dos preços de comercialização, ao analisar-se os preços individualmente para produtor atacado e varejo, percebe-se que o melhor valor pago ao produtor no período estudado foi em janeiro de 2014 R\$ 1,33 e o pior valor foi em maio do mesmo ano R\$ 0,50. No atacado o melhor valor foi em fevereiro de 2013, R\$ 1,73 e o pior valor recebido foi em setembro e outubro de 2017 quando se obteve o valor de R\$ 1,09. No varejo o melhor valor foi em fevereiro de 2013, R\$ 2,67 e o pior valor foi em julho do mesmo ano R\$ 1,09.

Verifica-se a tendência de os menores preços para o atacado serem praticados nos meses de junho, julho, agosto e setembro, na maior parte do ano os preços praticados estão acima do limite da referência. Os preços pagos aos produtores seguem a mesma linha de tendência do atacado com uma pequena diferença no mês de dezembro neste período em quanto o valor de atacado cai o valor pago ao produtor aumenta.

No que diz respeito a sazonalidade, o que se pode inferir da análise desses resultados é quanto a irregularidade dos preços praticados ao nível do atacado. Como os preços não apresentam um padrão definido, não é possível identificar os períodos de safra e entressafra.

Ao analisar-se os índices sazonais para o produtor, percebe-se que os meses entre novembro e maio do ano seguinte possuem valores acima da referência, sendo o mês com melhor índice janeiro 1,33840 e o pior índice no mês de agosto 0,80065, possuindo uma variação de 0,53775 entre esses meses. Para sazonalidade a nível de varejo o melhor índice sazonal foi no mês de janeiro 1,21190 e o pior no mês de junho 0,97297, a variação é de 0,23893 entre esses meses. E para o varejo o melhor mês assim como os outros níveis foi janeiro com 1,14028 e o pior foi maio 0,98669.

O varejo não segue a mesma linha de tendência dos valores pagos ao produtor e

atacadista, portanto, os índices de sazonalidade do atacado têm pouca variação durante o ano, o que pode ser explicado pela grande concorrência. Verifica-se que somente em dois meses do ano, janeiro e fevereiro os preços estão acima do limite de referência, em quanto junho e dezembro estão dentro da linha de referência. De acordo com BNB, existe sazonalidade somente em função da demanda de coco-verde de acordo com as estações do ano e o período escolar. Neste último, parece estar havendo substituição do refrigerante e de isotônicos pela água de coco, uma vez que o consumo aumenta durante as férias escolares. Segundo Cuenca, (2002, p. 57) uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro, as estações climáticas definem a intensidade do consumo de coco-verde (ou consumo de água de coco), sendo de 56% no verão; 19% no outono, 19% na primavera e apenas 6% no inverno, esses dados podem explicar os meses de novembro a fevereiro que possuem os melhores índices em todos os níveis estudados.

A margem relativa total de comercialização foi de 70,00% distribuída em 35,42% ao nível de varejo, e em 34,58% ao nível de atacado. Percebeu-se, portanto, que a maior parte das despesas do consumidor estão sendo alocadas para remunerar as atividades de comercialização. Possivelmente essa parcela tão expressiva de 70,00% deve-se principalmente devido ao frete entre o Nordeste e os principais consumidores (Sudeste e Sul) é, em média, 35% a mais que o preço pago ao produtor de coco seco e aproximadamente 133% a mais que o preço pago ao produtor de coco-verde (BNB, 2017). O custo deste é muito mais elevado, por ter maior volume e peso, bem como menor preço por fruto. Aliado a esse fator, os atritos durante o transporte podem causar deformações e manchas escuras no coco-verde, interferindo na qualidade e aceitação do produto pelo consumidor. Ainda com relação à comercialização do coco-verde, deve-se levar em consideração também a perecibilidade do fruto, cujo tempo de vida útil após a colheita é de aproximadamente quinze dias, com perdas que chegam a 8% do total de frutos comercializados, mesmo manuseados corretamente (CUENCA, 2002).

Em uma visão mais ampla, fazendo uma média geral de cada mês e aplicando as mesmas equações para cada um, percebe-se que em nenhum mês obtém-se mais do 66,67% de margem relativa isso se deve ao fato de existir um somatório de coeficientes de variação que não permite obter valores próximos.

