

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS DE CAMPOS

TAYNA TAVARES COSTA

**EVOLUÇÃO DA AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ENTRE
1995 E 2006**

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ
2019

TAYNA TAVARES COSTA

**EVOLUÇÃO DA AGROPECUÁRIA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ENTRE
1995 E 2006**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel em Ciências
Econômicas da Universidade Federal
Fluminense.

Orientador: Prof. Dr. Samuel Alex Coelho
Campos.

CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

2019

TAYNA TAVARES COSTA

**EVOLUÇÃO DA AGROPECUÁRIANO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ENTRE
1995 E 2006**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel em Ciências
Econômicas da Universidade Federal
Fluminense.

Aprovada em ___ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Samuel Alex Coelho Campos
Universidade Federal Fluminense

Profa. Dra. Graciela Aparecida Profeta
Universidade Federal Fluminense

Profa. Dra. Vanuza da Silva Pereira Ney
Universidade Federal Fluminense

Agradecimento

Agradeço primeiramente a Deus que me abençoou, cuidou e protegeu durante toda essa caminhada, sustentando-me nos dias difíceis.

À minha mãe por todo amor e por sempre estar ao meu lado me apoiando, por ter aberto mão da sua vida em prol da minha, por cuidar de mim em oração. À minha família, por todo carinho e motivação, e por entenderem os momentos em que não pude estar presente.

Aos meus avós que não estão mais presentes, mas foram os responsáveis pela minha criação, sempre me incentivando a estudar e buscar meus sonhos e objetivos. Vocês estarão sempre presentes em meu coração, saudades eternas.

Ao meu namorado Matheus, por toda dedicação, carinho e companheirismo, por entender meus estágios de ausência, e por cuidar de mim com tanto amor.

Às minhas amigas de uma vida inteira Leticia Braga, Márcia e Luciana, que mesmo com toda distância se mantiveram presente, sempre me escutando, aconselhando e oferecendo todo amor. Às minhas amigas da faculdade, Alice, Jéssica, Ariana e Rayane, pela oportunidade de dividir a vida, as dificuldades, as alegrias e conquistas, com certeza a caminhada com vocês foi bem mais leve. A todos os meus amigos pelo carinho, conselhos, risadas e principalmente por me apoiarem durante essa jornada.

Aos amigos que fiz no Sicoob Fluminense, por toda paciência, afeto, amizade, troca de experiências e ensinamentos, o apoio de vocês foi fundamental para realização desse sonho.

Ao meu orientador, deixo um agradecimento especial. Sua paciência e dedicação incondicional foi imprescindível para a realização desse trabalho. Aos meus professores, que me ensinaram tanto sobre a profissão, mas também sobre a vida, desejo que mais pessoas tenham a mesma oportunidade que tive.

A FAPERJ pela oportunidade de aprender sobre o tema desse trabalho, e também por ter sido minha primeira experiência em iniciação científica.

A todos, meu agradecimento por todo apoio até aqui, por entenderem minhas crises de ansiedade e também meus momentos de euforia, essa jornada só foi possível com a cooperação de todos. Eu dedico essa monografia a todos vocês.

Resumo

O objetivo desse trabalho foi analisar a concentração das atividades agropecuárias e as variáveis de primeira e segunda natureza que levaram ao crescimento e concentração dessas atividades nos municípios do estado do Rio de Janeiro, comparando e caracterizando a evolução da agropecuária. Para analisar a concentração da agropecuária foram utilizados o Gini Locacional e o Quociente Locacional, tomando a receita da produção agropecuária nos municípios obtida junto aos censos agropecuários de 1995/96 e 2006. Os resultados indicaram que a existência de heterogeneidade no estado do Rio de Janeiro quanto à produção agropecuária, e todas as atividades agropecuárias estão concentrada em um ou mais municípios ao longo do estado. Essa concentração poder ser explicada pelas variáveis de primeira e segunda natureza moldaram a agropecuária em cada município/região do estado do Rio de Janeiro, fazendo com que cada região desenvolvesse uma estrutura de produção agropecuária própria, levando à concentração de determinadas culturas agrícolas e produção agropecuária em cada região. Na mesorregião centro fluminense e região metropolitana observou-se a concentração de olerícolas em ambos os anos (1995 e 2006). Isso pôde ser explicado pela origem histórica da colonização agrícola, juntamente com as condições desfavoráveis ao desenvolvimento de culturas tropicais. Outro resultado importante analisado foi a concentração de quase todas as atividades agropecuárias, menos o café, na região metropolitana, isso devido principalmente, à proximidade com o mercado consumidor que reduz o custo de transporte. Os resultados identificaram que mesmo com as usinas de cana de açúcar em falência no norte fluminense, a concentração se manteve em Campos dos Goytacazes e se expandiu para São Francisco em 2006. A criação de animais, principalmente de grande porte, foi observada em todo o estado, isso devido principalmente o custo baixo de investimento nessa cultura. O conhecimento dos fatores responsáveis pela concentração dessas atividades permite que políticas públicas e ações privadas sejam formuladas como forma de promover o desenvolvimento dessas atividades agropecuárias nas regiões e melhorando a renda do produtor rural.

Palavras chaves: agropecuária, heterogeneidade, Quociente Locacional, Gini Locacional, concentração.

Abstract

The objective of this work was to analyze the concentration of agricultural activities and the variables of first and second nature that led to the growth and concentration of these activities in the municipalities of the state of Rio de Janeiro, comparing and characterizing the evolution of agriculture and ranching. To analyze the concentration of agriculture and ranching, the Locational Gini and the Locational Quotient were used, taking the revenue from agricultural and ranching production in the municipalities obtained from the agricultural censuses of 1995/96 and 2006. The results indicated that the existence of heterogeneity in the state of Rio de Janeiro in terms of agricultural production and all agricultural activities are concentrated in one or more municipalities throughout the state. This concentration can be explained by the variables of first and second nature that shaped agriculture in each municipality/region of the state of Rio de Janeiro, causing each region to develop its own structure of agricultural production, leading to the concentration of certain agricultural crops and agricultural production in each region. In the central region of Rio de Janeiro and in the metropolitan region, the concentration of oleaginous crops was observed in both years (1995 and 2006). This could be explained by the historical origin of agricultural colonization, together with the unfavourable conditions for the development of tropical crops. Another important result analyzed was the concentration of almost all agricultural activities, except coffee, in the metropolitan region, mainly due to the proximity to the consumer market, which reduces the cost of transport. The results identified that even with sugarcane mills in bankruptcy in northern Rio de Janeiro, the concentration remained in Campos dos Goytacazes and expanded to São Francisco in 2006. The breeding of animals, especially large ones, was observed throughout the state, mainly due to the low cost of investment in this crop. Knowledge of the factors responsible for the concentration of these activities allows public policies and private actions to be formulated as a way to promote the development of these agricultural activities in the regions and improve the income of rural producers.

Keywords: farming, heterogeneity, locational quotient, locational gini, concentration

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Objetivo Geral	9
1.1.1	Objetivos Específicos	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	A Nova Geografia Econômica	13
3	METODOLOGIA	19
4	CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E REGIONAIS	22
4.1	Características da produção agropecuária estadual	22
4.1.1	A produção agropecuária fluminense entre 1995 e 2006	25
5	CONCENTRAÇÃO REGIONAL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS	32
5.1	Coefficiente de Gini Locacional	32
5.1.1	Estatísticas descritivas	33
5.1.2	Distribuição de frequência do Quociente Locacional	35
5.1.3	Representação espacial do quociente locacional	39
6	CONCLUSÕES	47
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
8	APÊNDICE	55

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Confederação de Agricultura e Pecuária - CNA (2017), apesar das dificuldades conjunturais e crise política, a agropecuária liderou a economia brasileira em 2016, aumentando para 23% sua participação no PIB e respondendo por 48% das exportações totais do país. A agropecuária é um setor importante para a economia brasileira e do estado do Rio de Janeiro. É a principal atividade da zona rural, com destaque para produção agrícola e pecuária. O agronegócio do Rio de Janeiro representou 4% do PIB estadual e o agronegócio do Brasil representou 24% do PIB nacional em 2008, de acordo com CEPEA (2013).

Produtos como leite, frutas, bovinos, entre outros, são exemplos da heterogeneidade da produção agropecuária. Isto pode ser analisado por meio dos dados do Censo Agropecuário de 2006 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017), que indica que na região Norte do Brasil a produção de banana é maior que de outros produtos, cerca de 137.11 mil cachos, já no Sudeste a produção de limão é maior que de outros produtos, cerca de 2.786.960 mil frutos. O Brasil é um país com grande extensão territorial, assim, não é estranho pensar que há diversidade da produção agropecuária. Ademais, tem-se de um lado a produção agrícola e a pecuária destinada à subsistência das famílias, com menor uso de tecnologias, com modo de produzir tradicional em pequena escala de produção. Por outro lado, há as grandes plantações dotadas de alta tecnologia e produção moderna, produção essa destinada para o mercado interno e externo.

A heterogeneidade entre as regiões do Brasil pode ter sua origem na concentração fundiária e políticas agrícolas, como exemplo, a concessão de crédito rural destinada com mais intensidade aos produtores modernos e que produzem para o mercado externo. Existem também outros fatores que intensificaram essa heterogeneidade, como as mudanças climáticas, que podem gerar grandes perdas aos produtores, como exemplo pode-se citar a região Nordeste e o agravamento da falta de água e períodos prolongados de seca prolongadas. Dessa forma isso faz com que esses produtores menos capitalizados fiquem mais sujeitos à flutuação exógena da produção, conforme Fornazier e Vieira Filho (2012).

A tecnologia seria também um fator causador da heterogeneidade, pois enquanto um grupo de produtores adota insumos e formas de produção modernas que elevam a produtividade e renda, outros produtores utilizam-se de técnicas mais tradicionais e rudimentares, com baixa produção, produtividade e renda e tendência de queda da produtividade devido ao uso excessivo dos recursos naturais. A heterogeneidade ainda está

presente na estrutura brasileira devido às diferenças de adoção e de difusão tecnológica, acesso à terra, ao crédito rural, à infraestrutura e às outras políticas públicas (FORNAZIER; VIEIRA FILHO, 2012).

No estado do Rio de Janeiro essa heterogeneidade também está presente quanto à distribuição das principais atividades agropecuárias. Por exemplo, 12% da área total dos estabelecimentos da região metropolitana e centro fluminense foram ocupados com horticultura e floricultura, sendo essas as principais regiões produtoras, em 2017. Por outro lado, a maior proporção da área da baixada foi ocupada com lavouras. A pecuária e criação de outros animais destacaram-se em todas as regiões, ocupando mais de 50% da área, mas apresentando uma concentração em propriedades maiores, já que apenas 25% dos estabelecimentos da região metropolitana dedicam-se a essa atividade, mas essa ocupou 65% da área total da região. Essa atividade destacou-se principalmente na região Noroeste Fluminense, ocupando 84% da área produtiva em 66% dos estabelecimentos (IBGE, 2017).

Dentro do próprio estado do Rio de Janeiro existem diferentes tipos de atividades produtivas agropecuárias, como a produção dinâmica e tecnicamente modernizada da região Serrana (hortifrutigranjeiros). Já as regiões da Baía da Ilha Grande e Baixada Fluminense são alvos de intensa especulação imobiliária e então, como consequência, há conflitos agrários; o Noroeste combina ociosidade da terra e a decadência rural e por fim no Vale do Paraíba predomina a pecuária extensiva e no Norte Fluminense as atividades açucareiras que praticamente faliram, de acordo com Carneiro e Teixeira (2012).

Observa-se que durante o intervalo de 1995 a 2006 ocorreram diversas mudanças no setor agropecuário no Estado do Rio de Janeiro. Além de se observar uma heterogeneidade entre as regiões, ou seja, grande diversidade e concentração de atividades agropecuárias nas mesorregiões do Estado, vale ressaltar as regiões com maior nível de concentração e aglomeração. Assim o estudo da concentração, heterogeneidade e os fatores associados à essa estrutura pode auxiliar na formulação de políticas públicas e ações privadas, indicando quais ações devem ser tomadas para incentivar algumas atividades agropecuárias.

1.1 Objetivo Geral

Analisar heterogeneidade e a concentração da produção agropecuária no estado do Rio de Janeiro de 1995 a 2006 e compreender seus determinantes.

1.1.1 Objetivos Específicos

- (i) Analisar a importância das principais atividades agropecuárias nas mesorregiões do estado do Rio de Janeiro;
- (ii) Analisar a estrutura da produção agropecuária de cada mesorregião;
- (iii) Calcular indicadores de concentração das atividades agropecuárias nos municípios;
- (iv) Analisar os determinantes da produção agropecuária em cada mesorregião;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em determinada região pode haver uma concentração regional das atividades econômicas quando à sua distribuição espacial. De acordo com Melikova (2010), para Marshall, essa concentração pode gerar benefícios por meio das externalidades, como: surgimento de uma força de trabalho especializada e amplificação do conhecimento, que auxiliaria na criação de novas tecnologias; existência de aglomeração de empresas de um setor favorecendo outras atividades complementares; e informação, alinhada com as habilidades e conhecimentos específicos que se difundem entre as atividades econômicas.

Uma consequência da concentração da atividade agropecuária no espaço é o aumento da demanda por terra, mão de obra e capital, e assim a elevação do seu custo. Como a terra não pode ser transportada de um lugar para o outro e nem criada, o aumento da concentração da produção agropecuária no espaço faz com que a demanda por novas áreas aumente. Dessa forma, essas novas áreas valorizam-se e aumenta o custo de aquisição e/ou valor do seu aluguel. Então, a produção agropecuária teria estímulos para mudar-se para outras áreas mais baratas. No caso da mão de obra, pode-se notar que à medida que a produção agropecuária aumenta, aumenta-se também a demanda por mão de obra naquela área, elevando-se também o seu custo. Por fim, as deseconomias de escala podem ser causadas pela elevada concentração da produção agropecuária e pela capacidade insuficiente de escoamento da produção (CAMPOS; BACHA 2016).

Nesse sentido, a nova geografia econômica busca explicar esse comportamento de concentração ou dispersão das atividades produtivas via as economias de escala e custo de transporte (CUNHA,2008). Entende-se por Nova Geografia Econômica o estudo da localização da produção no espaço. Sua análise se inicia a partir da confrontação entre duas forças, as centrípetas, responsáveis pela aglomeração espacial das atividades, e as forças centrífugas, que causam a dispersão da atividade econômica. Tais forças são determinadas pelas variáveis de primeira e segunda natureza. Essas forças levarão a um grau de aglomeração ou dispersão da atividade econômica, conforme Krugman (1992) apud Marion Filho et al (2015).

