

# ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO DOS SETORES DE CRIAÇÃO, DE ABATE E DE PROCESSAMENTO DA CARNE DE SUÍNOS NO OESTE DO PARANÁ

Ednilse Maria Willers\*

Lucir Reinaldo Alves\*\*

Jefferson Andronio Ramundo Staduto\*\*\*

Carlito Germann\*\*\*\*

## Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a concentração da cadeia agroindustrial de suínos do Oeste do Estado do Paraná, Brasil. Utilizou-se como metodologia a coleta de dados secundários sobre a criação e agroindustrialização de suínos, e o Quociente Locacional e o Coeficiente de Gini Locacional para identificar os municípios mais especializados nessa atividade na região. A suinocultura esteve sempre presente nas atividades produtivas desta região. Em 1970 era uma das principais atividades econômicas. Nesse mesmo ano, essa região era responsável por 29,15% dos suínos abatidos e vendidos no Paraná, e 6,48% do Brasil. Em 1985 a participação dessa região era de 54,44% e de 8,75%, respectivamente. Os dados mostram que o Estado do Paraná apresentou expressivo crescimento da atividade de criação e abate de suínos nas últimas décadas, com 373% de aumento no abate de suínos entre 1994 e 2008, sendo o Oeste Paranaense a principal região do Estado nessa atividade. Nessa região, o número de empregados formais na atividade de criação de suínos cresceu 511,1%, e na atividade de abate de suínos cresceu 364,6% entre 1994 e 2008. Além disso, os resultados apontam

---

\* Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo; Professora Assistente no Curso de Secretariado Executivo Bilingue da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo; ednilse.willers@unioeste.br

\*\* Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul; Economista; Professor Assistente do Colegiado de Ciências Econômicas da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo; membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Agronegócio e Desenvolvimento Regional (GEPEC) e do Grupo Dinâmicas Socioeconômicas Nacionais e Regionais Comparadas (DISENREC); lucir.alves@unioeste.br ou lucir\_a@hotmail.com

\*\*\* Doutor em Economia pela Universidade de São Paulo; Bolsista Produtividade do CNPq; Professor do Curso de Economia e do Programa de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Toledo; jefferson.staduto@unioeste.br

\*\*\*\* Secretário Executivo pela Uniban, Cascavel; carlitogermann@hotmail.com

elementos suficientes para que o setor de abate de suínos seja considerado um *cluster* produtivo, com forte indício para a existência de eficiência coletiva.

Palavras-chave: Cadeia produtiva de suínos. Desenvolvimento regional. Mesorregião Oeste do Paraná.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é analisar a concentração da cadeia agroindustrial de suínos no Oeste do Estado do Paraná, Brasil.

Conforme destaca Harvey (1994) o período pós 1950 foi caracterizado por grandes transformações na distribuição das atividades econômicas devido à rapidez das modificações tecnológicas e à aceleração do processo de inovação, associados à flexibilização das formas de produção. Da mesma forma Santos (1996) afirma que essas transformações ocorridas a partir do estilo tecnológico de produção foram tão intensas que redefiniram as bases das regiões, modificando a forma estrutural, funcional e de articulação dos territórios. A imposição de sistemas técnicos de ordem hegemônica reconfiguraram os espaços e tornaram uns mais dinâmicos que outros nesse processo de transformação a partir da concentração e centralização dos capitais.

Na área rural os impactos foram ainda mais dramáticos: a modernização, tecnificação e industrialização da agricultura afetaram a estrutura fundiária, as relações de produção, a pauta de produtos cultivados, os sistemas agrícolas, o *habitat*, a paisagem rural e as densidades demográficas rurais (CORRÊA, 1986).

No Brasil esses impactos foram intensificados com os programas de modernização do campo implementados durante a década de 1970. Conforme destaca Moreira (2004), os planos de desenvolvimento do Governo Federal, os famosos I e II PND, tiveram grande influência – senão a principal – nas transformações do campo no Brasil. O I PND, em 1972, introduziu a vertente da modernização tecnológica, e o II PND, entre 1975 e 1979, criou e consolidou um setor industrial para a agricultura, isto é, um setor produtor e fornecedor ao campo de produtos industriais – de máquinas e equipamentos, fertilizantes e produtos agrícolas – e com implementação de uma rede de transportes, comunicações e distribuição de energia elétrica, integrando a agricultura à indústria originando a agroindústria moderna existente do Brasil contemporâneo.

Durante as décadas de 1980 e 1990 houve continuidade nesse processo de tecnificação do complexo agroindustrial brasileiro, promovendo a autonomização das diferentes fases do processo agroindustrial como ramos especializados. O desenvolvimento do setor agroindustrial ocorreu a partir de efeitos de encadeamentos entre a agricultura, a indústria e o setor de serviços: a agropecuária relacionando-se à montante com as indústrias de pro-

duto agrícola e à jusante com as indústrias de transformação, tendo estas também demandado serviços diversos, influenciando no desenvolvimento do setor terciário. Porém, o processo de tecnificação do campo foi amplamente poupador de mão-de-obra, principalmente nos cultivos de grãos que foram substituídos por tratores e equipamentos em geral.

