



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE GESTÃO E ESTRATÉGIAS NO AGRONEGÓCIO –  
PPGEAGRO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ESTUDOS SOBRE UM ARCABOUÇO DIGITAL PARA O APOIO E  
CONSOLIDAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIGRANJEIROS :  
O CASO CEASA-RJ**

**SEIGNER AFONSO DA SILVA**

**2021**



**UFRRJ**

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE GESTÃO E ESTRATÉGIAS NO AGRONEGÓCIO –  
PPGEAGRO**

**ESTUDOS SOBRE UM ARCABOUÇO DIGITAL PARA O APOIO E  
CONSOLIDAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIGRANJEIROS :  
O CASO CEASA-RJ**

**SEIGNER AFONSO DA SILVA**

Sob a orientação do Professor

**Sergio Manuel Serra da Cruz**

TCC apresentado ao CURSO DE  
PÓS-GRADUAÇÃO DE GESTÃO E  
ESTRATÉGIAS NO AGRONEGÓCIO

Seropédica  
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PRÉDIO DA PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIAS NO AGRONEGÓCIO  
**ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso Especialização de Gestão e Estratégias em Agronegócio de Seigner Afonso da Silva.

No dia vinte e seis do mês de outubro do ano dois mil e dezesseis, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso Especialização de Gestão e Estratégias em Agronegócio DO “SEIGNER AFONSO DA SILVA”, intitulada: “**CONSTRUÇÃO DE UM ARCOBOUÇO DE APOIO E CONSOLIDAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO DE HORTIGRANJEIROS**”. Compuseram a banca examinadora os professores Sergio Manuel Serra da Cruz (Orientador), Luiz Carlos de Oliveira Lima e Marden M.R. Marques. Após a exposição oral, o candidato foi arguido pelos componentes da banca que reuniram-se reservadamente, e decidiram, **APROVAR**, com o conceito **A** à monografia. Para constar, redigi a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, vai assinada por mim, Professor orientador do Curso de Especialização em Gestão e Estratégias no Agronegócio, e pelos demais membros da banca.

---

Sergio Manuel Serra da Cruz (Orientador)

---

Luiz Carlos de Oliveira Lima

---

Marden M.R. Marques

Dedicatória. . .

Agradeço inicialmente a Deus por sua misericórdia estar presente nos momentos mais difíceis da trajetória de elaboração do Trabalho.

Dedico a todos os meus professores do Curso de pós-graduação, que foram de fundamental importância na construção de minha trajetória, que com zelo, dedicação e paciência incentivaram o desenvolvimento das atividades. Em especial ao Professor Sergio Manuel Serra da Cruz, meu orientador, com quem compartilhei minhas dúvidas e angústias a respeito do tema com suas precisas e incisivas pontuações.

Dedico este projeto à minha família e amigos, que sempre estiveram presente direta ou indiretamente em todos os momentos de minha formação, com palavras de estímulo e incentivo a formação. Em especial a minha esposa Leninha sempre apoiando a finalização desse trabalho.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais e em especial, a minha mãe Luíza de Souza Silva, sem dúvidas a maior mestre da minha vida, pelos estímulos dados a minha educação e formação. Mesmo sem eles nesse momento da vida, dedico pelo legado de conhecimento que serviram para meu desenvolvimento pessoal.

Uma vida sem desafios não vale a pena ser vivida.  
Sócrates

## **Resumo**

Esse trabalho tem como propósito analisar o Sistema de Comercialização na CEASA do Rio de Janeiro, especificamente na Unidade Grande Rio e propor um estudo analítico sobre arcabouço digital de apoio. A existência da coleta de informações no mercado concernente a dados de comercialização, estende-se desde o ano de 1976 até o momento atual, uma vez que essas informações são coletadas baseadas na integração entre os modelos de criação das Ceasas e confirmadas após o processo de estadualização/municipalização. A Portaria Nº 171 de 29/03/2005 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, bem como a Portaria Nº 339 de 11/04/2014, foram os instrumentos que sustentam o acordo junto ao PROHORT – Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro. A criação de um sistema de informações sobre a comercialização de produtos hortigranjeiros só foi possível a sua sustentação graças a integração entre as Ceasas e de um sistema centralizado de armazenamento realizado pela CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Esses dados permite a análise do comportamento de preços e quantidades praticados nesses mercados, além da identificação das zonas de produção e o conhecimento dos fluxos interestaduais nesse tipo de comércio. É com base nesses dados que o presente estudo analisa o comércio dos principais produtos da produção do Estado do Rio de Janeiro, e promove uma visão da importância desse tipo de comércio na alimentação. A identificação dos problemas na cadeia produtiva pode ser identificada com base dados historicamente aberta permitindo o seu acesso a todos os cidadãos.

As informações consultadas por esse estudo relativo a Comercialização de produtos Hortigranjeiros na CEASA-RJ estão disponíveis gratuitamente através do endereço <https://github.com/SeignerAfonso>.

## Lista de ilustrações

Figura 1 – Dados gerais sobre população, consumo e comércio no Rio de Janeiro . . .	14
Figura 2 – Figura 1 - Participação RJ na oferta Total - Em % . . . . .	16
Figura 3 – Fluxo Dados COBOL . . . . .	28
Figura 4 – Fluxo dados SIMAB . . . . .	29
Figura 5 – Fluxo dados PROHORT . . . . .	29
Figura 6 – Variação Estacional da Oferta de Tomate à CeasaRJ . . . . .	42
Figura 7 – Variação Estacional de Preços de Tomate . . . . .	43
Figura 8 – Sistema de Apoio a Gestão . . . . .	45
Figura 9 – Legenda . . . . .	63
Figura 10 – O autor . . . . .	64
Figura 11 – RAE-Revista de Administração de Empresas   FGV EAESP - 2018 . . . . .	64
Figura 12 – RAE-Revista de Administração de Empresas   FGV EAESP - 2018 . . . . .	65
Figura 13 – RAE-Revista de Administração de Empresas   FGV EAESP - 2018 . . . . .	65
Figura 14 – RAE-Revista de Administração de Empresas   FGV EAESP - 2018 . . . . .	65
Figura 15 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor . . . . .	66
Figura 16 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor . . . . .	66
Figura 17 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor . . . . .	67
Figura 18 – IBGE - Censo Agropecuário - 2017 . . . . .	67



## Lista de tabelas

Tabela 1 – Evolução Preços Nominal e Real de algumas culturas (Em %)	24
Tabela 2 – Emancipação municipal no Estado do Rio de Janeiro - 1976 a 2021	30
Tabela 3 – Descrição dos campos ´para código produto e município	32
Tabela 4 – Evolução Oferta Estadual 1980 a 2020 - Kg	34
Tabela 5 – Transferências para o Mercado da Ceasa-RJ não oriundas das zonas de produção - Em kg	37
Tabela 6 – Comércio entre CEASAs - Em Kg	40

### **Lista de abreviaturas e siglas**

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGROTIC	Tecnologias da Informação e comunicação aplicada a agropecuária
CADEG	Mercado Municipal do Rio de Janeiro
CADEN	Central de Abastecimento de Niterói
CEAGESP	Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo
CEASA	Centrais de Abastecimento
COBOL	COmmon Business Oriented Language
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CSN	Cia. Siderúrgica Nacional
DANFE	Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica
DPE	Distância do possível ponto de entrada do parafuso
FNM	Fabrica Nacional de Motores
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LSPA	Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MPRS	Mercado do Produtor da Região Serrana
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PROHORT	Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro
S/A	Sociedade Anônima
SINAC	Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
US	ultrassonografia transabdominal
USA	United States of America

## **Lista de símbolos**

CADEG	Mercado Municipal do Rio de Janeiro
CADEN	Central de Abastecimento de Niterói
MPMP	Mercado do Produtor da Região Médio Paraíba
MPNF	Mercado do Produtor da Região Noroeste Fluminense
MPRS	Mercado do Produtor da Região Serrana
São Sebastião	Mercado São Sebastião do Rio de Janeiro

## Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Formulação da situação-problema . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo do estudo . . . . .</b>	<b>18</b>
1.2.1	Objetivo Geral . . . . .	18
1.2.2	Objetivos específicos . . . . .	18
<b>1.3</b>	<b>Pressupostos conceituais . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>1.4</b>	<b>Justificativa . . . . .</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>Revisão da Literatura . . . . .</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>Metodologia . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Visão geral . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>Inovação Tecnológica . . . . .</b>	<b>26</b>
<b>3.3</b>	<b>Método . . . . .</b>	<b>27</b>
<b>3.4</b>	<b>Recuperação de dados . . . . .</b>	<b>29</b>
<b>3.5</b>	<b>Municipalização . . . . .</b>	<b>30</b>
<b>3.6</b>	<b>Codificação numérica . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>3.7</b>	<b>Codificação Alfabética . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Resultados e Discussão . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>4.1</b>	<b>A oferta estadual de produtos . . . . .</b>	<b>33</b>
<b>4.2</b>	<b>Oferta das zonas de produção . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Modelo de análise na cultura de Tomate . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>Modelo atual . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>5.2</b>	<b>Análise da oferta ao Mercado da CEASA-RJ . . . . .</b>	<b>42</b>
<b>5.3</b>	<b>Análise das quantidades . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>5.4</b>	<b>Análise dos preços . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>6</b>	<b>Conclusão . . . . .</b>	<b>45</b>
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA . . . . .</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>51</b>
	<b>ANEXO A – Layout utilizados nas Tabelas . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>A.1</b>	<b>Cadastro de Municípios . . . . .</b>	<b>52</b>

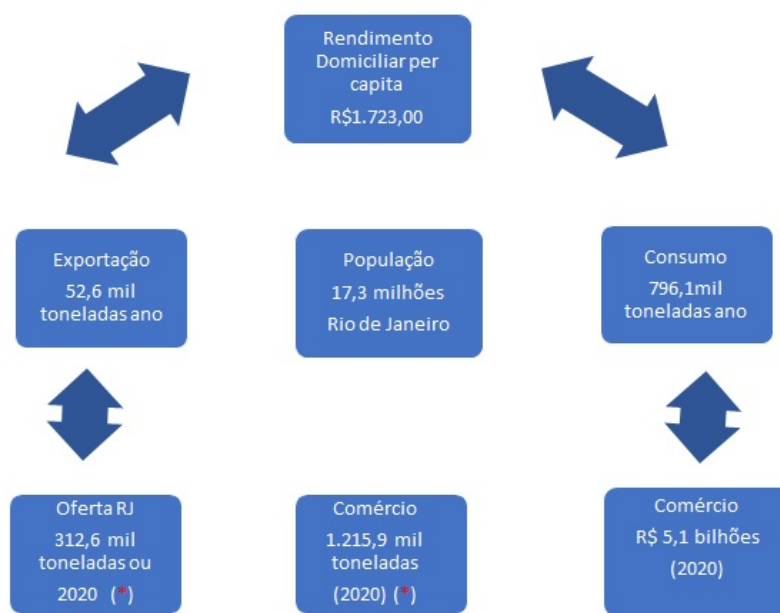
<b>A.2</b>	<b>Cadastro Municípios IBGE atualizado . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>A.3</b>	<b>Cadastro de Produtos . . . . .</b>	<b>53</b>
<b>A.4</b>	<b>Migração . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>A.5</b>	<b>Total do Produto . . . . .</b>	<b>55</b>
<b>A.6</b>	<b>Total do Estado . . . . .</b>	<b>56</b>
<b>A.7</b>	<b>Total do Município . . . . .</b>	<b>56</b>
<b>A.8</b>	<b>Total da Unidade . . . . .</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXO B – Índice Estacional Preços X Índice Oferta Mensal - Tomate</b>	<b>58</b>

## 1 Introdução

O Estado do Rio de Janeiro com uma população estimada em 2020 de 17.366.189 pessoas é considerado o segundo maior mercado consumidor do País, segundo o IBGE (2020). Em 2020 a densidade demográfica aponta para 396,94 habitantes por quilometro quadrado, superado apenas por Brasília que atingirá nesse mesmo ano com 530,34 habitantes por quilometro quadrado. O Estado de São Paulo concorre em terceiro lugar com 186,49 (IBGE, Diretoria de Pesquisas – DPE – Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS).

Quanto ao rendimento domiciliar per capita referente ao ano de 2019, o Estado do Rio de Janeiro atingiu o terceiro lugar, superado apenas pelo Distrito Federal e o Estado de São Paulo, segundo o PNAD - Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua. No ano de 2020 a posição do Estado cai para o quarto lugar com o valor de R\$1.723,00.

Com o alto grau de concentração populacional, a produção do Estado do Rio de Janeiro vem apresentando mudanças significativas nas últimas décadas. Segundo dados colhidos junto a Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, através da Divisão Técnica, mostra que a média da oferta estadual no comércio de produtos, entre os anos de 1980 a 1985, chegou a 49,4% enquanto entre 2016 a 2020 chegou a 28,4%. Se avaliarmos o último quinquênio, essa representação demonstra certa recuperação quando 2011 a 2015 foi de 27,5%. No ano de 2020 em considerando os produtos com vocação estadual esse percentual chega a 25,7% o que representou 312,6 mil toneladas ofertadas.

