



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
CURSO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

GERFESON ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA MANGA NO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU NO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

ANGICOS

2022

GERFESON ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA MANGA NO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU NO RIO
GRANDE DO NORTE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
(UFERSA) como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Geomar Galdino da Silva

ANGICOS

2022

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

04834 OLIVEIRA, Gerefeson Alves de.
111c CADEIA PRODUTIVA DA MANGA NO MUNICÍPIO DE
IPANGUAÇU NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE /
Gerefeson Alves de OLIVEIRA. - 2022.
54 f. : il.

Orientador: Geomar Galdino da SILVA.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e
Tecnologia, 2022.

1. Manga. 2. Fruticultura. 3. Mercado. 4.
Economia. I. SILVA, Geomar Galdino da, orient.
II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

GERFESON ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DA MANGA NO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU NO
RIO GRANDE DO NORTE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado Universidade Federal Rural
do Semi-Árido (UFERSA) como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 15/06/2022

BANCA EXAMINADORA

GEOMAR GALDINO DA SILVA:43013651415
Assinado de forma digital por
GEOMAR GALDINO DA
SILVA:43013651415
Dados: 2022.06.20 10:06:03 -03'00'

Prof. Dr. Geomar Galdino da Silva (UFERSA)
Presidente

MARISTELIO DA CRUZ
COSTA:26129019491
Assinado de forma digital por MARISTELIO
DA CRUZ COSTA:26129019491
Dados: 2022.06.20 10:38:00 -03'00'

Prof. Dr. Maristério da Cruz Costa (UFERSA)
Membro Examinador

Rafael da Costa Ferreira
Assinado de forma digital por Rafael da
Costa Ferreira
Dados: 2022.06.21 11:08:24 -03'00'

Prof. Dr. Rafael da Costa Ferreira (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Quero Agradecer a Deus primeiramente, por ter me dado resiliência e sabedoria para chegar nos meus objetivos.

Aos meus pais que sempre me apoiaram em tudo, sempre falavam que estudo é o melhor caminho para se conseguir algo.

A minha esposa, por todo apoio, carinho e paciência demonstrados nesta jornada, na qual sempre esteve presente ao meu lado.

Ao meu orientador Professor Dr. Geomar Galdino da Silva e ao Professor Dr. Maristélío da Cruz Costa, pelo apoio e atenção dispensados ao longo da realização deste trabalho, além da firme e competente orientação.

As RPAs devem ser estudadas como lugares funcionais de circuitos espaciais da produção e círculos de cooperação da produção de importantes *commodities*, cada vez menos resistente às ingerências exógenas e aos novos signos do período histórico atual, comandado por algumas empresas hegemônicas do setor, tornando-se lugares do fazer do agronegócio globalizado.

Elias

RESUMO

No ano de 2021, a manga foi a fruta mais exportada pelo Brasil, tendo sido embarcadas cerca de 272,5 mil toneladas de fruta, aumentando em 12% o percentual em relação aos embarques em 2020. Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho é mostrar a importância da cadeia de produção da manga no Rio Grande do Norte. Como objetivos específicos são elencados: conhecer a estrutura da cadeia de produção de manga no Rio Grande do Norte; apresentar as contribuições e as dificuldades da cultura de manga para a região; identificar onde é produzido o fruto, sua comercialização e o mercado externo; conhecer quais desafios os produtores enfrentam na produção e exportação do fruto até o consumidor final. A pesquisa foi de natureza bibliográfica. Como resultados, se conclui que a produção de manga no Rio Grande do Norte é favorecida pelo clima, pelos arranjos produtivos locais e pelas multinacionais que se introduziram no RN.

Palavras-chave: Manga. Fruticultura. Mercado. Economia.

ABSTRACT

In 2021, mango was the most exported fruit by Brazil, with around 272.5 thousand tons of fruit being shipped, increasing the percentage by 12% in relation to shipments in 2020. In this sense, the general objective of this work is show the importance of the mango production chain in Rio Grande do Norte. As specific objectives are listed: to know the structure of the mango production chain in Rio Grande do Norte; present the contributions and difficulties of mango culture for the region; identify where the fruit is produced, its commercialization and the foreign market; to know what challenges producers face in the production and export of the fruit to the final consumer. The research was bibliographic in nature. As a result, it is concluded that mango production in Rio Grande do Norte is favored by the climate, by local production arrangements and by the multinationals that have introduced themselves in RN.

Keywords: Mango. Fruticulture. Market. External. Economy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte.....	39
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cadeia produtiva da manga-----	20
Quadro 2 - Cadeia do agronegócio-----	20
Quadro 3 - Processamento da manga no packing house-----	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fruticultura brasileira.....	16
Tabela 2 - Fruticultura no RN	17
Tabela 3 - Principais estados produtores de frutas no Brasil – 2016.....	26
Tabela 4 - Principais regiões e estados exportadores de frutas no Brasil – 2017	27
Tabela 5 - Principais espécies de frutas produzidas no Polo Agrícola de Petrolina-Juazeiro	28
Tabela 6 - Safra 2020 x 2021 – Produção (ton) de manga no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022	40
Tabela 7 - Produção (ton) de manga exportada pelos produtores do município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022.....	41
Tabela 8 - produção (ton) de manga de acordo com a variedade produzida no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022	43
Tabela 9 - Produção (ton) de manga Tommy Atkins e Keitt em diferentes empresas localizadas no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022. Dados 2022 referente ao primeiro semestre	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAG	Associação Brasileira de Agribusiness
ABRAFRUTAS	Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados
APLs	Arranjos Produtivos Locais
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIN	Centro Internacional de Negócios no Rio Grande do Norte
CSA	Commodity System Approach
EMPARN	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIERN	Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte
Ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAF	Instituto Brasileiro de Frutas
MAPA	Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento
NE	Nordeste
PIB	Produto Interno Bruto brasileiro
RN	Rio Grande do Norte
RPAs	Regiões Produtivas Agrícolas
SAA	Sistema Agroalimentar
SAG	Sistemas Agroindústrias
SANA	Sistema Agroindustrial Não Alimentar
SEBRAE	Sistema Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Agronegócio: a concepção de um sistema	18
2.1.1 Agronegócio e sistema.....	19
2.2 Cadeias Produtivas e de valor	22
2.3 Importância da Fruticultura no Brasil, principais estados e regiões produtoras e exportadoras de frutas	25
2.4 Cadeia de manga no Rio Grande do Norte	27
2.4.1 Contribuição para o desenvolvimento local	31
2.4.2 Produção e comercialização da manga	33
2.4.3 Desafios para a produção da manga	35
3 MATERIAIS E MÉTODOS	39
3.1 Local e caracterização da pesquisa	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS.....	49

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, os homens produziam sua existência de forma comunal, apropriando-se coletivamente da terra, com o objetivo de extrair dela o alimento para sua subsistência. Por meio do desenvolvimento da agricultura aprenderam a cultivar o solo e a domesticar os animais, originando a agropecuária através da formação de propriedades diversificadas representadas pela agricultura e pela pecuária. No início, devido à inexistência de técnicas de conservação, esse fato repercutia na perecibilidade dos produtos. Ademais, as estradas eram precárias e os meios de transporte escassos. Nesse ínterim, as propriedades rurais produziam culturas e criações diferenciadas, integrando atividades primárias com atividades agroindustriais.

A Fruticultura é um ramo da Ciência estuda a produção brasileira de frutas. A manga é uma fruta tropical que pode ser produzida em todo o território brasileiro. Brasil é 61,842 hectare, atingindo uma produção de 1 milhão de toneladas com produtividade média de 16,2 toneladas por hectare. Embora, seja plantada em todo território brasileiro, as plantações de manga concentram-se no Nordeste, com uma área plantada de 21.370 hectare e 353.689 toneladas (ANUÁRIO DA FRUTICULTURA BRASILEIRA, 2018). Os estados da Bahia e Pernambuco são os principais estados produtores do Nordeste.

Atualmente o estado do Rio Grande do Norte - RN é o segundo maior produtor de frutas tropicais irrigadas produtivas do Brasil, ficando atrás dos estados de Pernambuco e Bahia, ou seja, somente do polo Petrolina-Juazeiro. O RN se institui como o principal produtor e exportador de melão (LOPES *et al.*, 2007).

A área agrícola irrigada no RN é de aproximadamente 20.000 ha, dos quais 90 % estão localizados no polo Açu-Mossoró. O Estado do Rio Grande do Norte - RN, possui condições climáticas extremamente favoráveis para o cultivo de árvores frutíferas, pois estas se adequam ao clima tropical. Isso foi possível com a irrigação, que favoreceu a produção de uma grande variedade de frutas para o mercado nacional e internacional.

Nesse aspecto, as principais frutas tropicais cultivadas são melão, banana e manga. No que diz respeito as exportações de manga representadas para a balança comercial brasileira, as vendas deste fruto ficaram em 3º lugar, contribuindo com 13,95% do montante desta receita (IBRAF, 2008).

O desempenho da cultura de manga se deve às áreas produtivas irrigadas, das quais se pode destacar o polo Juazeiro-Petrolina, localizado no vale do rio São Francisco, cuja produção responde por aproximadamente mais de 90% das exportações de uva e manga (LOPES *et al.*, 2007).

O Brasil, se destaca pela produção de manga ocorrer durante todo ano, o que garante que esse produto possa ser ofertado para o mercado consumidor em qualquer época. Considerando-se o período de 2016 a 2017, houve um aumento de 16,4% na quantidade em quilo dessa fruta.

Localizado no nordeste do Brasil, mais precisamente no submédio do Rio São Francisco, o eixo Petrolina – Juazeiro abrange os municípios de Juazeiro, Curaçá, Senta Sé, Sobradinho e Casa Nova, todos localizados no estado da Bahia e também Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista, Orocó e Petrolina todos esses localizados em Pernambuco, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2009), a região ocupa uma área de 46.651 km² e possui uma população aproximada de 725.930 habitantes (MARKESTRAT, 2009).

Se faz necessário destacar o desempenho da agricultura orgânica que no Brasil cresce a taxa média de 10% ao ano, comercializando no ano de 2007 valores em torno de US\$ 300 milhões. A produção de alimentos orgânicos está em conformidade com as características da agricultura familiar, pois permite: que vários cultivos sejam realizados numa mesma área; incrementar a renda familiar; e contribuir com a ampliação de oferta de trabalho no campo (CONEJERO; SERRA; NEVES, 2007).

O município de Ipanguaçu localizado no estado do Rio Grande do Norte apresenta aptidão agrícola, com características ideais de solo, luminosidade e água, visto que faz parte do Polo Agrícola Mossoró-Açu, tem capacidade de produzir uma diversidade de diversidade de frutos tropicais. Diante do exposto este trabalho se baseia em caracterizar a produção de manga no município de Ipanguaçu, com a finalidade de descrever as principais variedades de manga produzida no município de Ipanguaçu, a estrutura da cadeia produtiva, os desafios enfrentados, o destino da produção e sua contribuição com o município.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil é um país com uma variedade de climas e solos que permitem o cultivo de diferentes tipos de frutas. Apesar de ter uma das maiores produções do mundo no segmento da fruticultura, sua participação no comércio internacional é pouco significativa, mesmo sendo o terceiro maior produtor de frutas do mundo depois da China e da Índia.

O Brasil possui uma grande variedade de frutas (mais de 300) e, devido ao seu tamanho e posição no globo é capaz de produzir frutas tanto em climas tropicais quanto em temperados (JUNIOR; SIDONIO; MORAES, 2010). No Brasil, a importância dos polos exportadores de frutas tem aumentado, principalmente nas áreas regadas de Petrolina/ Juazeiro, na região submédica de São Francisco, Açu/Mossoró (RN). A tabela 1 abaixo apresenta os principais frutos produzidos no Brasil.