No Oeste do Estado do Paraná, considerada uma das últimas fronteiras agrícolas do Sul do Brasil, essas características também foram visualizadas. Durante a década de 1970, ao mesmo tempo em que os PNDs estavam sendo implementados, essa região estava passando pelas últimas etapas de colonização e ocupação do solo. Conforme destacam Dalmás, Staduto, e Willers (2007) a agricultura de subsistência que havia até então foi substituída pela produção de grãos, predominantemente, soja e trigo. Assim, a fronteira agrícola abre oportunidades para incorporar a dinâmica dos complexos agroindustriais que estava em curso em algumas partes do território nacional.

Conforme apresentam Alves e Paiva (2008), a partir das informações do valor bruto da produção agropecuária, a atividade de criação de suínos era a segunda principal atividade da agropecuária do Oeste do Paraná em 1970. Uma atividade tradicional, que esteve presente, como atividade de subsistência, durante todo o período de colonização regional. De uma atividade de subsistência, a criação de suínos se transformou em um complexo agroindustrial dos mais importantes nessa mesorregião em que juntamente com a criação e abate de aves formam a principal atividade da pecuária regional.

Nesse sentido, questiona-se: qual é a importância do complexo agroindustrial de suínos na criação de postos de trabalhos no Oeste do Paraná? Como é a distribuição espacial dessa atividade entre os 50 municípios que formam essa mesorregião? Qual o perfil da aglomeração produtiva de indústrias de abate e de processamento da carne de suínos estabelecidos na Mesorregião Oeste do Paraná? Esta aglomeração se configura em um *cluster*? Esses são alguns dos questionamentos norteadores deste trabalho.

## 2 ELEMENTOS METODOLÓGICOS

Para responder ao objetivo geral e aos questionamentos que permeiam esse artigo serão utilizados dados secundários para analisar a evolução da cadeia agroindustrial de suínos na Mesorregião Oeste do Paraná.

Vale ressaltar, que no ambiente institucional, a disponibilidade de informações estatísticas é um fator relevante. No Estado do Paraná, constata-se que estas são oferecidas adequadamente para o setor, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Apesar de certa discrepância entre as diferentes fontes Mi-

nistério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Economia Rural (Deral), Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado do Paraná (Sindicarne-PR), Associação Brasileira Ind. Prod. Exp. Carne Suína (ABIPECS) e Associação Brasileira de Criadores de Suínos e Associação Paranaense de Suinocultura (ABCS/APS); elas são facilitadores do planejamento nas entidades e empresas e na busca do aprimoramento e da coordenação da cadeia.

As informações públicas da esfera federal (MAPA, IBGE, Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (MICT), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX) são mais dispersas e menos específicas. Já as informações disponibilizadas no âmbito estadual (Secretaria de Estado da Fazenda (Sefa) e Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (Seab)) referem-se aos resultados de estrutura e de desempenho, direcionadas ao planejamento governamental.

Para analisar os municípios do Oeste Paranaense que mais concentram o volume de pessoas empregadas nas atividades de criação, abate e processamento de suínos, para o período de 1994 e 2007, serão utilizadas os setores da “Classe 01547” referentes a Criação de suínos e das Classes 10121 e 10139 referentes ao “Abate de suínos, aves e preparação de produtos da carne” e “Fabricação de produtos de carne”, respectivamente, disponibilizados pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. A delimitação do período foi feita de acordo com a disponibilização dos dados que, com essa desagregação, só existe a partir de 1994.

Vale salientar que há três empresas que abatem e processam suínos no Oeste do Paraná, quais sejam: a Sadia, sediada em Toledo;<sup>1</sup> a Coopavel sediada em Cascavel; e a Frimesa sediada em Medianeira. Destaca-se que esta última possui uma particularidade na região: é uma empresa fundamentada no trabalho cooperativo, ou seja, é um Sistema Cooperativo que industrializa e comercializa a produção de suínos cuja matéria-prima é fornecida à Frimesa pelos produtores associados as cinco cooperativas que formam a empresa: a Coop. Agrícola Mista Rondon (Copagril)/Marechal Cândido Rondon, Coop. Agroindustrial Lar (Lar)/Medianeira, Coop. Agrícola Consolata (Copacol)/Cafelândia, Coop. Mista Agrícola Vale do Piquiri (Coopervale)/Palotina e Primato Cooperativa Agroindustrial/Toledo.

Cabe ressaltar que a Sadia S.A. (Unidade de Toledo) faz abate e processamento simultâneo de carne suína e de frango, sendo uma economia de escopo. Neste contexto, quando se analisa o volume de empregados nesta unidade, contemplam-se essas duas linhas de produção em razão da disponibilidade de dados que agregam as informações dessa forma.