Pode-se observar alguns exemplos de forças centrípetas como densidade do mercado de trabalho, ou seja, locais onde os empreendimentos podem contratar de forma fácil trabalhadores qualificados; o tamanho e acesso ao mercado comprador, isso devido ao desejo das empresas se instalarem perto dos seus compradores para melhor atendê-los; e por fim as externalidades tecnológicas. Já as forças centrífugas são os fatores imóveis, como exemplo a

terra, os custos de transporte e as deseconomias externas, de acordo com Chiarini (2007) apud Marion Filho et al (2015).

As forças centrípetas estão relacionadas com os incentivos à produção, e na medida em que tais incentivos agem como forças de atração, favorecem a concentração de atividades produtivas. Pode-se atribuir aos incentivos à produção por meio de políticas públicas o avanço da produção em uma determinada região, dessa forma, esse processo leva à retroalimentação. Já as forças centrífugas, que resultam da imobilidade da produção agropecuária, que é dependente da terra, fazem com que haja uma dispersão das atividades agropecuárias, segundo Campos e Bacha (2016).

Como exemplo de força centrífuga no Estado do Rio de Janeiro pode-se citar as dificuldades no transporte e comercialização, que são os principais gargalos das cadeias produtivas do agropecuário, ou seja, são os principais problemas enfrentados por esse setor, segundo informações da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (2016). Nesse contexto, pode-se citar o Programa Rio Rural que forneceu incentivos aos produtos da Associação dos produtores Rurais de Vila Santa Maria e Valão Preto, e reduziu o custo de transporte e elevou à melhoria da qualidade de vida na zona rural de São José de Ubá e Noroeste Fluminense. (RIO DE JANEIRO 2016).

Quando uma região tem um percentual elevado da produção, novas empresas são atraídas para a mesma devido ao fato de muitas empresas já estarem localizadas naquele espaço. Então, como consequência dessa concentração de fatores produtivos móveis, como mão de obra, por exemplo, há retornos crescentes de escala, redução do custo de transporte dos insumos e também aglomeração de consumidores. O aumento de mão de obra faz com que haja melhoria no consumo devido ao aumento da demanda por bens e serviços, segundo Schmutzler (1999).

Pode-se estudar como se dá a decisão de localização da agropecuária por meio do estudo das teorias de localização, e também como os fatores de segunda natureza podem levar a aglomerações ou dispersões. Segundo Webber (1957), a teoria localização pode ser usada na análise ao explicar o ponto de localização ótimo, com base no fator custo de transporte. Para Webber (1957), o ponto de localização ótimo será o ponto cujo custo de transporte seja mínimo, esse ponto também será o de maximização de lucro. A ideia central da sua teoria é que algumas matérias primas não estão presentes em todo lugar, então, para obtê-las, é necessário pagar pelo seu transporte. Assim, é necessário minimizar os custos em duas frentes, minimizar o custo de transporte dessas matérias primas e o custo de transportar o

produto final até o consumidor. Dessa forma, o produtor irá se localizar no ponto que minimiza a soma desses dois custos.

O estado do Rio de Janeiro contou com forças centrípetas, tais como concentração de centros de pesquisas e ensino na agropecuária, redes de transporte ligando municípios produtores e consumidores/exportadores, rede bancária, de comércio e de serviços que levaram à concentração da população na região metropolitana. Por sua vez essa maior concentração da população e das atividades econômicas na região metropolitana, juntamente com a especulação imobiliária fez com que atividades de menor rentabilidade, como a produção agropecuária, se dispersassem pelas demais regiões. Ademais, cada região do estado se especializou na produção agropecuária de determinados produtos e atividades, dadas as suas características naturais (variáveis de primeira natureza), sendo que algumas regiões desenvolveram um sistema de produção baseado na produção em pequenos estabelecimentos e outras na produção em maiores áreas ou uma mistura de ambos.

2.1 A Nova Geografia Econômica

Segundo Ottaviano e Thisse (2004), a Nova Geografia Econômica foi iniciada por três autores, Fujita (1988), Krugman (1991) e Venables (1996), que usaram modelos de equilíbrio geral com competição monopolista. Segundo esse autor, a maioria dos modelos da NGE trabalham com a ideia de dois setores, o moderno e o tradicional. Dentre os principais modelos da NGE, tem-se: (i) mercado interno; (ii) centro-periferia; e (iii) desigualdade de sino.

Para entender os modelos da NGE, deve-se primeiramente entender o modelo de mercado local ou efeito de mercado interno, onde a localização com maior demanda local atrai uma maior quantidade de empresas de concorrência imperfeita, ou seja, utiliza um modelo de equilíbrio geral e supõem uma estrutura de mercado de concorrência imperfeita. Ele considera que existam duas regiões, com dois tipos de trabalhadores (qualificados e não qualificados) e dois setores (agrícola e manufatureiro). Esse tipo de especialização guiada pela demanda, gera uma previsão teórica de que grandes regiões são exportadoras líquidas de bens produzidos sob retornos crescentes e concorrência imperfeita, segundo Ottaviano e Thisse (2004).

No setor agrícola, também chamado de setor tradicional, a estrutura de mercado que predomina é da concorrência perfeita, com retornos constantes de escala. No setor manufatureiro, supõem-se uma estrutura de mercado de competição imperfeita e concorrência

monopolística. Quando há entrada de novas firmas em uma determinada região, aumenta-se a intensidade da concorrência entre as firmas, e também aumenta o tamanho do mercado, tanto para as empresas quanto para os fornecedores, como consequência, ocorre a diminuição dos custos de transporte. Considera-se também que nesse setor há uma grande diversidade de bens, que podem ser substitutos, e uma diferenciação entre os seus bens produzidos, que permite a existência de poder de mercado. Por esse modelo, quanto menor o grau de substituição entre os bens, maior é o poder de mercado das firmas. Isso faz com seus preços fiquem mais distantes da concorrência perfeita, dado as preferências pela variedade que cada consumidor possui, segundo Ottaviano e Thisse (2004).

As regiões mais volumosas ou com a maior parte da população terão uma parte ainda maior do setor moderno, com isso, tem-se o efeito de mercado interno. Tal modelo tem como objetivo estudar a distribuição das firmas entre as localidades.

Segundo Cruz (2011), com esse modelo algumas conclusões podem ser obtidas. Como há vantagem de estar mais próximo de um mercado consumidor amplo, isso atrai mais empresas para esse centro, e isso faz com as firmas que se localizam próximas umas das outras e se tornem mais competitivas. Também pode-se observar que quanto maior o mercado interno, maior a participação da população dessa região, então essa região “rica” recebe mais capital que as outras regiões que são denominadas “pobres”. E, por fim, a redução dos custos de transporte ou a maior integração econômica faz com que haja um aumento na concentração da atividade econômica em determinada região. Essa integração beneficia as famílias, pois tem como consequência a redução do nível de preços. Contudo esses benefícios não são distribuídos de forma igual, as regiões mais ricas ficam com os maiores benefícios.

Apesar da estrutura relativamente simples do modelo, é possível extrair uma série de resultados interessantes, tal como o resultado descrito anteriormente de que a redução dos custos de transportes amplia o efeito de mercado interno. Intuitivamente, pode-se explicar tal efeito pelo fato que as firmas na região A terão acesso a um mercado mais amplo e, como o custo para atingir a região menos desenvolvida será mais baixo, mais firmas irão para a região mais populosa. Esta nova localização de firmas na região mais populosa gera um efeito cumulativo, pois amplia ainda mais o mercado da região mais populosa. Por outro lado, a ampliação de firmas na mesma região torna a competição mais acirrada localmente, o que estimularia a realocação em regiões menos desenvolvidas. Os efeitos da redução dos custos de transportes, ou uma ampliação da integração comercial, têm o impacto de intensificar a concentração na região mais populosa, o primeiro efeito aglomerativo domina o segundo efeito de dispersão. (CRUZ,2008, p.153)

Segundo Silva (2015), o modelo de mercado interno tem como base a suposição de que as firmas tentam se localizar no local onde há um grande volume de pessoas, pois dessa forma seus produtos terão uma maior demanda. Como consequência, as firmas geram mais empregos na região e atraem mais trabalhadores para esse local. Então, devido ao aumento da produção e poder de compra dos salários reais, novos consumidores são atraídos e assim por diante.

Segundo Souza (2009), a NGE considera que a renda real é o fator predominante na decisão do indivíduo em migrar ou não. Essa renda é medida em termos de acesso aos bens desejados, e de acordo com o autor, as pessoas tem “amor pela variedade”, ou seja, escolhem um lugar para morar independente do maior custo de vida. O modelo traz a ideia de que as pessoas gostam de produtos variados, então considera que essas podem abrir mão de salários nominais maiores em localidades com pouca diversidade de bens, para morarem em lugares que paguem um salário nominal menor mas com uma variedade maior de bens, ou seja, que proporcione um salário real maior. Com isso, a variável “número de variedades” assume maior importância no modelo para explicar as aglomerações.

Segundo Cruz (2011), Krugman (1991a) incorporou a mobilidade de mão de obra a esse modelo. Ele supôs dois tipos de mão de obra, qualificada e não qualificada. A qualificada teria mobilidade espacial enquanto a não qualificada ficaria empregada no setor agrícola sem se deslocar. Os trabalhadores qualificados estariam trabalhando no setor manufatureiro, e o que os motivaria a se deslocarem seria o diferencial de salários reais entre as regiões. Dessa forma, existiriam duas forças de dispersão, a primeira estaria relacionada com a imobilidade dos trabalhadores agrícolas, já a segunda seria o aumento da competição em regiões aglomeradas, fortalecendo a localização em regiões. Quando uma região se torna atrativa em relação as outras ocorre uma aglomeração catastrófica, concentrando-se toda a indústria em determinada região. Essa região teria uma rápida industrialização, receberia um grande quantitativo de trabalhadores qualificados, devido as forças centrípetas, e devido à redução de custos e à maior integração econômica, as firmas poderiam atender as regiões periféricas e se beneficiar com a maior quantidade de bens e serviços disponíveis.

Já no caso dos custos de transportes intermediários, há dois equilíbrios estáveis, um simétrico, e outro onde a produção de bens intermediários se concentra em apenas uma região, dessa forma torna-se lucrativo para determinadas firmas produzir bens finais em outras regiões. Pode-se dizer que com o maior nível de interação e custos de transportes mais baixos, o equilíbrio simétrico não é mais estável, pois qualquer mudança na localização da firma pode gerar uma concentração total da indústria, tanto de bens finais quanto de bens intermediários

entre as regiões. Quando há um nível de aglomeração total da indústria em apenas uma região, passa a haver apenas um equilíbrio, isso ocorre pois se torna possível atender ao mercado consumidor de uma região aproveitando os ganhos de aglomeração e queda nos custos, segundo Cruz (2011).

Por fim, uma última linha de trabalhos, mostra uma relação em forma de sino da concentração econômica. Isso quer dizer que nos primeiros estágios da integração econômica entre as regiões poderia haver um processo de concentração. Dado um nível de aglomeração, as forças de dispersão seriam mais fortes do que os fatores de atração, dessa forma haveria uma reorganização da atividade no espaço. As forças de atração seriam dadas pelo maior acesso ao mercado, já as forças de dispersão seriam representadas pela maior competição entre as firmas, segundo Cruz (2011).

Cruz (2011) ainda cita os motivos para que aconteça este estímulo à dispersão das atividades, que são:

1. Existência de custos de transportes positivos no setor agrícola. Isso ocorre quando a mão de obra migra de uma região para outra, a região que recebe esses trabalhadores tende a ter preços dos bens agrícolas elevados, isso devido à maior aglomeração e necessidade de transporte desse bem. Quando os custos de transporte são altos e a integração entre as economias é baixa, o equilíbrio estável simétrico é estável.

No entanto, como os bens agrícolas têm um custo de transporte positivo, à medida que aumenta a integração entre as regiões, o preço relativo do bem agrícola no centro se eleva, o que aumenta o nível de preços nesta região, reduzindo o diferencial de salários entre as regiões e estimulando uma migração de retorno em direção à periferia. (CRUZ, 20, p. 162)

2. Custos de congestionamento das aglomerações, em especial custos urbanos, preço da terra, engarrafamentos, entre outros. A concentração de pessoas e firmas em determinada região faz com que o custo da terra e da mobilidade urbana se elevem, essas variáveis são chamadas de custo urbano. Dado um limite de integração econômica, o elevado custo urbano faria com que os trabalhadores fossem estimulados a retornar, e também haveria estímulo à localização de firmas na periferia, pois os custos de transportes entre as regiões não seriam tão altos. Os custos urbanos, preço da terra e mobilidade interurbana, são menores na periferia.

3. Heterogeneidade no processo migratório. Fatores como idade, gênero, clima, entre outros, podem, também, explicar a migração da mão de obra, então, a hipótese de que os trabalhadores migram apenas por questões salariais é criticada. Isso porque o comportamento dos trabalhadores é heterogêneo, sendo que cada um responde de forma diferentes a variações salariais. Eles poderiam migrar ou não de uma região para outra em virtude de incentivos salariais.

Pode-se dizer que quanto maior a heterogeneidade dos trabalhadores, maior é o incentivo à dispersão das atividades, com isso, um maior apego à região reduziria o incentivo à aglomeração de atividades. Um fator importante tratado pela NGE é que algumas variáveis como custo de transportes intermediários, retornos crescentes de escala e interações de mercados são variáveis que atraem as firmas para regiões com melhor acesso aos consumidores e fornecedores. Como consequência, ocorre também a atração de trabalhadores, pois eles terão um maior acesso a uma gama de produtos finais, isso faz com que haja menor custo e maior o nível de satisfação, segundo Souza (2007). Isso pode ser aplicado também no setor agropecuário, visto que esse trabalho busca entender os fatores de aglomeração ou dispersão das atividades agropecuárias.