**Figura 1 – Dados gerais sobre população, consumo e comércio no Rio de Janeiro**

Discriminação	Oferta RJ	Oferta Total	%
c/Vocação	312,6	1.215,9	25,7
s/Vocação	346,0	1.630,7	21,2

Essas informações constam nos levantamentos estatísticos sobre comercialização no Mercado Atacadista da Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro S/A – Unidade Grande Rio (Figura 1). A proximidade ao centro consumidor reflete a possibilidade de maiores condições para o produtor rural e oportunidades de comércio para agentes atacadistas, varejistas e intermediários face a pulverização do mercado consumidor.

A estruturação das CEASA desde a criação, na década de 70, do SINAC – Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento, foram voltados para o abastecimento urbano e para a produção hortigranjeira nacional. (Cunha, 2010). Coincidentemente nesse período o Rio de Janeiro era cenário de grandes investimentos realizados pelo Governo Federal como a CSN – Companhia Siderúrgica Nacional; FNM - Fábrica Nacional de Motores; Companhia Nacional de Álcalis e a Refinaria Duque de Caxias, constituindo seu parque industrial (Marafon e Ribeiro, 2017).

O setor terciário também acompanhou a necessidade de crescimento com serviços sofisticados na área bancária, sediando escritórios de grandes empresas, atraindo investimentos

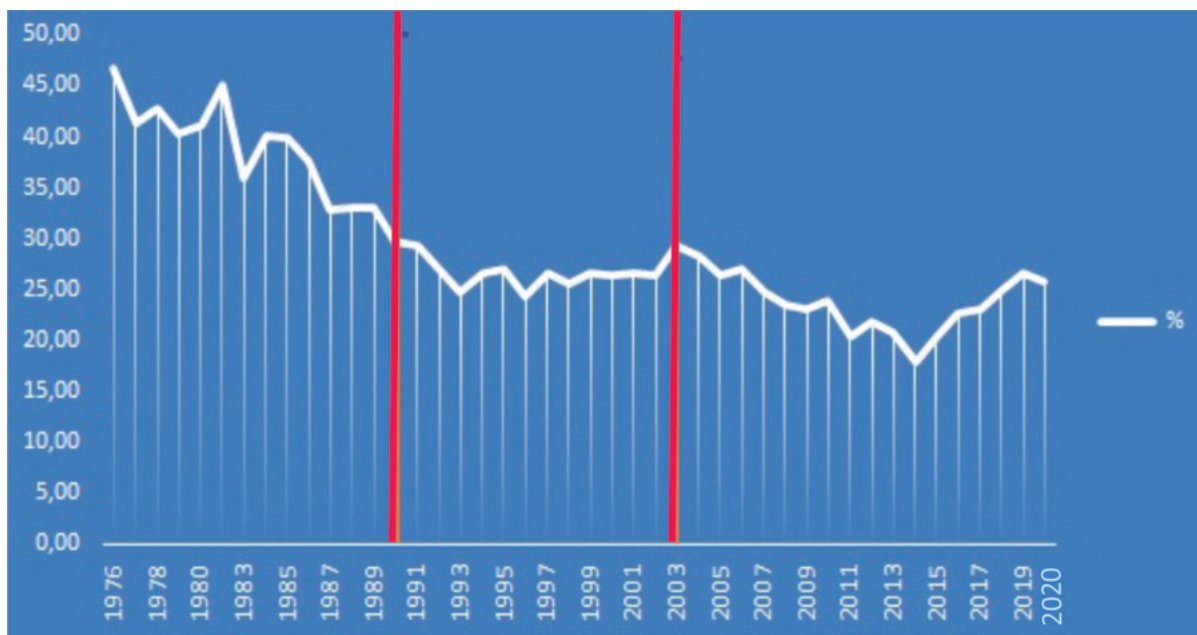
e gastos públicos. O crescimento do setor urbano, com os deslocamentos provocados pelos atrativos apresentados pelo Estado do Rio de Janeiro e, a desorganização na distribuição de alimentos, veio exigir do Governo Brasileiro, soluções para as questões de abastecimento provocado pelo crescimento urbano. A necessidade de se fazer escoar e distribuir de forma adequada a produção agrícola, desde os locais de origem produtiva até os dispersos e longínquos setores de organização social, mormente os grandes centros urbanos, passa a ser uma condição necessária para a manutenção do direito ao acesso e ao sustento individual e a exigência do bem estar social. Essa questão necessária se faz presente numa realidade irreversível, pois a problemática envolve produção, distribuição e consumo, cuja responsabilidade é do setor de abastecimento.

A importância com que a Central de Abastecimento como centros distribuidores de alimentos é citada por Cunha e Campos (2006), quando menciona que a rede comercial brasileira movimentava algo em torno de 14 milhões de toneladas de produtos hortigranjeiros e chega à casa de US\$ 10 bilhões anuais. O complexo CEASA no Rio de Janeiro é composto de uma unidade atacadista central no município do Rio de Janeiro; uma unidade em São Gonçalo e quatro unidades junto as principais zonas de produção, Nova Friburgo, Paty do Alferes, Itaocara e São José de Ubá. Todo esse complexo tem como objetivo o de promoverem o escoamento da produção de hortigranjeiros e permitir a transparência nas relações comerciais ao divulgar os preços praticados em diversos mercados estaduais.

As questões relativas ao abastecimento no Estado do Rio de Janeiro são complexas que vão desde o distanciamento entre produção e consumo, sistema de transporte não adequado para produtos perecíveis, o relevo do solo fluminense não apropriado para a mecanização, solo com pouca fertilidade e o alto grau de urbanização (Seabra, 2007). O crescimento populacional, a especulação imobiliária em áreas agrícolas e a falta de uma política de abastecimento de sustentabilidade ao setor não foram suficientes para inibir sua produção. Apesar da pouca representatividade econômica do Rio de Janeiro na produção agropecuária, não necessariamente implica que suas áreas rurais, apesar de pequenas, não apresentem uma **vocação agrícola**, apesar das dificuldades apresentadas.



Figura 2 – Figura 1 - Participação RJ na oferta Total - Em %



As diferenças territoriais no Brasil definem o desenvolvimento rural de cada unidade federativa sem abandonar os potenciais de um mercado promissor e a proximidade das regiões produtoras aos centros de consumo. Existem nichos de mercado ainda a ser desenvolvidos e que demonstram potencial no nosso Estado como é o caso de produtos orgânicos. O mais importante dentro de sua vocação agrícola é a eficiência das informações de mercado como estimulador para as decisões de plantio. Os **indicadores de mercado** sobre comportamento futuro dos preços irão permitir ações e intervenções do setor público como instrumento regulador das oscilações de preços bem como promoverem maiores benefícios na remuneração ao produtor rural.

Nesse contexto o presente estudo tem como objetivo desenvolver uma metodologia para criação de indicadores de comportamento futuro de preços não abandonando os potenciais agrícolas regionais e a tradição na produção hortigranjeira do Estado e utilizá-la para avaliar um grupo de produtos. Não se pretende esgotar o assunto sobre o potencial agrícola, no qual as questões agronômicas e tecnologias de produção não serão analisados por este estudo, mas o de identificar esses potenciais em produções existentes ou que existiram e demarcar um planejamento sobre a sazonalidade da produção desses produtos.

## 1.1 Formulação da situação-problema

Os dados estatísticos na Ceasa-RJ estendem-se desde 1976 até o momento atual, na qual constam a oferta de produtos por origem e os preços praticados nas operações comerciais no interior do mercado. Esses registros são mantidos pela empresa junto à Divisão Técnica e

fazem parte integrante das publicações mensais mantidas pela entidade. A análise dessas ser feita de forma consistente e fidedigna nas proposições objetivas que o estudo requer. A utilização de técnicas de coleta de dados e interpretação das informações necessitam ser articulados com a teoria com coerência, consciência, objetividade, confiabilidade e criatividade.

Nesse período de quarenta e seis anos de repositórios de dados, algumas dificuldades serão encontradas para a construção de informações que atendam aos requisitos do estudo. Uma dessas dificuldades diz respeito que as coletas inicialmente eram feitas de forma manual, com a impressão de relatórios ou publicações. Essas servirão como forma de consulta para a credibilidades dos dados. Outro fator negativo importante refere-se aos levantamentos os quais no período, não possuíam padronização na codificação dos registros, o que dificultou a criação de uma série histórica continua. Entre os anos de 1976 e 2010, a identificação de cada produto e município foi realizada com códigos numéricos e após esse período a codificação passou a ser alfanumérico. A partir do ano de 2010, os dados passaram a ter uma integração nacional e mesmo assim não se seguiu na migração um protocolo uniformizado que visasse a integração com fontes de outras Ceasa's. Nesse mesmo ano, quando da formalização e integração com o PROHORT, passou-se a utilizar um padrão utilizado pela CONAB em todas as Ceasas do Brasil. Com essa medida o armazenamento de dados relativos a comercialização sofreu modificação tanto no cadastro de produtos quanto no de municípios, dificultando mais o processo de migração dos dados anteriores.

Outra dificuldade encontrada está nas denominações regionais de cada produto, seguindo o padrão PROHORT com o utilizado na CEASA-RJ, no período anterior a 2011. É o caso de alguns produtos como Batata Baroa para Mandioquinha, Aipim para Mandioca e outros.

Encontram-se ainda na base de dados, entrada de produtos hortigranjeiros oriundos de municípios não produtores. É o caso que ocorre principalmente com batata, cebola e alho, cuja emissão da nota fiscal ocorreu no Rio de Janeiro e são oriundos de depósitos centrais situados nos municípios de Duque de Caxias, Mesquita e outros. Na análise também observará as importações oriundas do Porto do Rio de Janeiro, referentes a produtos importados, como é o caso de maçã, pera e uva principalmente, cuja emissão da nota fiscal também ocorreu no Estado.

A minha experiência no desenvolvimento de estudos no setor de abastecimento e, por estar lotado na área técnica na maior parte do tempo proposto nesse estudo, permite obter uma pré-análise superficial sobre as transferências intermercados nas séries anteriores ao ano de 2010. É o caso dos mercados do CADEG – Centro de Abastecimento do Estado da Guanabara e o

Mercado de São Sebastião, cujas emissões das notas fiscais ocorreram no Rio de Janeiro e daí sua origem constar no município do mesmo nome.

As coletas de preços no mercado atacadista, anteriores ao ano de 2005, também será um obstáculo, uma vez que essas informações, foram perdidas por serem coletadas ainda de forma manual. Para finalizar nossa abordagem, o ano de 1982 não foi possível encontrar registros de entrada de produtos e nem a coleta de preços, ficando a série truncada.

## **1.2 Objetivo do estudo**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O objetivo desse estudo é o de analisar o comportamento da oferta, preço e origem de produtos hortigranjeiros no Mercado Atacadista da CEASA-RJ e sua contribuição para a agricultura familiar. Destaca-se ainda a manutenção de uma série histórica de dados com mais de quarenta e três anos como subsídios à criação de modelos estatísticos para uma política de abastecimento e segurança alimentar.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

A partir da organização dessas informações o estudo enfocará os seguintes aspectos específicos:

- Recuperar Base de Dados contida na CEASA-RJ no período de 1976 a 2010;
- Disponibilizar numa plataforma atualizada a migração da série histórica das estatísticas de comercialização no Mercado Atacadista da Ceasa-RJ no período de 1976 a 2011 tornando essas informações acessíveis ao público;
- Utilizar de instrumentos de análise estatísticas, com validações e, criando uma base de dados acessível ao meio acadêmico, setor público ou privado, ou ainda a interessados. A integração dessas informações poderá promover a segurança alimentar e nutricional;
- Disseminar a utilização dessas informações para que possa ser utilizada em vários contextos do agronegócio, desmitificando sua complexidade, utilizando a Tecnologia da Informação;
- Contribuir para a criação de novos hábitos nas decisões de plantio com maior probabilidade de segurança na venda dos produtos pelos produtores rurais, uma vez que a produção será no direcionamento ao mercado comprador;

- Utilizar de recursos da Tecnologia da Informação – TI para geração de eficiência nos canais de comercialização com o planejamento da produção direcionada ao mercado e evitando desperdícios no pós colheita e permitindo vantagem competitiva;
- Criação de indicadores de comercialização que promovam ganhos produtivos ao produtor e melhor benefício ao consumidor;
- Verificar a hipótese de declínio da produção de hortigranjeiros oriunda do Estado do Rio de Janeiro;
- Analisar as Exportações da produção do Estado do Rio de Janeiro para outros Estados brasileiros.
- Incentivar a integração para novos mercados, tais como orgânicos e outros, através da disponibilidade de informações;

### **1.3 Pressupostos conceituais**

As Centrais de Abastecimento ao serem criadas através do SINAC – Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento, formaram um sistema institucionalizado, formal e interligado com um gestor nacional através de vínculos acionários e constituído por informações técnicas, objetivando a modernização e a coordenação de produtos in natura. Ao ser extinto em 1988, o SINAC passa a ser um instrumento desarticulado nacionalmente e com coordenação estadual ou municipal em sua grande maioria. Os espaços públicos para a comercialização de produtos in natura passam a ser geradores de informações e pouco reguladoras nas questões relativas ao abastecimento.