O índice Gini Locacional (*GL*) foi aplicado para a identificação da concentração geográfica da atividade de abate e de processamento da carne de frango na Mesorregião Oeste Paranaense, segundo Suzigan et al (2004), permite identificar classes de indústrias com elevado grau de concentração geográfica da produção.

Para identificar e delimitar aglomerações dessas empresas foi utilizado o indicador de localização ou de especialização, tradicionalmente referido na literatura como Quociente Locacional (*QL*), que de acordo com o modelo proposto por Haddad (1989), permite identificar e delimitar aglomerações de empresas e, além disso, apontar algumas das características principais da estrutura industrial local, ou seja, a especialização produtiva da microrregião.

## 2.1 MÉTODO DE ANÁLISE

De acordo com Krugman (1991) e Audretsch e Feldman (1996), o coeficiente de Gini Locacional (*GL*) é um indicador do grau de concentração geográfica de uma determinada indústria em um território. Este coeficiente pode variar de zero a um: quanto mais uma indústria for concentrada na região, Estado ou país, mais próximo da unidade estará o índice e, ao contrário, quanto mais for uniformemente dispersa, mais próximo de zero estará.

Suzigan et al. (2003) apresentam o procedimento do cálculo do coeficiente de Gini Locacional (*GL*), na qual é necessário ordenar os Estados (ou regiões) de forma decrescente de índice de especialização ou *QL*, a partir de uma variável escolhida; neste estudo foi adotado o emprego formal. A partir desses dados, pôde ser construída a curva de localização (ou curva de Lorenz) para o setor de criação e para o setor de abate e de processamento da carne de suínos do Estado do Paraná, em relação ao Brasil e posteriormente para a Mesorregião Oeste paranaense em relação ao Estado do Paraná, sendo definido cada um dos eixos da seguinte forma:

- a) No eixo vertical, as porcentagens acumuladas da variável emprego no setor de abate (criação) e de processamento da carne de suínos por Estado ou por Mesorregião;
- b) no eixo horizontal, as porcentagens acumuladas da mesma variável para o total dos setores de abate (criação) e de processamento da carne de suínos por Estado ou Mesorregião.

Segundo Suzigan et al. (2003), por definição, o coeficiente de Gini Locacional (*GL*) é a relação entre a área de concentração indicada por  $\alpha$  e a área do triângulo formado pela reta de perfeita igualdade com o eixo das

ordenadas e com a reta  $y = 1$ . Significando que  $GL = \alpha/0,5 = 2\alpha$ ; uma vez que  $0 \leq \alpha \leq 0,5$ , tem-se  $0 \leq GL \leq 1$ . Dessa forma, quanto mais próximo de um, mais concentrado territorialmente é o setor, e vice-versa.

Para a determinação do Quociente Locacional ( $QL$ ) foi utilizado neste trabalho o procedimento apresentado por Haddad (1989) para determinar a participação percentual da Mesorregião Oeste Paranaense na atividade de criação e abate da carne de suínos comparativamente com a participação percentual do Estado do Paraná.

Segundo Delgado e Godinho (2002), quando o  $QL$  para determinada atividade  $i$  da região  $j$  for  $> 1$ , a atividade  $i$  está relativamente concentrada na região  $j$ , no sentido em que esta detém na atividade  $i$  uma importância mais que proporcional a que possui no espaço de referência, diz-se que a atividade  $i$  está sobre-representada na região  $j$ . Se  $QL < 1$ , a atividade  $i$  não está relativamente concentrada na região  $j$ , no sentido em que a unidade territorial detém na atividade  $i$  uma importância relativa inferior a que detém no espaço de referência. O padrão de concentração estabelecido pelo  $QL$  denota também a especialização do emprego na economia local ou regional.

A partir da verificação dos dados do emprego, do cálculo do  $QL$  e do  $GL$ , pode ser identificado o tipo de estrutura produtiva, se há presença de aglomerações e sua capacidade de promover a formação de *cluster* no setor de criação e abate da carne de suínos no Oeste Paranaense.

Na seção a seguir é realizada uma breve apresentação e discussão em torno dos conceitos e definições de *clusters* bem como de eficiência coletiva, os quais são fundamentais para analisar os dados da pesquisa.

### 3 **CLUSTERS E EFICIÊNCIA COLETIVA – CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

Na literatura, a discussão sobre as vantagens competitivas advindas das aglomerações produtivas não é recente. Ela ocorre a partir das ideias de Marshall (1988), publicada em sua obra *Princípios de Economia*, editada pela primeira vez em 1890. Estes estudos foram a base para o desenvolvimento de teorias mais recentes sobre os ganhos coletivos advindos da concentração de empresas.