Tabela 1 - Fruticultura no Brasil

FRUTAS	ÁREA	PRODUÇÃO (ton)	VBP (Mil R\$)	ÁREA %	PROD %	VBP %
LARANJA	589.139	16.713.534	9.450.569	25,7	40,9	28,2
BANANA	449.284	6.752.171	6.975.537	19,6	16,5	20,8
ABACAXI	71.553	3.417.003	2.141.450	3,1	8,4	6,4
MELANCIA	101.975	2.240.796	1.325.066	4,5	5,5	4
UVA	74.472	1.591.986	2.611.383	3,3	3,9	7,8
COCO-DA-BAÍÁ	198.715	1.564.500	972.962	8,7	3,8	2,9
LIMÃO	52.784	1.481.322	1.544.362	2,3	3,6	4,6
MANGA	65.646	1.319.296	1.335.321	2,9	3,2	4
MAÇÃ	33.029	1.195.007	1.365.053	1,4	2,9	4,1
MAMÃO	27.250	1.060.392	927.192	1,2	2,6	2,8
DEMAIS FRUTAS	626.881	3.564.729	4.869.902	27,4	8,7	14,5
TOTAL	2.290.728	40.900.736	33.518.797	100	100	100

Fonte: IBGE (2020).

Baseado na tabela 1 acima se observa a variedade da fruticultura brasileira, tendo a manga uma produção (t) de 1.319.296, com um percentual de produção de 3,2%. Essa produção da fruticultura brasileira se deve as vantagens climáticas que permitem ciclos produtivos consecutivos. A fruticultura dessas áreas procurou desde o início respeitar os altos padrões solicitados pelos principais mercados consumidores para exportação (JÚNIOR; SIDONIO; MORAES, 2011). A agricultura brasileira atual engloba todas as atividades e ativos relacionados ao campo agrícola, permitindo que a empresa alcance resultados positivos no Brasil.

O contexto desenvolvido para a agricultura brasileira envolve a participação do desenvolvimento agrícola. Um dos fatores mais importantes para os produtores e para a sociedade

brasileira é o fator econômico. O principal desafio para os agricultores é reconhecer que a produção é inadequada. É preciso avaliar toda a cadeia que leva o produto até o consumidor e isso exige profissionalização (ESTEIRO e LIMA, 2012).

O bom desempenho econômico da agricultura mostra seu dinamismo e importância no Brasil. No entanto, é necessária uma análise mais detalhada da situação e dos desafios enfrentados pelos agricultores brasileiros, pois seus resultados não levaram de imediato a uma melhoria efetiva e geral da qualidade de vida no meio rural (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

O sucesso da fruticultura irrigada no Rio Grande do Norte pode ser apreciado em muitas mesas ao redor do mundo. As condições naturais privilegiadas e as ações do governo faz do estado um dos grandes produtores nacionais (CENTRAL DO INVESTIDOR/RN, 2014). A tabela 2 abaixo apresenta a fruticultura no RN:

Tabela 2 - Fruticultura no RN

Principais Frutas Cultivadas no Rio grande do Norte		
Frutas	Área Plantada (ha)	Produção (ton)
Melão	13.669	375.574
Melancia	14.988	337.602
Castanha de caju	203.384	70.096
Mamão	9.016	377.748
Manga	10.964	176.116

Fonte: Produção Agrícola Municipal - IBGE (2022).

O desenvolvimento da cadeia produtiva da fruticultura no RN é beneficiado pela existência de terras frutíferas e excelentes condições de insolação (RAMOS e VIVEIROS, 2016). A expansão dessa atividade econômica na região potiguar poderá ter forte impacto no desenvolvimento regional e local, tanto pela industrialização da produção local quanto pelo alargamento das oportunidades correlatas, tais como: fabricação de materiais de embalagem e distribuição de produtos manufaturados (RAMINHO e PLANTEL, 2016).

A amplidão do mercado na atual conjuntura promove a competitividade e a busca pela eficiência para garantir a continuidade da lucratividade. Consequentemente, o principal objetivo da cadeia produtiva deve ser satisfazer as necessidades e exigências dos consumidores. No setor das frutas, a comercialização é vista de forma positiva pelos consumidores, o que está principalmente ligado à aparência e às características sensoriais, bem como à garantia de segurança e qualidade. Encontrar um produto idôneo, de procedência conhecida e garantir sua segurança para consumo é um dos pré-requisitos mais citados na fruticultura (ROMBALDI; TIBOLA;

FACHINELLO, 2007).

Em Ipanguaçu, assim como em outros municípios dos estados do Nordeste do Brasil, a agricultura e a pecuária estiveram historicamente envolvidas na produção e organização de suas áreas, influenciadas pelo binômio pecuária e agricultura (IPANGUAÇU, 2018). Com o crescente processo de tecnificação da agricultura e irrigação, com investimentos de capital, as áreas produtivas têm se realçado com diversas culturas, principalmente frutas tropicais, onde o município se destaca pela fertilidade de suas terras e pelo cultivo de banana e manga. Também abriga a primeira empresa de banana e a quinta empresa de manga no ranking do país (IPANGUAÇU, 2018).

2.1 Agronegócio: a concepção de um sistema

A partir do desenvolvimento da agricultura e do início da vida sedentária, o homem se fixou em tribos, onde uns foram encarregados de caçar, outros de plantar e outros de fabricar objetos de uso, surgindo as especializações. Nesse contexto descobriram que as sementes das plantas, quando lançadas ao solo germinavam, crescendo e gerando frutos, aprendendo também a domesticar animais que passaram a ser criados em cativeiros, originando a agropecuária.

A partir desse momento o homem forma propriedades diversificadas representadas pela agricultura e pela pecuária. Conforme a necessidade, a aprendizagem ia se desenvolvendo de forma empírica, pois alguns fatores socioeconômicos condicionaram as propriedades rurais a sobreviverem de forma isolada. Tais fatores dizem respeito à distribuição espacial da população, à carência de infraestrutura, como também ao pouco desenvolvimento tecnológico em relação à conservação de produtos.

Nesse contexto, a população rural era maior que a urbana, sobrevivendo em lugares isolados com estradas precárias e meios de transporte escassos, o que repercutia na perecibilidade dos produtos, tendo em vista a existência de insuficientes técnicas de conservação. Ainda, as propriedades rurais se dedicavam à produção de culturas e criações diferenciadas, integrando atividades primárias com atividades agroindustriais.

Discutindo a esse respeito, conforme o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2004, p. 4):

o Estado do Rio Grande do Norte apresenta um grande potencial natural para a exploração apícola a partir de sua vegetação com grande diversidade de floradas, condições climáticas favoráveis, número consideráveis de apicultores e grande quantidade de meleiros e, pelo aproveitamento das abelhas como agentes

polinizadores nas culturas para exportação, como manga, melão, caju, etc.; aumentando a produtividade destas culturas.

Assim, o estado do RN forma um complexo modelo de atividades de produção e de consumo. A Associação Brasileira de *Agribusiness* - ABAG agregou os segmentos do agronegócio, divididos em produtos agropecuários, processadores, indústrias de alimentos e fibras, apoio financeiro, acadêmico e de comunicação, com o objetivo de se especializar na produção agropecuária. Essa associação tem por objetivo “buscar o equilíbrio nas cadeias produtivas do agronegócio, de modo a valorizá-las, ressaltando sua fundamental importância para o desenvolvimento sustentado do Brasil” (PORTAL ABAG, 2022).

2.1.1 Agronegócio e sistema

O termo *agrobusiness* foi adotado por vários países, mas somente a partir da década de 1980, século XX, veio a ser assumido no Brasil. A primeira sistematização e organização dessa visão foi criada nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, motivando, na década de 1990, a origem da Associação Brasileira de *Agribusiness* – ABAG.

Assim, o agronegócio veio no contexto da transformação da economia brasileira, ambientado em novos conceitos e atitudes, onde a produtividade junto ao controle dos custos na produção e a eficiência demandam as regras básicas para que este sobreviva no mercado globalizado.

Para que essa transformação continue rendendo lucros para o mercado é primordial a instauração de Políticas Públicas que estimulem o agronegócio, como também a conscientização dos pesquisadores, técnicos e produtores rurais envolvidos, buscando se ajustar ao cenário dessas mudanças, adotando medidas e ações para dirigir, empreender e administrar a empresa rural.

Carvalho (2016, p. 1) ao analisar a dinâmica do agronegócio assevera que:

Mesmo sem um cenário econômico e político estável, o agronegócio brasileiro se mostra o setor menos abalado com a crise, que ainda deve durar mais um tempo no Brasil. Além do potencial de alcance de mercados internacionais, a adequação ambiental da produção, pautada na eficiência do uso de recursos naturais e financeiros, é uma grande oportunidade que deve ser observada com mais atenção [...] o momento é o de gerar uma estrutura matricial para todos os segmentos, de maneira que seja possível estimular ganhos de produtividade, eficiência na gestão de recursos e investimentos em inovação e tecnologia.

O agronegócio é concebido como uma cadeia produtiva, envolvendo desde a fabricação de insumos, sua produção e transformação até o seu consumo. Nessa cadeia produtiva incorporam-se

os serviços de pesquisa, assistência técnica, processamento, industrialização, transporte, comercialização e exportação, chegando o resultado ao consumidor. Para agregar valor ao complexo agroindustrial, passa por cinco mercados nominados a seguir: o mercado de suprimentos; o da produção; o do processamento; o da distribuição e, por último, o mercado consumidor.

Quadro 1 Cadeia produtiva da manga

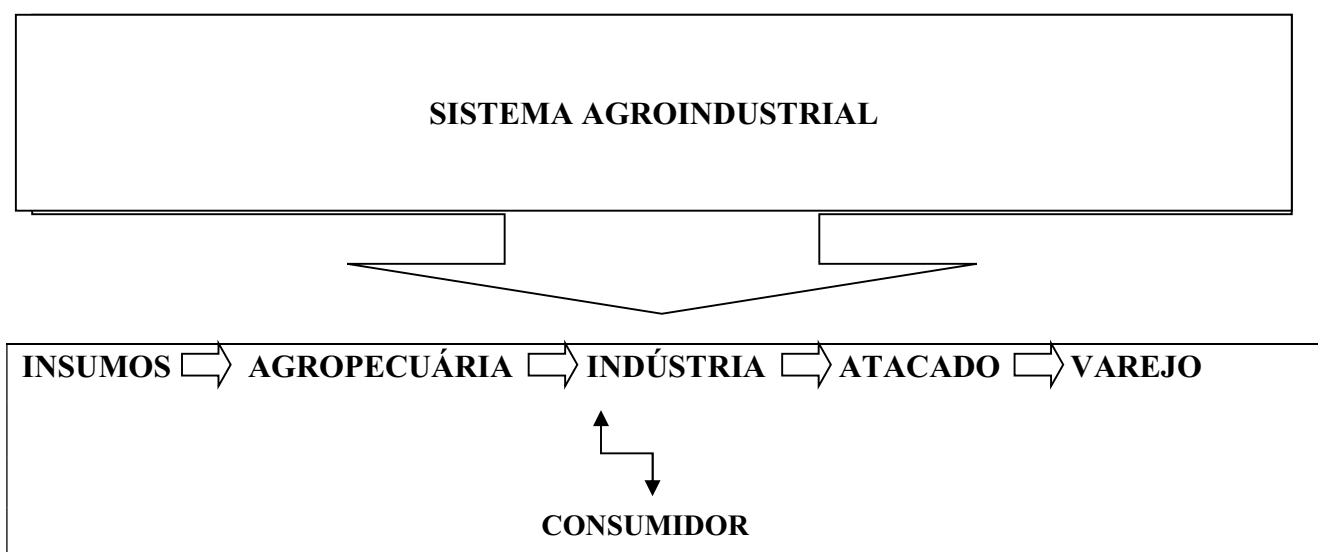


Fonte: autoria própria, 2022.

Compreender o funcionamento da cadeia produtiva em seus componentes e inter-relações é indispensável para que decisões sejam tomadas em relação às políticas públicas, agentes econômicos e estratégias de previsão de eficiência na logística e na organização dos produtos. Para tanto, é necessário que o agronegócio parta da concepção sistêmica, englobando os setores e as unidades produtivas.

A abordagem de Sistemas Agroindustriais – SAG ou *Commodity System Approach* – CSA concebe o agronegócio como um nexos de contratos apoiados em uma cadeia produtiva que abrangem os segmentos distribuídos antes, dentro e depois da porteira (MENDES, 2004). O quadro 3 abaixo demonstra uma visão de sistemas.

Quadro 2 - Cadeia do Agronegócio



Fonte: Terreran (1998).