Não se pretende nesse estudo avaliar a questão da descentralização das CEASA's, mas a ação coordenada permitiria tanto o Governo como o setor produtivo detectar e responder com mais agilidade as questões relativas as variações bruscas de preços, os riscos inerentes ao processo de comercialização e as melhores oportunidades. As dependências de produção de outros Estados nesse tipo de comércio, implica que a busca do equilíbrio na oferta e procura de alimentos perecíveis necessitam estarem interligadas com um planejamento adequado.

### **1.4 Justificativa**

A avaliação da importância de um mercado pode ser medida por sua evolução ao longo de uma série de dados. Ao analisar o comércio total de produtos no Mercado Atacadista da CEASA – Grande Rio observa-se que essa evolução saiu de 892.793.664 kg comercializados no ano de 1976 a 2.031.917.736 kg no ano de 2019, tendo alcançado o maior comércio em 2018 ao atingir 2.115.912.920 kg e no ano de 2020 alcança a 1.964.520.883, registrando uma

queda de 7,15% que está aliado a pandemia que vem assolando o mundo. Segundo Schneider, *“A pandemia da Covid-19 vem afetando a saúde e a economia global de uma forma inaudita, somente comparável a momentos de grande inflexão na história da humanidade, como a gripe espanhola e a recessão de 1929. Ainda que raras, as crises sempre existiram e provavelmente continuem a existir. O que nos falta é planejamento e resiliência para fazer frente a estes eventos, como nos lembram Burneth e Owen (2020)”*. Julga-se que a queda verificada no ano de 2019 tenham com parte a pandemia que vem assolando o mundo, provocado pela queda na renda, desemprego e pelas fragilidades demonstradas pelo sistema atual de distribuição e consumo.

Esse desempenho mostra a importância crescente da Central de Abastecimento no comércio estadual de produtos. É claro que a eficiência das operacionalizações comerciais se mostra crescente, mesmo com a concorrência de mercados paralelos. O desempenho ainda pode ser verificado quando detectamos uma exigência maior do mercado consumidor em produtos com qualidade e como resposta o mercado responde com crescimento no comércio. Os impactos das diferentes formas de organização da produção, contribui no ambiente competitivo, dado sua eficiência e representatividade nas atividades globais. A sobrevivência nesse ambiente exige que seja realizada de forma sustentável. O caso de análise do comércio de produtos hortigranjeiros já demonstra ser um mercado bastante eficiente, uma vez que se trata de produtos altamente perecíveis, sem formação de estoque e cujas operações devam ocorrer num tempo muito curto.

A análise da comercialização com a construção dos indicadores propostos nos objetivos desse estudo, recairá sobre a escolha daqueles cuja composição no comércio tenha sua representatividade e cuja produção esteja localizada no Estado do Rio de Janeiro, excluindo-se da análise, àqueles citados cuja origem consta o Estado do Rio de Janeiro, mas não havendo registro de sua produção.

As transformações que estamos assistindo pela globalização vem impulsionar o setor agrícola na responsabilidade de garantir alimentos para o crescimento populacional. Diversos fenômenos vem impactando o agronegócio como o AgroTic como instrumento de garantia do homem no campo e no aumento da produtividade. O armazenamento de uma série histórica com mais de quarenta anos registrando dados da oferta de produtos hortigranjeiros ao principal mercado do Rio de Janeiro permitirá o aumento do conhecimento na área e contribuirá para a rentabilidade do campo. A falta de informações gerenciais de mercado no processo produtivo está diretamente envolvida com a rentabilidade do produtor rural. A informação é, igualmente fator de produção importante quando se observa a vantagem competitiva de um País (Drucker, 1992). Segundo estudo sobre o Sistema Alimentar Brasileiro (ALMEIDA, 2010), enfatiza sobre uma lógica ‘vencedora’ que é imposta ou negociada entre os diversos segmentos produtivos.

Cita ainda que fatores naturais, econômicos, sociais e culturais são a base da organização produtiva final para cada uma das especificidades. Desse modo essas especificidades são elementos fundamentais para a compreensão que surge em cada região produtiva. A geração de incertezas e um comportamento oportunista, devido à falta de informações complementares, fazem surgir estruturas de distribuição atacadistas alternativos aos da Ceasas.. No momento em que a utilização de recursos da TIC no planejamento e organização da produção estiver operando, todos os agentes envolvidos compartilharão oportunidades de ganhos.

## 2 Revisão da Literatura

O desafio que a agricultura enfrenta em função do crescimento da demanda global e a questão ambiental, somente será atingida com a introdução da inovação tecnológica no campo. O desafio enfrentará as dificuldades em se obter ganhos de produtividade e de redução dos custos e problemas relacionados a recursos escassos tais como água e energia elétrica. (BNDES-2020). A transição de uma agricultura tradicional para processos primordiais de exatidão e controle, como uso de GPS, Piloto Automático e Pulverização caminham para a agricultura 4.0. Pouco se faz menção a agricultura hortigranjeira e de uso de tecnologias mais rentáveis ao agricultor familiar. O baixo nível tecnológico dos agricultores familiares brasileiros não pode ser explicado apenas pela falta de tecnologia adequada; ao contrário, em muitos casos, mesmo quando a tecnologia está disponível, esta não se transforma em inovação devida à falta de capacidade e condições para inovar (Batalha, 2005). O mesmo autor afirma que as atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas no Brasil, está voltada com os aspectos ligados ao processo produtivo e secundariamente ao desenvolvimento de novos produtos (BATALHA,2005). O avanço da tecnologia de gestão deveria caminhar com as tecnologias de processo e produção, formando uma visão ampla para fundamentar as competitividades nas cadeias produtivas.

No mercado de hortigranjeiros no Rio de Janeiro, os laços duradouros entre produtor e comprador está firmado em relacionamentos particulares. Segundo (Bijman, 2008; Otasuka, Nakano & Takahashi, 2016), as transações comerciais feitas de formas ocasionais, como num mercado *sopst* e, finalizados sem compromissos futuros, tem evoluído para o compartilhamento de recursos e um relacionamento economico com prazos mais longos. No mercado de hortícolas, esses laços vem sustentando a difusão de padrões de coordenação mais estritos (Carvalho, Costa & Souza, 2014). Os envolvidos estabelecem uma série de rotinas que se estendem desde técnicas de produção gestão e a determinação de padrões de avaliação de qualidade, frequência de entrega do produto, formas de determinação de preços, de transporte e de embalagem (Souza Filho & Bonfim, 2013; Souza & Scur, 2011).

As tecnologias da Informação (TIC) tem se mostrado como instrumento valioso no desenvolvimento da agricultura.(EMBRAPA-2014). Embora a produção hortigranjeira não exija investimentos elevados em máquinas e equipamentos, pelo menos no momento atual, os riscos para o produtor rural ainda são elevados. As expectativas desses agricultores na ampliação de horizontes passa na constituição de grupos de comercialização, assistência técnica, educação a distância, entre outros (Centro de Estudos Sobre a Tecnologia da Informação e da Comunicação, 2016). Entretanto a aplicação de novas tecnologias voltadas a gestão das

propriedades e transformando essas propriedades em “negócios” de caráter empresarial, necessita de investimentos e uma profissionalização (Viero; Souza, 2008).

Na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, principal fonte de produção hortigranjeira, 86% dos compradores eram intermediários e 80,7% das transações com estes eram realizados por confiança mútua. (Mozambani; Filho; Miranda, 2019). A maioria dos agricultores dessa região recorrem de sua própria experiência quando decidem plantar, sendo apontado que 96,5% utilizam esse método de decisão (Mozambani; Filho; Miranda, 2019).

A decisão de plantio pelo produtor, é realizada sem informações técnicas que orientem a melhor opção para aquela localidade e naquele período. Os resultados da produção espelham as variações de preços que ocorrem no Mercado, ou seja, quando ocorre excesso de produção em relação a demanda, os preços tendem a cair, e vice-versa, os preços apresentam em alta. Embora muitas vezes o produto agrícola de um dado local, envolva tecnologias simples e tradicionais, os riscos tendem a ser menores quando decisões como o que plantar, quando plantar, quando colher e como e onde vender são tomadas com base no conhecimento sobre o ambiente e os aspectos econômicos, sociais e políticos que condicionam a atividade. No quadro a seguir permite visualizar um comparativo entre os preços nominal e real de algumas culturas importante na produção do Estado do Rio de Janeiro. É fácil verificar que em determinados momentos o preço real apresenta-se negativo e em outros esses valores tornam-se positivos. É o caso do Alface que no ano de 2006 atingiu a marca de 86,1% negativo em se tratando de preço real, enquanto no ano seguinte chega a 743,7 positivo. Se compararmos com a evolução do IPCA do IBGE no período de 2005 a 2020, a inflação cresceu 131,8%, bem superior aos alcançados pelo Alface, Chuchu e Aipim. Na Tabela1, mostra os diferentes níveis de preços alcançados pelos produtos selecionados e descapitaliza o produtor rural.



**Tabela 1 – Evolução Preços Nominal e Real de algumas culturas (Em %)**

Período/Produto	Tomate		Alface		Chuchu		Aipim	
	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real	Nominal	Real
<b>2005 a 2020</b>	<b>737,2</b>	<b>267,8</b>	<b>95,3</b>	<b>92,5</b>	<b>240,6</b>	<b>49,8</b>	<b>352,5</b>	<b>99,0</b>
2005	73,9	66,3	0,8	0,4	-8,2	-12,1	14,8	9,9
2006	15,0	14,3	-86,1	-86,1	29,4	28,6	40,3	39,4
2007	-51,1	-53,5	746,7	743,7	18,2	12,4	-17,2	-21,3
2008	224,4	204,7	-7,1	-6,5	-13,5	-18,7	-5,6	-11,3
2009	-39,0	-41,4	43,2	43,3	60,0	53,7	26,5	21,5
2010	-10,1	-15,6	29,9	29,5	30,8	25,3	-3,3	-7,3
2011	76,9	66,7	1,7	1,8	26,9	19,6	34,4	26,7
2012	77,1	66,7	36,9	36,6	21,2	14,1	55,0	45,9
2013	-33,2	-36,8	43,1	43,1	-10,0	-14,7	22,0	15,6
2014	-45,4	-48,6	-49,4	-49,3	50,0	41,2	-45,4	-48,6
2015	128,4	105,3	8,3	8,0	-39,8	-45,9	5,0	-5,7
2016	-43,3	-46,8	-5,3	-4,6	1,0	-5,2	92,5	80,6
2017	50,6	145,2	101,6	101,4	25,3	22,7	-32,5	-33,9
2018	77,5	3,3	-28,4	-28,3	-24,6	-27,1	-1,4	-4,6
2019	-29,1	-32,1	21,5	20,2	95,8	87,4	-0,7	-5,0
2020	72,0	63,1	-3,8	-4,0	3,9	-1,5	83,1	73,6

Elaborado pelo autor

Os resultados a serem obtidos com esse estudo premiará a criação de informações que privilegiem as unidades familiares e a interligação entre o campo e a cidade. Segundo (ABROMOVAY, 1999), as políticas públicas restabelecem as oportunidades voltadas para as unidades familiares no meio rural, alavancando suas ligações com a cidade. Apesar de reconhecer inúmeros esforços no desenvolvimento da agricultura, pouco tem sido explorado no desenvolvimento de técnicas de gestão na agricultura familiar e as formas de sustentabilidade e competitividade no agronegócio. Segundo o Censo Agropecuário (IBGE, 2017), dos 65.224 estabelecimentos agropecuários no Estado do Rio de Janeiro, somente 12,6% utilizam tratores na mecanização de suas lavouras sendo 88,76% como produtor rural individual.

Historicamente os agricultores buscaram a necessidade de otimizarem seu conhecimento, partindo de uma fase extrativista com apropriação e a disponibilidade de recursos naturais, para um novo ambiente, onde se agrega a informação e a capacitação como essenciais para a manutenção de produtividade (DUARTE, 2004). Como citado por (CABRERA, 2010), o “analfabetismo digital” ou “exclusão digital” e citado ainda por outros autores, dentre eles, (BALBONI, 2007), VIERO (2007), não ocorre somente pela falta de infraestrutura no campo ou utilização de equipamentos adequados, mas a falta de conectividade como sendo um dos grandes desafios para o produtor familiar. Toda essa aparente complexidade exclui a apropriação de conteúdos ofertados pela rede, distanciando ainda mais a produção do consumo e favorecendo o surgimento de atravessadores nocivos ao agronegócio. Expandir o alcance da Internet no campo e treinamentos para o produtor rural passa a ser crucial para a sobrevivência do homem do campo.

### **3 Metodologia**

#### **3.1 Visão geral**

O comércio com produtos hortigranjeiros possui característica específicas por se tratar de produtos altamente perecíveis e a exigência do consumidor em produto fresco. Outra característica diz respeito a sazonalidade da produção que oscila em função das estações do ano. Com uma produção dependente das condições climáticas favoráveis e uma demanda em busca de produtos mais baratos, os preços praticados no mercado atacadista dos produtos hortigranjeiros apresentam oscilações de curto prazo e a longo prazo. As oscilações de curto prazo, são aquelas que oscilam em torno de um valor médio durante um período de doze meses. Já as oscilações de longo prazo são identificadas como a oscilação em torno da tendência.