No presente estudo constatou-se que existem diferentes canais de comercialização que vão do produtor passando ou não por intermediários (atravessadores, agentes e indústrias) até chegar ao consumidor final. Foi verificado que pelo menos 60% dos produtores optam por distribuir seus produtos diretamente ao atravessador e apenas 40% utiliza o canal direto, que é a venda diretamente ao consumidor final. Os principais canais de distribuição são feiras livres, venda via vendedores ambulantes, quiosques e barracas de praia do litoral.

Neste Trabalho pôde-se avaliar o quanto o mercado do coco- verde está em crescente expansão no Estado do Ceará, porém a escassez de informações em relação a preços pagos a produtores e varejistas tem dificultado a obtenção de resultados mais precisos tanto para a cultura em estudo como pra diversas outras ligadas a fruticultura, que poderia ser resolvido com a criação, por parte de Municípios ou Estados, de um banco de dados com essas informações que seria de extrema importância para todos os setores envolvidos assim como para pesquisadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAFRUTAS. Estatísticas Das Exportações De Frutas No 1º Semestre De 2017. Disponível em - < <https://abrafrutas.org/2018/07/18/estatisticas-das-exportacoes-de-frutas-no-1o-semester-de-2017/>> Acesso em 25 ago. 2018

ADECE. Portaria de Criação da Câmara Setorial da Fruticultura - Nº17/2008. Disponível em - < <http://www.adece.ce.gov.br/index.php/fruticultura> > Acesso em 30 ago. 2018.

ALVES, Carlos Oscar. **Perfil técnico e econômico da produção de coco no distrito de irrigação Curu-Paraipaba, Estado do Ceará.** Dissertação (Economia Rural). Universidade Federal do Ceará - Fortaleza, 2013.

ASSIS, J.S., RESENDE, J.M., SILVA, F.O.E., SANTOS, C.R., NUNES, F. 2000. Técnicas para colheita e Pós-colheita do coco verde. Embrapa Semiárido, Petrolina, Brasil. p1-6.

BNB. Comportamento recente da fruticultura nordestina - área, valor da produção e comercialização. Disponível em - < https://www.bnb.gov.br/documents/80223/1138347/3_fruta.pdf/e5f76cc8-c25a-ff08-6402-9d75f3708925 > Acesso em 27 ago. 2018.

CAVALCANTE, Leandro Vieira. Os circuitos espaciais e os círculos de cooperação da produção de coco no Litoral Oeste do Ceará. Monografia (Geografia). Universidade Estadual do Ceará - Fortaleza, 2012.

CAVALCANTE, Leandro Vieira. **Os novos espaços da produção de coco no Ceará - um olhar para os perímetros irrigados.** Universidade Estadual do Ceará - Fortaleza, 2015.

CAVALCANTI, Josefa Salete et al. Transformações recentes nos espaços da fruticultura do Nordeste do Brasil. In - ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. (Orgs.). **Difusão do agronegócio e novas dinâmicas socioespaciais.** Fortaleza - Banco do Nordeste, p. 117-150, 2006.

CEASA. Evolução mensal dos preços a nível de - atacado. Disponível em - < http://files.ceasa-ce.com.br/unsima/historico_precos/historico_precos.html > acesso em 10 set. 2018.

CENTRAL DE ABASTECIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ S.A **Fonte dos Preços no Mercado Atacadista.** SIMA (Sistema Nacional De Informações De Mercados Agrícolas). Fortaleza. 2018.

CHOUDHURT, Mohammad Menhazuddin. **Coco - Qualidade Mercadológica, Cadeia De Comercialização E Suas Exigências.** Petrolina-PE, 2001.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. 2015. PROHORT - Programa brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro. Acesso em - 20 set. 2018.

CUENCA, M. A. G. Aspectos da comercialização e mercados do coco. In - **Sistema de produção para a cultura do coqueiro.** Aracaju - Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2002. 63p. Disponível em - <http://www.cpatc.embrapa.br>.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2018. <[http - //faostat.fao.org/](http://faostat.fao.org/)>. Acesso em - 27 set 2018.