Conforme se observa na cadeia produtiva, a visão sistêmica caracteriza-se pelo nível de agregação que é dado à atividade produtiva, que não mais se divide entre os setores agrícola, industrial e de serviços, mas perpassa por todos os estes (MENDES, 2004). Na cadeia do agronegócio acima, coexistem os serviços de pesquisa e assistência técnica; o processamento e a comercialização; os serviços de transporte e exportação; a industrialização, fechando o ciclo no consumidor final.

Para que essa cadeia do agronegócio surta efeito positivo até chegar ao consumidor, faz-se necessário analisar as especificidades da produção agropecuária, tendo em vista que possui diferenças em relação aos bens manufaturados. Assim, *à priori*, a produção agropecuária depende de condições que envolvem o clima de cada região, ocorrendo a particularidade de que há períodos de safra, com abundância de produtos, como também períodos de entres safra, ou seja, falta de produção. Devido a essa particularidade, observa-se que:

- Os preços dos produtos variam, elevando-se no período de entre safras e baixando no período de safras;
- Há a necessidade de que se crie uma infraestrutura para estocar e conservar os produtos;
- Coexistem períodos onde há uma maior utilização de insumos e fatores de produção;
- O processamento e a transformação das matérias-primas possuem características próprias, exigindo, nesse sentido, uma logística mais definida.

Outro aspecto relacionado ao agronegócio é o fato de que este sofre influências de fatores biológicos representados pelas doenças que acometem os produtos agropecuários, diminuindo a quantidade que é produzida e, conseqüentemente, a qualidade dos produtos, podendo levar à perda da produção. Além disso, existem doenças que podem ocorrer tanto em animais quanto nos seres humanos, sendo importante prevenir as doenças nos produtos agropecuários, pois podem prejudicar o comércio que é realizado entre as regiões e os países.

Os danos econômicos provocados por estas pragas ou doenças poderão colidir com perda da produção, necessitando combatê-las por meio da utilização de insumos, representados por inseticidas, dentre outros produtos químicos. Contudo, a aplicação desses insumos ocasionará a elevação dos custos com a produção, reduzindo o lucro com o produto. Outrossim, traz riscos para quem opera os insumos, como também para o próprio ambiente, existindo a possibilidade de resíduos tóxicos se internalizarem nos produtos, os quais serão consumidos.

No que diz respeito à área de pesquisas no RN, a Embrapa contribui para que o agronegócio se expanda, aumentando a produção agrícola e, garantindo o crescimento da oferta de produtos e matérias-primas. A esse respeito, no RN, conforme o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2004, p. 14):

Entre os outros trabalhos de pesquisa, desenvolvidos pela EMPARN, destacam-se: produção de mudas frutícolas tropicais na agricultura familiar; estudos dos aspectos bioecológicos e alternativas de controle da mosca branca em vários agroecossistemas; introdução e avaliação de cultivares e híbridos de melancia; introdução e seleção de genótipos de acerola; banco ativo de germoplasma de fruteiras tropicais; efeitos das combinações de porta enxertos em variedade de copas de mangueiras e reprodução vegetativa "in vitro" de frutíferas tropicais (banana, abacaxi, mangaba, cajá e tâmara).

A agricultura familiar se embasa em um modelo alternativo para o desenvolvimento no meio rural, cujo objetivo é o de restringir a pobreza, as disparidades de renda e o uso irracional dos recursos naturais. Contudo, esta agricultura é concebida enquanto um setor econômico menor da economia, prejudicando seu favorecimento pelo Estado, mas sobrevive em meio à competição com os recursos tecnológicos. Outrossim, é considerada uma medida social com potencial para conter o êxodo rural. A partir de 1990 ocorreram transformações no âmbito institucional em relação à agricultura familiar, devido às pressões sociais, repercutindo na estruturação de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar, com o objetivo de valorizá-la, tornando o espaço rural mais equitativo (MENDES, 2004).

Compreende-se, neste aspecto, a associação entre a política direcionada para a agricultura familiar e os apelos conjunturais não somente de cunho social, mas também motivado pelos interesses do capital. Compreender o agronegócio enquanto um sistema melhora o funcionamento da agropecuária, pois as estratégias corporativas operacionalizam a ação imediata de corporações e governos, antecipando as tendências de produção.

2.2 Cadeias Produtivas e de valor

A concepção de cadeia, originada da palavra francesa *filiere*, cria-se na França, na década de 1960, na Escola Francesa de Organização Industrial. Esse conceito passa a ser aplicado ao agronegócio, tendo como característica o fato de estar voltado para os processos que acontecem no seio da indústria. Na década de 1985 Morvan define *filiere* como “uma sequência de operações que conduzem à produção de bens, cuja articulação é amplamente influenciada pelas possibilidades tecnológicas e definida pelas estratégias dos agentes”.

A concepção de *filiere* enquanto uma cadeia produtiva permite visualizar cada produto agropecuário em suas ações dentro das relações internas produzidas entre os agentes que a compõem. A partir da análise da cadeia otimiza-se: descrição da cadeia produtiva; função da tecnologia em sua estrutura, o que permite a organização de pesquisas e estudos; introdução de

políticas que se voltam para o agronegócio; compreensão da matriz de insumo-produto para cada produto e análise das estratégias empreendidas por corporações e associações.

A coordenação de uma cadeia produtiva, denominada de estrutura de governança orienta e interfere em todo o processo produtivo e comercial, determinando o modo de produção e de comercialização dos produtos. Conforme visto no 2º capítulo, para que dê certo esse sistema de cadeias produtivas precisa-se de uma estrutura de mercado, com um espaço físico coordenado por vendedores e compradores organizados, com estruturas oligopolísticas a montante (de dentro ou anterior à fazenda) da produção agropecuária, cujas empresas fornecem maquinário, insumos e serviços responsáveis por coordenar as relações com o produtor agropecuário e estruturas oligopsônicas a jusante, (fora da fazenda) com predominância de compradores. Ainda, há a influência das estruturas de mercados futuros, sendo operados pelas bolsas de mercadorias.

As agências e programas governamentais atuantes no agronegócio, se destacam as que se inter-relacionam ao Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento – MAPA, intermediado pelas secretarias.

As agências estatísticas representadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, pelos departamentos das universidades de ciências agrárias, dentre outras agências governamentais não interferem diretamente na coordenação das cadeias, mas contribuem com a formação de opinião e a concretização de projeções atuais e futuras para o mercado de bens e serviços.

As cooperativas agropecuárias interferem atuando como organizadores dos produtores, absorvedoras da produção ou comercializadoras de produtos e insumos.

As integrações na cadeia produtiva relacionam as atividades do pacote tecnológico ao fornecimento de fatores básicos tanto para a produção quanto para a comercialização.

A tecnologia influencia nos modos de produção, buscando inserir o uso de máquinas mais apropriadas a grandes escalas de produção, introduzindo sementes híbridas e transgênicas produzidas em laboratórios.

O *joint ventures*, firmas individuais e *tradings* possuem objetivos sociais dentro da cadeia produtiva. Neste aspecto, quando o produto é analisado dentro de uma visão de cadeia produtiva possibilita incluir nas inter-relações todos os segmentos econômicos, havendo, assim, a necessidade de um conceito mais amplo que englobe todos os segmentos até se transformar no produto, indo para as mãos do consumidor, incluindo a agregação de valores, comercialização, distribuição, dentre outros. Devido a esta compreensão, cria-se a ideia de cadeia de valor, tendo em vista incluir esses segmentos.

As transformações ocorridas na agropecuária no Brasil, nas últimas décadas impactaram sobre a (re) organização do território brasileiro, criando-se arranjos territoriais, entre os quais as Regiões Produtivas Agrícolas - RPAs. As RPAs representam os novos arranjos territoriais produtivos agrícolas, elencados para receber investimentos inerentes ao agronegócio.

Esses arranjos produtivos criaram-se por meio da reestruturação produtiva da agropecuária, com transformações técnicas e sociais na estrutura agrária, alterando a base técnica, econômica e social da produção, impactando sobre as áreas agrícolas e urbanas. Estas RPAs ocupam lugares que se tornam propícios ao domínio do capital hegemônico, pois apresentam enormes possibilidades para o setor empresarial nacional e multinacional.

Como o agronegócio globalizado se realiza a partir da dialética entre a ordem global e a local, as RPAs se conectam diretamente aos centros de poder e consumo em nível mundial. Devido a esse fato, o local e o regional articulam-se com o internacional e o território organiza-se com base no mercado, comandado por grandes empresas nacionais e multinacionais.

Tal fato contribui para organizar a logística da produção agrícola, pois com novos espaços e fluxos rápidos, evidencia-se a expansão das atividades econômicas, o aumento da população e do mercado de trabalho, motivado pela chegada dos novos agentes econômicos. Nas RPAs, a produção de territórios especializados e corporativos é inerente aos diversos circuitos da economia agrária e agroindustrial.

A esse respeito, Santos (2000), afirma que as RPAs são os pontos luminosos do espaço agrário brasileiro. No entanto, observa-se que o fato dos circuitos superiores do agronegócio serem hegemônicos nas RPAs, não se elimina a existência de superposições de divisões particulares territoriais do trabalho, criando outros circuitos da agricultura do campo não integrado ao agronegócio. Sobre as características do agronegócio:

Portanto, as RPAs devem ser estudadas como lugares funcionais de circuitos espaciais da produção e círculos de cooperação da produção de importantes *commodities*, cada vez menos resistente às ingerências exógenas e aos novos signos do período histórico atual, comandado por algumas empresas hegemônicas do setor, tornando-se lugares do fazer do agronegócio globalizado (ELIAS, 2011, p. 4).

Assim, deve existir uma dialética entre o global e o local, conectando-se aos centros de poder, organizando-se conforme as imposições do mercado nacional e internacional. As RPAs dão origem aos arranjos produtivos locais APLs, que representam a forma como todos os agentes de determinada cadeia produtiva se organizam e se inter-relacionam em determinado território.

Um exemplo dessa atividade pode ser vislumbrado através da análise do agronegócio do milho e da soja, pois a produção agrícola desses produtos se integra e se inter-relaciona diretamente com a produção de insumos e com a prestação de serviços e, também com agroindústrias e a produção animal de aves, suínos, bovinos, dentre outros.

Então, o farelo que se obtém é comercializado para as fábricas de ração, as quais ficarão responsáveis por produzir os insumos básicos para a produção dos animais. Nessa relação, os insumos representados por meio dos resíduos gerados nas granjas que produzem animais podem ser utilizados como alimento para bovinos e peixes e adubos para a soja e o milho. Contribuindo com essa cadeia, os animais criados e produzidos se destinarão ao abate nos frigoríficos, sendo destinchados em carne para serem vendidos, cujos ossos serão processados e se transformarão em farinhas diversas, as quais irão para as fábricas de ração. Toda essa cadeia produtiva retornará no final, ao ciclo produtivo dos sistemas agroindustriais.

Assim, as carnes e demais alimentos processados seguirão para serem distribuídos no mercado consumidor. Baseado no exposto, compreende-se que em quaisquer empreendimentos econômicos não poderá haver restrição, de forma isolada a determinado sistema agroindustrial, pois existem interdependências entre sistemas incluídos em determinados espaços.

A vantagem desses arranjos produtivos locais está na integração a outros sistemas, não existindo a possibilidade de sinergismos entre as diversas atividades. Num outro olhar, acontece o aproveitamento de produtos, subprodutos e resíduos compartilhados de um sistema a outro, podendo-se utilizar as estruturas físicas para múltiplos sistemas, o que permitirá a economia em escala, com menor dependência a segmentos externos.

2.3 Importância da Fruticultura no Brasil, principais estados e regiões produtoras e exportadoras de frutas

Embora o Brasil ocupe o terceiro lugar no ranking mundial de produção de frutas, o país não é um dos *players* no mercado mundial de frutas. A Associação Brasileira dos Exportadores de Frutas e Derivados (ABRAFRUTAS, 2020) atingiu US\$ 1,0 bilhão em exportações de frutas frescas em 2020. O volume de vendas no exterior aumentou 21% em relação ao mesmo período do ano passado, sendo os produtos exportados para a Bélgica, Canadá, Holanda, Alemanha, Estados Unidos, França, Itália, Espanha, Portugal, Reino Unido e Emirados Árabes.

