

## **Linha de pesquisa: Sistemas Agroindustriais e Comércio Internacional**

### **CONCENTRAÇÃO REGIONAL E ESPECIALIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE LEITE DO RIO GRANDE DO SUL (1990 – 2010)**

Rodrigo Klein Lorenzoni<sup>1</sup>  
 Maríndia Brites<sup>2</sup>  
 Ana Carolina Moura<sup>3</sup>  
 Pascoal José Marion Filho<sup>4</sup>

**RESUMO:** O artigo identifica as microrregiões especializadas e determina a concentração da produção de leite no Rio Grande do Sul, no período de 1990 a 2010. A especialização é determinada a partir do Quociente Locacional (QL) e a concentração é avaliada com base nos resultados do Gini Locacional (GL), segundo a divisão regional do IBGE. Os resultados da pesquisa mostram que existem seis regiões especializadas no Estado: Passo Fundo, Santa Rosa, Não-Me-Toque, Três Passos, Cerro Largo e Guaporé, com destaque para a microrregião de Três Passos ( $QL=2,63$ ). A concentração vem crescendo continuamente desde 1990 e acumula 54,55% no período, o GL passou de 0,33 para 0,51 em 2010.

**Palavras-chave:** Leite; Quociente Locacional; Gini Locacional.

**ABSTRACT:** The article identifies the specialized microregions and determines the concentration of milk production in Rio Grande do Sul, in the period from 1990 to 2010. Specialization is determined from the Locational Quotient (LQ) and the concentration is evaluated based on the results of the Locational Gini (GL), according to IBGE's regional division. The survey results show that there are six specialized regions in the state: Passo Fundo, Santa Rosa, Não-Me-Toque, Três Passos, Cerro Largo and Guaporé, especially the microregion of Três Passos ( $QL = 2,63$ ). The concentration has been growing steadily since 1990 and accumulated 54.55% in the period, the GL increased from 0.33 to 0.51 in 2010.

**Keywords:** Milk; Locational Quotient; Locational Gini.

**Classificação JEL:** R11, R12, R19.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

<sup>4</sup> Prof. Dr. do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

## 1 INTRODUÇÃO

O setor de laticínios brasileiro foi afetado pelas mudanças ocorridas no ambiente competitivo internacional do início da década de 1990. A adoção de políticas econômicas mais liberais por vários países, especialmente a abertura das economias, a desregulamentação dos mercados e as privatizações, alteraram as regras para produtores e demais agentes do sistema.

Segundo Carvalho (2002), a abertura da economia brasileira para produtos e capitais gerou uma mudança de postura das empresas brasileiras, tirando-as da acomodação. As novas condições de mercado fez com que elas buscassem vantagens competitivas via aumento de escala, o que levou a constituição de firmas industriais maiores.

A determinação governamental de abrir o mercado, na visão de Guimarães (2008), levou o Brasil a despertar para o tema competitividade. Vivendo anteriormente num aspecto competitivo basicamente restrito ao território nacional, as cooperativas brasileiras de leite e com capital nacional, viram-se obrigadas a se reestruturar sob a ameaça de desaparecerem. A indústria de laticínios expandiu após a década de 1990, formando empresas gigantes, concentradoras e com a capacidade de atender a todo o mercado nacional e até mesmo exportar, fato até então raro no setor.

A desregulamentação serviu de incentivo à entrada de novas empresas no setor de laticínios, já que permitiu aos produtores atuarem com maior grau de liberdade, pois o tabelamento de preços do leite e de seus derivados agia como um desestímulo à criação de produtos de maior valor agregado, visto que o preço era determinado pelo governo. Assim, com a liberalização dos preços, as agroindústrias incentivaram e passaram a fazer pagamentos diferenciados pela matéria-prima, observando as características do produto (CARVALHO, 2002).

Mudanças importantes no setor também surgiram a partir da formação do Mercosul (1991), pois foram extintas as tarifas diferenciadas para os países e, com a forte valorização gerada com a implantação do Real em 1994, o Brasil passou a importar leite, especialmente dos países vizinhos, Uruguai e Argentina. Em 1999 ocorreu uma forte desvalorização da moeda brasileira e o produto gerado internamente voltou a ser competitivo. Diante da nova situação, Carvalho (2002) afirma que o produtor de matéria-

prima teve que realizar investimentos para aumentar a produtividade e/ou a produção em face das exigências da indústria, sob pena de ser excluído da cadeia produtiva.

As afirmações de Carvalho (2002) e de Guimarães (2008) sobre mudanças no sistema agroindustrial do leite (SAG) servem para todos os sistemas dispersos pelo território nacional. O SAG do Rio Grande do Sul, como apontam Silveira e Pedrazzi (2009), também não ficou imune ao processo. As agroindústrias processadoras de leite fluído reestruturaram-se e focaram a produção para a venda do leite longa vida, adaptando-se ao novo cenário brasileiro. Para Finamore e Maroso (2004), o melhoramento genético, a nutrição animal e os avanços tecnológicos também foram importantes para o aumento da produtividade e da produção de leite.