Conforme Souza (2007), existe certo grau de complementaridade entre a Nova Geografia Econômica e abordagem das vantagens comparativas. Os fatores naturais, como clima, proximidade de rios, etc., podem levar à concentração e devido ao processo de causalção circular, que decorre de fatores de segunda natureza, pode levar à perpetuação da concentração das atividades. Com isso, pode-se dizer que os fatores de primeira e segunda natureza podem estar associados. O fator custo de transporte baixo, faz com que as firmas possam competir em mercados mais distantes, utilizando seus produtos locais, e atrás disso podem ter um acesso mais amplo aos mercados e fornecedores. Importante destacar que para o setor agropecuário, os custos de transporte são elemento de destaque, dado o baixo valor agregado dos produtos e a elevada proporção do custo de transporte no valor dos produtos.

Segundo Kent (1987), Christaller ao formular a teoria dos lugares centrais teve como principal objetivo explicar a organização da população no espaço e as áreas de influência, e também mostrar a localização relativa e a dimensão dessas povoações. Ele utilizou dois conceitos: o alcance ou raio de ação de um bem e o limiar mínimo.

A teoria de Von Thunen trata da organização da atividade econômica e constitui-se em um modelo de uso do solo, voltando-se em particular, para determinação da localização relativa das diversas atividades agrícolas. De uma maneira geral, as características do modelo de Von Thunen estão relacionados ao custo de transporte da área considerada, à existência de somente um núcleo urbano e portanto, um só

mercado, e a existência de somente uma relação de mercado, ou seja, os produtores vendem os seus produtos para o mercado e não precisam comprar nada para produção ou reprodução de suas atividades. Neste modelo, os preços agrícolas são tomados através de concorrência perfeita, com os gastos em transporte somando-se aos custos de produção, segundo Maccan (2001) apud Cunha (2008).

3 METODOLOGIA

Para atingir os objetivos do presente trabalho utilizou-se de indicadores de concentração geográfica segundo as atividades agropecuárias e a localização das mesmas por município, do estado do Rio de Janeiro, no período entre 1995 e 2006.

As atividades agropecuárias consideradas para os municípios e mesorregiões (Norte, Noroeste, Centro, Baixada, Sul e Metropolitana) do Rio de Janeiro foram o cultivo de abobrinha, acelga, agrião, aipo, alcachofra, alface, alho-poró, almeirão, batata-baroa (mandioquinha), batata-doce, berinjela, beterraba, brócolis, bucha (esponja vegetal), cebolinha, cenoura, chicória, chuchu, coentro, couve, couve-flor, erva-doce, ervilha (vagem), espinafre, gengibre, hortelã, inhame, jiló, maxixe, mostarda, nabiça, nabo, pepino, pimenta, pimentão, quiabo, rabanete, repolho, rúcula, salsa, taioba, tomate (estaqueado), vagem (feijão vagem), café arábica, café canephora, cana-de-açúcar, goiaba, laranja e tomate rasteiro (industrial), amendoim em casca, arroz em casca, feijão preto em grão, milho em grão, soja em grão, sorgo em grão e trigo em grão, abacate, açaí, ameixa, amora, banana, cacau, caqui, caju, camu-camu, coco-da-baia, carambola, figo, fruta do conde, goiaba, graviola, guaraná, jaboticaba, jaca, jambo, kiwi, laranja, lichia, lima, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, nectarina, nêspera, palmito, pera, pêssigo, pitanga, romã, tangerina, uva (mesa), uva(vinho ou suco), pupunha e cupuaçu e a criação de animais de grande porte, médio porte, aves e pequenos animais.

Os dados foram obtidos dos Censo Agropecuário de 1995 e 2006 (IBGE, 2017; 2018) para cada município. Tais atividades foram escolhidas de acordo com a disponibilidade de informações no IBGE de forma a analisar como cada região se define, qual seu modo de produção, qual sua especialização e se há aglomeração e concentração de determinadas culturas.

Posteriormente, o Quociente Locacional (QL) e o Gini Locacional (GL) foram calculados, de forma a analisar o grau de concentração dessas atividades agropecuárias nos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Ao usar-se mais de um indicador é possível obter melhores resultados e inferências ao compará-los ou confirmá-los. O GL permitiu identificar a concentração de determinada atividade agropecuária, enquanto o QL foi utilizado na análise da concentração de cada atividade agropecuária em cada município.

Assim, os indicadores de localização e concentração permitiram identificar as especializações regionais, verificar a distribuição espacial e mapear os movimentos de deslocamento regional das atividades econômicas, que podem ser causados pelos processos de

concentração ou desconcentração da atividade econômica. Quanto mais elevado for o QL em determinada região ou municípios, maior será a especialização da estrutura de produção, segundo Suzigan et al (2003).

Para mediar a especialização regional relativa é necessário usar o Quociente Locacional (QL), segundo Marion Filho et al (2015). Este índice permite comparar algumas atividades particulares a partir de um agregado básico. Segundo Haddad (1989), o Quociente Locacional é definido como:

$$QL_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_i}}{\frac{E_{.j}}{E..}}$$

em que

QL_{ij} = Quociente Locacional da atividade agropecuária i no município j;

E_{ij} = valor da produção agropecuária i no município j

$E_{.j} = \sum_i E_{ij}$ = valor da produção das atividades agropecuárias no município j

$E_i = \sum_j E_{ij}$ = valor da produção da atividade agropecuária i em todos os municípios;

$E.. = \sum_i \sum_j E_{ij}$ = valor total da produção das atividades agropecuárias nos municípios.

Segundo Krugman (1991) e Audretsch e Feldman (1996) apud Suzigan et al (2003), o indicador do grau de concentração espacial de uma determinada indústria em uma certa região, estado ou país é chamado de Gini Locacional. Tal índice varia entre zero e um: quanto mais próximo de um, mais concentrada é a indústria e quanto mais próximo de zero, menos concentrada. O cálculo desse coeficiente é idêntico ao cálculo do Gini tradicional, em que se ordena os municípios de forma decrescente em relação ao índice de especialização (QL) a partir de uma variável-base, então é possível construir a curva de localização para cada setor. Tem-se que:

$$GL = \frac{\alpha}{0,5} = 2 \alpha, \quad (2)$$

uma vez que alfa está entre 0 e 0,5, tem um GL entre 0 e 1.

Ressalve-se, porém, que o coeficiente de Gini Locacional, por ser um indicador de concentração espacial de um setor ou atividade, não é capaz de mostrar quais são as regiões e municípios em que se verifica essa concentração. Para isto é necessário utilizar as informações do índice de especialização (QL), que permitem identificar e delimitar geograficamente as regiões ou municípios onde se encontram aglomerações de empresas, ou sistemas locais de produção, da indústria espacialmente concentrada. (SUZIGAN et al, 2003, p. 50)

Posteriormente, foram analisadas as variáveis de primeira natureza (solo, relevo, clima e bioma). As variáveis de segunda natureza, o valor da produção e custo de transporte, dentre outras, foram obtidas junto ao Censo Agropecuário 1995 e 2006 (IBGE; 2019) e estão apresentadas na Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis da produção agropecuária para cada região

Variável	Unidade	Fonte
Número de estabelecimentos	un.	IBGE - Censo Agropecuário
Área dos estabelecimentos	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Lavouras permanente	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Lavouras temporárias	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Pastagens naturais	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Pastagens plantadas	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Matas naturais	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Matas plantadas	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Área média dos estabelecimentos	ha	IBGE - Censo Agropecuário
Pessoal Ocupado	un.	IBGE - Censo Agropecuário
Tratores	un.	IBGE - Censo Agropecuário
Bovinos	Cabeças	IBGE - Censo Agropecuário
Financiamento	R\$	IBGE - Censo Agropecuário
Investimento	R\$	IBGE - Censo Agropecuário

Fonte: Elaboração própria.

Como forma de obter uma análise geral da agropecuária do Rio de Janeiro, foram utilizados e analisados os dados apresentados no Quadro 1 entre os anos de 1995 e 2006 do estado do Rio de Janeiro a nível de mesorregião. O período de análise se concentrou nos anos de 1995 e 2006. O foco do período de análise se deve à disponibilidade dos dados, principalmente quando se considera o Censo Agropecuário, em que os últimos dados completos disponíveis são de 2006.

4 CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E REGIONAIS

Nesta seção são apresentadas algumas características da produção agropecuária do estado do Rio de Janeiro, primeiramente a nível de estado e posteriormente a nível de mesorregiões.

4.1 Características da produção agropecuária estadual

Para se entender a conjuntura da agropecuária do estado do Rio de Janeiro, é preciso, antes, recapitular um pouco de sua história. A história desse estado é marcada pela cana de açúcar. Segundo Azeredo (2019), os portos tiveram grande importância para o transporte, e consequentemente, comercialização da cana de açúcar, logo em seguida os mesmos portos foram importantes para o transporte do ouro. Posteriormente, com o declínio da cana de açúcar, surgiu um novo produto dominante na economia fluminense, o café. O trajeto dessa cultura começa na cidade do Rio de Janeiro, porém devido a fatores como declividade do terreno e condições climáticas, esse tipo de cultura não obteve os resultados desejados. A produção do café teve sua maior representatividade na antiga província dos municípios de São João Marcos (parte do atual município do Rio Claro, Piraí e Resende, chegando, portanto, ao Vale do Paraíba, em seu trecho médio.

Contudo, segundo Souza (2019), o estado do Rio de Janeiro, ao se comparar com demais estados brasileiros, não apresenta forte posição na produção agropecuária em relação ao PIB agropecuário do Brasil, sendo mais reconhecido nacional e internacionalmente por outros fatores como atrações turísticas. Porém apesar disso, não se pode negar a relevância da produção no meio rural no estado. Essa diferença entre os estados, se dá devido ao seu processo de desenvolvimento, às diferenças territoriais, sociais, ambientais, institucionais e demográficas, que determinam como será o desenvolvimento no meio rural, e é esse fator que faz com que haja uma diversificação na agropecuária.

Em outros momentos da história do estado do Rio de Janeiro, o desenvolvimento rural estava ligado à agropecuária, exemplo disso, foram o ciclo do café e a cana de açúcar. Entretanto, o meio rural passou a ter diversas funções como, lazer, turismo rural, ecológico e cultural, moradia e produções de bens ligados a nichos de mercado como, produtos orgânicos, artesanais, agricultura familiar e etc. Essas novas funções do meio rural estão relacionadas as características presentes no espaço como, relevo acidentado, dificuldades a produção agrícola e pecuária, o solo com pouca fertilidade, tradição turística e alto grau de urbanização, segundo Souza (2019).

Esses fatores auxiliam na compreensão das alterações ocorridas na agropecuária do estado de 1995 a 2006 e analisadas para algumas variáveis por meio da Tabela 1, que a variação de algumas variáveis relacionadas à produção agropecuária para o estado do Rio de Janeiro, confrontando 1995 e 2006.

Tabela 1. Variáveis da produção agropecuária para o estado do Rio de Janeiro entre os anos de 1995 e 2006.

Variáveis	Rio de Janeiro	
	1995/1996	2006
Número de estabelecimentos	53.680	58.493
Área dos estabelecimentos (ha)	2.416.305	2.059.462
Lavouras permanentes (ha)	78.758	77.450,00
Lavouras temporárias (ha)	258.483	272.383,00
Pastagens naturais (ha)	901.030	657.716,00
Pastagens plantadas (ha)	644.093	632.646,00
Matas naturais (ha)	323.105	297.438,00
Matas plantadas (ha)	25.881	13.884,00
Área média dos estabelecimentos (ha)	72,76	64,47
Pessoal ocupado (unidades)	174.274	157.696
Tratores (unidades)	8.796	7.666
Bovinos (cabeças)	113.505	898.412
Investimento (mil Reais)	177.833	163.268
Financiamento (mil Reais)	23.726	50.334

Fonte: IBGE (2019)

Nota: As variáveis “Financiamento” e “Investimento” foram deflacionadas pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna para dezembro de 2006.

Observa-se o aumento no número de estabelecimentos, na área plantada das lavouras temporárias e do número de bovinos e valor do financiamento. Porém houve redução na área dos estabelecimentos, lavouras permanentes, pastagens naturais e plantadas, matas naturais e plantadas, área média dos estabelecimentos, pessoal ocupado e investimento.

Ademais, segundo Carmargo e Guilhoto (2005), a redução do pessoal ocupado na agropecuária pode ser explicada pelo crescimento do emprego não agrícola. Assim, diante de um cenário onde o desemprego se torna um sério problema, o desenvolvimento de atividades não agrícolas deveria ser estimulado por meio de políticas públicas.

Segundo Nunes (2008), o aumento do número dos estabelecimentos agropecuários tem relação com o desenvolvimento da agricultura brasileira, principalmente no setor do agroindustrial, além disso, o grande varejo da área de alimentos contribuiu para o aumento das escalas de produção e padronização do processo produtivos. A utilização de técnicas de produção, insumos e maquinaria, possibilitou o aumento da produtividade do trabalho, com isso houve redução da necessidade de trabalho na produção agrícola.

Segundo Ribeiro (2002), o interior fluminense vem se destacando devido ao crescimento demográfico, contudo é necessário ressaltar que o abastecimento de produtos agropecuários fomenta ainda mais esse interior por meio da produção de hortigranjeiros e leite. Além disso, o meio rural é utilizado como área de lazer, turismo rural, com um aumento de hotéis fazenda, pousadas, *spas* e casas de segunda residência.

Segundo Madanêlo e Marafon (2004) durante todo o século XX, a produção leiteira passou por diversas transformações, e isso permitiu a sua caracterização durante os anos que se passaram. A modernização da agricultura, fez com as estruturas produtivas do país se transformassem, e isso inclui a atividade leiteira que inseriu novas lógicas de produção e comercialização. As mudanças políticas e econômicas ocorridas na década de 1990 afetaram o setor produtivo leiteiro, então áreas produtoras no Rio de Janeiro foram impactadas, e isso fez com que houvesse transformações nas condições de produção e comercialização impostas aos produtores, isso contribui para a definição e conformação do papel desempenhado pelas cooperativas do estado nos dias atuais.

Segundo FIRJAN (2015), a agropecuária na região norte fluminense produz 1% do PIB dessa região, porém sua variação foi positiva de 2007 a 2012, com crescimento de cerca de 30,3%. Mesmo a agropecuária tendo a menor participação na produção da região, ela representa um quarto da produção do estado, com cerca de 22,7%. Entre as cidades dessa região, pode-se destacar São Francisco do Itabapoana e Cardoso Moreira, com valor produzido de 13,2% e 10,6% respectivamente.