No ano de 2016, conforme se observa na Tabela 3 abaixo, os principais produtores de frutas no Brasil eram os estados de São Paulo; Bahia; Minas Gerais; Rio Grande do Sul; Santa Catarina; Pará; Pernambuco; Paraná; Espírito Santo; Ceará.

Tabela 3 - Principais estados produtores de frutas no Brasil – 2016

Estados	Área colhida (ha)	Valor da produção (mil reais)
São Paulo	540.623	10.295.775
Bahia	308.913	4.062.515
Minas Gerais	125.636	2.987.956
Rio Grande do Sul	148.928	2.455.576
Santa Catarina	61.726	1.574.814
Pará	101.241	1.549.443
Pernambuco	73.517	1.418.541
Paraná	58.303	1.283.439
Espírito Santo	48.180	1.046.142
Ceará	101.347	954.110
Subtotal	1.571.414	27.628.311
Outros estados	380.580	5.416.967
Brasil	1.951.994	33.045.278

Fonte: Anuário da Fruticultura Brasileira (2018).

No ano de 2017, de acordo com a Tabela 4 abaixo, as principais regiões e estados exportadores são no Nordeste (RN, CE, PE e BA); no Sudeste (SP, ES e MG); na região Sul (RS e SC) e na região Norte (PA e AP).

Tabela 4 - Principais regiões e estados exportadores de frutas no Brasil – 2017

Regiões/estados	Valor (US\$)	Peso (kg)
Nordeste	669.673.308	599.310.058
Rio Grande do Norte	179.550.550	236.500.159
Ceará	170.266.896	107.926.431
Pernambuco	161.349.855	115.399.952
Bahia	159.797.870	134.133.495
Sudeste	176.188.892	158.680.190
São Paulo	148.112.894	135.642.056
Espírito Santo	18.615.017	14.952.358
Minas Gerais	8.405.172	7.500.486
Sul	6.276.320	101.836.095
Rio Grande do Sul	33.228.417	41.250.820
Santa Catarina	27.999.516	59.323.119
Norte	36.159.444	14.100.640
Pará	14.916.097	4.807.832
Amapá	14.169.032	5.225.986
Total	956.792.837	878.400.805

Fonte: Anuário da Fruticultura Brasileira (2018).

2.4 Cadeia produtiva da manga no Nordeste do Brasil

Araújo *et al.* (2010) inferem que a região do Vale do São Francisco é atualmente um dos principais polos de produção de manga, se caracterizando como o maior exportador do país, com uma área plantada de cerca de 25 mil hectares, concentrados nos municípios de Petrolina, Pernambuco, Juazeiro, Bahia, sendo que Bahia e Pernambuco contribuem com 87% dos embarques da fruta no país.

Ainda, segundo dados do IBGE (MARKESTRAT, 2009), a área ocupada pelas principais frutas da região é de 46.619 hectares, conforme tabela 5. A maior área é ocupada pelo plantio de manga e uva, sendo a primeira com área de 22.327 hectares e a segundo com área de 9.107 hectares, o que representa cerca de 66% da fruticultura.

Tabela 5 - Principais espécies de frutas produzidas no Polo Agrícola de Petrolina-Juazeiro

Espécies	Área (ha)
Manga	22.327
Uva	9.107
Banana	7.814
Coco verde	3.084
Goiaba	3.024
Maracujá	1.507
Mamão	459
Limão	297
Total	46.619

Fonte: IBGE (*apud* MARKESTRAT, 2009, p. 134).

A região possui características naturais que, aliadas as técnicas de irrigação, permitiram um rápido e expressivo crescimento econômico. Essas características naturais estão relacionadas a três áreas: relevo, clima e localização. Segundo Lima e Miranda (2000), o plantio de frutas tem ocasionado mudanças na estrutura social da região porque a cadeia de valor promove a criação de empregos, o foco no trabalho familiar e ocasionando perícia no trabalho.

O número de pessoas necessárias para a produção aumentou à medida que a cadeia produtiva da manga exigia mão de obra intensiva e especializada para o plantio e manejo da cultura. O sucesso da cadeia frutífera na região tem contribuído para atrair e estimular investimentos em diversos setores e beneficiar todo o grupo envolvido no processo produtivo.

Lima e Miranda (2000) destacam que a imagem industrial da região se diversificou com a expansão do parque à medida que a manga cresceu, destacando: eficiência; empresas fornecedoras de insumos (sementes, mudas, fertilizantes, fungicidas, bactericidas, inseticidas, etc.), que realizam pesquisas constantes nas áreas de biotecnologia para atender novas necessidades dos produtores.

No mesmo olhar, as empresas públicas de energia e água que trabalham para garantir os recursos essenciais para a continuidade da irrigação; manufaturas de agro processamento sumos, polpas, iogurtes, confeitaria, sorvetes, geleias em conformidade com os padrões de qualidade.

Diante do cenário geral, é interessante fazer algumas reflexões sobre a cultura da manga no vale do São Francisco. Araújo *et al.* (2010) apontam que a região é atualmente um dos principais polos produtores e o maior exportador de manga do país com área plantada em torno de 25.000 hectares, concentrada principalmente nos municípios de Petrolina, Pernambuco e Juazeiro.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Frutas - IBRAF (2009), o volume de mangas expedidas do Brasil trespassou de 116.000 toneladas em 2007 para 133.000 toneladas em 2008, um aumento de 15 %. Vale destacar também que Bahia e Pernambuco respondem por pelo menos 87 % da oferta total de manga do país.

A área de negócios do Banco do Nordeste do Brasil - BNB é uma das mais importantes e desempenha um papel na geração de divisas e no abastecimento do mercado interno. Em 2019, a região concentrou 54,5% da área estabelecida, 25,5 % da produção e 34,4 % do valor da fruticultura nacional.

A fruticultura é uma das atividades agrícolas mais importantes na jurisdição do BNB, respondendo por 26 % do valor da produção agrícola da região em 2019. O bom rendimento da fruticultura nesta área deve-se às condições de luz, temperatura e umidade relativa que conferem à região uma vantagem comparativa em relação ao Sul e Sudeste do país.

Devido à grande extensão territorial e às diferentes condições climáticas, a área de atuação do BNB apresenta grande potencial para o desenvolvimento de fruticultura diversificada. No entanto, nesta região, 55 % da área total de fruticultura é ocupada por caju e cacauzeiro, ambas as culturas alimentadas principalmente pela chuva. A baixa diversificação da fruticultura nesta área pode ser imputada, entre outros fatores, às condições de comercialização, assistência técnica limitada para divulgar alternativas mais rentáveis, mas sobretudo às limitações de solo e água em grande parte do semiárido.

A área explorada com fruticultura nas áreas úmidas ainda é pequena, onde há alto potencial para produção de frutas em climas temperados. De acordo com os dados mais recentes do IBGE, a área total de fruticultura irrigada em 2019 foi de aproximadamente 1,6 milhão de hectares, com predominância de lavouras permanentes, que ocuparam 94,5 milhões de hectares.

A banana é a principal fruticultura cultivada na jurisdição do BNB, está presente em todos os estados e representou 23,5 % do valor da produção total de frutas em 2019. A uva e a manga participaram neste ano com 11,9 % e 10,6 % respectivamente.

Algumas frutas são de especial importância para os estados da região Nordeste, dentre as quais se destacam: abacaxi, responsável por cerca de 60 % do valor da produção de frutas na Paraíba; o estado se destaca pela alta qualidade da fruta tendo sido responsável por 19 % da produção nacional de frutas em 2019; meloeiro, que representou 32 % do valor da produção de frutas no Rio Grande do Norte; uva, em Pernambuco, com 42,0 % do valor da produção do setor no estado; • laranja, em Sergipe, que representaram 43 % do valor da produção de frutas sergipanas em 2019.

O Instituto Brasileiro de Frutas – IBRAF (2009), divulgou que o volume de manga embarcada pelo Brasil subiu de 116 mil toneladas em 2007 para o montante de 133 mil toneladas no ano de 2008, representando um aumento de 15%.

Conforme Silva e Correia (2004), a mangueira na região semiárida se destaca nacionalmente por meio tanto da expansão da área cultivada e do volume de produção, quanto pelos elevados rendimentos obtidos e pela qualidade da fruta produzida. Nesse sentido, a produção da cultura da manga possui importância econômica e social, envolvendo negócios que contribuem para o desenvolvimento dos mercados interno e externo.

Embora não gere empregos diretos, a manga se destaca por produzir empregos indiretos. O Brasil é o maior produtor de frutas cítricas, ocupando destaque por produzir frutas tropicais, dentre elas a manga. Mas, se alerta que apesar dos avanços obtidos, o setor produtivo de frutas do Brasil possui perdas relacionadas a baixa qualidade e ao gerenciamento inadequado do agronegócio (SILVA e CORREIA, 2004).

Conforme Targino *et al.* (2012, p. 99):

dentre as culturas destacadas, a exploração comercial da mangueira no Brasil pode ser dividida em duas formas distintas. Uma é caracterizada pelo plantio de forma extensiva, com variedades locais (Rosa, Espada, Coqueiro, Ouro) com pouco ou nenhum uso de tecnologia; e a outra é caracterizada pelo elevado nível tecnológico como irrigação, indução floral e variedades melhoradas.

Na região do semiárido, a cultura da manga produzida possui altos rendimentos e qualidade, tendo representatividade em valores monetários, sendo a terceira cultura mais rentável do país (SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR, 2006). A produção de manga destinada ao mercado externo usa tecnologias e serviços específicos no processo produtivo e na pós-colheita, ou seja, no processo de embalagem, empacotamento e classificação.

A cultura da manga no RN possui a participação de pequenos produtores e fruticultores dos projetos públicos de irrigação, os quais produzem de forma extensiva as variedades locais ou primitivas. Contudo, os pequenos produtores não possuem estrutura necessária para o tratamento pós-colheita e logística.

De acordo com Targino *et al.* (2012, p. 99) “o principal eixo produtor de manga do Rio Grande do Norte compreende a plataforma frutífera do polo Açu/Mossoró, envolvendo os municípios de Carnaubais, Ipanguaçu, Açu, Alto do Rodrigues e Baraúna”, cujo montante relacionado a manga representa 65% da produção e 68% do valor da produção do Estado.

2.4.1 Contribuição para o desenvolvimento local

O paradigma do desenvolvimento endógeno afirma que este não se determina por meio das livres forças do mercado ou pelas políticas de planejamento territorial originárias do poder central, contrapondo-se ao modelo de desenvolvimento em estágios (BELLINGIERI, 2017).

Assim, para Barquero (2001) por meio do processo de globalização imbrincado às mudanças econômicas, tecnológicas e institucionais, cujo Estado oportuniza que empresas inovadoras sejam protagonistas, se cria a concepção do desenvolvimento endógeno. Baseado nesse desenvolvimento, a produção passa a utilizar o potencial de desenvolvimento territorial por meio de investimentos realizados tanto por empresas privadas ou públicas, controladas de forma local (BELLINGIERI, 2017).

Devido a esse fato, o local e o regional articulam-se com o internacional e o território organiza-se com base no mercado, comandado por grandes empresas nacionais e multinacionais. Tal fato contribui para organizar novos espaços e fluxos rápidos, pois evidencia-se a expansão das atividades econômicas, o aumento da população e do mercado de trabalho, motivado pela chegada dos novos agentes econômicos. A produção de territórios especializados e corporativos é inerente aos diversos circuitos da economia.

Discutindo a esse respeito, Pires, Müller e Verdi (2006) analisam que o desenvolvimento territorial local se institui como um processo de transformação social de característica endógeno que integra a população de uma região, objetivando priorizar as vantagens da localidade, tendo a seu favor as políticas, a governança e as instituições, priorizando recursos para a produção de uma determinada cultura por meio de arranjos locais (BELLINGIERI, 2017).

Diante dessas definições, assume-se que política pública consiste no “campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, ‘colocar o governo em ação’ e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente)” (SOUZA, 2006, p. 26).

Nesse contexto, o desenvolvimento endógeno trata o território de forma estratégica, investindo em suas potencialidades socioeconômicas locais, gerando as atividades de forma interna, fazendo com que o território seja o protagonista capaz de gerar riquezas e desenvolvimento (BELLINGIERI, 2017).