Dados do IBGE (2013) mostram que o Rio Grande do Sul foi o segundo maior produtor de leite do País em 2010, ficando atrás de Minas Gerais, e teve a segunda maior produtividade, 2.430 litros/vaca, bem acima da média brasileira (1.340 litros), e logo abaixo de Santa Catarina (2.432 litros). Além disso, possui um rebanho com quase 1,5 milhões de vacas ordenhadas.

As mudanças no SAG do leite no Estado abre uma agenda importante para estudos regulares e sistemáticos, já que a importância social do mesmo não pode ser ignorada. Segundo Costa (2013), atualmente 121 mil famílias gaúchas produzem leite e tem a atividade como uma importante fonte de renda. Além disso, a mesorregião Noroeste produzia 66,04% da produção de leite do Rio Grande do Sul em 2010, o que mostra que ela está concentrada.

Assim, a pesquisa tem como objetivo identificar as microrregiões especializadas e determinar a concentração da produção de leite no Rio Grande do Sul, no período de 1990 a 2010. O hiato temporal é importante para se conhecer a dinâmica da especialização e da concentração. A importância social da produção de leite no Estado e a posição de destaque do mesmo em relação à produção e produtividade no País também justificam o trabalho.

O artigo está organizado em quatro seções, sendo essa introdução à primeira delas. Na segunda seção apresentam-se o referencial teórico e a metodologia da pesquisa e, na terceira seção, a análise da concentração e da especialização na produção de leite do Rio Grande do Sul. As conclusões da pesquisa estão na quarta seção.

## 2 O REFERENCIAL TEÓRICO E A METODOLOGIA

## 2.1 Concentração regional da produção e especialização

A concentração regional expressa à distribuição espacial de atividades em determinado espaço territorial. Alfred Marshall foi o primeiro a desenvolver a ideia dos benefícios da concentração por meio das externalidades. Para o autor, as aglomerações favorecem o surgimento de uma força de trabalho especializada e a expansão do conhecimento, que ao difundir-se ajuda na criação de novas tecnologias (MELIKHOVA, 2010). Todos estes elementos configuram o denominado distrito industrial, ou seja, um conjunto de empresas que realizam atividades mais ou menos complementares e estão localizadas em regiões próximas.

Para Myrdal (1960), a acumulação de capital em determinadas regiões pode fazer surgir efeitos de transbordamento (*spillovers*), expandindo o capital para as áreas próximas. Desse modo, regiões desenvolvidas incorporam áreas periféricas e, ao mesmo tempo, localidades que não participavam da economia de mercado são incluídas no processo de acumulação do capital.

Na mesma linha de Myrdal (1960), Hirschman (1977) considera que a capacidade de crescimento da região pode provocar um efeito transbordamento, incluindo mais regiões, e com isso, diminuindo a desigualdade. O autor destaca a importância de investimentos públicos, pois, “a tarefa essencial do governo é criar nas regiões atrasadas atividades econômicas, com dinâmicas próprias que tenham efeito multiplicador e/ou de transbordamento sobre as demais” (Ibid., p. 46).

Entre os anos 1970 e 1980 surgem alguns desenvolvimentos teóricos inspirados na externalidade tecnológica de Marshall, como a concentração de empresas facilita o transbordamento de conhecimento, já que ele flui mais facilmente em nível local do que a longas distâncias, especialmente quando se trata de conhecimento tácito incorporado nas pessoas. Os economistas italianos, entre os quais: Bagnasco (1977), Becattini (1979), Garofoli (1981), Brusco (1982) e Fuà e Zachia (1983), foram os primeiros a pesquisar o transbordamento de conhecimento nos distritos industriais da Itália.

Porter (1998) usou o termo *cluster* para designar concentrações geográficas de empresas especializadas, cuja dinâmica de interação explica, pela existência de relações específicas e interações entre empresas, o aumento da produtividade e a eficiência, a

redução de custos de transação, a aceleração da aprendizagem e a difusão do conhecimento.

O conhecimento acumulado sobre a concentração de empresas serviu de base para a criação da nova geografia econômica (NGE), a qual dá ênfase aos aspectos geográficos e econômicos. A NGE oferece um marco teórico para o estudo dos mecanismos de aglomeração das atividades econômicas e o impacto das disparidades geográficas sobre as disparidades econômicas. O principal autor da NGE é Paul Krugman, o qual tem resgatado elementos provenientes de diversos autores e escolas teóricas, como Smith (1996) e Marshall (1982), recuperando a importância de velhas ideias clássicas e neoclássicas. Do primeiro, a NEG retoma conceitos como a expansão do mercado e a divisão do trabalho para promover o crescimento econômico; de Marshall recupera e utiliza o conceito de economias externas, considerando três fatores no processo de localização: concentração do mercado de trabalho, insumos intermediários e externalidades tecnológicas.