FIEC. Exportação de coco-verde. Disponível em - < [https -//www1.sfiec.org.br/](https://www1.sfiec.org.br/)> Acesso em 05 set. 2018.

FOALE, M.; HARRIES, H. Farm and Forestry Production and Marketing Profile for Coconut (Cocos nucifera). 2009. In: Elevitch, C.R. (ed.). Specialty Crops for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR), Holualoa, Hawai‘i. <http://agroforestry.net/scps>. acessado 18.09.2018

FONTENELE, R.E.S, **Cultura do coco no Brasil - caracterização do mercado atual e perspectivas futuras**. Artigo (Economia Rural). Universidade Federal do Ceará - Fortaleza, 2015.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Índice Geral de Preços. Disponível em - < [https -//portal.fgv.br/](https://portal.fgv.br/) > Acesso em 25 ago. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. Produção Agrícola Municipal, 2015. < [http -//www.sidra.ibge.gov.br/](http://www.sidra.ibge.gov.br/)>. Acesso em - 12 set. 2018.

IBGE. Banco de Tabelas Estatísticas. Disponível em - < [https -//sidra.ibge.gov.br/home/pimpfbr/brasil](https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfbr/brasil) > acesso em 20 ago. 2018.

IPEADATA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2015. Acesso em - 20 set. 2018
IPECE. Ceará em mapas. Disponível em - < [http -//www2.ipece.ce.gov.br/atlas/](http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/) > Acesso em 05 set. 2018.

LDR Reis, JRF de Lima, IM da Silva. **Análise do comportamento dos preços do coco verde praticados no Mercado do Produtor de Juazeiro-BA**, Petrolina – PE, 2015.
MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARQUES, P.V; AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo - Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 295p.

PURSEGLOVE, J.W. Tropical crops monocotyledons. London - Longman, 1972. 607p.
SANTOS, Milton. **Espaço e método**. São Paulo - Nobel, 1985.

SEAGRI, Áreas de potencial para fruticultura irrigada no Ceará. Disponível em - < [http -//www.seagri.ba.gov.br/](http://www.seagri.ba.gov.br/) > Acesso em 20 ago. 2018.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Curso técnico em agronegócio - **Contabilidade rural** / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural; Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, Rede e-Tec Brasil, SENAR (Organizadores). – Brasília - SENAR, 2015. 108 p. - il.

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Curso técnico em agronegócio - economia rural / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural; Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, Rede e-Tec Brasil, SENAR (Organizadores). – Brasília - SENAR, 2015. 100 p. - il.

VASCONCELOS, Helenira Marinho. Dinâmicas sucessórias de agricultores familiares - dilemas vivenciados por famílias de colonos do projeto Curu-Paraipaba, CE. Tese (Sociologia). Universidade Federal do Ceará - Fortaleza, 2011. CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Coco seco**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/produtos/coco-seco/>. Acesso em: 01 out.2018.

CEAGESP - Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo. **Coco verde**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/produtos/coco-verde/>. Acesso em: 20 out. 2017a.
CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. 2017. PROHORT - Programa brasileiro de Modernização do Mercado de Hortigranjeiro. Disponível em: <http://www3.ceasa.gov.br/prohortweb/>. Acesso em: 01 out. 2018.

FONTENELE, R. E. S. Cultura do coco no Brasil: Caracterização do mercado atual e perspectivas futuras. In: XLIII CONGRESSO DA SOBER. 2005. Ribeirão Preto. Pôster. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/2/168.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

FONTES, H. R. Plantio. In: **Sistema de produção para a cultura do coqueiro**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2002. 63p. Disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br>

IBGE. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Disponível em: <http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=1&i=P&c=1618>. Acesso em: 02 set. 2018.

SINDCOCO. **Boletim Conjuntural - Importações de Coco Ralado - Balanço do ano de 2016**. Janeiro de 2017. Disponível em: <http://www.sindcoco.com.br/imgs/pdf/informativos/45.pdf>. Acesso em: 02 set. 2018.