Para implementação do presente estudo serão calculadas as médias móveis centradas em doze meses para as quantidades comercializadas dos produtos selecionados com intuito de analisar as variações sazonais da cultura. De forma idêntica serão realizados os mesmos cálculos para a variável preço, aplicando-se um deflator adequado e determinando as oscilações de preços e quando ocorrem. A obtenção de informações estatísticas de órgão oficiais relativas à produção e consumo domiciliar de produtos hortigranjeiros, revigora o objeto desse estudo, como ponto inicial no planejamento da produção e parte integrante dos objetivos aqui apontados. A análise das oportunidades de exportação da produção do Estado para outros Estados da federação, será abordada com vistas a verificar as oportunidades em outras praças. O conhecimento das variáveis que influenciam a demanda e oferta do produto, permite realizar a tendência sobre o comportamento das oscilações de preços e quantidades bem como auxiliar nas políticas e estratégias a serem adotadas.

#### **3.2 Inovação Tecnológica**

A partir da década 90, o setor terciário da economia passou a exercer papel importante na distribuição de alimentos. Já no ano de 2.000 os investimentos na área de TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação apresentava uma reformulação impulsionada pela entrada de capital estrangeiro, principalmente nas grandes redes de distribuição varejista (Wegner, R. C., y Belik, W.,2012). Segundo ainda o autor, o setor varejista brasileiro investiu R\$ 1,9 bilhões em tecnologias de informação e comunicação, em infraestrutura logística e em aquisições (Silverman e Wasserman, 2001). Ao mesmo tempo, experiências de origem estatal, como as centrais de abastecimento (CEASA ´s) enfrentaram relativo abandono quanto a sua gestão e a suas condições infra estruturais. Essa reestruturação das grandes cadeias varejistas, veio impor novas formas

comerciais junto aos seus fornecedores, impondo ao setor produtivo e ao atacado, redução nos custos e maior controle de qualidade dos produtos.

Segundo SEABRA (2016. *“O moderno rompe com o tradicional quando o segundo representa um entrave para o avanço do trabalho social dominado pelo capital. Quando o tradicional pode ser absorvido (lucrativo), é (re)feito e dinamizado pelo moderno, com capacidade de absorver seus excedentes”*.

Com a inovação tecnológica poderá se promover a integração entre produtores, comerciantes atacadistas, comerciantes varejistas, comunidade e governo não só no desenvolvimento de novas ideias, mas aperfeiçoando as existentes com promoção da competitividade no sistema de abastecimento. Com a construção de um arcabouço para o sistema de abastecimento de produtos hortigranjeiros espera-se um grande impacto na sua eficiência, fazendo uso de novas tecnologias que permitam a redução nas oscilações bruscas de preços e permitindo ganhos representativos em escala.

### 3.3 Método

A coleta de dados pode ser classificada como a principal estrutura para a realização do estudo, pois, é através dela a obtenção das informações que conduzirão aos objetivos propostos. A identificação dos instrumentos escolhidos ajuda a obter de forma satisfatória a coleta de dados, reunindo-as em forma de informações para conclusão do estudo. Os dados coletados serão realizados conforme abaixo:

- Coleta de dados e informações junto a CEASA-RJ, discriminando a origem municipal, produto e as quantidades registradas de entrada na Unidade Grande Rio. Esse período de coleta será o dos anos 1976 a 2010;
- Coleta de dados e informações junto a CONAB, discriminando a origem do produto, produto e as quantidades registradas de entrada na Unidade Grande Rio. Esse período de coleta será o dos anos 2010 a 2019;
- Coleta de dados e informações junto a CONAB, discriminando a origem do produto, produto e as quantidades registradas de saída do Estado do Rio de Janeiro para outras Centrais nos anos 2010 a 2019;
- Coleta de informações estatísticas relativas ao último Censo Populacional, junto ao IBGE;

- Coleta e organização de Indicadores de inflação no período da série a ser analisada;
- Coleta junto ao IBGE - LSPA – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola junto ao IBGE;
- Coleta junto ao IBGE relativo a Pesquisa de Orçamento Familiar nos anos 2017 e 2018;
- Migração de dados para uma nova estrutura de armazenamento.

Entre os anos de 1976 a 2010, as informações sobre origem do produto e preço médio no atacado, estavam disponibilizados num sistema feito na linguagem COBOL, linguagem mais antiga em programação, que se tornou obsoleta. A manutenção de um sistema escrito nessa linguagem, aliado as dificuldades de migração para outras mais modernas; falta de documentação; e dificuldade de contratação de um técnico em TI com experiência eram os entraves marcantes para o sistema de estatísticas mantido pela empresa. O cenário de modernização da TI e da transformação digital caminhava para exigências de renovação tecnológica em hardware e software. É de nosso conhecimento que esses dois segmentos apresentam ao longo do tempo uma redução na vida útil quando a incorporação de novas tecnologias ficam disponíveis. Esse tem sido um dos principais fatores que vem incentivando a migração de dados para uma plataforma mais segura e com recursos mais avançados. No caso da CeasaRJ ocorreu no ano de 2011 quando da instalação do PROHORT que passou a armazenar as informações de estatísticas de comercialização em quase todas as Ceasas do Brasil. Entre os anos de 2011 a 2017 o fluxo de informação continuava na plataforma do PROHORT porém, a digitação das notas fiscais ainda continuava a cargo da CEASA-RJ utilizando o sistema PROHORT - SIMAB, cujo aplicativo foi disponibilizado pela CONAB. A partir de 2017 até o momento o sistema de coleta e apuração de dados estatísticos sobre comercialização na CEASA-RJ passou por nova modificação e que vem funcionando até o presente momento como mostra a figura 4.

**Figura 3 – Fluxo Dados COBOL**

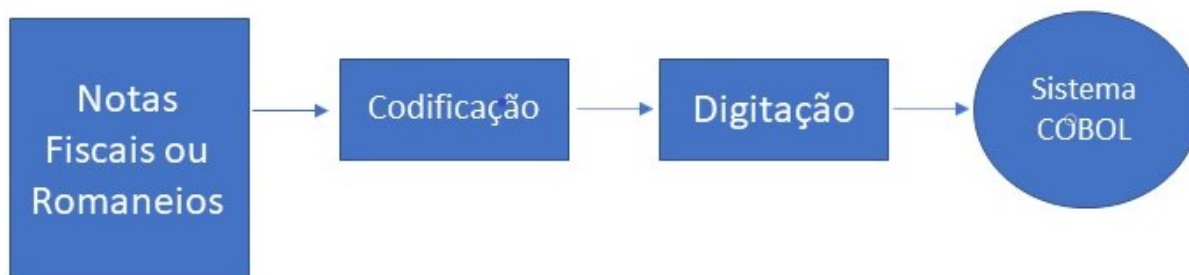


Figura 4 – Fluxo dados SIMAB



Figura 5 – Fluxo dados PROHORT



Nos dados atuais foram acrescentados um sistema de Balança junto aos caminhões, cuja pesagem é realizada no momento da entrega da nota fiscal, garantindo maior confiabilidade nas informações. Nesse sistema ainda premeia as DANFE cujos dados são retirados automaticamente e computadas no sistema. O processo de migração exigem certas modificações para serem repassados ao destino no intuito de atenderem as novas requisitadões.

### 3.4 Recuperação de dados

O acesso à dados em muito contribui para a elaboração de políticas pública e vem ao encontro do atendimento das necessidades do produtor rural. A crescente procura por informações nas atividades rurais, esbarra na problemática de se obter instrumentos para a tomada de decisão bem como na gestão dos empreendimentos. (VIERO; SILVEIRA, 2001). Segundo ainda Moreira et al. (2017), as desigualdades socioeconômicas e os entraves estruturais no meio rural limitam as condições de acesso à tecnologias informacionais e, conseqüentemente, interferem no atendimento das necessidades informacionais dos pequenos produtores. Por outro lado Meitei e Devi (2009) também afirmam que a precariedade dos meios de comunicação, o suporte financeiro inadequado para transferência de tecnologia nas pequenas comunidades rurais, e a falta de conteúdo informacional compatível com a cultura dos pequenos produtores, fazem com que muitas de suas necessidades informacionais não sejam atendidas. A informação

é considerada com uma condição básica para o desenvolvimento econômico juntamente com outros fatores de produção, o que torna a informação especialmente significativa nos dias atuais é a sua natureza digital (CAPURRO; HJORLAND, 2003).

As mudanças ocorridas e relatadas no tem 3.3, resultam da necessidade de modernização e que ocorreram em períodos distintos. Na passagem do primeiro momento para o segundo não ocorreu o que se esperava, o processo de migração ficou interrompido ocasionando uma série histórica sem continuidade. O segundo período para o terceiro, como era na mesma base de dados não houve interrupção da série.

As informações estatísticas retiradas do Banco de Dados da CEASA-RJ, procura diminuir as barreiras existentes, separadas pelas distâncias entre os grandes centros, e busca através da Tecnologia da Informação, responder as questões a questões importantes da atividade rural. Nos Anexos a esse estudo estão pautadas várias tabelas e suas definições servindo como uma âncora na definição de soluções imediatas para a agricultura hortigranjeira especialmente a agricultura familiar.

Os dados relativos ao período de 1976 a 2011 esbarraram numa série de dificuldades encontradas para a migração para uma nova base. Apesar de nenhum programa de Compliance em TI existir por parte da empresa, os dados foram migrados por etapas observando os parâmetros de totalização existentes no sistema anterior e mantendo a integridade.

### 3.5 Municipalização

Uma das questões fundamentais ocorreram quando da municipalização no Estado do Rio de Janeiro, no período analisado. Ocorreram 27 (vinte e sete) municípios que passaram a integrar a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, de um total 92 (noventa e dois). Há que se observar que nos períodos de instalação dos novos municípios ocorrerá mudança no fluxo de informações do município anterior para o novo, o que não necessariamente na data precisa.

**Tabela 2 – Emancipação municipal no Estado do Rio de Janeiro - 1976 a 2021**

Municípios	Legislação	Instalação	Origem
------------	------------	------------	--------

<b>Municípios</b>	<b>Legislação</b>	<b>Instalação</b>	<b>Origem</b>
Arraial do Cabo	LE 839 de 13/05/1985	01/01/1986	Cabo Frio
Italva	LE 839 de 13/05/1985	31/12/1986	Campos dos Goytacazes
Paty do Alferes	LE 1.254 de 15/12/1987	01/01/1989	Vassouras
São Jose do Vale do Rio Preto	LE 1.255 de 15/12/1987	01/01/1989	Petrópolis
Itatiaia	LE 1.330 de 06/07/1988	01/06/1989	Resende
Quissamã	LE 1.419 de 04/01/1989	01/01/1990	Macaé
Cardoso Moreira	LE 1.577 de 30/11/1989	01/01/1993	Campos dos Goytacazes
Belford Roxo	LE 1.640 de 30/04/1990	01/01/1993	Nova Iguaçu
Guapimirim	LE 1.772 de 21/12/1990	01/01/1993	Magé
Queimados	LE 1.773 de 21/12/1990	01/01/1993	Nova Iguaçu
Quatis	LE 1.787 de 09/01/1991	01/01/1993	Barra Mansa
Varre-Sai	LE 1.790 de 12/01/1991	01/01/1993	Natividade
Japeri	LE 1.902 de 02/12/1991	01/01/1993	Nova Iguaçu
Comendador Levy Gasparian	LE 1.923 de 23/12/1991	01/01/1993	Tres Rios
Rio das Ostras	LE 1.984 de 10/04/1992	01/01/1993	Casimiro de Abreu
Aperibé	LE 1.985 de 10/04/1992	01/01/1993	Santo Antonio de Pádua
Areal	LE 1.986 de 10/04/1992	01/01/1993	Tres Rios
São Francisco do Itabapoana	LE 2.379 de 01/01/1997	01/01/1997	São João da Barra
Iguaba Grande	LE 2.407 de 07/06/1995	01/01/1997	São Pedro da Aldeia
Pinheiral	LE 2.408 de 13/06/1995	01/01/1997	Piraí
Carapebus	LE 2.417 de 19/07/1995	01/01/1997	Macaé



<b>Municípios</b>	<b>Legislação</b>	<b>Instalação</b>	<b>Origem</b>
Seropédica	LE 2.446 de 12/10/1995	01/01/1997	Itaguaí
Porto Real	LE 2.494 de 28/12/1995	01/01/1997	Resende
São José de Ubá	LE 2.495 de 28/12/1995	01/01/1997	Cambuci
Tanguá	LE 2.496 de 28/12/1995	01/01/1997	Itaboraí
Macuco	LE 2.497 de 28/12/1995	01/01/1997	Cordeiro
Armação dos Búzios	LE 2.498 de 28/12/1995	01/01/1997	Cabo Frio
Mesquita	LE 3.253 de 25/09/1999	01/01/2001	Nova Iguaçu

Emancipação Municipal no Estado do Rio de Janeiro - 1976 a 2021

### 3.6 Codificação numérica

O sistema na versão COBOL adotou a codificação numérica tanto no cadastro de produtos como nos municípios. A vantagem de utilização desse tipo de codificação, é a diminuição dos erros na digitação uma vez que possui dígito verificador funcionando como uma autenticação. A codificação atribuída aos municípios também foram numéricas facilitando as críticas adotadas de validação. A tabela seguinte mostra suas características.