A teoria desenvolvida por Krugman (1992) inclui o princípio da causação circular cumulativa desenvolvido por Myrdal (1960) e Hirschman (1977). Esses autores deram maior ênfase aos fatores dinâmicos de aglomeração, na medida em que incorporaram como fator de localização a “complementaridade” entre firmas e setores, assim como a noção de economia de escala mínima da firma.

Por outro lado, em seu desenvolvimento teórico, a NGE reconsidera os modelos espaciais provenientes da tradicional teoria da localização, principalmente aquelas desenvolvidas por Von Thünen, Alfred Weber, Walter Christaller e August Lösch<sup>5</sup>. No entanto, diferentemente dessas abordagens, decorrentes de um cenário de concorrência perfeita e retornos constantes, a NGE procura superar as limitações técnicas anteriormente existentes, incorporando ao modelo a relação entre concorrência imperfeita, externalidades e retornos crescentes, resultado da existência de economias de escala e aglomeração (CHIARINI, 2007).

Por geografia econômica, Krugman (1992) entende a localização da produção no espaço, isto é, o ramo da economia que se preocupa com local onde as coisas acontecem em relação a outro. Desse modo, sua análise parte da confrontação gerada entre duas forças, as centrífugas, que levam a uma dispersão das atividades econômicas, e as forças

---

<sup>5</sup> Von Thünen (1966) definiu os fundamentos da teoria da localização agrícola e Weber (1957) fez o mesmo para a localização industrial. Em seguida surgiu a análise urbana com Christaller (1966), no âmbito dos serviços e comércio, e Lösch (1954) com a análise das áreas de mercado.

centrípetas, que são responsáveis pela aglomeração espacial de atividades. O grau de aglomeração da atividade econômica resultante dependerá do equilíbrio que se alcance entre ambas as forças.

De acordo com Chiarini (2007), as forças centrífugas compreendem os fatores imóveis (terra, por exemplo), os custos de transporte e as deseconomias externas (poluição e congestionamentos). Nesses casos, as empresas buscam regiões com custos menores e menos concorrência. Por outro lado, as forças centrípetas são representadas pela densidade do mercado de trabalho (locais que podem contratar facilmente trabalhadores com habilidades específicas), pelo tamanho e acesso ao mercado comprador (as empresas procuram instalarem-se próximas aos consumidores ou onde seja possível atendê-los) e pelas externalidades tecnológicas (onde há transbordamentos ou difusão do conhecimento).

A ideia fundamental da NGE, segundo Arroyo e Bustamante (2009), é que as regiões se organizam espacialmente mediante o estabelecimento de determinadas regras de subordinação econômica. As localidades se relacionam assimetricamente, pois cada uma se especializa em determinadas atividades produtivas, as quais se refletem no fluxo de troca de bens.

Lira (2003) corrobora com essa ideia e afirma que o desenvolvimento de cada região (ou localidade) depende fundamentalmente das tendências de crescimento e desenvolvimento de outras regiões. Por serem subsistemas abertos, devem ser analisados levando em conta tanto o sistema em sua totalidade como as partes que o compõe, pois as regiões e localidades são multiescalares.

Neste sentido, Arroyo e Bustamante (2009) consideram que não são apenas os fatores de natureza econômica que influenciam na localização, mas também os de natureza político-institucional, cultural-histórico e de ordem geográfica.

## 2.2 Metodologia e dados da pesquisa

A especialização e a concentração na produção de leite nas microrregiões do Estado do Rio Grande do Sul são avaliadas, respectivamente, através do Quociente Locacional (QL) e do Gini Locacional (GL). Segundo Suzigan *et al.* (2003, p. 44), os “[...] indicadores permitem verificar a distribuição espacial, identificar especializações regionais

e mapear movimentos de deslocamento regional das atividades econômicas, sejam decorrentes de processos de concentração ou de desconcentração econômica”.

O QL foi usado nos estudos de economia regional por Isard (1973) e Haddad (1989). O GL é igualmente conhecido e vem sendo utilizado junto com o QL em estudos sobre concentração industrial (SUZIGAN *et al.*, 2003), o que não impede a sua aplicação em outros setores.

O Quociente Locacional é uma medida de especialização regional relativa, um instrumento que tem por finalidade comparar determinadas atividades particulares a partir de um agregado básico. Neste estudo, utiliza-se a mesma metodologia de Marion Filho e Oliveira (2011), ou seja, a proporção entre o valor da produção de leite e o valor adicionado na agricultura. Segundo Isard (1973), o pesquisador pode utilizar qualquer base que acredite ser apropriada para a pesquisa em questão. Como o valor adicionado na agricultura leva em consideração o conjunto dos produtos agropecuários, mostra-se a base mais adequada para ser utilizada na relação. A fórmula do QL adotada na pesquisa é a seguinte:

$$QL = \frac{(VPLj / VAAj)}{(VPLRS / VAARS)} \quad (1)$$

Sendo:

$VPLj$  = valor da produção de leite na microrregião  $j$ ;

$VAAj$  = valor adicionado na agricultura da microrregião  $j$ ;

$VPLRS$  = valor da produção de leite no RS; e,

$VAARS$  = valor adicionado na agricultura do RS.