Dentre as práticas de desenvolvimento endógeno no Brasil se destaca os arranjos produtivos locais – APL, inspirados no Cluster. Citando como exemplo o Brasil, as transformações ocorridas na agropecuária, nas últimas décadas impactaram sobre a (re) organização do território brasileiro, criando-se novos arranjos territoriais, entre os quais as Regiões Produtivas Agrícolas -

RPA. As RPAs representam os novos arranjos territoriais produtivos agrícolas, elencados para receber investimentos inerentes ao agronegócio.

Salienta-se que a balança comercial do agronegócio no Brasil continua positiva com tendências a crescimentos, havendo a evolução da produtividade em todas as culturas ao longo dos últimos anos, tendo evoluído os segmentos de prestação de serviços, como: informática, comunicações e informações, embora ainda necessite melhorar em relação à infraestrutura logística, diminuir os custos pós-porteira e desenvolver algumas tecnologias, tanto básicas quanto aplicadas.

Neste aspecto, ressalta-se a importância da logística para otimizar todo o contexto que envolve a produção agrícola, ou seja, a tecnologia, a colheita, a classificação e o tratamento dos produtos, utilizando estruturas apropriadas para a armazenagem e a conservação, como também usando embalagens mais adequadas para a distribuição das mercadorias produzidas, responsabilizando-se por integrar os segmentos no agronegócio.

Outra prática de desenvolvimento endógeno é a Indicação geográfica, a qual se baseia na obtenção de um selo de Denominação local que alicerça a origem dos produtos agrícolas produzidos no local, fazendo com que a região se torne competitiva à medida em que agrega valor à produção articulada aos circuitos comerciais.

Outrossim, a prática de desenvolvimento endógeno nominado de Planejamento Estratégico de Cidades ou Planejamento Estratégico Urbano seleciona projetos que são tangíveis, concebendo as cidades como atores da economia, os quais embasam o planejamento e a execução das ações conforme a lógica do mercado (BELLINGIERI, 2017).

Já o City Marketing atua tanto por meio de conceitos, quanto de estratégias de marketing, objetivando posicionar a cidade para concorrer com outras, valorizando sua imagem aos olhos de seus moradores e investidores externos (BELLINGIERI, 2017).

Compreender o funcionamento das estratégias em seus componentes e inter-relações é indispensável para que decisões sejam tomadas em relação às políticas públicas, agentes econômicos e estratégias de previsão de eficiência na imagem dos produtos.

Para que esse sistema dê certo, faz-se necessário uma excelente estrutura de coordenação, que é representada pelo mercado; mercados futuros, pelos programas governamentais; agências de estatística; agências governamentais; cooperativas; *joint ventures*; integração contratual e vertical; firmas individuais e *tradings*. Outrossim, é necessário uma infraestrutura e serviços que são viabilizados por meio do trabalho; do crédito; do transporte; da energia; da tecnologia; da propaganda; da armazenagem e outros serviços.

2.4.2 Produção e comercialização da manga

A definição de frutos varia, mas são concebidos como o produto do desenvolvimento de flores ou inflorescências das angiospermas. Classificados como hortaliças, mas, sob o aspecto botânico, tomate, berinjela e pepino são considerados frutos (CHITARRA e CHITARRA, 1990).

A Fruta é a designação comum às frutas, possuindo sabor adocicado. O fruto é o órgão gerado pelos vegetais floríferos, conduzindo a semente, resultando do desenvolvimento do ovário após a fecundação. Fruticultura pode ser concebido como o conjunto de técnicas e práticas, visando a exploração das plantas que produzam frutas comestíveis (FACHINELLO e NACHTIGAL, 2008).

A fruticultura se institui como o ramo da agricultura que tem o objetivo de produzir economicamente e racionalmente frutos para a comercialização, sendo atividade importante, pois leva em consideração tanto os aspectos econômicos, quanto os sociais (FERRAZ, 2013).

O Brasil, por possuir uma ampla variedade de climas e solos, possibilita o cultivo de espécies diversificadas de frutas. Apesar de apresentar uma das maiores produções mundiais no segmento da fruticultura, o Brasil participa pouco no comércio internacional, não obstante seja o terceiro maior produtor mundial de frutas.

Nesse sentido, o Brasil possui uma variedade enorme de frutas, sendo sua produção facilitada pelo clima tropical e temperado (JESUS JÚNIOR; SIDONIO; MORAES, 2010).

A atual agricultura brasileira engloba todas as atividades e meios relacionados à área agrícola, fazendo com que a sociedade possa concluir resultados positivos para o Brasil. O contexto desenvolvido para a agricultura brasileira decorre a participação agrícola, onde temos as questões relacionadas ao desenvolvimento agrícola. Um dos fatores, mas importante para o produtor e para a sociedade brasileira é o fator econômico. Um grande desafio para o agricultor-produtor de alimentos é entender que não basta produzir. É necessário considerar toda a cadeia que leva o produto ao consumidor e isto exige profissionalização da atividade agrícola (RIBEIRO e LIMA, *apud* MELO, 2018, p. 16).

O dinamismo da agricultura brasileira está representado pela evidência de sua importância no Brasil. Contudo, existem desafios impostos aos agricultores brasileiros, tendo em vista não terem resultados imediatos relacionados a qualidade de vida no meio rural (ASSAD e ALMEIDA, 2004). Mas, no que diz respeito a exportação da manga, esta possui grande potencial de crescimento.

Discutindo a esse respeito, Lucafó (2001, p. 3) infere que:

Na última década, a produção dessa fruta se manteve relativamente estável, tendo atingido o correspondente a 550 mil toneladas. No entanto, as exportações brasileiras de manga, em volume, no ano de 1999, representaram 9,3% da exportação mundial da fruta, enquanto, em 1990, sua participação no mercado internacional era de 2,9%. Um dos fatores responsáveis pelo aumento do market share no mercado internacional foi o fato do maior complexo importador de manga brasileira (EUA e União Europeia) não aplicar a alíquota de importação sobre a fruta, uma vez inserida no SGP (Sistema Geral de Preferências) de ambos os mercados. Vale ressaltar ainda que, a fruta apresenta excelente qualidade para a exportação, uma vez que, os exportadores brasileiros investem em infraestrutura adequada às exigências das importações.

Baseado no exposto anteriormente, se comprova que essas exportações se devem as grandes empresas do complexo Petrolina-Juazeiro, as quais preenchem os requisitos necessários para a exportação da manga, citando como exemplo o volume, a qualidade e a constância do fornecimento dessa fruta (LUCAFÓ, 2001).

No Brasil, o setor de fruticultura é muito diversificado, com as características de cada fruta determinando o comportamento do consumidor em um cenário de incertezas como o que ocorreu desde março de 2020 devido à pandemia da Covid-19. De modo geral, porém, não houve problema de oferta ou produção de frutas no Brasil, sendo a maior dificuldade para o setor o escoamento da produção, devido a proibição de abertura de mercado e o fechamento de escolas e hotéis (VIDAL, 2021).

O isolamento social rígido impactou negativamente sobre os produtores, principalmente os menores e os que produzem frutas mais perecíveis. Em 2021, apesar do agravamento da crise sanitária, a população e diversos setores da economia mostraram-se mais resilientes ao cumprimento das medidas de isolamento social.

Com internações e óbitos no país se estabilizando, mesmo em níveis muito altos, essas restrições começaram a relaxar em abril. Nesse aspecto, o retorno ainda que parcial das operações de hotelaria impulsionou as vendas no mercado interno. Além disso, a demanda mundial por frutas continuou forte, com as exportações brasileiras de frutas nos primeiros quatro meses de 2021 superando o mesmo período de 2020 em termos de volume e valor, em 359,6 mil toneladas ou mais com receita de US\$ 323,7 milhões (VIDAL, 2021).

A maior área frutífera do Brasil está no Nordeste, com quase 52%, seguido pelo Sudeste, onde se encontra 26 % da área plantada do país o que se reflete no cultivo de frutas cítricas. Os frutos laranja, banana, cacau e caju proveem da área frutífera do Brasil, com cacau e caju concentrados no Nordeste. Em termos de valor de produção (VP), o Brasil produz bananas e laranjas concentradas no estado de São Paulo (VIDAL, 2021).

Se alerta sobre o potencial da região Nordeste – NE no que diz respeito a fruticultura tropical brasileira, sendo qualificado para produzir, além da manga, melões, bananas, abobrinhas, melancias, dentre outros. Associado a esse fator, se consubstancia a privilegiada posição do Brasil do ponto de vista da geografia, além do clima de domínio tropical, condições de transporte com extenso litoral que viabiliza reduzir gastos com fretes (LUCAFÓ, 2001).

No mesmo ângulo, a produção da manga no RN se destaca porque se situa em região do semiárido do NE, com menor incidência de doenças como a antracnose e, por se situar em distâncias menores no que se relaciona ao transporte, quando comparado com os mercados europeu e norte-americano.

2.4.3 Desafios para a produção da manga

No município de Ipanguaçu no Rio Grande do Norte - RN, a agricultura participa da produção, organizando as regiões (IPANGUAÇU, 2018). Motivado pelo processo de modernização da agricultura e da irrigação, associado aos investimentos de capitais, diversas culturas foram sendo produzidas, se destacando as frutas tropicais.

No que diz respeito ao município de Ipanguaçu, se destaca pelas terras férteis e por meio do cultivo de frutas como a manga. Nesse sentido, o município de Ipanguaçu sedia a quinta empresa de manga no ranking nacional, vindo em segundo lugar no mercado interno (IPANGUAÇU, 2018).

Contudo, a fruticultura irrigada no município se concentra principalmente nas empresas privadas, citando como exemplo a empresa *Del Mont Fresh Agroindustrial* (produção de banana), e a Finobrasa Agroindustrial (produção de manga). A demanda no volume de empresas que se concentram no vale do açu tem a ver com o potencial hídrico e o incentivo do governo em termos de financiamento.

Keynes inspira as Teorias do Desenvolvimento Regional inseridas na análise macroeconômica, sendo comum a ideia de uma atividade econômica líder que influencia dos demais setores da economia de forma dinâmica, gerando o crescimento, baseado no paradigma de cima para baixo, ou centro abaixo, o qual concebe que uma força externa, exógena, origina o desenvolvimento. Baseado no exposto anteriormente, os quatro modelos dessa concepção são:

A Teoria da Base de Exportação, segundo a qual tanto a produção, quanto o emprego de uma determinada região dependem de suas atividades exportadoras, integradas a procura externa e as vantagens da região, consideradas variáveis exógenas (POLÈSE, 1998).

Parte-se do princípio de que a economia urbana se divide nos setores endógeno e exógeno. Para tanto, a renda e emprego gerado num lugar urbano se caracteriza como a soma destes

baseados nos fatores endógeno e exógeno. Assim, a renda gerada no setor exógeno não pode ser controlada porque depende do valor das exportações da área e do volume de gastos do governo não local na área.

Os que residem nessa região terão uma renda (emprego), gerando uma demanda local que representa o setor endógeno, o qual depende da demanda gerada pelo setor exógeno, sendo este o que dá margem para as variações no nível total da atividade econômica (LANE, *apud* BELLINGIERI, 2017).

Já o modelo de Causação Circular Cumulativa, se baseia em um ciclo virtuoso para explicar como um processo se torna circular e cumulativo, analisando que um efeito negativo e positivo são causa e efeito de si mesmos (BELLINGIERI, 2017). Citando como exemplo um processo de causação circular cumulativa, a instalação de uma indústria em uma região repercutirá sobre o aumento de renda e da demanda na localidade, influenciando sobre outras atividades (LIMA e SIMÕES, 2010).

Nesse sentido, os fatores exógenos são responsáveis por mover o sistema continuamente, havendo a necessidade da intervenção por parte do governo em contrabalançar ou neutralizar a lei de funcionamento do sistema de causação circular (BELLINGIERI, 2017).

No que diz respeito ao modelo de Desenvolvimento Desigual e Transmissão Inter-regional do Crescimento, o desenvolvimento se baseia no investimento (*the ability to invest*), fundamentando-se nos setores modernos da economia e no empreendedorismo local. Então, o investimento seria o principal objeto de política econômica na teoria do desenvolvimento (LIMA e SIMÕES, 2010).