Para Marshall (1988), há duas classes de economias que provem do aumento de escala de produção de bens: economias internas e externas. As economias internas dependem dos recursos das empresas. Já as economias externas dependem do desenvolvimento geral da indústria, sendo que é alcançada pela concentração de pequenas empresas do mesmo ramo em certa localidade. As vantagens da indústria localizada de forma concentrada estão

diretamente relacionadas às atividades subsidiárias, como o fornecimento de equipamentos, de matéria-prima e de organização do comércio. Além disso, há grande vantagem de formar mão de obra especializada.

Para Suzigan et al. (2004), as aglomerações de empresas tem como característica essencial à capacidade de gerar economias externas, incidentais ou deliberadamente criadas. Tais aglomerações contribuem para o incremento da competitividade das empresas e, em consequência, do sistema ou arranjo local como um todo. As economias externas podem ser incidentais quando decorrem da: a) existência de um vasto contingente de mão de obra especializada e com habilidades específicas ao sistema local; b) presença e atração de um conjunto de fornecedores especializados de matéria-prima, componentes e serviços; e, c) grande disseminação dos conhecimentos, habilidades e informações concernentes ao ramo de atividade dos produtores locais. Por outro lado, podem advir de ações conjuntas deliberadas, como compra de matéria-prima, promoção de cursos de capacitação gerencial e formação profissional, criação de consórcios de exportação, contratação de serviços especializados, estabelecimento de centros tecnológicos de uso coletivo, entre outros. O autor reafirma que a conjugação das economias externas incidentais com as obtidas por ações conjuntas deliberadas resulta na chamada eficiência coletiva, principal determinante da capacidade competitiva das empresas locais.

Já Schmidt et al. (2004) classificam um *cluster* como empresas de um mesmo segmento de atividade que se encontram estabelecidas em uma área geográfica próxima, mas com um grau incipiente de relações formalizadas e integradas. Em estágio posterior estaria a APL (Arranjo Produtivo Local) que é definido pelo autor como um aglomerado de empresas de um determinado segmento de atividade, mas que, neste caso, concentra um conjunto de organizações e instituições provedoras de insumos e serviços que aumentam a eficiência coletiva e a integração entre os agentes. Por fim, no estágio mais avançado de desenvolvimento, este APL se transforma em um SPL (Sistema Produtivo Local), definido como um arranjo produtivo que se caracteriza pela existência de fortes relações interfirmas, interdependência e de um sistema próprio de governança que coordena as ações dos atores envolvidos.

Em termos conceituais, *cluster* pode ser resumido como sendo a concentração geográfica e setorial das empresas, promovendo ganhos de eficiência que estas empresas raramente poderiam alcançar em um esforço individual (SCHMITZ, 1997).

Pesquisas recentes destacam a importância da concentração espacial e setorial para a formação de economias externas e de complementarieda-

des estratégicas. Segundo Schmitz (1997), as economias externas locais e as ações cooperadas entre as empresas fazem parte do conceito de eficiência coletiva, necessária na formação de *clusters*. Porém, este autor argumenta que a eficiência coletiva passiva, em que a existência de economias externas não depende das ações deliberadas das empresas, mas apenas da concentração espacial e setorial delas, é importante, mas não suficiente para o bom desempenho dos *clusters*. Para este desempenho, é necessária a eficiência coletiva ativa, em que as empresas agem conjuntamente. Além disso, segundo o autor, há de se considerar mudanças que ocorrem ao longo do tempo, pois o sucesso de um *cluster* não é um estado, mas um processo de obtenção de vantagens competitivas que alavanca o desenvolvimento local. Entretanto, o autor ressalta que seu argumento não é de que a combinação da eficiência coletiva passiva e ativa explica tudo, pois se os produtores concentrarem seus esforços individuais e o conjunto somente no lado do suprimento e negligência o lado da demanda, o *cluster* fatalmente falhará.

Para Schmitz (1997), a ocorrência de *clusters* não garante ganhos econômicos, mas facilita o aparecimento de características que habilitam tais ganhos, sendo elas:

- a) A divisão de trabalho e especialização entre as empresas;
- b) surgimento de fornecedores de matérias-primas, equipamentos e peças de reposição;
- c) surgimento de agentes comerciais que levam os produtos para mercados distantes;
- d) surgimento de fornecedores e serviços especializados;
- e) surgimento de trabalhadores com habilidades específicas para o setor;
- f) surgimento de ações conjuntas entre os produtores locais de dois tipos: cooperação entre firmas individuais ou cooperação entre grupos de firmas por meio de associações e consórcios.

A análise sobre o perfil de *clusters* em determinadas regiões permite o entendimento do aumento da eficiência e da competição em mercados internacionais, das empresas de países em desenvolvimento, especialmente aquelas de pequeno e médio porte. Também com a análise das trajetórias dos *clusters*, pode-se constatar sua heterogeneidade, tornando-se clara a necessidade de investigar quais são as características que conferem a um *cluster* tais vantagens competitivas (IGLIORI, 2001).