Para o Quociente Locacional foi utilizado uma variável de controle,  $QL \geq 2$ , visando destacar os resultados mais importantes, também utilizada por Marion Filho e Oliveira (2011). Portanto, na análise apresentam-se apenas os quocientes das microrregiões que atingiram uma especialização igual ou superior a duas vezes a calculada para o Estado em um dos anos pesquisados (1990, 1996, 2000, 2005 e 2010).

Entretanto, como afirma Puga (2003, p. 11), o QL deve ser visto com cautela, pois, tende a superestimar a especialização em pequenas localidades e a subestimá-la em grandes, onde a diversidade de atividades é maior, especialmente quando se utiliza o número de trabalhadores como indicador. Segundo o autor: “uma microrregião com

reduzido contingente de trabalhadores, mas com especialização da produção em determinando bem ou serviço, tende a apresentar elevado QL sem ter, no entanto, uma concentração mínima de empresas e trabalhadores”.

Suzigan *et al.* (2003, p. 46) também enfatizam a limitação do indicador quando citam que: “uma região pouco desenvolvida industrialmente poderá apresentar um elevado índice de especialização simplesmente pela presença de uma unidade produtiva, mesmo que de dimensões modestas”.

No entanto, como a relação utilizada no artigo não está baseada no número de trabalhadores e não foca um setor industrial em específico, a limitação fica minimizada, até porque a agropecuária é importante economicamente nas 35 microrregiões do Rio Grande do Sul.

O Gini Locacional (GL) mostra a concentração espacial de uma atividade, ou seja, a distribuição homogênea da mesma na área-base. O GL pode ser obtido a partir das seguintes fórmulas:

$$S = \sum_{k=1}^n (Y_k - Y_{k-1}) \left( \frac{X_k + X_{k-1}}{2} \right) \quad (2)$$

$$\alpha = 0,5 - S \quad (3)$$

$$GL = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha \quad (4)$$

Sendo:

$Y$  = Proporção acumulada da razão entre o valor da produção de leite na microrregião  $j$  (VPLj) e o valor da produção de leite no Rio Grande do Sul (VPLRS), após a organização das razões (VPLj/VPLRS) em ordem decrescente; e,

$X$  = Proporção acumulada da razão entre uma microrregião e o número total das mesmas no Estado.

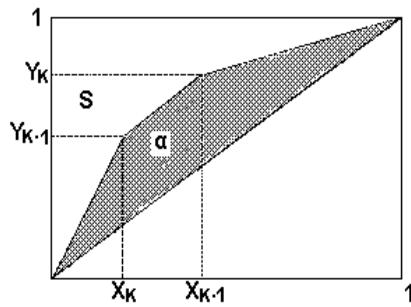


Figura 1: Área de concentração  
 Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 1 mostra no eixo das ordenadas a proporção acumulada de Y e no eixo das abscissas a proporção acumulada de X. Como os dados trabalhados são decimais, o acumulado máximo nas duas direções é 1 (um). Assim sendo, a área total da figura também é 1 (um). A reta que parte da origem e segue até o ponto A, formando um ângulo de 45°, é chamada de “linha de perfeita igualdade”, pois as variáveis expostas sobre a mesma possuem o mesmo valor. A curva de localização é formada pelos pontos das proporções acumuladas das variáveis X e Y.

Verifica-se que a forma de apresentação do Gini Locacional é idêntica ao do Gini tradicional, diferenciando-se apenas na disposição da curva de localização acima da linha de 45°, já que, a exemplo de Suzigan *et al.* (2003), Puga (2003) e Marion Filho e Oliveira (2011), o resultado das razões são ordenados em ordem decrescente.

O Gini Locacional (GL) é igual ao dobro da área entre a curva de localização e a linha de 45° ( $\alpha$ ), uma vez que o  $\alpha$  é calculado para  $\frac{1}{2}$  da área total (igual a 1). Assim, os limites para o GL vão de 0 (zero) a 1 (um) ( $0 \leq GL \leq 1$ ). Quanto mais próximo da unidade o GL, maior a concentração geográfica da produção de leite no Estado. Por outro lado, quanto mais próximo de zero, melhor a distribuição espacial da atividade.

Sobre a utilização do GL, assim como do índice de Gini, existem restrições na avaliação da concentração industrial quando o número de informações utilizadas é reduzido, menor que 10 (LABINI, 1986), o que não é o caso nessa pesquisa, uma vez que o Estado tem 35 microrregiões.

Os dados utilizados na pesquisa são do IBGE (Pesquisa Pecuária Municipal) e da Fundação de Economia e Estatística (FEE) do Rio Grande do Sul.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise da produção de leite nas microrregiões do Rio Grande do Sul está dividida em duas subseções. A primeira identifica as regiões com maior especialização e produção e a segunda avalia a evolução da concentração.