SOUZA, O. da C. ; MELO, R. B. de; CANDIDO, A. S. ; SILVA,M. G. da; FEITOSA, T. B. **Aspectos da Comercialização do Coco no Pólo Petrolina(PE) e Juazeiro(BA)**. Disponível em: www.ifpi.edu.br/ . Acesso em: 23 set. 2018.

HOFFMANN, F. L.; COELHO, A. R.; MANSOR, A. P.; TAKAHASHI, C. M.; VINTURIM, T. M. Qualidade microbiológica de amostras de água de coco vendidas por ambulantes na cidade de São José do Rio Preto -SP. Higiene Alimentar, v.16, n.97, p. 87,2002.

NASCIMENTO, S. L.; MARTINS, M. T. S. **Avaliação da aparência e sabor para água de coco in natura e processada** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 17. Fortaleza, 2000. Anais. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2000. V.1, p. 3.107.

ELIAS, Denise. **Agronegócio e desigualdades socioespaciais**. In: ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. (Orgs.). Difusão do agronegócio e novas dinâmicas socioespaciais. Fortaleza: Banco do Nordeste, p. 25-82, 2006.

ANEXO A – PREÇOS OBTIDOS EM CAMPO.

Valores obtidos				Valores corrigidos			
Mês/ano	Atacado	Produtor	Varejo	Mês/ano	Atacado	Produtor	Varejo
jan./13	R\$1,22	R\$0,96	R\$1,90	jul./15	R\$1,14	R\$1,00	R\$1,76
fev./13	R\$1,26	R\$ 0,94	R\$1,95	ago./15	R\$1,17	R\$ 0,89	R\$1,81
mar./13	R\$1,08	R\$ 0,94	R\$1,69	set./15	R\$1,24	R\$ 0,75	R\$1,92
abr./13	R\$1,01	R\$ 0,96	R\$1,56	out./15	R\$1,23	R\$ 0,90	R\$1,91
mai./13	R\$1,03	R\$ 0,88	R\$1,60	nov./15	R\$1,22	R\$ 0,93	R\$1,88
jun./13	R\$1,00	R\$ 0,72	R\$1,50	dez./15	R\$1,27	R\$ 1,00	R\$1,97
jul./13	R\$1,00	R\$ 0,56	R\$1,55	jan./16	R\$1,38	R\$ 1,10	R\$2,13
ago./13	R\$1,03	R\$ 0,60	R\$1,56	fev./16	R\$1,38	R\$ 1,05	R\$2,14
set./13	R\$1,01	R\$ 0,73	R\$1,57	mar./16	R\$1,29	R\$ 0,92	R\$2,00
out./13	R\$1,00	R\$ 0,93	R\$1,55	abr./16	R\$1,29	R\$ 0,85	R\$1,99
nov./13	R\$1,01	R\$ 0,86	R\$1,60	mai./16	R\$1,23	R\$ 0,88	R\$1,91
dez./13	R\$1,00	R\$ 0,97	R\$1,59	jun./16	R\$1,25	R\$ 0,75	R\$1,93
jan./14	R\$1,25	R\$ 1,02	R\$1,96	jul./16	R\$1,08	R\$ 0,80	R\$1,67
fev./14	R\$1,09	R\$ 0,88	R\$1,68	ago./16	R\$1,10	R\$ 0,65	R\$1,70
mar./14	R\$1,00	R\$ 0,75	R\$1,57	set./16	R\$1,10	R\$ 0,70	R\$1,75
abr./14	R\$1,02	R\$ 0,75	R\$1,58	out./16	R\$1,09	R\$ 0,72	R\$1,70
mai./14	R\$1,00	R\$ 0,40	R\$1,58	nov./16	R\$1,19	R\$ 0,68	R\$1,84
jun./14	R\$1,00	R\$ 0,45	R\$1,55	dez./16	R\$1,26	R\$ 1,00	R\$1,95
jul./14	R\$1,00	R\$ 0,51	R\$1,56	jan./17	R\$1,54	R\$ 1,05	R\$2,39
ago./14	R\$1,00	R\$ 0,49	R\$1,49	fev./17	R\$1,46	R\$ 0,92	R\$2,27
set./14	R\$1,00	R\$ 0,53	R\$1,53	mar./17	R\$1,36	R\$ 0,80	R\$2,11
out./14	R\$1,09	R\$ 0,60	R\$1,68	abr./17	R\$1,32	R\$ 0,76	R\$2,05
nov./14	R\$1,28	R\$ 0,62	R\$2,00	mai./17	R\$1,32	R\$ 0,72	R\$2,04
dez./14	R\$1,27	R\$ 0,60	R\$1,96	jun./17	R\$1,23	R\$ 0,65	R\$2,10
jan./15	R\$1,25	R\$ 0,84	R\$1,93	jul./17	R\$1,01	R\$ 0,58	R\$2,15
fev./15	R\$1,30	R\$ 0,90	R\$2,02	ago./17	R\$1,09	R\$ 0,61	R\$2,05
mar./15	R\$1,20	R\$ 0,71	R\$1,86	set./17	R\$1,01	R\$ 0,63	R\$1,99
abr./15	R\$1,15	R\$ 0,99	R\$1,78	out./17	R\$1,01	R\$ 0,60	R\$1,89
mai./15	R\$1,38	R\$ 0,91	R\$2,14	nov./17	R\$1,19	R\$ 0,69	R\$2,25
jun./15	R\$1,28	R\$ 0,59	R\$1,98	dez./17	R\$1,20	R\$ 0,82	R\$2,21