Nesta seção foi elaborada uma breve contextualização teórica que poderá nortear a análise das aglomerações industriais manifestadas na atividade de criação e abate da carne de suínos, localizadas na Mesorregião Oeste paranaense. A seguir, serão realizadas as análises do desempenho desta atividade ao Estado do Paraná e, principalmente, à Mesorregião Oeste do Paraná, para o período proposto.

#### **4 O DESEMPENHO PRODUTIVO DO SETOR DE CRIAÇÃO, ABATE E DE PROCESSAMENTO DA CARNE SUÍNA**

A cadeia produtiva de carne suína no Brasil apresenta um dos melhores desempenhos econômicos no cenário internacional, com um aumento expressivo nos volumes e valores produzidos e exportados. Esse desempenho se deve aos avanços tecnológicos e organizacionais das últimas décadas. No Brasil, a região Sul é a principal produtora e processadora de carne suína, sendo o Estado do Paraná, o 3º na *ranking* nacional.

O Paraná possui uma suinocultura tecnificada, com produtores que trabalham no sistema integrado ou cooperativado, via contratos, com as indústrias processadoras da carne. A produção é voltada ao abastecimento do mercado interno e para a exportação (FILHO et al., 2005). As próximas seções detalham melhor essas questões.

##### **4.1 CADEIA PRODUTIVA DE CARNE SUÍNA NO MUNDO E NO BRASIL**

A carne suína é a mais consumida no mundo, sua produção tem crescido de maneira sustentada nos últimos anos. Alguns indicadores globais de estrutura e desempenho dos principais países produtores revelam um dinamismo crescente desse produto, principalmente a partir de 1999. Desde o início da década de 2000, as exportações têm sido dominadas pela União Européia (UE), Canadá e China. Em termos de mercado consumidor, a Rússia tem se configurado em um importante importador do produto. Estes indicadores também projetam a redução do volume de exportação da UE, possibilidade de abertura de mercado para a carne suína brasileira (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2002).

Em termos de Brasil, a suinocultura vem aumentando significativamente sua participação no segmento de carnes do país. A partir de 2000, o rebanho suínico cresceu vertiginosamente, produzindo 1,9 mil toneladas no ano, números estes expressivamente superados em 2008, com a produção de 3,3 mil toneladas. Com essa produção, o país se configura no quarto maior produtor mundial de carne suína.

Parte desse crescimento deve-se ao fato de 75% da carne suína comercializada no país ser industrializada. Os produtos advindos deste processo de industrialização são: frescos, defumados, curados e salgados.<sup>2</sup> Tanto a carne suína quanto seus derivados são consumidos, basicamente, no mercado interno. O consumo médio *per capita* foi de 13,44 kg/habitante/ano em 2008, um crescimento de 3,1 kg/habitante/ano desde o ano de 2000. Em termos de exportações, uma média de 18% da produção nacional foi direcionada para esse setor entre 2002 e 2008, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Produção, exportação e disponibilidade interna de carne suína no Brasil – 2002-2008

<b>Variável</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Produção (mil ton.)	2.872	2.697	2.620	2.708	2.943	2.998	3.029
Exportação (mil ton.)	476	491	508	625	528	606	529
Disp. interna (mil ton.)	2.396	2.206	2.112	2.083	2.415	2.392	1.500
Consumo <i>per capita</i> (kg)	13,79	12,55	11,89	11,59	13,28	13,01	13,44

Fonte: Associação Brasileira Ind. Prod. Exp. Carne Suína (2009).

A principal região produtora do país é a região Sul, que concentra 34,2% do rebanho nacional, seguida pela região Nordeste. Na região Sul, o rebanho industrial é desenvolvido, predominantemente, em sistemas de produção organizados em torno da integração entre produtores e a indústria processadora. Contudo, devem-se ressaltar os sistemas cooperativados e o independente.

Em termos de abate e processamento, o país conta com 120 empresas, das quais 19 são exportadoras do produto.

O setor suinícola brasileiro é composto por dois grupos de empresas. O primeiro é formado por poucas e grandes indústrias frigoríficas, como a Sadia, Perdigão, Seara, Aurora e Chapecó. Essas indústrias operam no sistema de integração, sendo responsáveis por cerca de 40% do rebanho total e por 87% do abate inspecionado no país. Também detém tecnologia de produção compatível com os parques tecnológicos mundiais, fato que as tornam competitivas no mercado nacional e internacional, com alto volume de produção de embutidos e de produtos industrializados de maior valor agregado.

O segundo grupo é formado por pequenas e médias unidades de abate e/ou processamento. Nestas empresas predomina o modelo de gestão familiar, com alguma defasagem tecnológica em relação ao primeiro grupo. Quanto ao mercado, a política adotada é a de preços.