Por isso, nessa busca incessante por um melhor desempenho nas organizações, acabou-se criando mecanismos que facilitam a constituição de empreendimentos para propiciar que pessoas e ou investidores das mais diversas áreas, se unam e busquem melhores resultados em suas operações; entretanto, como consequência dessa procura desenfreada pela melhoria de renda e da qualidade de vida, alguns empreendimentos possuem uma estrutura bem melhor que outros. Segmentos acabam por ter uma melhor estrutura, onde o grau de instrução e órgãos reguladores intervêm em seu funcionamento e consequentemente estão mais presentes, capacitando e dando condições para o bom desenvolvimento, logo, estes alcançam com maior rapidez o alvo desejado.

O modelo dos Polos de Crescimento concebe que um polo se cria a partir de uma indústria motriz, que pode ser única ou formada pela junção de várias unidades (BELLINGIERI, 2017).

Portanto, a região do vale do açúcar se tornou atrativa tanto para as empresas multinacionais, quanto para o pequeno produtor agrícola (NUNES; ORTEGA; GODEIRO, 2007).

A razão de Ipanguaçu ser considerada uma área propícia ao desenvolvimento do agronegócio consiste em este se localizar no vale do açu, onde o qual é o detentor da maior oferta de recursos naturais suficientes para o desenvolvimento de projetos na área da fruticultura irrigada. Assim cultiva-se a banana, manga, melão, melancia dentre outras atividades agrícolas presente no mesmo. Na atualidade, a produção agrícola tem sua dinâmica cada vez mais organizada pela economia de mercado e, sob esta lógica, haveria a ascensão das relações estabelecidas por meio de trocas financeiras, realizadas pelo comércio, que, conseqüentemente, ocorrem com base nas demandas industriais (MELO, 2018, p. 18).

O agronegócio é uma das esferas econômicas mais amplas no Brasil, envolvendo-a em discussões em relação como sua amplitude pode ofertar benefícios para o desenvolvimento regional, passando a recente técnica simplificada de ampliação das atuais fronteiras agrícolas (NASSIF; BRESSER-PEREIRA; FEIJO, 2017). Com a perca proporcional da colaboração industrial na economia, o agronegócio se tornou essencial para a balança comercial e, uns dois mais importantes incentivadores da economia brasileira, até mesmo da indústria com relação à produtividade agropecuária (NASSIF; BRESSER-PEREIRA; FEIJO, 2017).

Em 2019, o agronegócio de uma forma foi encarregado por 21% do (PIB) Produto Interno Bruto brasileiro (abrangendo a produção agropecuária e a indústria a montante e à jusante da fazenda), já a produção agropecuária somente apresentou 5% do PIB nacional (CEPEA, 2020).

As alterações inseridas pela progressiva inserção do país à economia mundial e pela alteração na maneira de interferência do governo na economia requerem muito empenho e adequação da esfera produtiva e do governo brasileiro. No entanto a relevância do agronegócio efetuado no país, não possui um protótipo setorial e integrado para beneficiar a amplitude do setor para a consolidação da agroindústria e dos empreendedores (COSTA; GUILHOTO; IMORI, 2014). Para custear a produção de política agroindustrial de médio e longo prazo, é essencial a compreensão das redes produtoras e das possibilidades existentes.

A recente circunstância de uma atmosfera de negócios liberal e globalizado em que o país se introduz reverte na precisão de um novo padrão de evolução com base em possibilidades geradas por esferas econômicas desempenhos como é o setor do agronegócio. Um confronto crítico e o fortalecimento de grupos de capital doméstico no decorrer das redes produtoras do agronegócio efetuado no Brasil em sobrelevação à gradativa hegemonia das multinacionais estrangeiras. Pesquisas mostram que impacto em esferas da agroindústria doméstica tem conseqüências positivas elevadas aos de outros campos (COSTA; GUILHOTO; IMORI, 2014).

De acordo com o site do Monitor Mercantil (2022), a área da fruticultura no Brasil bateu recorde, alcançando a marca de US\$ 1 bilhão em exportações de frutas no ano de 2021. Por esse ângulo, o Brasil enviou cerca de 1,2 milhões de toneladas de frutas para o mercado internacional.

Conforme a Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados – ABRAFRUTAS, no ano de 2021 houve o crescimento da receita em 20%, correspondendo a US\$ 1,06 bilhão. O motivo das vendas no exterior terem sido alavancadas se deve a valorização do dólar e do euro frente ao real (ABRAFRUTAS, 2022).

No mesmo olhar, o clima foi outro fator que favoreceu a produção, repercutindo em safras boas, aumento de produtividade e qualidade, sendo a manga a fruta mais exportada no ano de 2021. Foram embarcadas cerca de 272,5 mil toneladas de fruta, aumento de 12% em relação aos embarques no mesmo período de 2020.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Local e caracterização da pesquisa

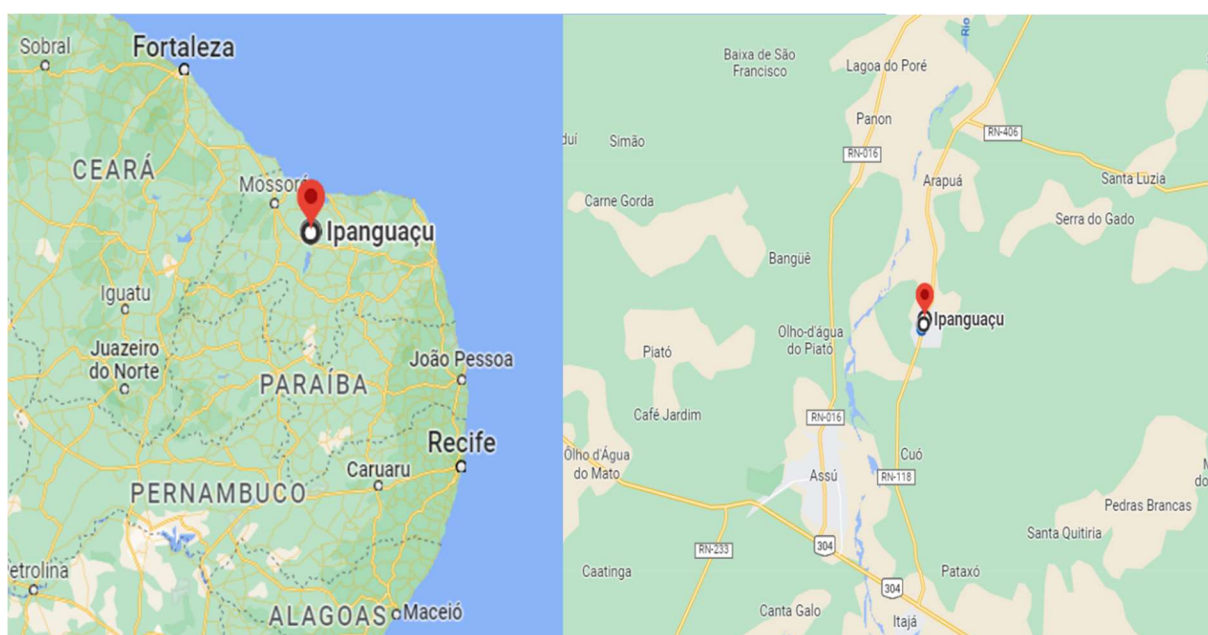
O estudo foi desenvolvido na cidade de Ipanguaçu localizada no vale do Açu, usufruindo da oferta de recursos naturais suficientes para o desenvolvimento de projetos de fruticultura irrigada. Assim, bananas, mangas, melões e melancias são especialmente cultivadas entre outras atividades agrícolas que ali existem.

A cidade de Ipanguaçu é uma cidade do Rio Grande do Norte, onde são produzidas diversas frutas tropicais e alguns produtos frutíferos são fornecidos para o comércio local, municipal, estadual, nacional e internacional. O clima adequado das plantações e o solo rico permitiram que grandes empresas se envolvessem no processo de expansão agrícola.

No sentido de caracterizar a cadeia produtiva da manga no município, realizou-se visitas para conhecer os produtores de manga da região. Posteriormente elaborou-se um questionário composto de 7 questões para os produtores nominados de A, B e C. O estudo foi realizado no período de fevereiro a abril de 2022.

Foi escolhido um produtor para responder acerca das: variedades de manga produzida, área colhida, produção, destino da produção, tipo de irrigação, uso de fertilizantes e destino da produção. Após a coleta dos dados, realizou-se a tabulação e organização dos dados, em seguida, utilizou-se o programa computacional Microsoft Office Excel® para a confecção de gráficos e tabelas. Utilizou-se o método de estatística descritiva para a apresentação e discussão dos resultados.

Figura 1 - Localização do município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte



Fonte: Google Maps (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados das visitas aos produtores rurais de manga no município de Ipanguaçu e os questionários observa-se o quantitativo da produção de manga dos principais produtores de no município de Ipanguaçu.

Tabela 6 - Safra 2020 x 2021 – Produção (ton) de manga no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2020 e 2021

Ano	Empresas			Total
	A	B	C	
2020	1.111,16	660,19	5.987,48	7.758,83
2021	1.051,52	751,55	6.425,85	8.228,91
Total: 15.987,74				

Fonte: autoria própria, 2022.

Baseado na tabela 6 acima, a produção de manga em toneladas no período de 2020 na empresa A foi de 1.111,16; na B, de 1025,83 e na C de 6.115,94. Comparando a produção do ano de 2020 com 2021, a empresa A diminuiu a produção de manga e B e C aumentaram.

Salienta-se que a balança comercial do agronegócio no Brasil continua positiva com tendências a crescimentos, havendo a evolução da produtividade em todas as culturas ao longo dos últimos anos, tendo evoluído os segmentos de prestação de serviços, como: informática, comunicações e informações, embora ainda necessite melhorar em relação à infraestrutura logística, diminuir os custos pós-porteira e desenvolver algumas tecnologias, tanto básicas quanto aplicadas.

Neste aspecto, ressalta-se a importância da logística para otimizar todo o contexto que envolve a produção agrícola, ou seja, a tecnologia, a colheita, a classificação e o tratamento dos produtos, utilizando estruturas apropriadas para a armazenagem e a conservação, como também usando embalagens mais adequadas para a distribuição das mercadorias produzidas, responsabilizando-se por integrar os segmentos no agronegócio.

Outra prática de desenvolvimento endógeno é a Indicação geográfica, a qual se baseia na obtenção de um selo de Denominação local que alicerça a origem dos produtos agrícolas produzidos no local, fazendo com que a região se torne competitiva à medida em que agrega valor à produção articulada aos circuitos comerciais.

Outrossim, a prática de desenvolvimento endógeno nominado de Planejamento Estratégico de Cidades ou Planejamento Estratégico Urbano seleciona projetos que são tangíveis, concebendo as cidades como atores da economia, os quais embasam o planejamento e a execução das ações conforme a lógica do mercado (BELLINGIERI, 2017).

Já o City Marketing atua tanto por meio de conceitos, quanto de estratégias de marketing, objetivando posicionar a cidade para concorrer com outras, valorizando sua imagem aos olhos de seus moradores e investidores externos (BELLINGIERI, 2017).

Compreender o funcionamento das estratégias em seus componentes e inter-relações é indispensável para que decisões sejam tomadas em relação às políticas públicas, agentes econômicos e estratégias de previsão de eficiência na imagem dos produtos.

Para que esse sistema dê certo, faz-se necessário uma excelente estrutura de coordenação, que é representada pelo mercado; mercados futuros, pelos programas governamentais; agências de estatística; agências governamentais; cooperativas; joint ventures; integração contratual e vertical; firmas individuais e tradings. Outrossim, é necessário uma infraestrutura e serviços que são viabilizados por meio do trabalho; do crédito; do transporte; da energia; da tecnologia; da propaganda; da armazenagem e outros serviços.

A segunda pergunta aos produtores foi sobre a produção de manga exportada.