### **3.1 A especialização na produção de leite do Rio Grande do Sul (1990 – 2010)**

Segundo dados do IBGE (2013), a produção de leite no Brasil vem crescendo continuamente e no período de 1990 a 2010 aumentou 112,06%. As regiões Sudeste e Sul do país continuam sendo as mais importantes na geração do produto e juntas responderam por mais de dois terços da produção nacional de leite em 2010. Entretanto, no período a expansão da produção no Sul foi superior à ocorrida no Sudeste, 194,60% e 57,72%, respectivamente. Esse desempenho diferenciado das regiões fez com que o Sul aumentasse a sua participação no total nacional do produto, de 22,52% em 1990 para 31,29% em 2010, e a Sudeste diminuísse, de 47,80% para 35,55%.

Dentro da região Sul, o desempenho na produção de leite dos estados foi diferente no período, sendo a maior em Santa Catarina (266,10%), seguida por Paraná (209,97%) e Rio Grande do Sul (150,30%). Mesmo com crescimento maior na produção, em 2010 Santa Catarina continua com a menor participação na produção da região (24,78%), com Paraná em segundo (37,41%) e o Rio Grande do Sul em primeiro (37,81%). Quanto à produtividade por vaca ordenhada, os estados do Sul têm as três maiores do Brasil, sendo a maior em Santa Catariana (2.432 litros), seguida pelo Rio Grande do Sul (2.430 litros) e em terceiro o Paraná, com 2.319 litros. O Brasil como um todo teve uma produtividade de 1.340 litros por vaca em 2010.

A produção de leite destes últimos anos no Rio Grande do Sul vem ocorrendo de forma desigual, mudando o mapa regional na geração do produto. A microrregião de Três Passos se tornou a mais especializada, e vem acompanhada, em ordem decrescente de importância, pelas regiões de Santa Rosa, Passo Fundo, Cerro Largo, Guaporé e Não-Me-Toque (Tabela 1). Por outro lado, Ijuí e Sananduva deixaram de ser especializadas.

Tabela 1 – Microrregiões especializadas na produção de leite ( $QL \geq 2$ ) no Rio Grande do Sul

Microrregião	1990	1996	2000	2005	2010
--------------	------	------	------	------	------

Três Passos	0,92	1,59	1,89	<b>2,21</b>	<b>2,63</b>
Santa Rosa	1,48	1,73	<b>2,79</b>	<b>2,71</b>	<b>2,61</b>
Passo Fundo	0,91	1,01	1,58	<b>3,07</b>	<b>2,58</b>
Cerro Largo	1,20	1,95	<b>2,02</b>	<b>2,03</b>	<b>2,18</b>
Guaporé	1,06	1,10	0,85	1,89	<b>2,07</b>
Não-Me-Toque	0,81	1,90	<b>2,46</b>	<b>2,40</b>	<b>2,02</b>
Ijuí	1,22	1,67	<b>2,02</b>	<b>2,77</b>	1,84
Sananduva	1,02	0,91	1,22	<b>2,21</b>	1,83
Lajeado-Estrela	<b>2,41</b>	1,86	1,75	1,53	1,77
Gramado-Canela	<b>2,15</b>	<b>2,18</b>	1,67	1,47	1,08
Vacaria	<b>2,77</b>	0,86	0,69	0,48	0,29

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa.

A produção de leite vem crescendo continuamente no Estado desde 1990 e atingiu em 2010 o volume de 3.633.834 mil litros, um crescimento de 150,30%. No mesmo período, a produtividade aumentou 96,44%, passou de 1.237 litros por vaca em 1990 para 2.430 litros em 2010, e o número de animais ordenhados cresceu 27,40%. A pesquisa também revelou que em 17 das 35 microrregiões o rebanho diminuiu e que as regiões de Restinga Seca, Santa Cruz do Sul, Cachoeira do Sul e Osório tiveram queda na produtividade pelo abandono à produção.

A localização geográfica das microrregiões especializadas na produção de leite em 2010 pode ser visualizada na Figura 2. Verifica-se no mapa que elas estão próximas e se localizam nas mesorregiões Noroeste e Nordeste do Rio Grande do Sul. Segundo Schumacher (2013), a aglomeração de produtores forma *clusters* e gera transbordamento, ou seja, por imitação do processo, um produtor influencia na produção de outros.

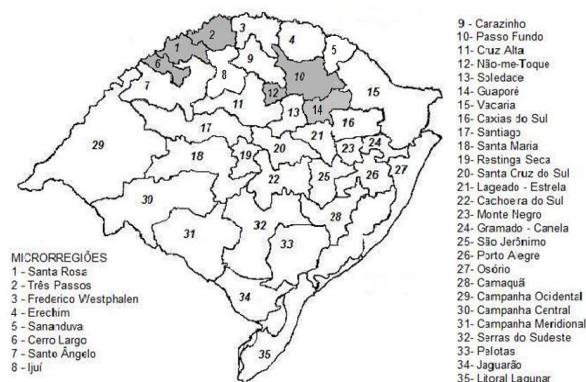


Figura 2 – Mapa do Rio Grande do Sul com as microrregiões especializadas na produção de leite em 2010

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa.