Segundo Carvalho e Kato (2009) no município de Campos e região, houve um crescimento demográfico significativo devido ao grande fluxo de investimentos industriais e logísticos, isso fez com que houvesse um aumento no mercado consumidor regional, como consequência houve também um aumento na demanda municipal e regional, e a expansão nas atividades agropecuárias. O governo, por meio de política de incentivo fomentou o setor agropecuário para aumentar a oferta, porém, a demanda regional se colocava como fator limitante da oferta. Com o aumento dos mercados municipal e regional a situação mudou, pois há um crescimento da demanda efetiva em ritmo superior ao que vinha sendo observado

pela oferta, com isso se tornou viável a implementação de políticas de incentivo à base agropecuária.

4.1.1 A produção agropecuária fluminense entre 1995 e 2006

Algumas características gerais da produção agropecuária das mesorregiões do estado podem ser observadas agrupando o valor da produção agropecuária em produtos animais, grãos e fibras, olerícolas, frutas frescas e produtos vegetais para a indústria, conforme proposto por Tsunehiro et al. (2001) para o estado de São Paulo. Destaca-se que a formação dos grupos não considerou apenas as atividades produtivas analisadas por aqueles autores, mas buscou-se, também, à adaptação da metodologia ao estado do Rio de Janeiro. Assim os grupos formados e sua composição foram:

a) Olerícolas: abobrinha, acelga, agrião, aipo, alcachofra, alface, alho-poró, almeirão, batata-baroa (mandioquinha), batata-doce, berinjela, beterraba, brócolis, bucha (esponja vegetal), cebolinha, cenoura, chicória, chuchu, coentro, couve, couve-flor, erva-doce, ervilha (vagem), espinafre, gengibre, hortelã, inhame, jiló, maxixe, mostarda, nabiça, nabo, pepino, pimenta, pimentão, quiabo, rabanete, repolho, rúcula, salsa, taioba, tomate (estaqueado) e vagem (feijão vagem);

b) Produtos vegetais para a indústria: café arábica, café canephora, cana-de-açúcar, goiaba, laranja e tomate rasteiro (industrial);

c) Grãos e fibras: amendoim em casca, arroz em casca, feijão preto em grão, milho em grão, soja em grão, sorgo em grão e trigo em grão;

d) Frutas frescas: abacate, açaí, ameixa, amora, banana, cacau, caqui,caju,camu-camu,coco-da-baía,carambola,figo,fruta-do-conde,goiaba, graviola, guaraná, jabuticaba, jaca, jambo, kiwi, laranja, lichia, lima, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, nectarina, nêspera, palmito, pera, pêssego, pitanga, romã, tangerina, uva (mesa), uva(vinho ou suco), pupunha e cupuaçu;

e) Produtos animais: animais de grande porte, médio porte, avese pequenos animais.

As Tabelas 2 e 3 apresentam a importância de cada um desses grupos sobre o valor total da produção agropecuária para as mesorregiões do Rio de Janeiro em 1995 e 2006, respectivamente. Algumas atividades agropecuárias foram destacadas em alguns grupos em função da sua representatividade da mesma para algumas mesoregiões.

Por meio da Tabela 2 pode-se observar a heterogeneidade da produção agropecuária entre as regiões, tomando o valor de produção por grupos de produtos. Na mesorregião Noroeste pode-se destacar a criação de animais de grande, pequeno e médio porte e olerícolas, no Norte pode-se destacar a criação de animais de grande porte e produtos para a indústria, principalmente a cana de açúcar. Já no Centro Fluminense destaca-se a produção de olerícolas e criação de animais de grande porte, na Baixada criação de animais de grande porte e laranja, na Sul Fluminense se destacou a criação de animais de grande, pequeno e médio porte e na Metropolitana, destacam-se a criação de animais e olerícolas.

Na região Noroeste Fluminense destacou-se a produção de animais, principalmente os de grande porte, pois representam 70% do valor total da produção agropecuária nessa região, mas também destacou-se a produção de olerícolas que representou 11% do total, tal valor não é tão representativo quanto à produção de animais, contudo ao se comparar com as demais culturas, se mostra significativo. Já para região Norte Fluminense, a maior representatividade do valor de produção encontra-se tanto no setor industrial, destacando a produção de cana de açúcar com 41% do total, quanto no setor de produtos animais, principalmente na produção de animais de grande porte com o 26% do total. Para fins de comparação, enquanto o valor da produção industrial representa 41% na região Norte Fluminense, na região Noroeste Fluminense ela representa cerca de apenas 8% do total.

Na região Centro Fluminense, destacou-se o valor da produção dos produtos animais com 67%, principalmente de animais de grande, pequeno e médio porte. A produção de olerícolas foi o segundo grupo com maior representatividade no valor da produção agropecuária nessa região em 1995.

Tabela 2 - Percentual do valor da produção agropecuária, por grupos, para as mesorregiões do Rio de Janeiro, 1995

Grupos de Produtos	Mesorregiões do Rio de Janeiro					
	Noroeste Fluminense	Norte Fluminense	Centro Fluminense	Baixada	Sul Fluminense	Metropolitana
Olerícolas	11%	2%	26%	5%	2%	36%
Produtos vegetais para indústria	8%	41%	3%	15%	3%	4%
Cana de açúcar	2%	41%	1%	6%	3%	1%
Laranja	0%	0%	0%	9%	0%	2%
Grãos e fibras	4%	1%	1%	2%	1%	0%
Frutas Frescas	6%	2%	3%	7%	2%	6%
Produtos animais	70%	53%	67%	72%	92%	53%
Animais grande porte	33%	26%	16%	33%	25%	14%
Animais pequeno e médio porte	2%	1%	17%	3%	21%	13%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Resultado de pesquisa

Na Baixada, a maior representatividade do valor de produção agropecuária se deveu aos produtos animais, principalmente aos animais de grande porte, com cerca de 33%. É necessário ressaltar a importância da produção de produtos industriais, principalmente a produção de cana de açúcar e laranja, que possuem respectivamente, 6% e 9% do total, com isso nota-se que tais culturas têm sua maior representatividade em tal região, se comparada com as demais.

Na região Sul Fluminense, destacou-se a produção animal com 92% do valor total, e se comparada essa região com as demais, pode-se dizer que ela possui a maior representatividade desse setor. E por fim, na mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro a maior representatividade do valor de produção agropecuária se deveu à produção de produtos animais, com cerca de 53% do valor total e também na produção de olerícolas com cerca de 36% do valor total.

Os dados de 1995 indicam que dentre os grupos o principal responsável pelo valor de produção nas mesorregiões do estado do Rio de Janeiro foram os produtos da produção animal via animais de grande porte. O menor percentual dos animais de grande porte foi de 14% e o maior percentual foi de 33%. Dentre a produção de pequenos e médios animais, as regiões que se destacaram foram centro, sul e região metropolitana com cerca de 17%, 21% e 13% respectivamente.

Para o ano de 2006, os dados da Tabela 3 indicaram a persistência da heterogeneidade da produção agropecuária entre as regiões, tomando o valor de produção por grupos de produtos. Nas regiões Norte e Noroeste destacaram-se os produtos da indústria, principalmente café e cana de açúcar. Por outro lado, as regiões próximas da capital do estado, como Centro Fluminense, Baixado e região Metropolitana, destacaram-se na produção de olerícolas, animais e frutas, produtos esses principalmente destinados ao consumo da população da capital, que representa um grande mercado consumidor, que concentrou 79,53% da população total do estado em 2007 (IBGE, 2008).

Tabela 3 - Percentual do valor da produção agropecuária, por grupos, para as mesorregiões do Rio de Janeiro, 2006

Grupos de produtos	Mesorregiões do Rio de Janeiro					
	Noroeste Fluminense	Norte Fluminense	Centro Fluminense	Baixas	Sul Fluminense	Metropolitana
Olerícolas	24%	3%	54%	1%	9%	54%
Produtos vegetais para indústria	17%	38%	4%	14%	2%	4%
Café arábica	10%	-	2%	-	-	1%
Cana de açúcar	4%	37%	1%	9%	2%	1%
Grãos e Fibras	7%	38%	3%	9%	2%	1%
Frutas frescas	3%	3%	3%	15%	4%	12%
Produtos Animais	49%	18%	36%	61%	83%	30%
Aves	1%	1%	10%	3%	38%	12%
Animais de grande porte	46%	17%	24%	50%	41%	14%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Resultado de pesquisa

Pode-se observar por meio da Tabela 3 que a maior representatividade do valor da produção agropecuária na região Noroeste Fluminense se deveu aos produtos animais, principalmente aos animais de grande porte com cerca de 46% do total. Já para região Norte Fluminense a maior representatividade do valor de produção encontra-se tanto no setor industrial, destacando a produção de cana de açúcar com 37% do total, e o setor de grãos e fibras com 38%. Então, enquanto o valor da produção de produtos destinados à indústria representa 17% na região Noroeste Fluminense, na região Norte Fluminense ele representou cerca de 38% do total.

Na região Centro Fluminense a maior representatividade do valor da produção agropecuária se deveu à produção de olerícolas com 54%. A produção animal, principalmente de animais de grande porte também tem uma elevada representatividade, sendo o segundo grupo em importância no valor da produção agropecuária.

Já na Baixada a maior representatividade do valor da produção agropecuária decorre dos produtos animais, principalmente aos animais de grande porte, com cerca de 50%. É importante também ressaltar a produção de frutas frescas que abrangeu cerca de 15% do valor total da produção, sendo nessa região a maior produção de tais frutas frescas, se comparada às outras regiões. Isso pode ser explicado pela proximidade do mercado consumidor (capital do Rio de Janeiro) e pela topografia da região.

A mesorregião Sul Fluminense destacou-se na produção animal, quando comparado a representatividade desse grupo na mesorregião e entre as demais mesorregiões do estado. Na própria mesorregião, esse grupo foi responsável por cerca de 83% do valor total da produção. Dentre as mesorregiões, esse foi o maior percentual. Esse grupo destacou-se na Baixada (61% do valor da produção) e Noroeste (49%). E, por fim, na Metropolitana do Rio de Janeiro a maior representatividade do valor de produção agropecuária deveu-se à produção de olerícolas, com cerca de 54% do valor total.

Os dados indicaram que dentre os grupos, o principal responsável pelo valor da produção no estado do Rio de Janeiro foram os produtos da produção animal via animais de grande porte. O menor percentual dos animais de grande porte foi de 14% e o maior percentual de 50%. Dentre a produção de pequenos animais destacou-se a produção de aves nas regiões Centro e Sul, com 10% e 38% respectivamente

Por meio das Tabelas 2 e 3, pode-se observar como se deu a variação da representatividade do valor da produção agropecuária no estado do Rio de Janeiro nos anos de 1995 e 2006 por mesorregiões e por grupos de produtos. Em 1995 a produção

de olerícolas foi mais intensa na mesorregião do Centro Fluminense, já em 2006 a produção de olerícolas além de se destacar no Centro Fluminense, também foi significativa na região Metropolitana. Já a produção voltada para o setor industrial se destacou em 1995 e 2006 na mesorregião Norte Fluminense. A produção de grãos e fibras se destacou no Noroeste Fluminense em 1995, já em 2006 se tornou mais evidente na mesorregião Norte Fluminense. Na Baixada Fluminense nos dois anos, destacou-se a produção de frutas fresca, e por fim os produtos animais se destacaram no Sul Fluminense em 1995 e também em 2006.

Assim, o que se observou, de forma geral, foi a maior representatividade de produtos destinados ao processamento agroindustrial no valor da produção da mesorregião naquelas mais afastadas do maior mercado consumidor do estado, representado pela capital fluminense. Isso pode ser explicado pela elevada perecibilidade dos produtos da agropecuária e o custo de transporte de produtos in natura em longas distâncias, como o caso de olerícolas e frutas. Dessa forma, observou-se que as mesorregiões metropolitana e mais próximas a essa possuíram uma maior representatividade de produtos de consumo in natura, como as olerícolas e frutas.

5 CONCENTRAÇÃO REGIONAL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

A análise da produção agropecuária entre as mesorregiões do estado indicou a existência de heterogeneidade e concentração das atividades. Nesta seção essa análise é aprofundada a nível municipal utilizando para tal o Gini Locacional e o Quociente Locacional dos municípios para 1995 e 2006, porém a análise dos resultados é apresentada a nível de mesorregiões do estado do Rio de Janeiro.

5.1 Coeficiente de Gini Locacional

Por meio do valor da produção agropecuária de cada município do Rio de Janeiro por cultura e/ou grupo de culturas, foi calculado o Gini Locacional (GL). O GL indica o grau de concentração da produção agropecuária no estado e o seu valor varia entre 0 e 1, ou seja, quanto mais próximo de 1 maior é a concentração daquela produção no estado, enquanto mais próximo de 0 menor é a concentração.

Por meio das Tabelas 2 e 3 pôde-se observar que a produção da cana de açúcar, café e animais de grande, médio e pequeno porte apresentaram uma representatividade maior no valor de produção agropecuária, por isso optou-se por tratar essas culturas de forma separada do grupo de indústria e produtos animais, respectivamente. O mesmo foi feito com o tomate, analisado separadamente do grupo de olerícolas.

Os valores calculados para o GL para esses grupos a nível municipal estão apresentados na Tabela 4. Pode-se observar que em 1995 o GL para a produção de café, cana, indústria, olerícolas e tomates estão próximos da unidade, indicando que essas atividades estão concentradas geograficamente em alguns municípios. Para as outras culturas analisadas, os coeficientes de GL apresentam valores abaixo de 0,55, ou seja, não se verifica aglomerações tão relevantes da produção no estado.

Já em 2006, pode-se observar que os coeficientes de GL da produção de café, cana, grãos e fibras, indústria, olerícolas e tomates estão próximos à unidade, isso indica que há concentração dessas culturas no estado do Rio de Janeiro para esse ano. As demais culturas, possuem GL abaixo de 0,55, ou seja, o grau de aglomeração ou concentração é menor.

Pode-se destacar o aumento no valor dos coeficientes de GL entre o período analisado, excetuando-se a criação de animais de pequeno e médio porte que reduziu.

Tabela 4 – Coeficiente de Gini Locacional (GL) para as culturas agropecuárias e agrupamentos de produtos – 1995 e 2006, Rio de Janeiro

Culturas	1995	2006	Variação
Animais de grande porte	0,51	0,54	5,88%
Café	0,89	0,95	6,74%
Cana	0,91	0,95	4,40%
Frutas frescas	0,67	0,77	14,93%
Grãos e Fibras	0,65	0,80	23,08%
Produtos vegetais para indústria	0,84	0,90	7,14%
Olerícolas	0,89	0,90	1,12%
Animais de pequeno e médio porte	0,78	0,59	-24,36%
Produtos animais	0,38	0,63	65,79%
Tomate	0,86	0,98	13,95%
Todas as Culturas	0,78	0,85	8,97%

Fonte: Resultado da pesquisa

Contudo, o GL não indica em quais municípios as atividades agropecuárias são concentradas. Para isso, foi calculado o Quociente Locacional (QL).