Tabela 7 - Produção (ton) de manga exportada pelos produtores do município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022

Ano	Empresas			Total
	A	B	C	
2020	818,14	475,80	4.233,51	5.527,45
2021	818,36	185,04	1.318,96	2.322,36
Total	7.849,81			

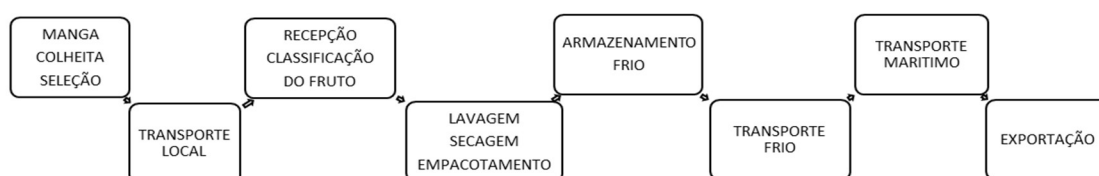
Fonte: autoria própria, 2022.

Sobre a exportação de manga, comparando os anos de 2020 e 2021, baseado na tabela 7 acima, a empresa A aumentou um pouco sua produção para exportação; mas B e C diminuíram sua produção em toneladas. Em 2020, as exportações nacionais de mangas, especialmente variedades Tommy Atkins, para o mercado americano; e Kent, Keitt e Palmer alcançaram US\$ 246,9 milhões em vendas externas de 243,2 mil toneladas de manga para a Europa. Durante os primeiros cinco meses de 2020, o valor exportado manteve-se na média histórica, enquanto nos

meses de junho a dezembro atingiram o recorde de valores que já haviam sido alcançados desde 2012 (OBSERVATÓRIO DO MERCADO DE MANGA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2022).

No volume de exportações, esses números figuram um aumento de 13 % em relação a 2019, mantendo-se acima da média ao longo do ano. Além disso, durante os meses de junho a dezembro atingiu o maior volume registrado nos últimos oito anos. O observatório também analisou o preço de uma caixa de 4 kg de manga em dólares. Apesar do câmbio favorável para os exportadores ao longo do ano, devido ao dólar forte, os preços entre fevereiro e maio foram os mais baixos. Recuperou de maio a setembro e voltou a tombar após outubro devido à sazonalidade anual.

Quadro 3 – processamento da manga no packing house



Fonte: autoria própria, 2022.

A terceira pergunta foi sobre as variedades de mangas produzidas no município de Ipanguaçu. As principais variedades de manga produzidas no município de Ipanguaçu são por ordem de importância: Tommy Atkins, Keitt, Palmer, Kent e Ataulfo. Essas também são as mesmas variedades de mangas produzidas preferencialmente no polo Agrícola de Petrolina na região de Bahia e Pernambuco.

A tabela 8 abaixo apresenta a produção por especificidades de manga no período de 2021 a 2022.

Tabela 8 - Produção (ton) de manga de acordo com a variedade produzida no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022

Variedades	Ano de produção		Total
	2020	2021	
Tommy Atkins	3.448,456	5.496,76	8.945,216
Keitt	2.805,429	2.810,34	5.615,769
Palmer	942,301	1.016,27	1.958,571
Kent	411,745	686,42	1.098,165
Ataulfo	150,90	119,46	270,36
Total	17.888,08		

Fonte: autoria própria, 2022.

Discutindo sobre a produção de manga, Oliveira *et al.* (2004) mostram que o cultivo da manga no Brasil é dividido em duas etapas. A primeira em áreas extensivas e esparsas, quintais e vales de pequenas propriedades. A segunda é caracterizada pelo uso de tecnologia de irrigação, floração e variedades melhoradas.

Na primeira fase, prevalecem variedades como "espada", "Coqueiro" e "Ouro", perdendo espaço para variedades cultivadas em grandes áreas e com boa aceitação no mercado como Tommy Atkins, Haden, Palmer, Keitt, Kent, entre outras. Dentre as diversas variedades de manga cultivadas no Brasil, podemos destacar a Tommy Atkins, Haden, Palmer, Keitt e Kent, o que corrobora com a produção que é realizada no município de Ipanguaçu.

Com base em Oliveira *et al.* (2004) e Matos (2000), as principais características dessas variedades são produtividade, estabilidade da produção, fácil manejo da planta e adaptação ao clima em que a variedade está inserida, algumas das variedades como a Tommy Atkins, que tem como destino o mercado Americano, passa por um processo de hidrotérmico, onde o fruto é submerso em água quente, aproximadamente 41°C durante 75 minutos, para frutas com peso inferior a 425g, e 90 minutos para frutos com peso 425g. Outros fatores identificados pelos mesmos autores são o potencial produtivo na região, a suscetibilidade às pragas, doenças e à deterioração após a colheita e, principalmente, à provável projeção de comercialização verificada a longo prazo.

O quarto questionamento aos produtores foi sobre a produção de mangas que mais se destacam, sendo respondida que são as mangas Tommy Atkins e Keitt, conforme se observa na tabela 9 abaixo.

Tabela 9 - Produção (ton) de manga Tommy Atkins e Keitt em diferentes empresas localizadas no município de Ipanguaçu no estado do Rio Grande do Norte no período de 2021 e 2022. Dados 2022 referente ao primeiro semestre.

	Tommy Atkins		Keitt		Total
	2020	2021	2020	2021	
A	884,53	914,20	223,63	137,314	2.159,674
B	670,19	751,55	0,00	0,00	1.421,74
C	1.903,73	2.058,782	2.578,80	2.673,025	9.214,337
Total	12.795,751				

Fonte: autoria própria, 2022.

Conforme Araújo, Moraes e Carvalho (2017, p. 57) a manga Tommy Atkins se caracteriza por ter:

Frutos médios a grandes (até 13 cm de comprimento, 400 g a 600 g), com uma cor da casca predominantemente avermelhada, resistentes ao manuseio e ao transporte, de casca grossa, lisa. Polpa de textura firme, coloração amarelo-escura, de sabor agradável, Brix de 17° e poucas fibras. Produção natural de meia estação, de outubro a janeiro, apresentando resistência mediana à antracnose sendo, no entanto, uma das mais sensíveis ao colapso interno dos frutos.

A variedade Tommy Atkins foi considerada a mais resistente ao transporte e manuseio, sendo considerado bom o tempo que fica na prateleira. O Brasil entrou basicamente no círculo exportador com a ajuda de Keitt, Kent e Tommy Atkins. Destes Tommy Atkins foi o que mais se adaptou às condições semiáridas e ao sistema de produção e pós-colheita, apresentando boa resistência (ARAÚJO; MORAES; CARVALHO, 2017).

Já a manga Keitt, de acordo com Araújo, Moraes e Carvalho (2017, p. 58) apresenta:

O fruto grande (13 cm de comprimento, 600 g a 750 g), de casca entre verde-claro e amarelo, laivos carmesins, adquirindo tom avermelhado com o amadurecimento. A polpa é amarela alaranjada, apresenta um Brix de 19°, sem fibra, aromática e sucosa. A maturação é tardia. É suscetível às principais doenças.

As avaliações da presença de fibras por variedades indicaram que a Keitt foi bem avaliada nesse quesito. A França e os países do Sul optam por importar variedades como Kent, Keitt e Haden pelo sabor mais consistente devido à proporção representativa de sólidos solúveis e ao

baixo teor de fibras, o que facilita a absorção do fruto. No mercado norte-americano, a Tommy Atkins é a variedade mais exportada do Brasil (FAVERO, 2008).

A quinta pergunta se direcionou as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas:

Certificações para exportação, alto padrão de exigência, custo elevado para exportação, pois o destino de nossa produção é internacional.

A região do vale do São Francisco, localizada no meio do semiárido nordestino, é responsável por uma parcela significativa das exportações nacionais de manga, 212,2 mil toneladas no ano passado, respondendo por 87 % do total exportado. As águas do Rio São Francisco, que nutrem os distritos de irrigação, fazem da manga a fruta mais cultivada e de maior importância econômica e social da região. Segundo informações do centro de Estudos Econômicos Aplicados da universidade de São Paulo (CEPEA / USP), a área cultivada em 2020 foi de 49 mil hectares, a maior do Brasil.

Devido à irrigação e disponibilidade de sol, a região consegue sustentar a produção de frutas por meses, abastecendo o mercado interno e externo. As mangas mais cultivadas são Palmer, Tommy, Kent e Keitt.

A mangueicultura no semiárido também é conhecida pela alta produtividade e qualidade dos frutos. Embora seja uma atividade intensiva em tecnologia, é cultivada na região por pequenos e grandes produtores, resultado favorecido pela ampliação de investimentos e linhas de crédito, além de pesquisas agrônômicas com a disponibilidade de pacotes tecnológicos cada vez mais precisos.

A área irrigada do Rio Grande do Norte é de 56.632 hectares. As áreas irrigadas estão mais concentradas em duas mesorregiões: 28.183 hectares na região Oeste Potiguar e 19.961 hectares na Leste Potiguar. O município de Mossoró, no oeste potiguar, é o ponto mais alto da fruticultura irrigada, tendo o melão como principal produto destinado principalmente à exportação.

Os métodos de irrigação mais comuns no estado são irrigação por superfície, aspersão convencional e irrigação localizada. No Oeste Potiguar há maior uso de irrigação local e no Leste Potiguar irrigação local e aspersão convencional. O potencial de expansão da agricultura irrigada no estado do Rio Grande do Norte, segundo estudos do Ministério da Integração Nacional (MI), da escola Superior de Agricultura Louis de Queiroz (ESALQ/ USP) e do instituto Interamericano de Cooperação para a agricultura (IICA) foi de 44.000 ha. A Agência Nacional de Águas (ANA) editou outro estudo de que o estado terá uma área potencial de 39 mil hectares (LEVIEN; FIGUEIRÊDO; ARRUDA, 2019)

A sexta pergunta questionou sobre o uso de fertilizantes, sendo respondido:

Usamos fertilizantes ácido bórico; ácido fosfórico; açúcar; aminoagro mol; bulk; caulim; cloreto de cálcio; cloreto de potássio

De acordo com Keihl (1985), conforme a legislação brasileira, os fertilizantes orgânicos são distribuídos em três níveis: fertilizantes orgânicos simples, composto e fertilizante orgânico-mineral, explicando os esterco animais como os fertilizantes orgânicos simples.

De acordo com Kiethl (1985), o esterco bovino novo é enriquecido de bactérias que habita no trato digestivo animal, e assim que inicia a fermentação, analisa uma proliferação das mesmas, isso faz com que o esterco se transforme em uma eficiente forma de cultura em que os microrganismos desenvolvendo o número de bactérias encontrado no local que o esterco seja inserido. Desta forma, o esterco torna um bom inoculante para a velocidade da compostagem.

As funcionalidades do esterco animal são de corretivo do solo e nutrição para a vegetação. A vista disso, a vegetação cultivada com esterco, naturalmente aponta vegetação com nutrientes balanceados e ainda com mais eficiência do que as que são adubadas apenas com fertilizantes minerais (KIEHL, 1985).

Para Cortez (2009) relata que o adubo orgânico amplia os armazenamentos de carbono orgânico e N total no solo, em razão aos procedimentos de desenvolvimento com fertilização mineral ou até sem adubo.

O esterco orgânico inserido no solo proporciona nutrientes como N, P, K e S, que interfere nos atributos físicos do solo, diminuindo a consistência visivelmente, constituindo associações, aperfeiçoamento na aeração e a habilidade de retenção de água (KIEHL, 1985). Ainda com a premissa do mesmo autor, os esterco possuem também, o propósito de tampão do solo em razão de conservar o pH nos momentos que há alterações inesperadas no local, para mais de proporcionar a permutação de agente tensiotivo catiônico, complexar e solubilizar de certos metais prejudiciais aos cultivos e intervir na temperatura do solo. Ainda conta com mais funcionalidades que propicia o enraizamento, amenizar as propriedades tóxicas do Al atuando no acréscimo da atuação microbiana do solo.

O esterco consolidado biologicamente tem como composição que atua como fornecimento ao substrato específico concernente. Ressalta que o esterco bovino deixa o seu valor devido á incorporação da adubação mineral (BLAISE *et al.*, 2005). Entretanto a sua relevância se tornou recuperadas no período de tempo de décadas com o aumento do interesse com o meio ambiente. No que tange ao esterco de aves no tempo que tem boa curtição, exprimem aspecto bem granulado,

com coloração escura e fria, enriquecida em nitrogênio e matéria orgânica (WEINARTNER *et al.*, 2006), conseguindo a valoração de um componente muito relevante na composição de um substrato.

A sétima pergunta foi como se imaginam no futuro em relação a todo o processo produtivo da manga e sua comercialização?