**Tabela 3 – Descrição dos campos ´para código produto e município**

<b>Tabelas</b>	<b>Campo Numérico</b>	<b>Nº Dígitos</b>	<b>Formato</b>
CadProd	N	4	999-9
CadMun	N	6	99999-9

### 3.7 Codificação Alfabética

A criação de uma estrutura com uma linguagem que facilite e organize os processos de comunicação interna é uma solução que a empresa deva adotar (DUARTE,2006). Nesse sentido os sistemas SIMAG e PROHORT, aqui diferenciados apenas pela forma de entrada de dados, passaram a utilizar a codificação alfa. Nesse tipo de validação na entrada de dados, agilizou a entrada de dados uma vez que a codificação foi realizada com as primeiras letras do nome do produto.

## **4 Resultados e Discussão**

### **4.1 A oferta estadual de produtos**

Durante o período de 1976 a 2020, a oferta estadual sofreu influência de diversos fatores e, entre estes, a consolidação de um mercado de produtos hortifrutigranjeiros. Apesar de diversos acontecimentos que poderiam ameaçar o sistema CEASA, historicamente vem se mantendo no atendimento ao abastecimento do Estado do Rio de Janeiro. A oferta estadual também mantém uma trajetória com mais estabilidade, porém, fica marcante a dependência do Estado na importação de vários produtos que não tem produção interna. Na década de 60, o governo federal estudava, diante de vários problemas que vinham ocorrendo no setor de produtos in natura, iniciou estudos visando a resolução da problemática, tendo iniciado na década de 70 a construção em maior escala nas principais capitais do Brasil. A CEASA-RJ foram concluídas as obras em 1974 quando deu início dos processos de operacionalização. Sua consolidação ocorreu por volta da década de 80, onde os pavilhões de hortigranjeiros estavam ocupados. Na década seguinte, deu-se início a um período de privatizações dos SINAC por iniciativa do governo federal, onde sua maioria foi estadualizada. No caso do Rio de Janeiro, o controle acionário passou a ser exercido pelo governo estadual.

A partir do ano de 1984 deu-se início o seu plano de expansão das áreas não ocupadas, onde foram atraídas diversas empresas na área de não alimentícios, industrializados e de serviços. O aumento dessas atividades não contribuiu para o aumento na comercialização, pois, a maioria das notas fiscais não eram recolhidas na entrada principal e, pouca fiscalização sobre sua obrigatoriedade no interior do mercado. A partir do ano de 2016, com novas medidas mais intensivas na entrada de produtos, e, a terceirização dos serviços de portaria, exerceu-se maior fiscalização nesse comércio. Nesse período foram intensificados os dados referentes ao pescado e seus subprodutos como o comércio de gelo. Da mesma forma intensificou-se a obrigatoriedade da nota fiscal de todos os produtos comercializados na Central.

A análise da oferta estadual ao mercado foi dividida em quinquênio para que seja melhor entendida e em razão de uma série longa. Nesse momento também optou-se em apresentar os principais produtos que compõe esse oferta.

**Tabela 4 – Evolução Oferta Estadual 1980 a 2020 - Kg**

<b>Produtos</b>	<b>2016 a 2020</b>	<b>2011 a 2015</b>	<b>2006 a 2010</b>	<b>2005 a 2001</b>	<b>2000 a 1996</b>	<b>1991 a 1995</b>	<b>1986 a 1990</b>	<b>Média Mensal 1980 a 1985 (*)</b>
<b>Tomate</b>	4.138.961	1.900.976	6.960.394	7.246.752	6.786.004	5.957.252	5.022.508	4.393.539
<b>Mandioca</b>	2.279.165	851.497	2.071.890	2.156.625	1.712.637	1.321.145	856.513	849.608
<b>Chuchu</b>	2.150.962	863.420	3.032.031	3.113.615	3.132.331	3.173.029	3.990.808	4.485.320
<b>Abacaxi</b>	1.922.754	840.393	1.495.734	1.409.545	1.225.594	576.002	138.458	145.968

<b>Produtos</b>	<b>2016 a 2020</b>	<b>2011 a 2015</b>	<b>2006 a 2010</b>	<b>2005 a 2001</b>	<b>2000 a 1996</b>	<b>1991 a 1995</b>	<b>1986 a 1990</b>	<b>Média Mensal 1980 a 1985 (*)</b>
<b>Repolho</b>	1.680.775	1.184.225	784.062	915.253	1.089.615	1.343.447	1.800.281	2.424.139
<b>Laranja</b>	1.535.952	1.712.891	924.630	1.133.498	1.597.818	4.572.944	7.848.158	11.260.628
<b>Abobrinha</b>	1.078.390	584.354	844.854	739.265	638.343	563.391	622.559	655.874
<b>Couve Flor</b>	808.721	1.205.740	572.599	763.792	582.687	678.995	833.988	913.671
<b>Milho Verde</b>	887.162	279.424	700.431	602.018	286.320	81.569	286.552	269.137
<b>Pimentão</b>	719.218	484.018	1.211.811	1.419.210	1.424.506	1.070.948	1.033.370	1.072.278

<b>Produtos</b>	<b>2016 a 2020</b>	<b>2011 a 2015</b>	<b>2006 a 2010</b>	<b>2005 a 2001</b>	<b>2000 a 1996</b>	<b>1991 a 1995</b>	<b>1986 a 1990</b>	<b>Média Mensal 1980 a 1985 (*)</b>
<b>Pepino</b>	784.560	424.554	763.610	842.127	765.756	702.559	733.904	672.330
<b>Jiló</b>	733.157	489.719	925.345	1.113.305	1.139.572	946.209	821.980	981.311
<b>Outros</b>	7.779.107	12.035.462	8.663.527	11.406.908	24.930.387	11.556.964	12.284.842	12.157.351
<b>Total RJ</b>	<b>26.498.884</b>	<b>22.856.672</b>	<b>28.950.919</b>	<b>32.861.912</b>	<b>32.455.003</b>	<b>32.544.455</b>	<b>36.273.921</b>	<b>40.281.155</b>
<b>Part RJ %</b>	<b>28,4</b>	<b>27,5</b>	<b>31,4</b>	<b>36,4</b>	<b>34,4</b>	<b>35,5</b>	<b>42,9</b>	<b>49,4</b>

O comércio de produtos hortifrutigranjeiros oriundos das zonas de produção do Estado do Rio de Janeiro manteve-se no período de 1976 a 2020 com certa estabilidade. Há que se considerar as diversas transferências inter-mercados ocorridos durante o período analisado e que foram retiradas para melhor compreensão que a partir de 2010 esses registros deixaram de ocorrer.

**Tabela 5 – Transferências para o Mercado da Ceasa-RJ não oriundas das zonas de produção - Em kg**

<b>Transferências</b>	<b>1976-1987</b>	<b>1988-1998</b>	<b>1999-2009</b>	<b>2010-2020</b>
<b>Mercados Paralelos</b>	333.156.692	120.615.575	97.938.648	973.658
CADEG	216.056.844	63.390.190	21.793.837	244.460
SÃO SEBASTIÃO	80.997.839	56.450.674	76.142.511	729.198
MADUREIRA	32.130.224	128.760	0	0
CADEN	3.971.785	645.951	2.300	0
<b>Complexo CEASA-RJ</b>	<b>263.575.392</b>	<b>100.632.215</b>	<b>3.604.817</b>	<b>47.994</b>
MPNF	70.757.289	74.792.636	0	0
MPRS	76.977.273	1.504.002	20.295	3.224
MPMP	115.416.203	24.265.802	3.573.408	44.770
CEASA SÃO GONÇALO	424.627	69.775	11.114	0
<b>Região Metropolitana</b>	<b>511.859.947</b>	<b>331.708.207</b>	<b>541.924.655</b>	<b>746.737.023</b>
MESQUITA	0	0	2.258.991	0
NITERÓI	9.696.657	17.102.829	104.460.934	9.391.674
QUEIMADOS	2.619	53.452	4.437.037	236.230

<b>Transferências</b>	<b>1976-1987</b>	<b>1988-1998</b>	<b>1999-2009</b>	<b>2010-2020</b>
SÃO JOÃO DE MERITI	5.876.810	0	0	22.801
RIO DE JANEIRO	496.283.861	314.551.926	430.767.693	737.086.318
<b>Porto Rio de Janeiro</b>	<b>226.071.871</b>	<b>157.853.204</b>	<b>176.846.096</b>	<b>5.013.394</b>
Argentina	170.176.811	114.671.903	118.225.581	2.726.614
Chile	16.026.178	23.357.642	9.644.342	299.380
Colômbia	236.880	0	0	0
Egito	59.200	0	0	0
Espanha	12.705.975	3.833.448	11.343.939	0
França	6.783.040	358.875	888.350	0
Holanda	1.153.500	30.000	12.000	0
Hungria	1.125.320	81.000	0	0
Itália	0	717.984	537.147	28.080
México	2.638.911	44.300	336.200	0
Noruega	74.650	204.215	27.250	0
Portugal	5.270.968	6.506.136	12.307.780	224.880
Turquia	14.010	39.600	53.650	0
USA	5.511.628	7.363.571	1.982.322	0
Uruguai	150.260	405.895	991.968	0
Holanda	4.103.740	97.600	1.149.732	56.000
Peru	40.800	131.035	174.077	20.000
Alemanha	0	0	589.044	0
Austrália	0	0	22.680	0
Bélgica	0	10.000	14.500	0
Canadá	0	0	864.574	0
China	0	0	17.680.960	1.658.440

<b>Transferências</b>	<b>1976-1987</b>	<b>1988-1998</b>	<b>1999-2009</b>	<b>2010-2020</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.334.663.902</b>	<b>710.809.201</b>	<b>820.314.216</b>	<b>752.772.069</b>

O esvaziamento no comércio das unidades produtoras é um reflexo dessa política, na qual possibilita ações maiores por parte dos agentes de comercialização e aumento da intermediação. Entre os anos de 2010 e 2020 é notável o quase desaparecimento nesses locais, onde a produção passou a ser remetida diretamente aos atacadistas.

#### **4.2 Oferta das zonas de produção**

Pouco ou quase nada se conhece sobre a produção agrícola no Estado do Rio de Janeiro. Quando o assunto está voltado para os produtos hortigranjeiros no que se refere a colheita e área de produção, a situação fica quase que desconhecida. A criação de indicadores de produção e comercialização não é muito cultivada e carece de dados estatísticos tão relevantes para o acompanhamento e da atividade agrícola. É nesse sentido que focalizamos essas informações de um comércio representativo no abastecimento do Estado.

O Rio de Janeiro ainda mantém uma característica de exportador de sua produção hortigranjeira. Entre os anos de 2016 a 2020 exportou para outros estados 243 mil toneladas, destacando-se para o CEAGESP 136,1 mil toneladas. Em menores proporções encontramos os Estado de Minas Gerais e Paraná com 34,3 e 28,6 mil toneladas.



**Tabela 6 – Comércio entre CEASAs - Em Kg**

<b>CEASA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>TOTAL</b>
CEAGESP	22.358.812	28.306.252	31.047.240	24.575.653	29.837.727	<b>136.125.684</b>
CEASA/CE		86.950	49.000	44.550	51.740	<b>232.240</b>
CEASA/DF	812.500	669.423	543.500	148.500	201.500	<b>2.375.423</b>
CEASA/ES	2.389.629	1.840.772	586.987	343.672	917.113	<b>6.078.173</b>
CEASA/GO	773.250	1.000.893	661.340	504.139	297.400	<b>3.237.022</b>
CEASA/MG	7.477.030	5.539.086	9.287.892	4.889.847	7.072.149	<b>34.266.004</b>
CEASA/PE	32.424	9.900	78.500		57.500	<b>178.324</b>
CEASA/PR	5.307.454	7.264.716	6.592.858	3.947.779	5.497.431	<b>28.610.238</b>
CEASA/RS	4.752.296	4.073.958	726.600	2.615.859		<b>12.168.713</b>
CEASA/SP	5.310.870	5.697.691	4.982.765	3.754.917		<b>19.746.243</b>
<b>TOTAL</b>	<b>49.214.265</b>	<b>54.489.641</b>	<b>54.556.682</b>	<b>40.824.916</b>	<b>43.932.560</b>	<b>243.018.064</b>

CONAB/PROHOR/CEASAST

A evolução da agricultura, notadamente o agronegócio, iniciou sua revolução na metade do século XX. Novas tecnologias foram desenvolvidas e aplicadas a produção agrícola, tais como, drones para pulverização, monitoramento de lavouras, máquinas inteligentes e outras. Esse avanço não foi acompanhado na mesma intensidade quando se trata o gerenciamento da informação.

A ciência econômica estuda o funcionamento da economia pressupondo o comportamento racional do homem na alocação eficiente dos recursos escassos entre outros fins. Assim a compreensão dos três problemas básicos estão voltados na eficiência e na equidade, quais sejam, *O que e quanto produzir; como produzir e, para quem produzir*. A agricultura hortigranjeira está fundamentada basicamente no como produzir. A competitividade do Estado do Rio de Janeiro com outras unidades federativas vêm buscando alternativas na redução de custos e no atendimento as novas demandas de mercado. Por outro lado, outros desafios estão sendo agregados ao agronegócio como as exigências do mercado consumidor, responsabilidade

social, preservação ambiental e produção de alimentos saudáveis. A sustentabilidade desses produtores e a manutenção da competitividade passam a ser os elementos fundamentais na sua preparação e na garantia de permanência nas atividades.