5.1.1 Estatísticas descritivas

A estatísticas descritivas para o QL para 1995 e 2006, calculadas a nível municipal, estão apresentadas nas Tabelas 5 e 6, respectivamente.

Após calcular o Quociente Locacional de cada cultura por município, pode-se verificar que em 1995, a média de 1,03 para os animais de grande porte e 1,19 para os produtos animais indica que, em média essas atividades são concentradas em alguns municípios do estado do Rio de Janeiro. O valor médio para as demais atividades foi inferior, indicando uma menor concentração na produção dessas.

As atividades que apresentam a maior dispersão quanto ao QL no estado em 1995 foram produtos para indústria, café e frutas frescas. Por fim, o QL máximo de todas as atividades foi de 22,09 referente a produção de grão e fibras, ou seja, na produção dessa atividade, um município atingiu uma especialização de 22 vezes a calculada para o restante do estado em 1995.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas para o quociente locacional, 1995, municípios do estado do Rio de Janeiro.

Grupos de atividades/culturas	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Animais de grande porte	1,032	0,693	2,381	0,000
Café	0,043	3,409	22,027	0,000
Cana	0,151	1,288	8,931	0,000
Frutas Frescas	0,476	2,829	12,716	0,000
Grãos e Fibras	0,539	1,845	9,804	0,000
Industria	0,215	3,697	22,098	0,000
Olerícolas	0,090	1,401	8,290	0,000
Animais de pequeno e médio porte	0,267	1,145	4,586	0,000
Produtos Animais	1,190	0,315	1,929	0,140
Tomate	0,047	2,550	15,558	0,000

Fonte: Resultado da pesquisa

Tabela 6 – Estatísticas descritivas para o quociente locacional, 2006, municípios do estado do Rio de Janeiro

Grupos de atividades/culturas	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo
Animais de Grande porte	2,383	1,218	4,684	0
Café	2,209	5,443	37,191	0
Cana	0,077	1,490	9,806	0
Frutas Frescas	0,309	6,183	34,387	0
Grãos e Fibras	0,354	3,172	18,764	0
Industria	0,063	6,370	36,183	0
Olerícolas	0,078	1,882	9,143	0
Animais de pequeno e médio porte	1,314	3,169	16,406	0
Produtos Animais	1,607	1,284	5,962	0
Tomate	0,000	0,459	2,209	0

Fonte: Resultado da pesquisa

Já para o ano de 2006 a média foi de 2,38 para os animais de grande porte, 1,60 para os produtos animais e 1,31 para animais de pequeno e médio porte. Esses resultados indicam que, em média, essas culturas são pouco concentradas em alguns municípios do estado do Rio de Janeiro. As outras culturas possuem média menor, ou

seja, baixo nível de concentração da produção. As culturas que apresentam a maior dispersão quanto ao QL no estado foram indústria, café e frutas frescas, o mesmo ocorrido no ano de 1995. Por fim, o QL máximo, comparando todas as culturas, foi de 37,19 referente a produção de café, e o QL mínimo foi de 0 para todas as culturas.

Após analisar a média dos anos de 1995 e 2006, pode-se concluir que a variação dos valores médios ao longo do tempo indica redução média da concentração das atividades analisadas, porém há um aumento do valor máximo do QL, excetuando-se o cultivo de tomates. Isso pode ser explicado pelo aumento no número de municípios no estado no período analisado.

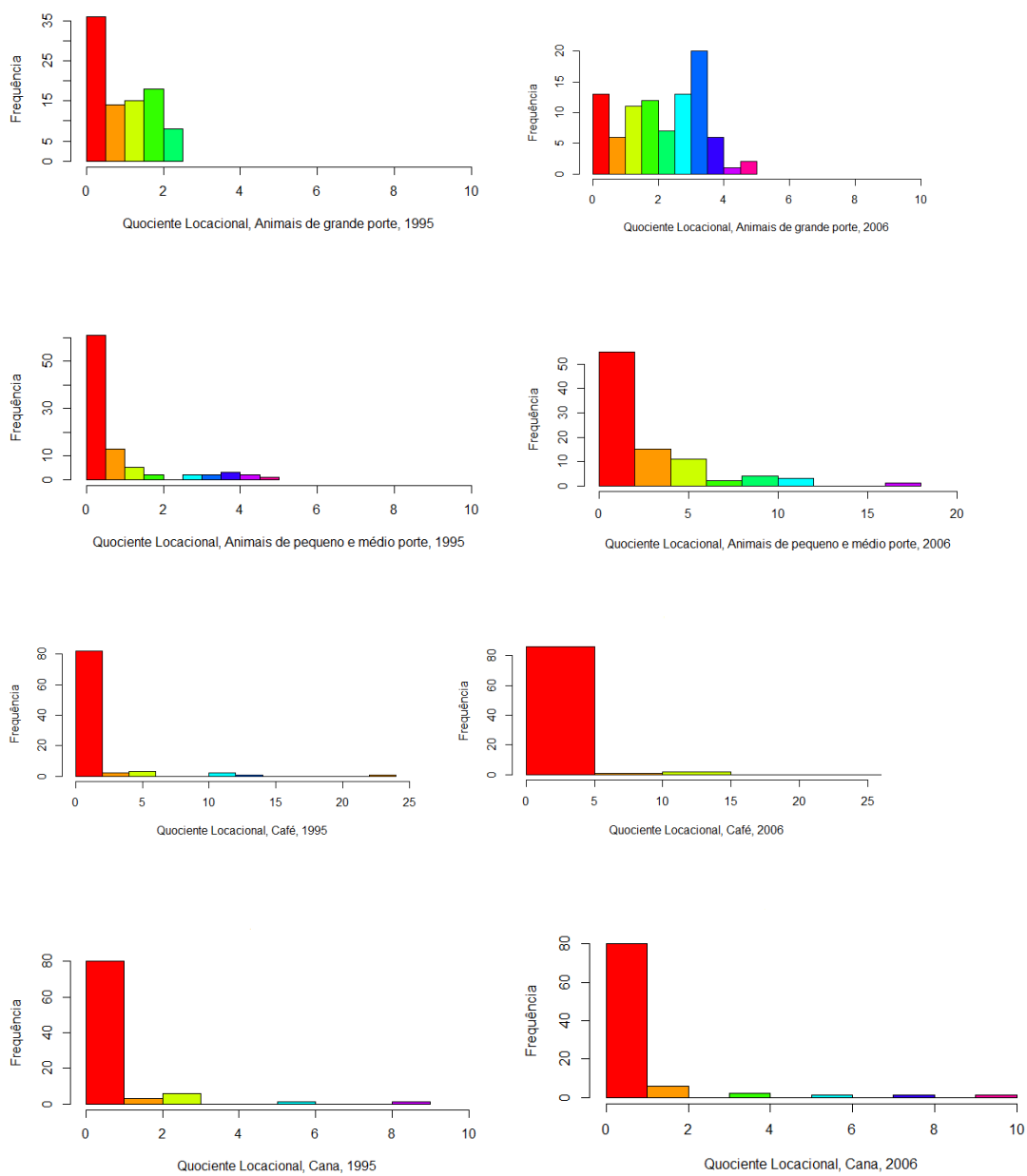
5.1.2 Distribuição de frequência do Quociente Locacional

Buscando analisar a distribuição dos valores do Quociente Locacional dos municípios no estado do Rio de Janeiro, os respectivos valores por grupo de atividade/produtos para os municípios foram representados em histogramas, por meio da Figura 1, para cada um dos grupos de atividade agropecuária por município. No eixo horizontal da Figura 1 estão apresentados intervalos dos valores calculados para o QL e no eixo vertical tem-se a distribuição de frequência.

Em 1995, para animais de grande porte, mais de 35 municípios do estado possuíam o QL igual a 0, já em 2006, cerca de 20 municípios apresentaram QL superior a 2 e próximo de 5. Em contrapartida, os municípios com QL igual a 0 reduziram para aproximadamente 12, isso mostra um aumento na concentração na criação de animais de grande porte no estado ao longo do tempo.

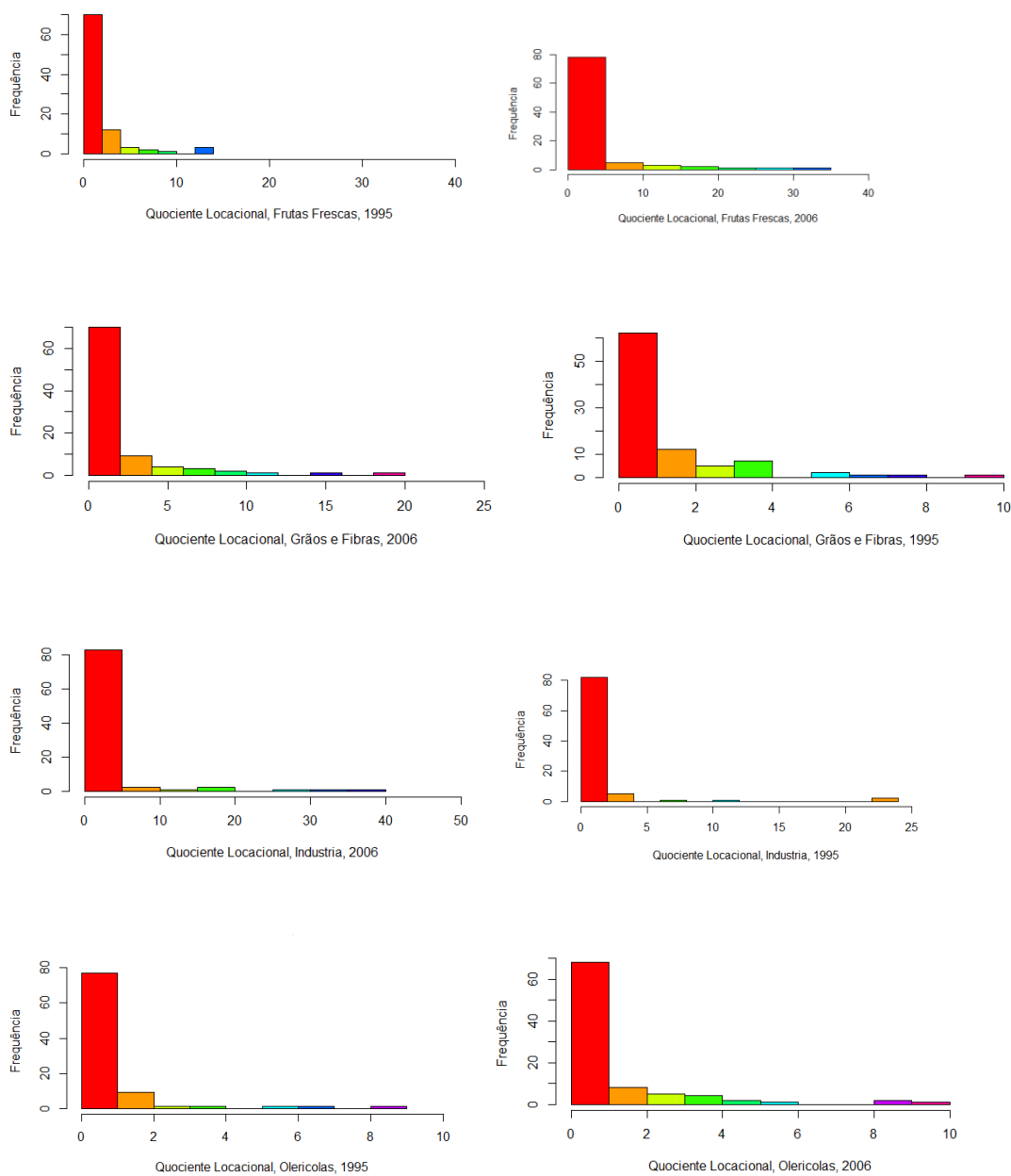
Ao que se refere à criação de animais de pequeno e médio porte nos anos de 1995 e 2006 mais de 50 municípios possuíam QL igual a 0, ou seja, não há registro da criação desses animais em 50 cidades do estado do Rio de Janeiro. O mesmo ocorreu com a produção de café e cana, nos anos de 1995 e 2006, com cerca de 80 cidades com QL igual a 0, isso indica que há baixa especialização na produção de café em tais municípios, porém um QL igual ou maior que 5 indica que há uma concentração de cinco vezes, em alguns municípios, à verificada nos demais municípios do Rio de Janeiro.

Figura 1 – Histograma para Quociente Locacional em 1995 e 2006, municípios do Rio de Janeiro.



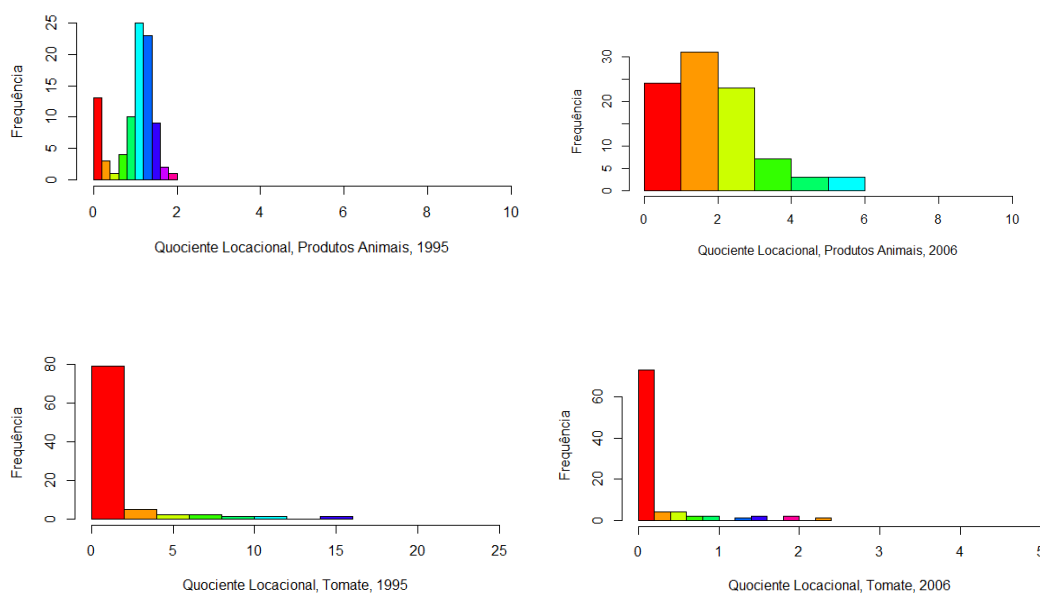
Fonte: Resultados da pesquisa

Figura 1 – Histograma para Quociente Locacional em 1995 e 2006, municípios do Rio de Janeiro (continuação).