Nesse contexto, a Tabela 2 mostra a evolução da quantidade de suínos dos Estados Brasileiros para o período de 1974 a 2008.

Tabela 2 – Efetivo dos rebanhos de suínos, por Estados do Brasil – 1974/2008

Brasil e UFs	Ano							
	1974	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008
<b>Brasil</b>	<b>34.191.986</b>	<b>34.331.236</b>	<b>32.247.687</b>	<b>33.623.186</b>	<b>36.062.103</b>	<b>31.562.111</b>	<b>34.063.934</b>	<b>36.819.017</b>
Santa Catarina	3.460.134	3.878.532	3.238.321	3.330.516	4.404.480	5.093.888	6.309.041	7.846.398
Rio Grande do Sul	4.309.386	5.672.922	4.316.625	3.744.687	4.245.566	4.133.303	4.233.791	5.320.252
Paraná	6.728.363	5.860.836	4.433.151	3.561.765	3.929.536	4.224.838	4.547.895	4.631.600
Minas Gerais	3.961.560	3.374.905	3.113.041	3.295.930	3.367.748	3.142.220	3.792.958	4.322.910
Bahia	2.431.352	1.956.530	2.225.072	2.351.126	2.377.801	2.027.787	1.993.461	1.835.017
São Paulo	1.730.439	1.995.184	2.024.547	2.027.007	2.142.888	1.902.275	1.706.862	1.691.356
Goiás	2.133.433	1.859.161	2.398.792	1.876.735	1.869.052	1.174.360	1.499.138	1.592.760
Maranhão	3.166.808	2.799.786	2.607.648	3.012.982	2.750.960	1.864.915	1.666.063	1.436.181
Mato Grosso	1.115.857	555.942	682.400	1.034.107	990.802	834.084	1.359.824	1.620.061
Piauí	1.416.308	1.364.737	1.481.357	1.677.871	1.650.962	1.396.607	1.355.070	1.150.329
Ceará	782.447	917.417	1.241.518	1.373.179	1.210.735	1.025.109	1.089.530	1.152.598
Mato Grosso do Sul	-	426.350	421.523	513.419	679.411	681.189	855.080	957.697
Pará	738.686	1.078.669	1.270.837	1.942.171	2.124.098	1.335.424	1.015.415	761.403
Pernambuco	393.669	507.634	529.592	596.327	457.445	373.846	436.857	509.547
Espírito Santo	770.931	478.762	435.861	436.317	423.455	300.390	292.405	271.554
Rondônia	40.700	367.928	569.649	853.012	1.212.091	460.868	308.406	207.477
Tocantins	-	-	-	531.440	722.328	246.477	224.481	257.507
Rio Grande do Norte	154.982	98.497	121.459	172.730	165.506	130.900	169.100	191.248
Acre	113.880	137.055	154.651	176.207	203.906	183.498	151.073	155.861
Amazonas	162.218	246.014	180.522	214.594	260.926	300.168	290.410	143.664
Rio de Janeiro	182.204	292.513	286.279	325.888	276.086	203.428	164.103	150.305
Distrito Federal	20.000	32.615	34.868	35.007	54.170	112.065	112.719	119.000
Alagoas	73.394	83.399	85.436	110.354	123.619	105.919	127.781	150.578
Paraíba	180.064	208.716	243.159	300.726	248.061	123.827	144.501	143.795
Sergipe	36.643	56.787	81.961	96.447	98.657	91.370	107.722	96.279
Roraima	26.597	40.465	44.248	-	51.751	76.320	88.000	75.093
Amapá	49.250	39.880	25.170	32.642	20.063	17.036	22.248	28.547
Guanabara	12.681	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE (2010).

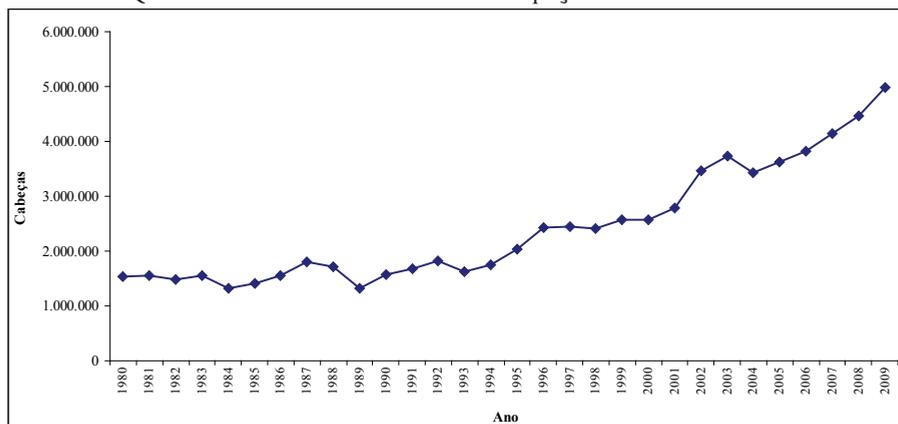
Conforme apresenta a Tabela 2, o Estado do Paraná concentrou parcela significativa do efetivo de suínos existentes no Brasil. Porém, no decorrer do período foi perdendo participação devido ao crescimento da produção dessa atividade em outros Estados.