Schumacher (2013) analisou o valor da produção de leite por município do Rio Grande do Sul em 2010 e constatou que 76 deles se destacam pelo elevado valor, formando quatro *clusters*, dois situados na mesorregião Noroeste, um na Nordeste e um na Centro-Oriental. O primeiro da mesorregião Noroeste abrange as microrregiões de Cerro Largo, Santa Rosa e Três Passos, e o segundo é formado por 4 municípios: Cerro Grande, Lajeado do Bugre, Jaboticaba e Novo Tiradentes, que compõem as microrregiões de Carazinho e Palmeira das Missões. O terceiro está localizado na região Nordeste e é formado por 27 municípios. O último dos quatro *clusters* está na mesorregião Centro-Oriental e é constituído por 17 municípios.

A microrregião de Passo Fundo é a mais importante na produção de leite no Estado, com 475.121 mil litros em 2010, e teve uma expansão de 673,96% no período 1990/2010. A região também teve o maior aumento da produtividade (222,54%), a qual chegou a 4.307 litros em 2010, ficando abaixo apenas de Não-Me-Toque (4.408 litros). Além disso, tem seis municípios entre os vinte de maior produção no Estado, entre eles o principal, Casca. Os demais municípios são: Marau, Vila Maria, Passo Fundo, Sertão e Pontão. Também chama atenção a taxa de crescimento da produção de leite nestes municípios, pois, nos últimos cinco anos (2005/2010), Casca aumentou a produção em 200,32%, Marau em 46,73%, Vila Maria em 103,36%, Passo Fundo em 44,48%, Sertão em 41,98% e Pontão expandiu em 83,75%.

Em termos de volume produzido, as dez microrregiões com maior produção de leite em 2010 são: Passo Fundo, Três Passos, Lajeado-Estrela, Santa Rosa, Ijuí, Guaporé, Frederico Westphalen, Erechim, Carazinho e Cruz Alta (Tabela 2). Estas regiões produziram 65,42% do leite no Estado e estão localizadas na mesorregião Noroeste, exceto as microrregiões de Lajeado – Estrela (Centro – Oriental) e de Guaporé (Nordeste).

Tabela 2 – Microrregiões do Rio Grande do Sul que mais produziram leite em 2010

Microrregião	Mil litros	Microrregião	Mil litros
Passo Fundo	475.121	Guaporé	218.554
Três Passos	251.756	Frederico Westphalen	192.599
Lajeado – Estrela	250.598	Erechim	185.041
Santa Rosa	242.553	Carazinho	180.036
Ijuí	219.063	Cruz Alta	161.876

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do IBGE (2013).

A Tabela 3 traz as microrregiões do Rio Grande do Sul que se destacaram pela expansão e pela retração na atividade leiteira. Dentre elas, Carazinho e Passo Fundo se destacam pelo crescimento na produção. Já Osório, Cachoeira do Sul e Camaquã tiveram expressiva contração na produção de leite. As regiões que se destacam pelo aumento no volume produzido estão localizadas mais na mesorregião Noroeste e as que tiveram queda na produção se localizam, especialmente, nas regiões Metropolitana de Porto Alegre e Central.

Tabela 3 – As dez microrregiões com maior expansão e as dez com maior redução na produção de leite no Rio Grande do Sul (1990/2010)

Microrregião	%	Microrregião	%
Carazinho	682,94	Osório	-68,64
Passo Fundo	673,96	Cachoeira do Sul	-47,29
Soledade	372,49	Camaquã	-44,59
Não-Me-Toque	361,31	São Jerônimo	-27,48
Guaporé	353,96	Santa Cruz do Sul	-27,26
Três Passos	316,52	Serras de Sudeste	-20,23
Sananduva	308,40	Restinga Seca	-19,14
Ijuí	301,42	Montenegro	-17,49
Santa Rosa	268,60	Vacaria	-13,29
Frederico Westphalen	221,33	Santa Maria	-13,10

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do IBGE (2013).

Portanto, verifica-se que algumas regiões apresentam uma importante expansão na produção de leite e outras tiveram contração, o que também contribui para explicar a especialização verificada no Rio Grande do Sul.

### 3.2 A concentração na produção de leite do Rio Grande do Sul (1990 – 2010)

Na subseção 3.1, constatou-se que a evolução da produção de leite vem ocorrendo de modo desigual no Estado, com expansão em algumas regiões e retração em outras. Através do Gini Locacional é possível verificar que a dinâmica apresentada na geração do produto está contribuindo também para ampliar a concentração na produção (Gráfico 1), o que está de acordo com o estudo de Marion Filho e Oliveira (2011).

.