Fonte: Resultados da pesquisa

Figura 1 – Histograma para Quociente Locacional em 1995 e 2006, municípios do Rio de Janeiro (conclusão).



Fonte: Resultados da pesquisa

Para a cana de açúcar nota-se que em 1995 não houve produção em 80 municípios e cerca de 3 municípios possuem QL superior a 2, com isso pode-se dizer esses três municípios se especializaram na produção de cana. Em 2006 o cenário se repetiu.

No ano de 1995 em mais de 60 municípios não houve produção de frutas frescas. Contudo, aproximadamente 10 municípios possuem QL superior a 2, isso indica que há concentração da produção de frutas frescas em tais municípios igual ou superior a duas vezes à calculada para o Rio de Janeiro em 1995. Em 2006, a situação é parecida, em aproximadamente 80 municípios não houve produção de frutas frescas, todavia 5 municípios possuem QL superior a 2, com isso conclui-se que há concentração da produção de frutas frescas nesses municípios. Quanto à produção de grãos e fibras em 1995, mais de 50 municípios não se dedicaram a essa atividade, pois seu QL foi igual a 0, e cerca de 13 cidades possuem QL superior a 2, ou seja, há concentração dessa produção, nesses municípios. Em 2006 mais de 60 municípios não produzem grãos e fibras, e cerca de 10 cidades, possuem em média um QL superior a 0.

A produção de olerícolas se concentrou em menos de 10 municípios nos anos de 1995 e 2006, e em cerca de 60 municípios não se dedicaram à produção dessa cultura.

Diferente do que foi relatado anteriormente, os produtos animais foram concentrados em 25 municípios em 1995. Já em 2006, o número de municípios que se especializaram nessa atividade aumentou para 30, porém também aumentou o número de municípios que não dedicaram a esse tipo de atividade. Quanto à produção de tomates em 1995 e 2006, mais de 60 municípios não possuem produção de tal cultura e cerca de 5 municípios apresentaram um QL médio superior a 2, indicando especialização nessa atividade em 2006. De forma geral, as atividades analisadas estão concentradas em poucos municípios.

5.1.3 Representação espacial do quociente locacional

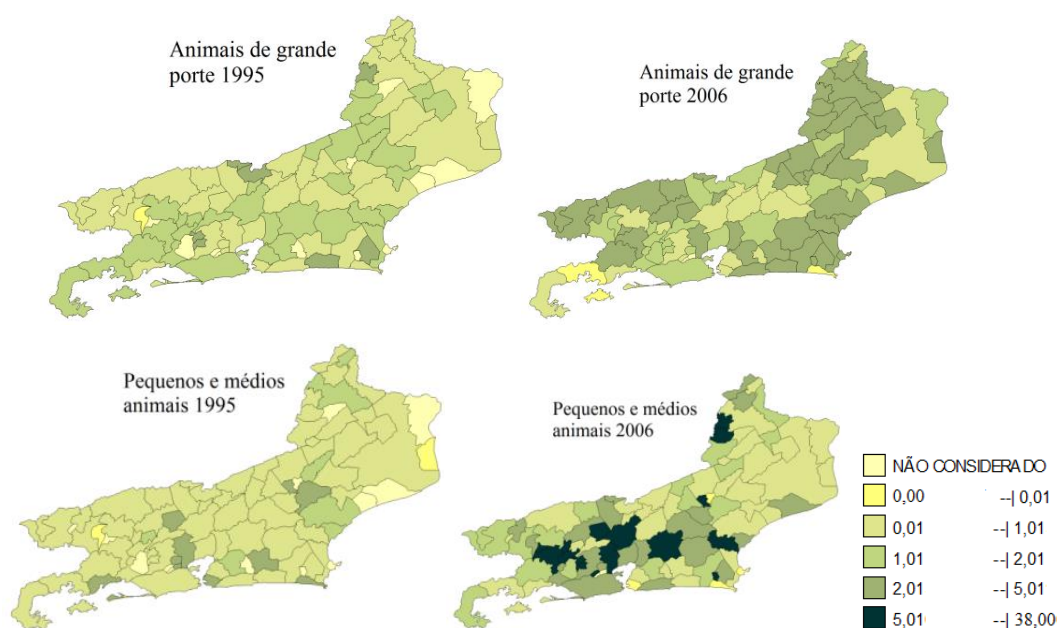
Para visualizar a concentração do QL da produção agropecuária para os grupos de atividades agropecuárias e/ou culturas, os respectivos QL por municípios foram representados nas Figuras 2 a 4¹.

Por meio da Figura 2 nota-se que criação de animais de grande porte em 1995 apresentou baixa especialização nos municípios do estado, destacando-se, contudo, os municípios das mesorregiões do noroeste fluminense, baixada fluminense, centro fluminense e região metropolitana com QL entre 2,01 e 5,01. Já em 2006 esse cenário se modifica, havendo maior concentração da criação de animais de grande porte nos municípios do estado, com QL entre 2,01 e 5,01.

Percebe-se que a criação dos animais de pequeno e médio porte se concentrou na mesorregião metropolitana, centro fluminense e baixada fluminense em 1995. Ressalta-se que apenas alguns municípios isolados possuem QL entre 2,01 a 5,01, como exemplo temos Rio Bonito, Trajano de Moraes e Mangaratiba. Já em 2006, o grau de concentração aumentou, notando-se que municípios isolados possuem QL entre 5,01 a 38,00. Esses municípios estavam localizados nas mesorregiões metropolitana, noroeste fluminense, baixada fluminense, sul fluminense centro fluminense. Observa-se que em 1995, no noroeste fluminense e no centro fluminense, há concentração da produção de café, e o mesmo se manteve em 2006, não sendo essa atividade produtiva relevante nos demais municípios do estado (Figura 2).

¹ As microrregiões e mesorregiões do estado do Rio de Janeiro estão apresentadas no Apêndice

Figura 2 – Quociente Locacional para animais de grande porte, 1995 e 2006, municípios do estado do Rio de Janeiro



Fonte: Resultado da pesquisa.

Segundo IBGE (2019), do total das áreas dos estabelecimentos, a maior proporção da área foi destinada à pecuária e criação de outros animais, e em menor proporção, a produção de lavouras temporárias e permanentes, horticultura e floricultura, produção de sementes e mudas, produção florestal, pesca e aquicultura em 2006. Na mesorregião noroeste fluminense, cerca de 301.876 ha. foram destinados a esse tipo de criação, no sul fluminense 280.616 ha., baixada 107.419 ha., metropolitana 168.972 ha., norte fluminense 347.030 ha e centro fluminense 309.300 ha. Isso pode explicar a concentração da criação de animais de grande, pequeno e médio porte nessas localidades.

Segundo IBGE (2019), da área total dos estabelecimentos destinada a lavouras, matas, pastagens, sistemas agroflorestais, tanques e lagos nas mesorregiões do estado do Rio de Janeiro, a área de maior extensão é destinada às pastagens. O noroeste fluminense possui cerca de 283.115 hectares de pastagem, o norte fluminense tem 320.167 ha, o centro fluminense 257.778 ha., baixada fluminense 88.687 ha., sul fluminense 212.832 ha. e região metropolitana com 127.781 ha.

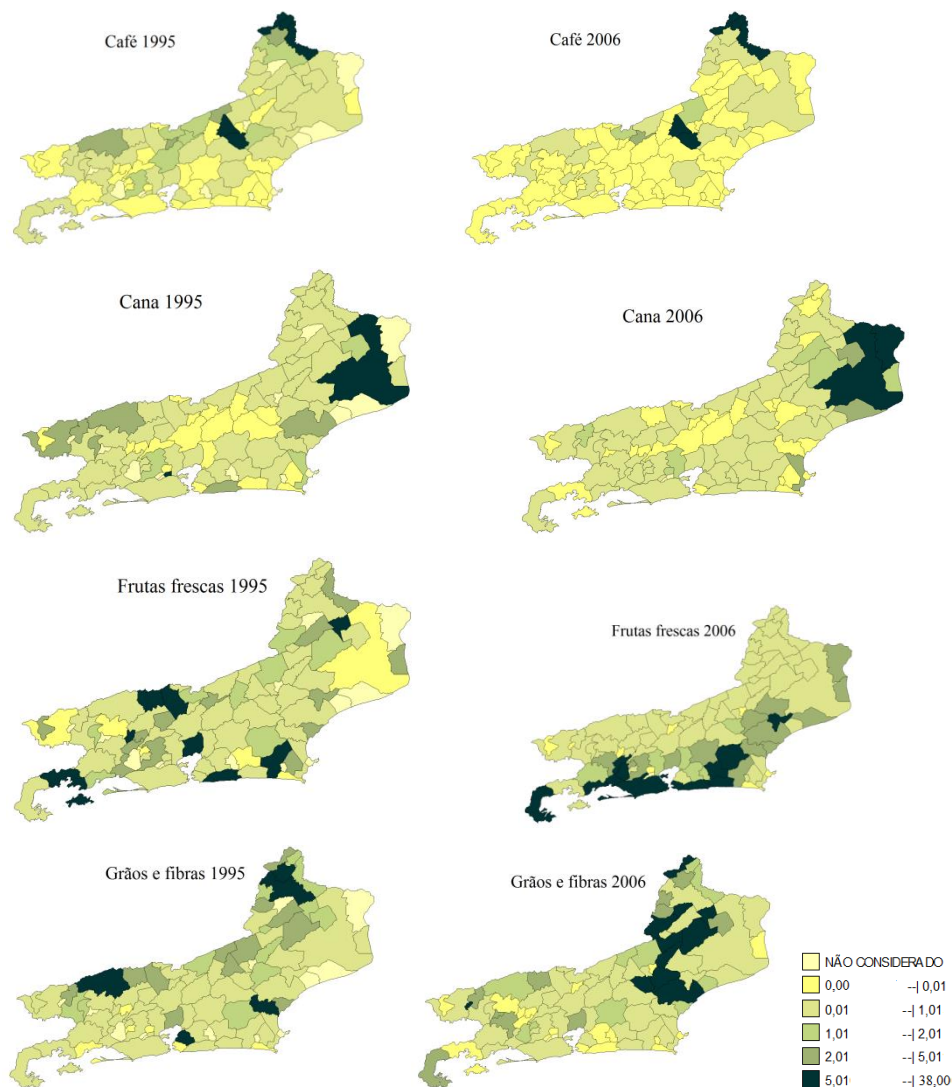
A área destinada a pastagens nos municípios pode ser explicada pelo baixo custo e a descapitalização dos produtos para investir. Além disso, a pecuária de corte pode ser feita com baixo investimento e nível tecnológico. A presença da criação de animais de grande porte ao longo do estado vai ao encontro aos resultados de Bezerra et al (2013). Esses autores afirmaram que a pecuária está presente em praticamente todo território brasileiro, sendo uma atividade que se estabeleceu em ecossistemas diferentes em todo o mundo. Em locais onde outras culturas não se adaptariam, é possível que seja instalada a atividade pecuária, fazendo com que haja um melhor aproveitamento de todo o território disponível.

A produção de cana de açúcar se concentra principalmente no Norte Fluminense (Figura 2), se destacando na cidade de Campos dos Goytacazes, em 1995. Em 2006, a concentração se mantém no Norte Fluminense, porém agora além de Campos, essa produção se destaca na cidade de São Francisco do Itabapoana. A concentração da cana em São Francisco pode ser explicada pela necessidade de atender ao aumento da demanda, sendo que a ocupação de novas regiões em São Francisco se dá pelas características físicas do município como clima tropical, terras planas, proximidade com os mercados consumidores e também por estar próximo ao maior centro de concentração da cana, Campos dos Goytacazes. Esse município contava com cinco usinas entre 1996 a 2001 e quatro entre 2003 e 2007 (ASSOCIAÇÃO NORTE FLUMINENSE DOS PLANTADORES DE CANA, 2014). Segundo Tarquato et al (2009), a ocupação de novas regiões pelo setor sucroalcooleiro para atender o aumento da demanda, atrelado as questões ambientais e também ao aumento do consumo mundial do etanol como aditivo, são fatores que favorecerem o aumento da produção de cana de açúcar pelo território brasileiro.

Segundo Costa et al (2009), a localização é um fator importante no incentivo para a produção de cana no norte fluminense, a proximidade aos centros consumidores e ao litoral diminui os custos com frete para o escoamento da produção. Outro fator importante nessa produção é a topografia plana e a disponibilidade hídrica local, fatores esses que permitem implementar a mecanização e a irrigação das lavouras de cana.

A especialização desses municípios do Norte Fluminense na produção de cana pode ser explicada, também, pelo clima quente com a presença de planícies aluviais e restingas, segundo Carvalho e Totti (2006). Além da importância geográfica para a cultura da cana, pode-se citar a formação histórica da região, inicialmente ligada à indústria sucro-alcooleira.

Figura 3 – Quociente Locacional para animais de pequeno e médio porte, café, cana, frutas frescas e grãos e fibras, 1995 e 2006, municípios do Rio de Janeiro.



Fonte: Resultado da pesquisa.

O aumento da área destinada a produção de cana de açúcar pode também ser explicada pela análise das mudanças ocorridas na composição da produção agrícola nos municípios da região Norte Fluminense, no período de 1970 a 2000. Segundo Souza e Ponciano (2002), durante esse período o que se observou na região Norte Fluminense foi a mudança do perfil da produção agrícola, com perda da importância de vários produtos direcionados diretamente para o consumo alimentar e as respectivas áreas cultivadas, em favor, principalmente, da produção de cana-de-açúcar.