Fonte - Cooperativa Guanacés, CEASA, Rede uniforça

ANEXO B – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA PRODUTOR ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2013	1,32	1,29	1,28	1,31	1,20	0,98	0,76	0,81	0,98	1,23	1,13	1,27	1,20
2014	1,33	1,14	0,97	0,95	0,50	0,57	0,65	0,63	0,68	0,77	0,79	0,76	0,77
2015	1,06	1,12	0,88	1,22	1,11	0,72	1,21	1,07	0,90	1,06	1,08	1,14	1,07
2016	1,25	1,18	1,02	0,94	0,97	0,82	0,86	0,70	0,75	0,77	0,73	1,07	0,86
2017	1,11	0,97	0,84	0,8	0,77	0,70	0,63	0,67	0,69	0,65	0,75	0,88	0,75
MÉDIA	1,25	1,14	0,97	0,95	0,97	0,72	0,76	0,7	0,75	0,77	0,79	1,07	

Fonte - Anexo A

ANEXO C – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA ATACADISTA ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2013	1,68	1,73	1,48	1,37	1,40	1,38	1,37	1,40	1,38	1,35	1,35	1,33	1,38
2014	1,63	1,41	1,29	1,30	1,26	1,26	1,27	1,28	1,28	1,40	1,64	1,60	1,30
2015	1,57	1,62	1,49	1,26	1,68	1,55	1,37	1,40	1,40	1,45	1,41	1,45	1,45
2016	1,56	1,55	1,43	1,42	1,35	1,36	1,16	1,17	1,18	1,17	1,26	1,34	1,35
2017	1,63	1,54	1,43	1,39	1,40	1,32	1,09	1,18	1,09	1,09	1,28	1,30	1,31
MÉDIA	1,63	1,55	1,43	1,37	1,40	1,36	1,27	1,28	1,28	1,35	1,35	1,34	

Fonte - Anexo A

ANEXO D – PREÇOS MÉDIOS EM REAIS CORRIGIDOS PARA SETEMBRO DE 2018 PARA ATACADISTA ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2017.

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
2013	2,61	2,67	2,31	2,13	2,18	2,04	2,10	2,10	2,11	2,06	2,10	2,09	2,11
2014	2,55	2,18	2,03	2,01	1,99	1,96	1,98	1,91	1,96	2,15	2,56	2,48	2,01
2015	2,43	2,52	2,31	2,19	2,61	2,40	2,12	2,17	2,29	2,26	2,18	2,25	2,29
2016	2,42	2,41	2,22	2,20	2,10	2,11	1,79	1,82	1,87	1,82	1,96	2,08	2,10
2017	2,54	2,39	2,22	2,16	2,17	2,26	2,33	2,23	2,17	2,05	2,43	2,38	2,23
MÉDIA	2,54	2,41	2,22	2,16	2,17	2,11	2,10	2,10	2,11	2,06	2,18	2,25	

Fonte - Anexo A