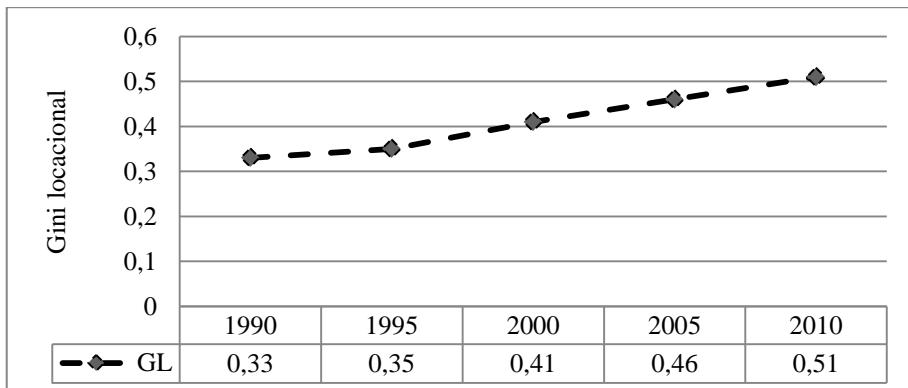


Gráfico 1 – Evolução da concentração na produção de leite do RS  
 Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos resultados da pesquisa.

Os resultados gerados na pesquisa mostram que os índices cresceram continuamente no período analisado, iniciou com 0,33 em 1990 e chegou a 0,51 em 2010, um aumento de 54,55%.

O Gini Locacional (GL) varia de 0 (zero) a 1 (um), quanto mais próximo de zero maior a igualdade ou menor a concentração. No caso estudado, utilizou-se como indicador no cálculo a proporção entre o valor da produção de leite da microrregião e o do Estado. Assim, caso todas as regiões tivessem a mesma proporção o resultado do GL seria zero. Logo, pode-se afirmar que a concentração vem aumentando, não só porque umas regiões são mais dinâmicas, o que elevaria a participação delas em relação às demais, mas também porque está caindo a produção em algumas microrregiões, como pode ser visto na Tabela 3.

As consequências econômicas da maior concentração podem ser ambíguas. Ela é benéfica para a sociedade quando ocorre pela aceleração da produtividade e maior especialização, o que o estudo demonstra que está acontecendo no Rio Grande do Sul. Mas ela pode ser maléfica quando fica cada vez mais restrita a uma pequena região, uma vez que aumenta o poder de negociação dos produtores, especialmente quando cresce a consciência de grupo, e encarece o produto final. Além disso, a produção do Estado fica mais dependente das condições climáticas que vigoram na região produtora.

#### 4 CONCLUSÕES

A pesquisa tem como objetivo avaliar a evolução da especialização e da concentração da produção de leite nas microrregiões do Rio Grande do Sul no período de

1990 a 2010. Os resultados mostram que cresce a concentração na produção de leite do Estado, sendo a região Noroeste a mais dinâmica e a microrregião de Três Passos a mais especializada.

Das trinta e cinco microrregiões do Rio Grande do Sul, apenas seis tiveram Quociente Locacional igual ou superior a 2 (dois) em 2010: Três Passos (2,63), Santa Rosa (2,61), Passo Fundo (2,58), Cerro Largo (2,18), Guaporé (2,07) e Não-Me-Toque (2,02). Portanto, estas regiões possuem uma relação entre o valor da produção de leite e o valor da produção agropecuária regional mais de duas vezes superior à apresentada pelo Estado como um todo, caracterizando-as na pesquisa como especializadas.

No período de 1990 a 2010 a produção de leite cresceu 150,30% no Estado. Entretanto, três microrregiões tiveram uma expansão bem superior a apresentada pelo Estado: Carazinho (682,94%), Passo Fundo (673,96%) e Soledade (372,49%). No outro extremo, três apresentaram forte contração na produção: Osório (-68,64%), Cachoeira do Sul (-47,29%) e Camaquã (-44,59%). Diante do quadro apresentado, pode-se concluir que a desigualdade na produção está se acentuando.

O Gini Locacional (GL) confirma o aumento da concentração (desigualdade) na produção de leite, pois em 1990 o GL foi igual a 0,33 e cresceu continuamente até chegar em 2010 com 0,51, um aumento de 54,55% no período analisado.

Embora os resultados da pesquisa mostrem, com certa segurança, que está crescendo a concentração da produção de leite e que algumas microrregiões são especializadas, deve-se ter cautela, já que são medidas relativas. A concentração pode mudar com a alteração dos preços relativos pagos aos produtores (valor), sem alteração no volume produzido. Uma maior especialização pode ocorrer pela redução no valor adicionado da agricultura ou pelo aumento no valor da produção de leite. Logo, com base apenas nos dados da pesquisa não é possível fazer juízo de valor sobre esses movimentos.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, S.; BUSTAMANTE, C. Dimensión territorial como factor del desarrollo económico: algunos aportes metodológicos para su medición. **Revista Estudios Demográficos y Urbanos**, v. 72, p. 675-696, 2009.

BAGNASCO A. **Tre Italie**: la problematica territoriale dello sviluppo italiano. Bologna: Il Mulino, 1977.