Como citado por Noronha e Peres (1991), há necessidade de a administração rural no Brasil se modernizar, ajustando-se a nova realidade do setor rural e suas tendências. Nesse sentido não há como não citar a necessidade de maior integração entre os agentes produtivos com o mercado atacadista e consumidor exigindo maior conhecimento de ‘marketing’, e finanças; maior competitividade interna e externa, com consequentes impactos sobre preços agrícolas e as margens de lucro dos produtores rurais; menor ajuda governamental ao setor, com conseqüente crescimento da participação do setor privado na solução de seus próprios problemas; maior pressão social para a demanda do setor rural por sistemas de informação; modernização do mercado de prestação de serviços ao setor rural; maior demanda por treinamentos em administração; e maior pressão da Legislação trabalhista no campo (Tres, 2009).

## 5 Modelo de análise na cultura de Tomate

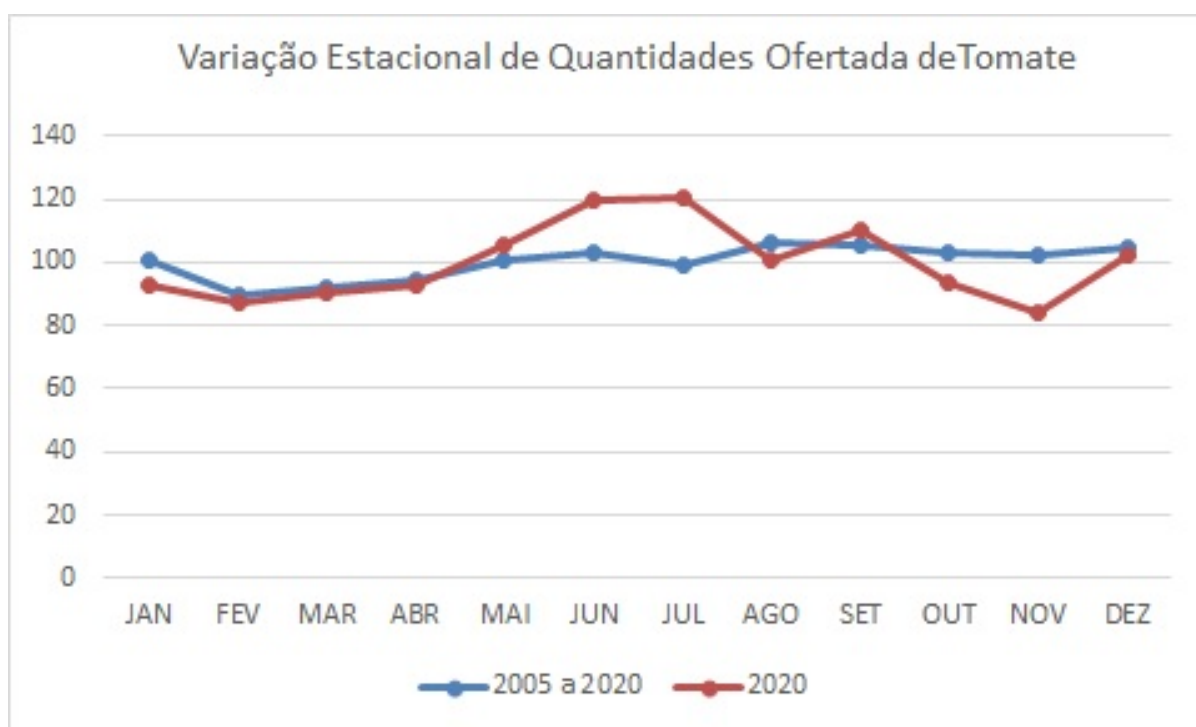
### 5.1 Modelo atual

A série histórica de comercialização municipal permite visualizar possíveis potenciais de mercado, com a constatação de municípios que antes eram grandes fornecedores do produto e no momento atual apresenta declínio. Sabemos que inúmeros fenômenos estão vinculados a esse comportamento, porém, não se discute alternativas tecnológicas e produtivas para viabilizar mudança nesse modelo. Outra característica que pode ser vista na série está na sazonalidade da produção de alguns municípios nos períodos de alta de preços no mercado. Também verificamos períodos de baixa de preços com produção em larga escala agrícola desenvolvida numa época desfavorável ao agricultor.

### 5.2 Análise da oferta ao Mercado da CEASA-RJ

A análise do comportamento da variável oferta no tempo, permite verificar movimentos quase que constantes na linha do tempo. Essas informações repetitivas têm influências no passado e certamente influenciará o futuro. Esse comportamento costuma criar padrões não aleatórios que pode ser facilmente detectado num gráfico.

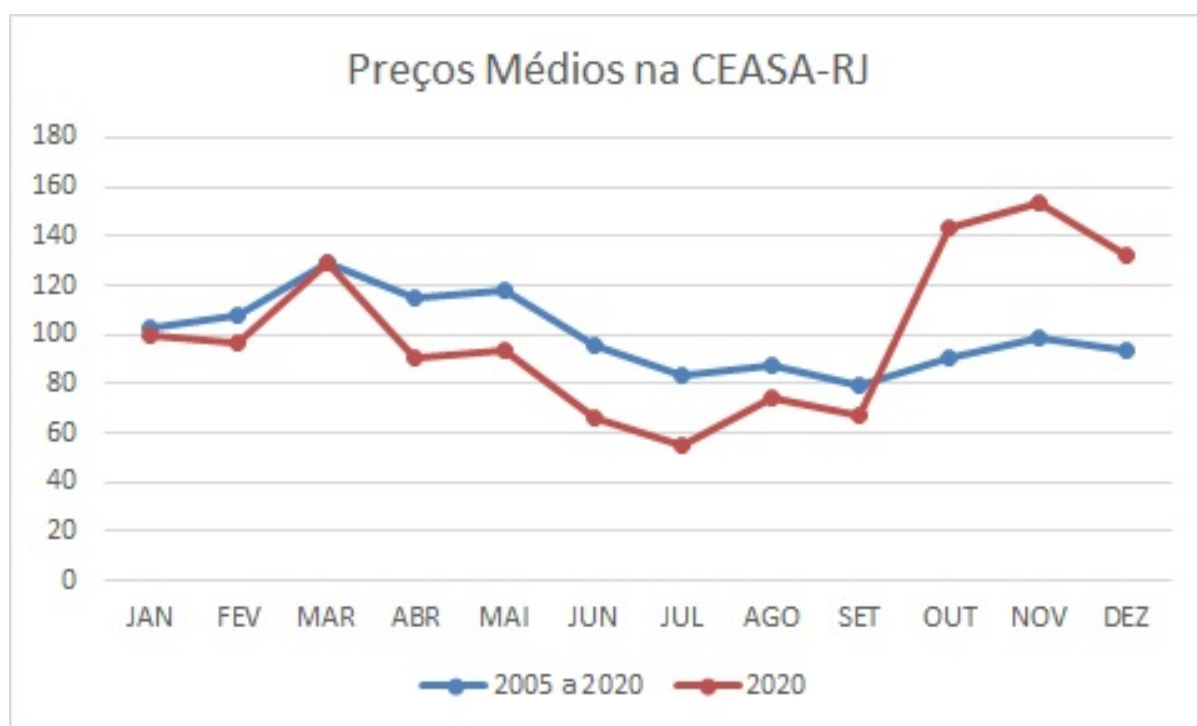
**Figura 6 – Variação Estacional da Oferta de Tomate**



O padrão estacional da quantidade ofertada ao Mercado Atacadista da CEASA-RJ apresenta padrões claros de repetição com intensidades diferentes.

Da mesma forma os padrões de comportamento de preços no Mercado Atacadista apresenta pouca oscilação em relação ao comportamento verificado entre 2005 a 2020.

**Figura 7 – Variação Estacional de Preços de Tomate**



CEASA-RJ

### 5.3 Análise das quantidades

A oferta municipal do Estado do Rio de Janeiro foi classificada em dois níveis para melhor compreensão: a) *Aqueles que apresentam uma oferta regular em todos os meses* e b) *Aqueles que não apresentam oferta regular em todos os meses, mas contribui esporadicamente no ano*. A A apresenta os municípios classificados no item (a). Nos meses de janeiro a dezembro foram apresentados a participação daquele município em relação à média anual. Esses índices se superiores a 0,083 indica uma participação do município superior à média anual. Nesses casos podemos considerar um período de produção mais intenso. Por outro lado, quando ocorre índices inferiores podemos identificar como um período menos intenso de colheita. Finalmente quando estão muito próximo podemos considerar um período regular.

Na Tabela 7.2 encontramos os índices estacionais das quantidades que foram apurados entre os anos 2005 a 2020. Esses índices expressos em percentuais, permite identificar o período mais intenso no comércio com tomate, e correlacionado a formação de preços na CEASA-RJ. Observe-se que os índices da Tabela 7.2 referem-se a toda a comercialização originária de todos os Estados brasileiros, sendo, portanto, a oferta global. A identificação desses dois índices permite visualizar os períodos da produção estadual em relação à oferta global.

Já era de se esperar que dada a importância do produto à mesa do consumidor, a oferta ocorre todos os meses por diferentes fontes de produção no atendimento a demanda carioca. Outra observação está nos índices em negrito que apresentam os períodos em que a oferta naquele mês supera a média anual. A identificação dos períodos de oferta forte, podem ser comparados com os municípios do Rio de Janeiro, que coincidem sua produção na mesma época. Tomando-se como base o mês de janeiro podemos identificar os municípios de Bom Jardim, Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo e Petrópolis.

#### **5.4 Análise dos preços**

Os preços praticados no atacado foram deflacionados pelo INPC-IBGE para garantir de comparação no mesmo momento entre eles. Na Tabela 7.3 foram apresentados os índices pelo mesmo método de cálculo das quantidades. De maneira similar podemos identificar os períodos de alta de preços, lembrando mais uma vez que os preços praticados no atacado se referem a oferta total ao mercado. Com base nas informações calculadas na mesma Tabela, os preços em alta ocorrem nos meses de janeiro a maio.

O município de Paty do Alferes no período de 2005 a 2020 foi o principal ofertante de tomate ao mercado da CEASA-RJ com quase 17 mil toneladas na média anual. Esse município estrategicamente não produz numa época favorável para o produtor, exceção feita apenas no mês de maio. O município de Sumidouro e Nova Friburgo possuem característica inversa ao colher numa época de alta de preços e que se manteve em segundo lugar e terceiro lugar respectivamente na classificação de principais participantes, ofertando 11 mil e 8 mil toneladas na média anual.

## 6 Conclusão

Nesse estudo foram identificados a importância das séries históricas como base de informação sobre o comportamento da produção de hortigranjeiros. Foram identificados a formação de preços no mercado atacadista e a sazonalidade da produção. Procurou-se identificar a questão da produção do Estado do Rio de Janeiro frente ao comportamento dos preços, identificando os períodos de alta e baixa de preços. Tomando-se como exemplo a comercialização de tomate e os municípios fornecedores, identifica-se quais os períodos com maior ou menor risco na venda. No presente ainda foram recuperadas as séries dos anos de 1976 a 2011 fortalecendo estudos mais aprofundados sobre o assunto e as modificações que sofreram ao longo do tempo em relação à oferta municipal. Dissertou-se sobre a criação de indicadores econômicos como método para enriquecer as informações ao produtor rural através da utilização da AgroTic. Dentro de todo esse cenário o estudo vem apresentar um modelo que consolida todos em dados aqui representados no intuito de obter uma melhor gestão dos negócios.

**Figura 8 – Sistema de Apoio a Gestão**



A proposição desse TCC embasou na construção de um modelo que fosse de encontro

ao processo de gestão do pequeno produtor rural. Segundo Morris & Brando (1994), os recursos tecnológicos aplicados a agricultura constitui um dos elementos mais importantes para a melhoria da eficiência. Esses recursos com atualizações diárias, relacionadas ao comércio de hortigranjeros e, organizadas de tal forma que venha facilitar a busca e o uso eficaz, por certo promoverão ganhos substanciais de tempo e recursos influenciando o resultado.

O modelo de desenvolvimento para melhoria das atividades do campo, necessita de iniciativas capazes de intervir nos processos decisórios dos pequenos agricultores. O processo de gerenciamento da produção agrícola necessitam estar interligados com o mercado consumidor. É necessário investir na inovação tecnológica para o campo, amenizando os riscos de produção e contribuindo com maior número de informações que conduzam o produtor rural a sua decisão de maneira eficiente.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Aires, Fagner Cutrim Gomes. Novas Tecnologias como fator relevante para o sucesso das empresas/Fagner Cutrim Gomes Aires. – 2013. 45f.

Almeida, Altivo Roberto Andrade, O Sistema Atacadista Alimentar Brasileiro, Campinas: Instituto de Economia – Unicamp; 2010. 162 p.