A produção de frutas frescas se destacou em 1995 nos municípios das mesorregiões da Baixada Fluminense, Sul Fluminense, região Metropolitana e Noroeste Fluminense. Já em 2006 essa produção concentrou-se no Sul Fluminense, região Metropolitana, Baixada e no município de Conceição de Macabu no norte fluminense. Segundo Bahiense (2014), a proximidade dos municípios da mesorregião Metropolitana com a capita do estado, clima, solo e prática de irrigação foram fatores propícios ao cultivo de frutas como maracujá, abacaxi, coco e goiaba, o que favoreceu a concentração da produção de frutas frescas nesses municípios.

Pode-se notar, também, que a produção de grãos e fibras se concentrou no Noroeste Fluminense em 1995. Esses produtos também se destacaram no Sul Fluminense, região Metropolitana e Baixada, nos municípios de Valença, São Gonçalo e Casimiro de Abreu. Em 2006 essa produção se descolou para o Centro Fluminense, Noroeste Fluminense e Norte Fluminense, porém em Porto Real no Sul Fluminense, essa produção também possui um QL entre 50,1 e 38,00, ou seja, há concentração.

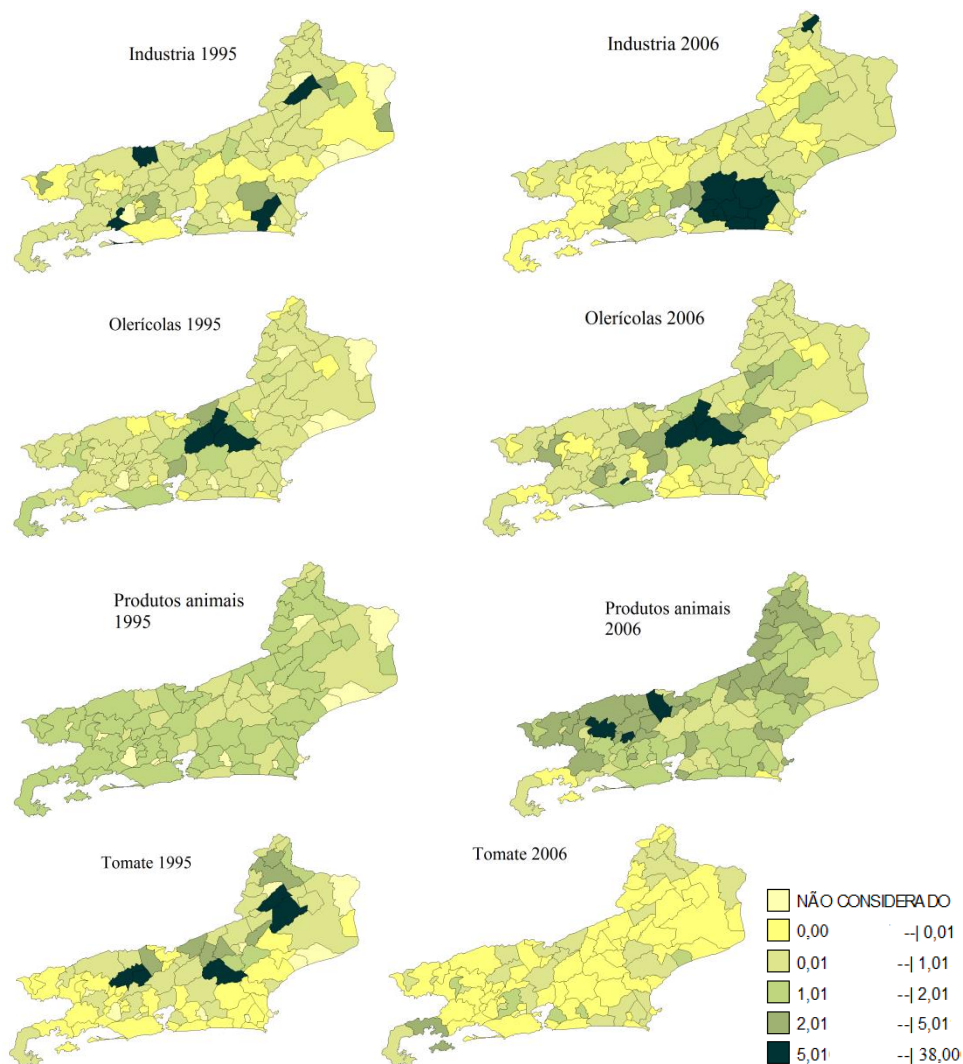
Em 1995 a concentração produção voltada para indústria se localiza na mesorregião Sul Fluminense, Baixada, Noroeste e região Metropolitana. Já em 2006 essa mesma produção se concentrou na região Metropolitana e Baixada, e na cidade de Varre Sai no Noroeste Fluminense.

A concentração da produção de produtos industriais, como por exemplo a laranja nas mesorregiões da Baixada e Metropolitana, pode ser explicada devido as razões edafoclimáticas e razões econômicas no estado do Rio de Janeiro. Conforme Fernandes (2010), essas regiões possuem condições favoráveis quanto ao tipo de solo, clima, precipitação, variações de temperatura e topografia. Dessa forma, essas características favoreceram a produção de cultivos de citros, como a laranja. Esse cultivo também pode ser explicado por razões econômicas, uma vez que essa foi alternativa à grande dependência do Brasil às exportações de café, segundo esse autor. Importante considerar o clima adequado da região Sul Fluminense, predominante é o equatorial. Outra característica física importante é o relevo, formado por depressões e serras, segundo IBGE (2018b), que favorecem o cultivo de culturas perenes, como as frutíferas, adequadas à maior declividade do solo.

A produção de produtos animais é uma exceção se comparado as demais culturas, pois todos os municípios de todas as mesorregiões do estado se dedicaram à essa atividade em 1995. Entretanto em 2006, os municípios das mesorregiões sul

fluminense, centro fluminense e região metropolitana concentram a produção de animais

Figura 4 – Quociente Locacional para indústria, olerícolas, produtos animais e tomate, 1995 e 2006, municípios do Rio de Janeiro.



Fonte: Resultado da pesquisa.

A produção de tomate em 1995, se concentrou nas mesorregiões Norte, Noroeste, Centro e região Metropolitana. Em 2006, municípios isolados se especializaram nesse cultivo. Essa redução no cultivo do tomate entre 1995 e 2006 no estado, por ser explicado pelas dificuldades de cultivo do tomate. Segundo Luz (2007), a produção de tomate é tecnicamente complexa e de risco econômico elevado, devido à sua vulnerabilidade em relação a pragas e doenças, aos vários tratamentos culturais

necessários e uso intenso de produtos químicos. A especialização desses municípios nessas mesorregiões vai ao encontro à afirmação de Peres e Moreira (2007), em que a produção de tomate no estado do Rio de Janeiro se destaca nos municípios de Nova Friburgo, Paty do Alferes, Bom jardim, Santo Antonio de Pádua, Sumidoro e Teresópolis.

A produção de olerícolas em 1995 se concentrou nos municípios da mesorregião Metropolitana e Centro Fluminense (Teresópolis, Nova Friburgo e Sumidoro). O mesmo cenário se repetiu em 2006 na produção dos demais produtos olerícolas. A concentração de olerícolas nos municípios da mesorregião Metropolitana e Centro Fluminense pode ser explicado pelo tipo de atividade exercida ali, agricultura familiar. Nas mesorregiões citadas havia cerca de 11.161 e 10.797 estabelecimentos familiares e com cerca de 265.032 hectares e 409.366 hectares, em 1995 e 2006, respectivamente.

Segundo Montezano e Peil (2006), mesmo com a produção de olerícolas tendo como característica pequenas propriedades familiares, com atividade sustâncias ou com finalidade de comercialização do excedente agrícola de pequena escala, devido ao aumento do consumo de hortaliças, causado pela aumento da conscientização populacional em relação a saúde, o desenvolvimento dessa cultura tem exigido dos agricultores esforços para eliminar as deficiências do setor. As características fundamentais desse tipo de cultura são a produção agrícola diversificada, limitada pela área e baixa fertilidade do solo.

Segundo Peres et al (2004), devido a características topográficas e pela proximidade do mercado, os municípios de Nova Friburgo e Teresópolis passaram a dominar a produção de olerícolas. Esses fatores também explicam a concentração de olerícolas na região Metropolitana e Centro Fluminense. Segundo Marafon (2017), nesses municípios, por terem sua origem ligada a colonização agrícola, juntamente com as condições desfavoráveis ao desenvolvimento de culturas tropicais, tem seu espaço rural caracterizado por pequenas propriedades policultoras.

A especialização dos municípios em determinadas as atividades agropecuárias no estado do Rio de Janeiro pode ser explicada, principalmente, pelos fatores físicos, como exemplo, clima e também pelo fator proximidade com o mercado consumidor, sendo que não há registro de fatores tecnológicos sendo responsáveis por essa concentração. Contudo, segundo Sobral (2008), devido às características estruturais e grande competição de outros estados mais desenvolvidos na produção agropecuária, o

estado do Rio de Janeiro enfrenta dificuldades para ter uma produção agropecuária moderna.

Ademais, a proximidade de um município com um grande mercado consumidor reduz o custo de transporte, que somada às peculiaridades de cada produto, exerce uma força para a especialização nesse na produção de determinados produtos agropecuários. Esse efeito pode ser visto na produção de olerícolas. Segundo Grisel e Assis (2015), o principal centro de produção de olerícolas do estado do Rio de Janeiro se encontra no município de Nova Friburgo, localizado na região serrada, com a produção destinada a abastecer o mercado da cidade do Rio de Janeiro.

6 CONCLUSÕES

Este trabalho identificou a concentração da produção agropecuária nos municípios do estado do Rio de Janeiro em 1995 e 2006, sendo utilizados o Gini Locacional e Quociente Locacional. O cálculo do coeficiente de Gini Locacional utilizou dados do valor da produção agropecuária de 1995 e 2006 por municípios e permitiu verificar quais atividades agropecuárias cada município apresentou mais especialização. Visando identificar em qual atividade agropecuária cada município se especializou foi utilizado o Quocientes Locacional por município. Os resultados apontam que para todas as culturas existem municípios de uma mesorregião que concentra a produção, e que os fatores físicos, mercado consumidor e formação histórica influenciam na concentração ou dispersão das atividades agropecuárias por determinados municípios.

A concentração das atividades agropecuárias ocorreu de forma isolada nos municípios do estado, isso pôde ser notado por meio do histograma, pois para cada cultura a maioria dos municípios possuíam QL igual a zero, e poucos municípios obtiveram QL superior a 2, que indica uma concentração pelo menos duas vezes à restante do estado. Um destaque foi a mesorregião Metropolitana que concentrou a maioria das atividades, exceto o café. A principal justificativa para concentração nessa mesorregião é a proximidade com o mercado consumidor, a capital Rio de Janeiro, que reduz o custo de transporte e também possibilita que os produtos cheguem até os consumidores com menos danos físicos ou perdas. Vale destacar também que para as culturas que foram estudadas, os fatores físicos são a principal causa de concentração dessas nos municípios ou da especialização dos municípios na produção dessas.

As atividades agropecuárias analisadas foram olerícolas, produtos animais, produtos vegetais para indústria, grãos e fibras, frutas frescas, animais de grande, médio e pequeno porte, tomate, café e cana de açúcar. A criação de animais, principalmente de grande porte é muito importante, isso foi observado pela sua presença ao longo de todo o estado. O cultivo da cana vem desde o período colonial, e ainda hoje é a principal cultura nos municípios de Campos dos Goytacazes e São Francisco de Itabapoana.

A principal limitação deste trabalho foi a dificuldade para encontrar outros trabalhos que pudessem orientar quanto às variáveis responsáveis pela concentração da produção ou especialização dos municípios em determinadas atividades agropecuárias para o estado do Rio de Janeiro. Nesse sentido, a escassez desses estudos e a

importância da agropecuária em alguns municípios indicam que pesquisas específicas para cada uma das atividades agropecuárias apontadas como concentradas é desejável.

Esses trabalhos podem utilizar da pesquisa de campo, para determinar diretamente com o produtor rural o que pode ser de fato o causador da concentração. Há muitas características comuns, mas as diferenças entre os municípios e mesorregiões mostram que outros estudos, orientados a partir de critérios metodológicos como os que foram utilizados neste trabalho. Para trabalhos futuros seria interessante a análise de outras variáveis que podem levar a concentração, como exemplo, crédito rural e questões econômicas. Analisar o papel do Estado no incentivo à produção rural, analisar se o tipo de as atividades agropecuárias do estado do Rio de Janeiro poderia ser destinado à exportação. Verificar as características do produtor rural e por meio de análises constatar se elas influenciam na concentração da produção. Por fim atualizar os dados estudados para o ano de 2017 e comparar as mudanças que ocorreram.

Por meio das conclusões obtidas neste trabalho, políticas públicas e privadas de incentivo ao produtor rural podem ser formuladas ou reformuladas, a fim de que haja aumento na produção e proteção contra acontecimentos catastróficos. Um exemplo para isso, seria a redução da concentração de tomate no estado, causado principalmente pela vulnerabilidade em relação a pragas e doenças, aos vários tratamentos culturais e uso intenso de produtos químicos. Dessa forma, é uma produção que requer um gasto maior para suprir esses problemas. Pode-se citar a questões da disponibilidade hídrica do estado, que é necessária para as atividades agropecuárias. Com isso seria necessário formas ou planos para que esse problema fosse resolvido, que teria como consequência melhora e aumento na produção das atividades agropecuária.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, S. et al. Redes-Bioma: Informação e comunicação para ação sociopolítica em mesorregiões. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. 29, n. 3, p. 233-252, jul.-set. 2016

AUDRESCHT, D.; FELDMAN, M. R&D spillovers and the geography of innovation and production. **The American Economic Review**, v. 86, n. 3, Jun. 1996.

ASSOCIAÇÃO NORTE FLUMINENSE DOS PLANTADORES DE CANA. **Audiência Pública: a crise do setor canavieiro fluminense**. 2014. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/capadr/audiencias-publicas/audiencias-publicas-2014/audiencia-publica-10-de-dezembro-de-2014-asflucan>. Acesso em: 24 nov. 2019.

AZEREDO, T. **Geografia do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://educacao.globo.com/artigo/geografia-do-rio-de-janeiro.html>. Acesso em: 10 out. 2019.

BAHIENSE, D.V. **Análise do desenvolvimento da fruticultura e seus efeitos sobre a produção agrícola no estado do Rio de Janeiro**. 2014. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Produção Vegetal, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, UENF, Campos dos Goytacazes, 2014.

BEZERRA, L.R. et al. Caracterização de propriedades agrícolas para pecuária de corte. **Comunicata Scientiae**, v. 4., n 1, p. 75-84, 2013.