BECATTINI, G. Dal ‘settore’ industriale al ‘distretto’ industriale. Alcune considerazioni sull’unità d’indagine dell’economia industriale». **Rivista di economia e politica industriale**, v. 5, n. 1, p. 7-21, 1979.

BRUSCO, S. The Emilian model: productive decentralization and social integration. **Cambridge Journal of Economics**, v. 6, n. 1, p. 167-184, 1982.

CARVALHO, V.R.F. **Indústria de laticínios no Rio Grande do Sul:** um panorama após o movimento de fusões e aquisições. 1º Encontro de Economia Gaúcha, 2002. Disponível em: [www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/1/mesa\\_10\\_carvalho.pdf](http://www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/1/mesa_10_carvalho.pdf). Acesso em: 03 jun. 2009.

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.

CHRISTALLER, W. **Central places in Southern Germany.** New Jersey: Prentice-Hall, 1966.

COSTA, F. da. Programa visa dobrar produção gaúcha de leite em 10 anos. **Diário Catarinense**, Florianópolis, 04 mar. 2013. Disponível em: <http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/noticia/2013/03/programa-visa-dobrar-producao-gaucha-de-leite-em-10-anos-4063417.html>. Acesso em: 20 jun. 2013.

FEE - Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. Disponível em: [http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/sel\\_modulo\\_pesquisa.asp](http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/sel_modulo_pesquisa.asp). Acesso em: 20 mai. 2013.

FINAMORE, E. B.; MAROSO, M. T. D. A dinâmica da cadeia de lácteos gaúcha no período de 1990 a 2003: um enfoque no Corede Nordeste. Disponível em: <http://www.fee.tche.br/3eeg/Artigos/m01t01.pdf>. Acesso em: ago. 2009.

FUÀ, G.; ZACHIA, C. **Industrializzazione Senza Fratture.** Bologna: Il Mulino, 1983.

GAROFOLI, G. Lo Sviluppo Delle ‘aree Periferiche’ nel l’economia Italiana Degli Anni’70, L’Industria, vol. 2, n. 3. Traduction française (1986): Le développement périphérique en Italie. **Economie et Humanisme**, n. 289, p. 30-36, 1981.

GUIMARÃES, J. N. Transnacionalização das Cooperativas de Laticínios: Estudo de caso das Cooperativas Brasileiras em comparativo com as Cooperativas Internacionais, visando Competitividade Globalizada. **Revista de Administração da Unimep.** v.6, n.1, jan./abr., 2008.

HADDAD, Paulo Ricardo. Medidas de localização e de especialização. In: HADDAD, Paulo Ricardo; *et al.* (Orgs.). **Economia regional:** teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989.

HIRSCHMAN, A. Transmissão Inter-regional do Crescimento Econômico. In: SCHWARTZMAN, S. (Org.). **Economia Regional:** Textos Escolhidos. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1977.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 22 jun. 2013.

ISARD, Walter. **Métodos de análisis regional:** una introducción a la ciencia regional. 2. ed. Barcelona: Arial, 1973.

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

LABINI, P. S. **Oligopólio e Progresso Técnico.** 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

LIRA, L. **La cuestión regional y local en América Latina.** Publicación de las Naciones Unidas. Santiago, Chile: Cepal, nov. 2003. (Serie Gestión Pública, 44).

LÖSCH, A. **The Economics of Location.** New Haven: Yale University Press, 1954.

MARION FILHO, P. J.; OLIVEIRA, L. F. V. de. A especialização e a concentração da produção de leite nas microrregiões do Rio Grande do Sul (1990 – 2007). **Ensaios FEE,** Porto Alegre, v. 31, Número Especial, p. 635- 647, jun. 2011.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

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

MYRDAL, G. **Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas.** Rio de Janeiro: UFMG Biblioteca Universitária, 1960.

PORTER, M. E. Cluster and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, p. 77-90, 1998.

PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMES localizadas em arranjos produtivos locais. Rio de Janeiro: BNDES, **Textos para Discussão 99**, jun. 2003.

SCHUMACHER, G. **Produção de leite no Rio Grande do Sul**: a distribuição espacial e a relação de dependência entre os municípios. 2013. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

SILVEIRA, Vicente Celestino Pires.; PEDRAZZI, Paulo Ramon. **As transformações na cadeia produtiva do Leite**: impactos no Rio Grande do Sul e em Santa Maria. Santa Maria, 2002. Disponível em: [http://www.ufsm.br/cieper/mainfiles/Resumo\\_CPILeite2.doc](http://www.ufsm.br/cieper/mainfiles/Resumo_CPILeite2.doc). Acesso em: out. 2009.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SUZIGAN, W; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. Coeficientes de Gini locacionais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, Belo Horizonte, p. 39-60, jul.- dez. 2003.

VON THÜNEN, J. H. **The isolated state**. Oxford: Pergamon Press, 1966.

WEBER, Alfred. **Theory of Location of Industries**, 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957.