Assad, Leonor; Pancetti, Alessandra. A silenciosa revolução das TIC na agricultura.Com Ciência,n.110., 2009. Disponível em:[http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542009000600005&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542009000600005&lng=pt&nrm=iso). Acessoem:ago2014.

BNDES, Conectividade Rural: Situação atual e Alternativas para Superação da Principal Barreira a Agricultura 4.0 no Brasil - 2020

Capurro, Rafael; Hjørland, Birger. The Concept of Information: theorizing information and information use. Annual Review of informatiocn Science and Technology,v. 37, cap. 8, p.343-411, 2003.

Com Ciência; Revista Eletrônica de Jornalismo Científico; Carolina Medeiros;2015

Cunha, Almeida, Altivo Roberto Andrade, Walter Belik. “A produção agrícola e a atuação das Centrais de Abastecimento no Brasil.” Segurança Alimentar e Nutricional 19.1 (2012): 46-59.

Cunha, Araa, e Campos, José Bismarck. “Sistema Ceasa: Uma rede complexa e assimétrica de logística.” XIII Seminário sobre a economia Mineira. Anais. Diamantina/MG (2008).

Drucker, p.f. The new productivity challenge, Harvard Business Review, v.69, n.6, p. 69-79, 1991.



Duarte, L. C. S.; Sackser, G. Sistema de gestão da qualidade em laboratório de ensaios mecânicos. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 26., 2006, Fortaleza. Anais. . . Fortaleza: ENEGEP, 2006.

Elias, Denise; PEQUENO, Renato, DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS NAS CIDADES DO AGRONEGÓCIO, Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, vol. 9, núm. 1, maio, 2007, pp. 25-39 Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional Recife, Brasil.

EMBRAPA, (Tecnologia da informação e comunicação e suas relações com a agricultura / Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá ... [et al.], editores técnicos.- Brasília, DF : 2014.)

Farina, Elizabeth M.M.Q. Departamento de Economia. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. Vilela, Nirlene Junqueira e Henz, Gilmar Paulo, SITUAÇÃO ATUAL DA PARTICIPAÇÃO DAS HORTALIÇAS NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO E PERSPECTIVAS FUTURAS.

IBGE, Censo 2017 em [https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/estabelecimentos.html?localidade=33](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/estabelecimentos.html?localidade=33);

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Cidades. Mateiros/TO. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj.html> > Acessado em setembro de 2020.

Inacio, S.A. Importância da estatística para o processo de conhecimento e tomada de decisão. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n. 118, jan/jun 2010.

Lages, EPAGRI, 1991. 18P, Semana de atualização em administração rural.

Lamounier, Wagner Moura, Tendência, ciclos e sazonalidade nos preços spot do café brasileiro na NYBOT. Marafon, G.J., e Ribeiro, M.A. orgs. Revisitando o território fluminense, VI [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2017, 366 p. ISBN: 978-85-7511-457-5. Assunção, Ricardo Chagas. A institucionalização organizacional do abastecimento de produtos hortigranjeiros no Brasil, FGV, 1979.

Mo Batalha, AM Buainain. . . - Gestão Integrada da . . . , 2005 - bibliotecaagptea.org.br

Morris, D., Brandon, D. Reengenharia – Reestruturando sua empresa, São Paulo, Makron Books, 1994.

Noronha, J. F.; PERES, F. C. Rumos futuros da administração rural. In: \_

Salsburg, David S. Uma senhora toma chá. . . como a estatística revolucionou a ciência no século XX. Zahar, 2009.

Schneider, Sergio, CASSOL, Iabel, LEONARD Alex e MARINHO, Marrison. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação.

Seabra, Rogerio. A REDE DE COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA NO RIO DE JANEIRO: PROCESSOS, DIMENSÕES, TÉCNICAS E AGENTES, Geo UERJ | E-ISSN 1981-9021, 2017.

Tres, Cacio de Dordi, Adoção de Instrumentos de Administração e de tecnologia de informação na gestão da produção agropecuária no estado de mato grosso; 2009.

Viero, V.; Silveira, A. C. Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação no meio rural Brasileiro. Cadernos de Ciência e Tecnologia – Embrapa, Brasília/DF, v. 28, n.1, p. 257-277, 2011. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12042>. Acesso em: 22/07/2021.

Wegner, R. C., y Belik, W. (2012). Distribuição de hortifruti no Brasil: papel das Centrais de Abastecimento e dos supermercados. Cuadernos de desarrollo rural, 9 (69), 195-220.



## **Anexos**

## ANEXO A – Layout utilizados nas Tabelas

### A.1 Cadastro de Municípios

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
<i>CodMunAlfa</i>	<i>Caracter</i>	<i>5</i>	<i>Código novo</i>	<i>S</i>
<i>CodMun</i>	<i>Numérico</i>	<i>6</i>	<i>Código antigo</i>	<i>S</i>
<i>NomeMun</i>	<i>Caracter</i>	<i>40</i>	<i>Descrição Município</i>	<i>S</i>
<i>NomeEstado</i>	<i>Caracter</i>	<i>30</i>	<i>Descrição Estado</i>	<i>S</i>
<i>UF</i>	<i>Listagem</i>	<i>2</i>	<i>Sigla UF</i>	<i>S</i>

O autor

### A.2 Cadastro Municípios IBGE atualizado

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
<i>CodMun</i>	<i>Numérico</i>	<i>6</i>	<i>Código antigo</i>	<i>S</i>
<i>NomeMun</i>	<i>Caracter</i>	<i>40</i>	<i>Descrição Município</i>	<i>S</i>

---

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
<i>NomeEstado</i>	<i>Caracter</i>	<i>30</i>	<i>Descrição Estado</i>	<i>S</i>
<i>UF</i>	<i>Listagem</i>	<i>2</i>	<i>Sigla UF</i>	<i>S</i>

---

### A.3 Cadastro de Produtos

---

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
<i>CodProdAlfa</i>	<i>Caracter</i>	<i>4</i>	<i>Código Produto</i>	<i>S</i>
<i>Grupo</i>	<i>Caracter</i>	<i>20</i>	<i>Descrição Grupo</i>	<i>S</i>
<i>SubGrupo</i>	<i>Caracter</i>	<i>30</i>	<i>Descrição Sub Grupo</i>	<i>S</i>
<i>NomeProduto</i>	<i>Caracter</i>	<i>60</i>	<i>Descrição Produto</i>	<i>S</i>
<i>Minimo</i>	<i>Numérico</i>	<i>10</i>	<i>Quantidade Mínima de entrada</i>	<i>S</i>
<i>Maximo</i>	<i>Numérico</i>	<i>10</i>	<i>Quantidde Máxima de entrada</i>	<i>S</i>

---

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
<i>Setor</i>	<i>Caracter</i>	<i>20</i>	<i>Descrição Setor</i>	<i>S</i>
O autor				

#### A.4 Migração

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Cprim	Numerico	9	Chave Primária Temporária	S
CodUnid	Caracter	2	Código da Unidade	S
Unidade	Caracter	20	Descrição da Unidade	S
CodProd	Caracter	6	Código do Produto no sistema COBOL	S
NomeProduto	Caracter	60	Descrição Produto	S
CodMun	Numérico	6	Código antigo	S
CodMunNovo	Numérico	6	Código novo IBGE	S

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
NomeMun	Caracter	40	Descrição Município	S
Sigla	Listagem	2	Sigla UF	S
NomeEstado	Caracter	30	Descrição Estado	S
Ano	Caracter	4	Ano	S
CodProdAlfa	Caracter	4	Código Produto	S
CodMunAlfa	Caracter	5	Código novo	S
Jan a Dez	Numérico	10	Quantidades	S
Total	Numérico	12	Total Ano	S

### A.5 Total do Produto

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Unidade	Caracter	20	Descrição da Unidade	S
NomeProduto	Caracter	60	Descrição Produto	S



NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Ano	Caracter	4	Ano	S
Jan a Dez	Numérico	10	Quantidades	S
TotalProduto	Numerico	12	Quantidade Anual	S

O autor

## A.6 Total do Estado

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Unidade	Caracter	20	Descrição da Unidade	S
NomeEstado	Caracter	30	Descrição Estado	S
Ano	Caracter	4	Ano	S
Jan ..... Dez	Numérico	10	Quantidades	S
TotalEstado	Numerico	12	Quantidade Anual	S

## A.7 Total do Municipio

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Unidade	Caracter	20	Descrição da Unidade	S

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
NomeProduto	Caracter	60	Descrição Produto	S
Ano	Caracter	4	Ano	S
NomeEstado	Caracter	30	Descrição Estado	S
NomeMunicipio	Caracter	40	Descrição Estado	S
Jan ..... Dez	Numérico	10	Quantidades	S
TotalMunicipio	Numerico	12	Quantidade Anual	S

## A.8 Total da Unidade

NOME	TIPO	TAMANHO	DESCRIÇÃO	OBRIGATÓRIO
Unidade	Caracter	20	Descrição Unidade	S
Jan ..... Dez	Numérico	10	Quantidades	S
TotalUnidade	Numerico	12	Quantidade Anual	

**ANEXO B – Índice Estacional Preços X Índice Oferta Mensal - Tomate**

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Índice Estacional de Preços</b>	<b>102,84</b>	<b>107,45</b>	<b>128,82</b>	<b>114,96</b>	<b>117,90</b>	<b>95,45</b>	<b>83,05</b>	<b>87,77</b>	<b>79,13</b>	<b>90,52</b>	<b>99,03</b>	<b>93,07</b>
Sumidouro	112,3291	101,9763	121,5631	126,8949	120,5541	94,4993	85,3152	88,6551	83,3392	84,1704	89,5988	91,1045
Nova Friburgo	110,1907	108,6284	108,4769	90,5550	83,5917	100,5180	117,5987	127,6149	110,5287	88,5182	69,5596	84,2280
SF Itabapoana	83,8723	51,8372	55,3176	54,3542	59,1260	64,6837	71,7963	119,7845	156,2516	156,3965	162,4577	164,1224
C. Macacu	88,8016	78,8030	82,0794	76,6390	84,9976	137,6647	119,0635	128,5802	118,1056	108,7494	96,2138	80,3022
S J V Rio Preto	89,2939	80,0077	115,1856	124,3495	123,4704	114,5750	102,1206	96,3813	89,5051	90,0548	91,1512	83,9049
Teresópolis	113,0303	88,3896	98,4398	98,8748	98,3991	97,5694	113,9957	117,5615	99,8125	87,4800	87,3774	99,0699
Paty Alferes	73,3748	65,9673	73,7590	109,6298	127,4467	119,7998	82,1637	75,2689	97,8057	145,6326	142,0599	87,0918
Sapucaia	89,9518	77,7923	89,3243	85,8447	114,9847	117,2867	106,7866	120,0550	96,2715	93,5070	124,1819	84,0133

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Itaocara	63,4320	61,1757	65,8493	57,0419	75,2762	122,9135	152,4907	173,8445	157,4698	113,9408	84,3878	72,1777
S J Barra	128,8105	74,2252	75,8261	76,6821	71,1807	82,3596	89,2653	96,3518	96,8767	106,0912	110,6584	191,6725

## 3. Percentual Acumulado entre 1986 a 2020 da Oferta Estadual por produto - %

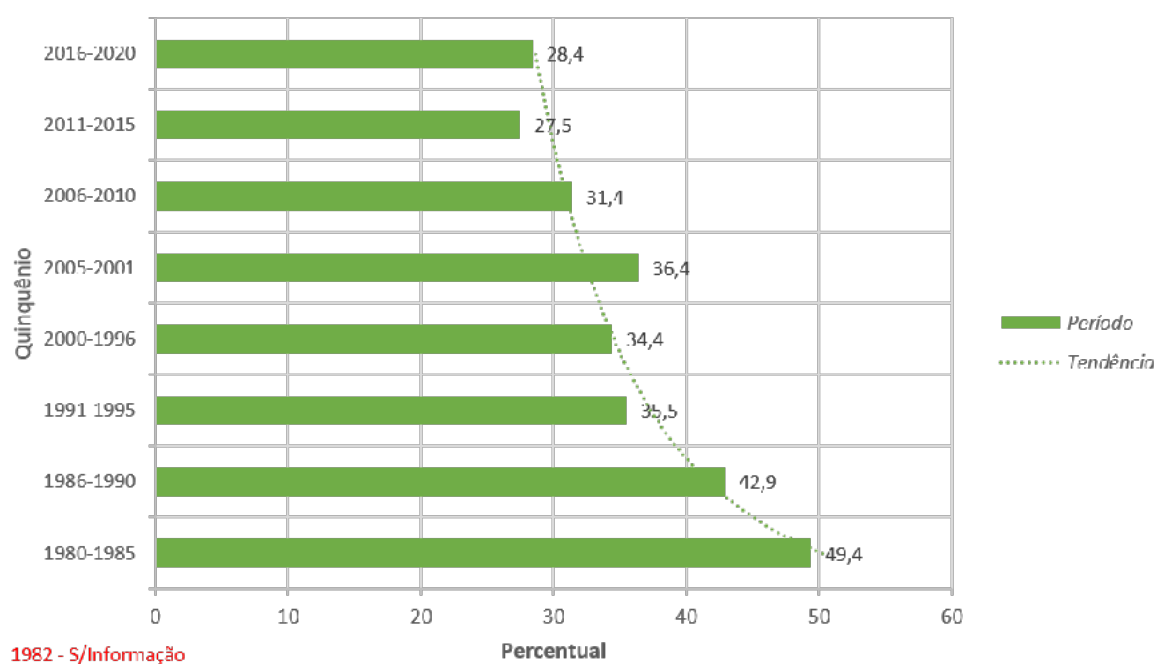
<b>Produtos</b>	<b>2016 a 2020</b>	<b>2011 a 2015</b>	<b>2006 a 2010</b>	<b>2005 a 2001</b>	<b>2000 a 1996</b>	<b>1991 a 1995</b>	<b>1986 a 1990</b>	<b>Acumulado (%)</b>
<b>Tomate</b>	1,177	-0,727	-0,040	0,068	0,139	0,186	0,143	<b>-5,79</b>
<b>Mandioca</b>	1,677	-0,589	-0,039	0,259	0,296	0,542	0,008	<b>168,26</b>
<b>Chuchu</b>	1,491	-0,715	-0,026	-0,006	-0,013	-0,205	-0,110	<b>-52,04</b>
<b>Abacaxi</b>	1,288	-0,438	0,061	0,150	1,128	3,160	-0,051	<b>1.217,24</b>
<b>Repolho</b>	0,419	0,510	-0,143	-0,160	-0,189	-0,254	-0,257	<b>-30,67</b>