Entre 1974 e 1985 o Paraná ficou em primeiro lugar como o Estado com o maior efetivo de suínos no Paraná: em 1974 este Estado concentrava 20% de todo o efetivo de suínos do Brasil, declinando a partir desse ano com 17% em 1980, 14% em 1985; 11% em 1990 e em 1995; e de aproximadamente 13% em 2000, 2005 e 2008.

A hierarquia dos Estados brasileiros foi modificada ao longo do tempo em razão do crescimento da participação de dois Estados principais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O Estado catarinense tinha uma participação de 10% no total de efetivos de suínos do Brasil e passou para 21% em 2008, exatamente os números inversos se comparados com o Paraná. Já, o Estado gaúcho tinha 13% e passou para 14% no mesmo período, ou seja, manteve sua participação estabilizada. Além disso, esses dois Estados apresentaram crescimento no total de efetivos no período de 1974 a 2008 na ordem de 126,77% para Santa Catarina, e de 23,460% para o Rio Grande do Sul, enquanto o Paraná apresentou uma queda de -31,16% no seu quadro de efetivos.

Por outro lado, a despeito das informações sobre o total de efetivos de suínos, não é possível saber se o total de suínos abatidos sofreu aumentos ou não. Essa informação, para o Estado do Paraná, está disponível no Gráfico 1.

Gráfico 1—Quantidade de suínos abatidos com inspeção federal no Paraná—1980-2009



Fonte: Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado do Paraná (2010).

De acordo com o Gráfico 1, a quantidade de suínos abatidos no Estado do Paraná com inspeção federal foi crescente na maioria dos anos entre 1980 e 2009. Para todo o período o crescimento foi de 225,53%.

Conforme informações da Associação Paranaense de Suinocultores (APS) a quantidade de suínos abatidos no Paraná foi superior à média na-

cional para o período de 2005 a 2008: enquanto no país o crescimento foi de 25,26%, o Estado do Paraná apresentou um aumento de 27,92% (ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE SUINOCULTORES, 2009).

Fica visível pelo Gráfico 1 que até 1995 a quantidade de suínos abatidos foi crescente, mas com pouca variação percentual ao longo dos anos. A partir desse ano fica nítida a inclinação ascendente dessa variável mostrando um crescimento mais expressivo no fim do século XX. Somente entre os anos 2008 e 2009 o crescimento no número de suínos abatidos foi de 11,55%, passando de 4.470.265 para 4.986.514 cabeças abatidas com inspeção federal, respectivamente.

Conforme mencionado, o Estado do Paraná é o terceiro maior produtor de carne suína do Brasil. Segundo a Associação Brasileira Ind. Prod. Exp. Carne Suína (2004), esse Estado foi responsável por 18,2% do total de abates e por 15,6% das exportações nacionais em 2003. Já para o ano de 2009 a participação do Paraná nas exportações brasileiras foi de 9,11%.

É importante destacar que no Paraná coexistem dois sistemas de produção. O primeiro, denominado sistema de produção integrada, possui um perfil tecnológico mais desenvolvido, por conta do rígido controle do setor industrial. O segundo é independente, composto por criadores que detêm maior autonomia e organização interna distinta. Contudo, da última década em diante tem surgido no Estado um terceiro sistema. Ele consiste na oferta de animais terminados por associados de cooperativas, e estas não possuem, necessariamente, unidades de abate e/ou processamento, atuando, exclusivamente como mediadoras entre a demanda industrial e a produção dos cooperados, planejando a oferta de seus criadores de acordo com os contratos estabelecidos com a indústria processadora.

A comercialização da carne suína paranaense para outros Estados e países atingiu, no final da década de 1990, 65 mil toneladas, sendo que os Estados de São Paulo e de Santa Catarina responderam por 36% e 33% desse total. O principal mercado importador da carne suína paranaense é Hong Kong. No entanto, com a abertura do mercado russo, a partir do final daquela década, o país passa a liderar o *ranking* de países importadores da carne suína brasileira e paranaense.

Segundo a Associação Paranaense de Suinocultores, em junho de 2009, a exportação paranaense de carne suína bateu recorde de embarques mensais com o volume de 6,5 mil toneladas, é o maior registro mensal desde novembro de 2005, cuja média de embarque era de 3 mil toneladas.