BORILLI, S. P.; FERRAZOLI, A. C. M.; CICHOSKI, E. P.; FERREIRA F. C. Análise da evolução da matriz produtiva do setor agropecuário do município de Toledo (Pr). **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 9, n. 1 e 2, p. 11-33, jan./dez. 2008.

CAMARGO, F.S.D.; GUILHOTO, J.J.M. Caracterização do pessoal ocupado na agropecuária ao longo da década de 1990. In: CONGRESSO DA SOBER, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005. p. 1 - 20.

CAMPOS A.C. et al. Evolução da agropecuária brasileira nos anos 90. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.29, n.4, p.177-199, fev. 2002.

CAMPOS, S.A.C.; BACHA, C.J.C. Evolução da agropecuária em São Paulo e Mato Grosso de 1995 a 2006. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 22, n. 46, p. 9-36, jan./jun. 2016.

CARNEIRO, M.; TEXEIRA, V. Para além das dualidades: o rural não agrícola no estado do Rio de Janeiro. In: CARNEIRO, M.J. **Ruralidades Contemporâneas**. Maud X: Faperj, 2012

CARVALHO, A; TOTTI, M. E. (Orgs.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: FAPERJ: Garamond, 2006.

CARVALHO, R. L.; KATO, K. **Novas perspectivas para as atividades de base agropecuária no município de Campos e seu entorno**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2009.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADO EM ECONOMIA APLICADA. **Dimensionamento do PIB do agronegócio do estado do Rio de Janeiro**. Relatório Final. 2013. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/bcepea-dimensionamento-do-pib-do-agronegocio-do-estado-do-rio-de-janeiro-b.aspx>. Acesso em 20 out. 19

CHIARINI, T. Krugman e a Nova Geografia Econômica: convergência de rendimento do trabalho principal dos estados nordestinos. In: KLAUS, H.; ARRAES, R. A. (Org.) **Desigualdades e políticas regionais**. Fortaleza: **Fundação Konrad Adenauer**, p. 89-110, 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA – CNA. **Agropecuária supera obstáculos e segue liderando a economia brasileira em 2016**. Disponível em <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/agropecu%C3%A1ria-supera-obst%C3%A1culos-e-segue-liderando-a-economia-brasileira-em-2016>>. Acesso em: 4 dez. 2017.

COSTA, J.A. et al. **Avaliação da competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar na região norte fluminense**. In: 47th Congresso, 2009, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), jul. 2009.

CUNHA, J.C. **Nova Geografia econômica: um ensaio para o Brasil**. 2008. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Programa de Pós-graduação em Economia, UFGRS, Porto Alegre, 2008.

CRUZ, B.D.O. Uma Breve Incursão em Aspectos Regionais da Nova Geografia Econômica. In: **Economia regional e urbana: teoria e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.p.4-410.

FERNANDES, B.C. **Desenvolvimento histórico da citricultura**. 2010. 49 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Departamento de Economia, Unesp, Araraquara, 2010.

FIRJAN. **Retratos regionais: perfil econômico regional**. 6 ed. Rio de Janeiro: Sistema Firjan, 2015

FORNAZIER FILHO, A.; VIEIRA, J.E. Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: Evidências a partir do censo agropecuário de 2006. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro, fev. 2012. 30p. Disponível em: <http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1708.pdf>. Acesso em 20 mar. 2017.

FREITAS C.A.; BACHA C.J.C.; FOSSATTI D.M.; Avaliação do desenvolvimento do setor agropecuário no Brasil: período de 1970 a 2000. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.16, n.1, p. 111-124, abr. 2007.

GIMENES, R. M. T.; GIMENES, F. P.; GOZER, I. C. Evolução do crédito rural no Brasil e o papel das cooperativas agropecuárias no financiamento dos produtores rurais. In: 46th Congress, 2008, Rio Branco, Acre, Brazil. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), jul. 2008. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/p/ags/sbrfsr/112618.html>>. Acesso em: 25 out. 2018.

GRISEL, P.N.; ASSIS, R.L. **Dinâmica agrária na região sudoeste do município de Nova Friburgo e os atuais desafios da sua produção hortícola familiar**. 1. ed. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2015.

HADDAD, P. R. Medidas de localização e de especialização. In: HADDAD, P. R. et al.(Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989.

HASENCLEVER, L.; CAVALIERI, H.; TORRES, R.; et al. Especialização produtiva: potenciais e desafios para o estado do Rio de Janeiro. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, v. 10, n. 10, p. 40–52, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 1995**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-1995-1996>. Acesso em: 10 out. 2019

_____. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>. Acesso em: 18 ago. 2019.

_____. **Contagem da população – 2007**. Rio de Janeiro: IBGE. 2008. 316 p. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/contagem-2007/tabelas>.

_____. **Portal de mapas do IBGE**. Disponível em <<https://portaldemapas.ibge.gov.br/porta.php#12>>. Acesso em: 30 julho 2018b.

KENT, W. A.; BRADFORD, M. G..Teoria dos lugares centrais: Modelo de Christaller. In: KENT, W. A.; BRADFORD, M. G. **Geografia humana: teoria e suas aplicações**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 1987. Cap. 1. p. 18-27.

KRUGMAN, O. **Geografía y comercio**. Barcelona: Antoni Bosch, 1992.

KRUGMAN, P. **Geography and trade**. Cambridge: MIT Press, 1991.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483-499, June 1991a.

LEMOS M.B. et al. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.33, n.4, p.665-700, out.-dez. 2003.

LUZ, J.M.Q. et al. Comparação dos sistemas de produção de tomate convencional e orgânico em cultivo protegido. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 7-15, Apr./June 2007.

MADANÊLO, DHVL; MARAFON, G. J. O complexo agroindustrial da pecuária de leite no Estado do Rio de Janeiro. In: XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. 2004.

MARAFON, G. Transformações no espaço rural fluminense: O papel da agricultura familiar e das atividades turísticas. In MARAFON G.;RIBEIRO M. (Eds.), **Revisitando o território fluminense**,VI, Brasil, p. 105-121.

MARION FILHO P.J. et al. Concentração regional e especialização na produção de leite do Rio Grande do Sul (1990 – 2010). **Rev. Bras. de Gest. e Desenv. Regional**, v. 11, n. 1, Taubaté, p. 224-242, jan-abr, 2015.

MCCANN, P. **Urban and Regional Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2001.304p.

MELIKHOVA, Y. **Relaciones intersectoriales y dinámica regional europea: el papel de losservivios a empresas**. 2010, 531 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidad de Granada, Granada, 2010.

MONASTERIO, L. ; REIS, E. Mudanças na concentração espacial das ocupações nas atividades manufatureiras no Brasil – 1872-190, Rio de Janeiro: **Instituto de Pesquisa Aplicada**.2008. 36p. Texto para discussão, N° 1361.

MONTEZANO, E.M; PEIL, R.M.N. Sistema de consórcios na produção de hortaliças. **R. Bras. Agrociência**, Pelotas, v. 12, n. 2, p. 129 -132, abr-jun, 2006.

NUNES,S.P.Censo Agropecuário demonstra aumento das escalas de produção e redução das ocupações agrícolas. **Conjuntura Agrícola**. Departamento de Estudos Sócios-Econômicos Rurais (Boletim Eletrônico), n. 164, 2008.

OTTAVIANO, G.; THISSE, J. Agglomeration and economic geography.In:HENDERSON, J.; THISSE, J. **Handbook of Regional and Urban Economics**,v. 4, cap. 58, 2004.

RIBEIRO, M. A. Considerações sobre o espaço fluminense: estrutura e transformações. In: MARAFON, G.J. e RIBEIRO, M.F.(Orgs.). **Estudos de Geografia Fluminense**. Rio de Janeiro: UERJ/CTC-IGEO-Depto. de Geografia, 2002.

SCHMUTZLER, A. The New Economic Geography. **Journal of Economic Surveys**, Oxford, v. 13, n. 4, p. 355–379, Sept. 1999.

SECRETARIA DO ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, PESCA E ABASTECIMENTO. **Equipamentos de uso coletivo fortalecem cadeia do leite em São José de Ubá**. Disponível em <<http://www.rj.gov.br/web/seapec/exibeconteudo?article-id=2821100>> Acesso em 17 de Agosto de 2017.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Painel regional: noroeste fluminense**. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2015.

SILVA, L.M. **Nova geografia econômica: antecedentes, apresentação do modelo canônico e panorama para o Brasil**.2015. 83 f. Monografia (Especialização) - Curso de Economia, Departamento de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 2015.

PERES, F; MOREIRA, J.C. Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxicos em um polo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23,Sup 4:S612-S621, 2007.

PERES, F. et al. Percepção das condições de trabalho em uma tradicional comunidade agrícola em Boa Esperança, Nova Friburgo,Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.4, p. 059-1068, jul-ago, 2004

RIBEIRO, M.A. Estado do Rio de Janeiro: das capitânicas hereditárias a uma nova divisão regional. In: PENALVA, A., CORREIA, A.F., MARAFON, G.J., and SANT'ANNA, M.J.G., eds. **Rio de Janeiro: uma abordagem dialógica sobre o território fluminense** . Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018, p.308-336.

SOBRAL, B.L.B. A problemática do setor agropecuário fluminense e a desconcentração produtiva regional no Brasil – período 1970/2006. **Geo UERJ**, v. 1, n. 18, p. 91 – 110, 2008.

SOUZA, C.C.A.**A nova geografia econômica: três ensaios para o Brasil**. 2007. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Econômicas, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 2007.

SOUZA, P. M.; PONCIANO, N. J. O perfil da produção agrícola na região Norte Fluminense: uma análise das alterações ocorridas no período de 1970 a 2000. In: CARVALHO, A. M.; TOTTI, M. E. F. (Org.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. v. 1, p. 169-224.

SOUZA, R..P. O Desenvolvimento Rural no Estado do Rio de Janeiro a partir de uma análise multidimensional, **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, Vol. 57, Nº 01, p. 109-126, Jan./Mar. 2019 – Impressa em Abril de 2019.

SUZIGAN, W. et al. Coeficiente de Gini Locacional – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 13, n 2, p. 39-60, jul.-dez., 2003.

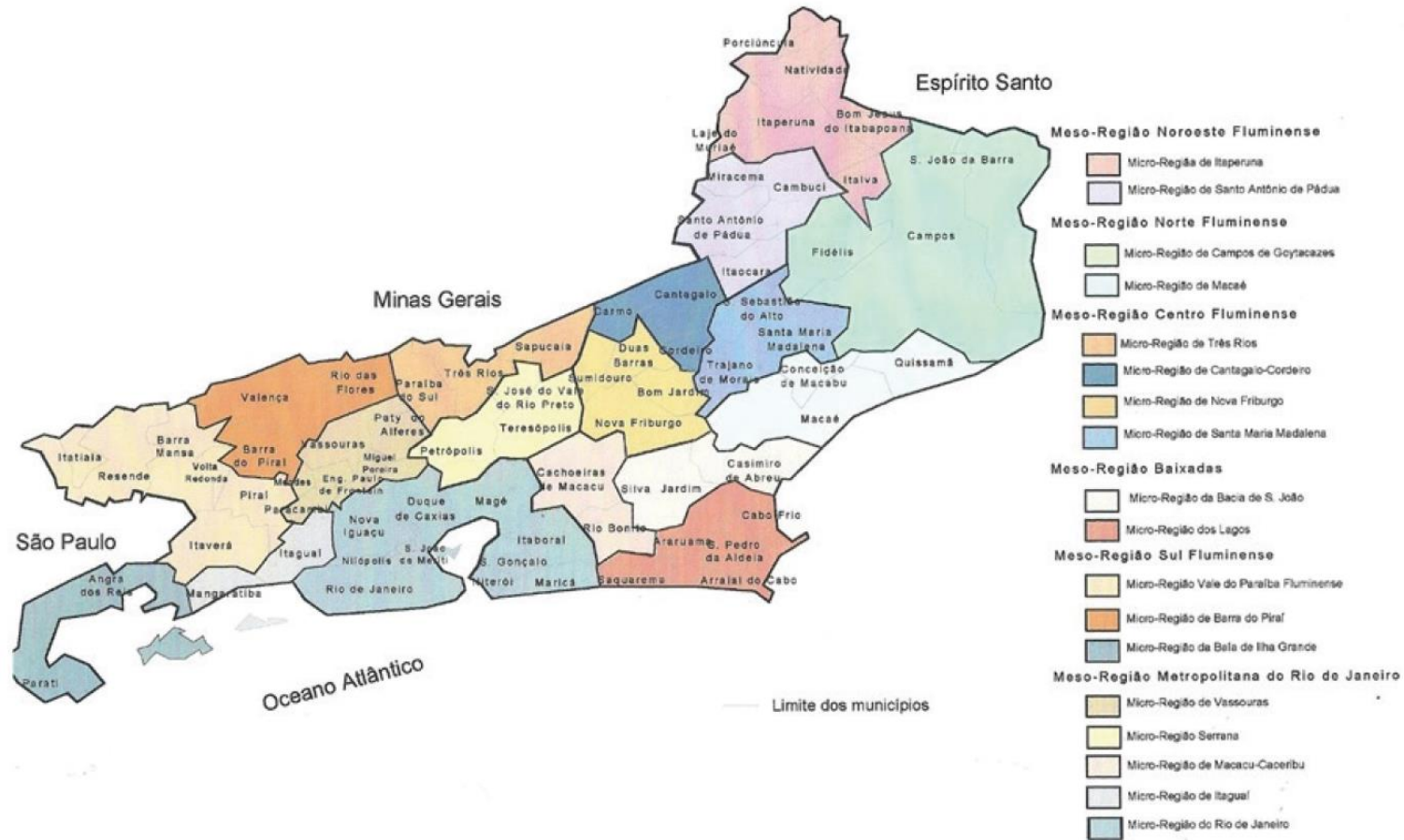
TARQUATO, S.A. et al. Cana-de-açúcar no estado de São Paulo: eficiência econômica das regionais novas e tradicionais de produção. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.5, maio 2009.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da produção agropecuária do estado de São Paulo, por escritório de desenvolvimento rural e por região administrativa, 1995-2000. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 31, n. 7, p. 17-41, jul. 2001.

WEBER, Alfred. Theory of location of industries, 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957.

8 Apêndice

Figura A1 - Divisão regional do estado do Rio de Janeiro por mesorregiões e microrregiões geográficas.



Fonte: Ribeiro (2018)