<b>Produtos</b>	<b>2016 a 2020</b>	<b>2011 a 2015</b>	<b>2006 a 2010</b>	<b>2005 a 2001</b>	<b>2000 a 1996</b>	<b>1991 a 1995</b>	<b>1986 a 1990</b>	<b>Acumulado (%)</b>
<b>Laranja</b>	-0,103	0,853	-0,184	-0,291	-0,651	-0,417	-0,303	<b>-86,36</b>
<b>Abobrinha</b>	0,845	-0,308	0,143	0,158	0,133	-0,095	-0,051	<b>64,42</b>
<b>Couve Flor</b>	-0,329	1,106	-0,250	0,311	-0,142	-0,186	-0,087	<b>-11,49</b>
<b>Milho Verde</b>	2,175	-0,601	0,163	1,103	2,510	-0,715	0,065	<b>229,63</b>
<b>Pimentão</b>	0,486	-0,601	-0,146	-0,004	0,330	0,036	-0,036	<b>-32,93</b>
<b>Pepino</b>	0,848	-0,444	-0,093	0,100	0,090	-0,043	0,092	<b>16,69</b>
<b>Jiló</b>	0,497	-0,471	-0,169	-0,023	0,204	0,151	-0,162	<b>-25,29</b>

Produtos	2016 a 2020	2011 a 2015	2006 a 2010	2005 a 2001	2000 a 1996	1991 a 1995	1986 a 1990	Acumulado (%)
<b>Outros</b>	-0,354	0,389	-0,241	-0,542	1,157	-0,059	0,010	<b>-36,01</b>
<b>Total RJ</b>	0,159	-0,211	-0,119	0,013	-0,003	-0,103	-0,099	<b>-34,22</b>

#### 4. Gráfico da Participação do Rio de Janeiro de 1980 a 2020 - %

**Figura 9 – Legenda**



#### 5. Representação principais produtos da produção do Rio de Janeiro em relação ao Total Ofertado - %



**Figura 10 – O autor**

PRODUTOS	2016-2020	2011-2015	2006-2010	2005-2001	2000-1996	1991-1995	1986-1990	1980-1985
Tomate	51,5	25,8	76,8	79,2	74,2	70,2	65,4	56,5
Mandioca	95,1	42,3	86,9	88,5	88,7	98,7	84,7	87,9
Chuchu	96,4	34,3	99,4	98,8	98,0	98,0	98,4	98,3
Abacaxi	57,6	30,7	52,4	46,2	55,9	37,1	6,3	8,4
Repolho	81,6	70,1	64,6	61,2	42,0	45,0	52,4	54,9
Laranja	14,9	17,2	6,9	9,0	8,3	24,0	42,0	63,3
Abobrinha	84,7	56,7	88,2	89,9	87,8	90,8	91,5	92,2
Couve Flor	98,4	75,2	98,6	90,7	71,5	92,5	96,8	93,2
Milho Verde	61,9	19,8	49,8	46,5	27,1	10,2	29,2	28,4
Pimentão	60,6	45,4	78,0	79,5	76,7	72,3	72,9	79,4
Pepino	91,5	60,1	95,6	95,5	92,2	91,0	92,6	86,3
Jiló	99,0	67,3	98,3	98,4	96,6	94,8	94,5	98,1

## 6. Fontes de informação utilizadas para decidir o que vai plantar/produzir (em %)

**Figura 11 – RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP - 2018**

	Sem compromisso	Com compromisso	Total
Olha na Internet	1,19	0,0	1,1
Lê jornais e revistas	2,58	0,0	2,4
Conversa com técnicos	20,7	22,0	20,8
Conversa com outros produtores	25,9	47,5	27,5
Conversa com seu comprador	15,6	34,3	17,0
Usa sua experiência	96,6	95,9	96,5

## 7. Tipos e principais compradores

**Figura 12 – RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP - 2018**

	Sem compromisso	Com compromisso	Total
Intermediário/Atravessador	85,9	87,6	86,0
Indústria	0,9	0,0	0,8
Feira Livre	3,2	0,0	2,9
Varejista	7,0	2,6	6,7
Outro Produtor	1,2	5,4	1,5
PAA/PNAE	0,2	0,0	0,2
Hotel/Restaurante	0,2	0,0	0,2
Outro	1,5	4,5	1,7

## 8. Vantagens ou serviços oferecidos pelos compradores (%)

**Figura 13 – RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP - 2018**

	Sem compromisso	Com compromisso	Total
Dinheiro	6,9	41,5	9,5
Insumos	0,0	81,3	6,1
Assistência Técnica	0,0	35,2	2,7
Colheita e outros serviços	5,2	19,5	6,3

## 9. Motivos para vender para esse comprador (em%)

**Figura 14 – RAE-Revista de Administração de Empresas | FGV EAESP - 2018**

	Sem compromisso	Com compromisso	Total
Paga preço mais alto	19,1	5,3	18,1
Tem confiança	79,9	91,0	80,7

## 10. Evolução dos Preços em termos reais (%) – 2005 a 2020

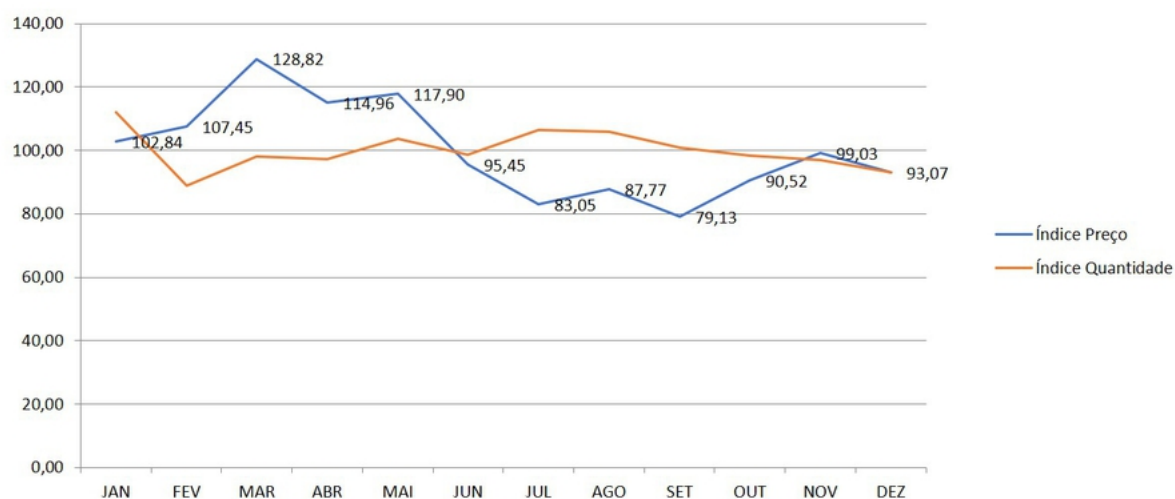
**Figura 15 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor**

Anos	Tomate	Alface	Chuchu	Aipim	IPCA
<b>2005 a 2020</b>	<b>267,8</b>	<b>92,5</b>	<b>49,8</b>	<b>99,0</b>	<b>131,8</b>
2005	66,3	0,4	-12,1	9,9	5,69
2006	14,3	-86,1	28,6	39,4	3,14
2007	-53,5	743,7	12,4	-21,3	4,46
2008	204,7	-6,5	-18,7	-11,3	5,90
2009	-41,4	43,3	53,7	21,5	4,31
2010	-15,6	29,5	25,3	-7,3	5,91
2011	66,7	1,8	19,6	26,7	6,50
2012	66,7	36,6	14,1	45,9	5,84
2013	-36,8	43,1	-14,7	15,6	5,91
2014	-48,6	-49,3	41,2	-48,6	6,41
2015	105,3	8,0	-45,9	-5,7	10,67
2016	-46,8	-4,6	-5,2	80,6	6,29
2017	145,2	101,4	22,7	-33,9	2,95
2018	3,3	-28,3	-27,1	-4,6	3,75
2019	-32,1	20,2	87,4	-5,0	4,31
2020	63,1	-4,0	-1,5	73,6	4,52

## 11. Índices Estacionais de Preço e Quantidade Tomate - 2005 a 2018

**Figura 16 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor**

### Índices Estacionais de Preço e Quantidade Tomate 2005 a 2018



## 12. TOMATE: Principais Municípios ofertantes por período

Figura 17 – CEASA-RJ - Elaborado pelo autor

Município	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>Índice Estacional Preços</b>	<b>102,84</b>	<b>107,45</b>	<b>128,82</b>	<b>114,96</b>	<b>117,90</b>	<b>95,45</b>	<b>83,05</b>	<b>87,77</b>	<b>79,13</b>	<b>90,52</b>	<b>99,03</b>	<b>93,07</b>
Sumidouro	112,3291 	101,9763 	121,5631 	126,8949 	120,5541 	94,4993 	85,3152 	88,6551 	83,3392 	84,1704 	89,5988 	91,1045 
Nova Friburgo	110,1907 	108,6284 	108,4769 	90,5550 	83,5917 	100,5180 	117,5897 	127,6149 	110,5287 	88,5182 	69,5596 	84,2280 
SF Itabapoana	83,8723 	51,8372 	55,3176 	54,3542 	59,1260 	64,6837 	71,7963 	119,7845 	156,2516 	156,3965 	162,4577 	164,1224 
C. Macacu	88,8016 	78,8030 	82,0794 	76,6390 	84,9976 	137,6647 	119,0635 	128,5802 	118,1056 	108,7494 	96,2138 	80,3022 
S J V RIO PRETO	89,2939 	80,0077 	115,1856 	124,3495 	123,4704 	114,5750 	102,1206 	96,3813 	89,5051 	90,0548 	91,1512 	83,9049 
TERESÓPOLIS	113,0303 	88,3896 	98,4398 	98,8748 	98,3991 	97,5694 	113,9957 	117,5615 	99,8125 	87,4800 	87,3774 	99,0699 
PATY DO ALFERES	73,3748 	65,9673 	73,7590 	109,6298 	127,4467 	119,7998 	82,1637 	75,2689 	97,8057 	145,6326 	142,0599 	87,0918 
Sapucaia	89,9518 	77,7923 	89,3243 	85,8447 	114,9847 	117,2867 	106,7866 	120,0550 	96,2715 	93,5070 	124,1819 	84,0133 
ITAOCARA	63,4320 	61,1757 	65,8493 	57,0419 	75,2762 	122,9135 	152,4907 	173,8445 	157,4698 	113,9408 	84,3878 	72,1777 
SJ BARRA	128,8105 	74,2252 	75,8261 	76,6821 	71,1807 	82,3596 	89,2653 	96,3518 	96,8767 	106,0912 	110,6584 	191,6725 

## 13. Principais Atividades Economicas no Rio de Janeiro - Censo Agropecuário de 2017

Figura 18 – IBGE - Censo Agropecuário - 2017

Censo Agropecuário (Ano – 2017)		
Unidade da Federação - Rio de Janeiro		
Produtos	Valor da venda (Mil Reais)	Participação no valor da produção (%)
leite de vaca	579.770	19,1
abate bovino	381.173	12,6
abate de frango	315.693	10,4
cana-de-açúcar	265.268	8,7
venda de cabeças de bovinos para cria, recria ou engorda	113.518	3,7
mandioca (apim, macaxeira)	97.749	3,2
produção da agroindústria rural	94.656	3,1
tomate (estaqueado)	93.093	3,1
abacaxi	88.991	2,9
alfaca	68.322	2,2
banana	64.037	2,1
café arábica em grão (verde)	63.640	2,0
ovos de galinha	52.810	1,7
produção na silvicultura	41.314	1,4
venda de cabeças de equinos	39.092	1,3
flores e folhagens para corte	38.086	1,3
venda de cabeças de matrizes e reprodutores de bovinos	37.032	1,2
couve-flor	30.182	1,0
brócolis	28.038	0,9
quiabo	27.364	0,9