O cenário da produção de manga se encontra otimista, com a pandemia, houve um crescimento no consumo da fruta mundialmente, por ser rica em vitamina c, as pessoas estão optando por um estilo de vida mais saudável, a importação de manga bateu recorde em 2021 e vem crescendo cada vez mais, a grande demanda é tão alta, que estamos abrindo mais filiais para suprir a necessidade.

As exportações brasileiras têm grande potencial de expansão. O subsecretário de Política Agrária e Meio Ambiente do Ministério da Economia, Rogério Boueri Miranda, mostrou que a organização Mundial da saúde (OMS) recomenda que cada pessoa consuma 146 quilos de frutas e hortaliças por ano.

Em média, os europeus devoram 129 kg. Por exemplo, na Alemanha são 112 kg por ano. Segundo ele, a média brasileira é bem menor: 57 quilos por ano. Em outras palavras, existem mercados ao redor do mundo para explorar, favorecendo a exportação da manga.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais variedades de mangas produzidas são Tommy Atkins, Palmer, Keitt, Kent e Ataulfo, destinadas ao mercado exportador. Tal diversificação permitiu melhorar a dimensão espacial, criando ocupações no setor agrícola, na indústria e nos serviços. Essa relação entre os setores tornou-se satisfatória a partir da concepção do agronegócio, pois permitiu a valorização do contexto político, financeiro e social do meio rural. O que mais chamou a atenção no processo da agroindústria foi a variedade de descobertas tecnológicas, as quais permitiram a aplicação de novos materiais e insumos.

Os principais países de destino do fruto são: Canadá, Bélgica, Holanda, Alemanha, Estados Unidos, França, Itália, Espanha, Reino Unido, Emirados Árabes

O Rio Grande do Norte - RN se institui como o terceiro maior produtor de frutas tropicais, somente atrás de Pernambuco e Bahia. O RN possui uma área agrícola irrigada de aproximadamente 20.000 ha, sendo 90 % localizados no polo Açu-Mossoró. O que auxilia ao Estado do Rio Grande do Norte se destacar na produção da manga são as condições climáticas favoráveis para o cultivo de árvores frutíferas e a irrigação, cultivando o melão, banana e manga.

Como resultado do trabalho observa-se que as transformações políticas na perspectiva do agronegócio contribuem para a valorização desse segmento, gerando renda e possibilitando que o RN adentre nesse setor econômico, se destacando na produção de manga, fazendo com que o Brasil obtenha lugar de destaque frente às grandes economias agrícolas mundiais.

As principais fragilidades verificadas foram os altos custos de certificação, que representam uma grande barreira de entrada e também um entrave para o produtor já estabelecido no setor; o alto padrão de exigência, o custo elevado para exportação, pois o destino de nossa produção é internacional. Se alerta que essas barreiras devem ser vencidas, tendo em vista fazer com que os produtores possam comercializar sua produção para exportação.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO DA FRUTICULTURA BRASILEIRA, 2018.

ARAÚJO, Diogo de Oliveira; MORAES, João Artur Alves; CARVALHO, José Luiz Moreira de. Fatores determinantes na mudança do padrão de produção e consumo da manga no mercado nacional. **Rev. Agro. Amb.**, v. 10, Edição Especial, p. 51-73, maio 2017 - e-ISSN 2176-916.

ARAÚJO, J. L. P. *et al.* **Análise do custo de produção e comercialização da manga produzida e exportada na região do Submédio São Francisco.** 2010.

BELLINGIERI, Júlio César. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE** - Ano XIX – V. 2 - N. 37 - Agosto de 2017 - Salvador, BA – p. 6 – 34.

BRASIL.**IBGE**. Produção Agrícola Municipal (PAM). 2022. Disponível em: . Acesso em: 08 de junho de 2022.

BRASIL. **IBGE**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Ipanguaçu. 2017.

CARVALHO, L. C. C. **O agronegócio e sua dinâmica.** Disponível em: <http://www.abag.com.br/sala_imprensa/interna/abag-o-agronegocio-e-sua-dinamica>. Acesso em 3 de maio de 2022.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças:** Fisiologia e Manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990.

CONEJERO, M. A.; SERRA, L.; NEVES, M. F. Produtos orgânicos: o que é, dimensões e como se habilitar. In: NEVES, M. F. (Org.) **Agronegócios e desenvolvimento sustentável:** uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo: Atlas, 2007, p.90-101.

COSTA, C.; GUILHOTO, J.; IMORI, D. Importância dos setores agroindustriais na geração de renda e emprego para a economia brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [S. l.], v. 51, n. 4, p. 797–814, 2014.

DUARTE, Fábio; ULTRAMARI, Clóvis; CZAJKOWSKI, Sérgio. A cidade e o mercado: enfim, a gestão urbana negociada. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 10, n. 17, p. 36-42, jan. 2008.

DURIGUETTO, Maria Lúcia. A lógica mercantil do planejamento estratégico de cidades. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA**, 24., 2007, São Leopoldo. Anais... São Leopoldo, 2007. v. 1.

EMBRAPA. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/observatorio-da-manga>>. Acesso em 03 de junho de 2020.

FACHINELLO, José Carlos; NACHTIGAL, Jair Costa. **Fruticultura: Fundamentos e Prática**. 2008.

FERRAZ, Álvaro. **Fruticultura**. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IBRAF. **A fruticultura brasileira**. 2008.

IPANGUAÇU. PREFEITURA MUNICIPAL. ECONOMIA. 2018.

JESUS JÚNIOR, Celso de; SIDONIO, Luiza; MORAES, Victor Emanuel Gomes de. Fruticultura: convergências e divergências. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 32 , p. 371-396, set. 2010.

LIMA, Ana Carolina da Cruz; SIMÕES, Rodrigo Ferreira. Teorias clássicas do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica: o caso do Brasil. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 12, n. 21, p. 5-19, jul. 2010.

LOPES, F. F. *et. al.* O Vale do São Francisco: lições para o planejamento estratégico de uma região. In: NEVES, M. F. (Org.) **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2007, p.128-138.

LUCAFÓ, Beatriz Helena Sbrissa. **Potencial da manga brasileira no mercado internacional**. Monografia apresentada à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, para finalização do Estágio Profissionalizante em Engenharia Agrônoma, disciplina 011-601, oferecida pelo Departamento de Economia e Administração e Sociologia Rural, Piracicaba, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 1986.

LIMA, J. P. R.; MIRANDA, E. A. A. **Segmento fruticultura irrigada: os casos das regiões de Petrolina – Juazeiro e Norte de Minas Gerais**, Relatório Final, Fortaleza, 2000.

LOPES, F. F. *et. al.* **O Vale do São Francisco**: lições para o planejamento estratégico de uma região. In: NEVES, M. F. (Org.) **Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2007, p.128-138.

MARKESTRAT. **Plano de melhoria da competitividade de arranjos produtivos locais**. Salvador: SEBRAE, 2009. 167 p

MELO, Sérgio Bandeira de. **Consumo de frutas no município de Ipanguaçu – RN**. Angicos, 2018.

MENDES, Luciene do Nascimento. **Estudo das cadeias produtivas da banana e da manga no polo Juazeiro/Petrolina: logística e qualidade/** Luciene do Nascimento Mendes. - Cruz das Almas, 2004.

MINAYO, M.C.S. (org). **Caminhos do Pensamento** – Epistemologia e Método. São Paulo, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010.

NASSIF, A.; BRESSER-PEREIRA, L. C.; FEIJO, C. ***The case for reindustrialisation in developing countries***: towards the connection between the macroeconomic regime and the industrial policy in Brazil. *Cambridge Journal of Economics*, [S. l.], p. 355-381, Feb. 2017.

NUNES, E. M.; ORTEGA, A. C.; GODEIRO, K. F. Desenvolvimento rural em áreas de intervenção estatal do Nordeste: o caso do projeto de irrigação Baixo-Açu. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, nº 3. p. 446-465, jul-set. 2007.

PIRES, Élson Luciano Silva; MÜLLER, Geraldo; VERDI, Adriana Renata. Instituições, territórios e desenvolvimento local: delineamento preliminar dos aspectos teóricos e morfológicos. **Geografia**, Rio Claro, v. 31, n. 3, p. 437-454, set./dez. 2006.

POLÊSE, Mario. **Economia urbana e regional: lógica espacial das transformações econômicas**. Coimbra: APDR, 1998.

RIBEIRO, Anatânia Bezerra; LIMA, Divina Aparecida Leonel Lunas. **O contexto atual da agricultura brasileira**. 2012.

ROSTOW, Walt Whitman. **Etapas do desenvolvimento econômico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SEBRAE. **MERCADO de Fruticultura**. Boletim de Inteligência, ed. Outubro de 2015.

SILVA, P. C. G.; CORREIA, R. C. **O cultivo da manga no Brasil e no semiárido nordestino** – A importância econômica e social da mangueira na região semiárida. 2004.

Site Monitor Mercantil. Disponível em: <<https://monitormercantil.com.br/>>. Acesso em 04 de maio de 2022.

SOUZA, José Gileá de. **Camaçari, as duas faces da moeda: crescimento econômico x desenvolvimento social**. 2006. 235f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Urbano) – Universidade Salvador, Salvador-BA, 2006.

TARGINO, I. S. O.; VIANA, M. G. P.; BEZERRA, M. C.; SAMPAIO, P. G. V.; JERÔNIMO, C. E. M. Mapeamento dos riscos físicos aos colaboradores na atividade do cultivo de manga em Ipanguaçu-RN, **HOLOS**, vol. 6, 2012, pp. 98-112.

ZYLBERSZTJN, D; FARINA, E. M. M. Q.; SANTOS, R. C. **O Sistema Agroindustrial do Café**. Porto Alegre: Ortiz, 1993. 277p.

**ANEXO 1: QUESTIONÁRIO APLICADO PARA ANÁLISE CADEIA PRODUTIVA DE
MANGA DO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU – RN.**

QUESTIONÁRIO

NOME DA EMPRESA OU RESPONDENTE: Empresa X em ipanguaçu.

SEXO:

☐ Masculino ☐ Feminino

FAIXA ETÁRIA (anos):

☐ Até 20

☐ 21 a 30

☐ 31 a 40

☐ 41 a 50

☐ 51 a 60

☐ Mais 61

ESCOLARIDADE:

☐ Sem Instrução

☐ Alfabetizado

☐ Fundamental Incompleto

☐ Fundamental Completo

☐ Médio Incompleto

☐ Médio Completo

☐ Superior Incompleto

☐ Superior Completo

☐ Superior + Especialização

☐ Mestrado

☐ Doutorado

QUANTOS ANOS PRATICA O CULTIVO DA MANGA: _____

REGISTRADA junto à RECEITA FEDERAL, JUCERN ou FIERN:

☐ Sim (Quais registros?) _____

☐ Não

POSSUI EMPRÉSTIMO PÚBLICO:

☐ Sim ☐ Não

QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS:

☐ Não possui

☐ 1 a 9

☐ 10 a 19

☐ 100 a 200

CARTEIRA ASSINADA OU NÃO

☐ Sim ☐ Não

PORTE DA EMPRESA:

☐ Individual

☐ Microempresa

☐ Pequena

☐ Média

☐ Grande

USO DE TECNOLOGIA NO CULTIVO DA MANGA:

☐ Sim ☐ Não

USA PARA QUAL FIM:

CARÁTER:

☐ Associação ☐ Cooperativa ☐ Rede ☐ Privada

QUAL A ÁREA PLANTADA?

VOCÊ PENSA EM PROMOVER MELHORIAS NA PRODUÇÃO DE MANGAS?

☐ Sim ☐ Não

QUAIS VARIEDADES DE MANGA PLANTADAS?

☐ Sim ☐ Não

ESTA É SUA ÚNICA ATIVIDADE DE SUSTENTO FAMILIAR?

☐ Sim ☐ Não

QUAIS AS PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS?

USA FERTILIZANTES, SE SIM, QUAIS?

DESTINO DA PRODUÇÃO (NACIONAL OU INTERNACIONAL?)

COMO VOCÊ SE IMAGINA NO FUTURO, EM RELAÇÃO A TODO O PROCESSO PRODUTIVO DA MANGA E SUA COMERCIALIZAÇÃO?