Em termos de mercado interno, a carne suína paranaense é bastante concentrada, com o domínio de grandes empresas que detêm a maioria dos

abates e dos negócios do Estado. Também são estas empresas que detêm o mercado exportador estadual. Com sistemas de gestão profissionalizada e de controles administrativos eficientes, as empresas líderes detêm uma estrutura hierárquica departamentalizada, adotando elevado padrão tecnológico, compatível com o adotado internacionalmente.

O abate com inspeção federal está concentrado na mesorregião Oeste Paranaense (54%), seguido da Centro Oriental (24%) e do Centro Sul Paranaense (13%), perfazendo 91% dos abates em 2001.

Em termos de ambiente competitivo, as vantagens de localização decorrentes da proximidade da matéria-prima (animais) as unidades de produção industrial, as economias de escopo, no âmbito do processo e do produto e a concentração de mercado são fatores que favorecem a escala de operações e a diversificação de mercado destas empresas. Este fator se deve ao fato das grandes empresas deterem uma coordenação bastante eficiente, com elos a montante e a jusante da cadeia, reduzindo custos de transação em função da eficiência dos fluxos de produtos, de informações e de recursos financeiros.

#### 4.2 A GERAÇÃO DE EMPREGOS NO SETOR DE CRIAÇÃO, ABATE E DE PROCESSAMENTO DA CARNE SUÍNA NA REGIÃO SUL DO BRASIL

O desempenho no setor de abate de suínos apresentou impactos positivos em toda a cadeia de produção, da criação ao abate. Parte desses impactos pode ser visualizada analisando as informações referentes ao volume de empregos nos setores de criação e abate de animais (suínos e aves).

Conforme foi apresentado na Tabela 2, os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná eram os mais expressivos em relação ao efetivo de suínos. A mesma informação pode ser dita quando se analisa o número de empregados vinculados à suinocultura e tal informação é apresentada na Tabela 3.

O número de pessoas empregadas no Brasil nos setores de criação de suínos e de abates de animais foi sempre crescente no período de 1994 a 2008. Para todo o período o crescimento foi de 163,5% para o setor de criação e de 262,5% para o setor de abate. Porém, a despeito desse crescimento o período mais significativo de aumento no número de empregados ocorreu após o ano de 2000. Somente entre 2000 e 2008 os percentuais de crescimento foram de 110,0% e 196,5%, respectivamente.

A região Sul do Brasil concentra grande parcela das pessoas empregadas nos dois setores analisados, mesmo tendo perdido pequena participação quando se analisa o setor de abate. No ano de 1994 a região Sul concentrava

34,5% de todos os empregados no setor de criação de suínos e 63,3% no setor de abates. No ano de 2008 esses percentuais eram de 36,2% e 54,8%, respectivamente. Mesmo assim, houve crescimento no número absoluto de empregados: 176,6% para criação e 214,1% para abates entre 1994 e 2008.

Tabela 3 – Empregados nos setores de criação de suínos e de abate de suínos, Brasil e Estados da Região Sul – 1994-2008

Ano	Brasil		Região Sul		Paraná		Santa Catarina		Rio Grande do Sul	
	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate
1994	8.283	77.094	2.856	48.787	589	12.718	1.139	20.170	1.128	15.899
1995	9.519	85.780	3.387	48.801	833	13.762	1.306	19.535	1.248	15.504
1996	8.776	82.270	3.042	47.997	760	13.925	1.252	20.140	1.030	13.932
1997	9.706	84.626	3.394	48.942	781	13.318	1.367	22.765	1.246	12.859
1998	9.624	86.165	3.379	42.958	702	13.405	1.355	16.232	1.322	13.321
1999	10.082	93.381	3.459	51.067	699	14.952	1.401	20.496	1.359	15.619
2000	10.392	94.254	3.505	53.500	874	16.345	1.397	19.419	1.234	17.736
2001	11.387	108.288	3.827	61.780	967	20.369	1.581	20.536	1.279	20.875
2002	16.852	174.785	5.889	89.130	1.294	30.698	2.630	29.561	1.965	28.871
2003	12.836	137.140	4.677	76.068	1.151	26.818	2.065	25.873	1.461	23.377
2004	14.850	159.595	5.358	90.195	1.434	33.505	2.252	30.437	1.672	26.253
2005	16.184	181.485	6.098	101.309	1.587	37.816	2.696	32.764	1.815	30.729
2006	19.062	241.878	7.540	136.763	2.360	48.569	3.050	50.006	2.130	38.188
2007	20.148	266.313	7.901	153.755	2.349	56.275	3.166	56.991	2.386	40.489
2008	21.824	279.486	7.901	153.242	2.781	60.161	3.342	54.437	2.808	42.181

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Entre os Estados que formam a Região Sul do Brasil quem mais ganhou participação na concentração de empregados foi o Estado do Paraná. Enquanto em 1994 este Estado detinha 20,6% do setor de criação do Sul do Brasil e de 26,1% do setor de abates, em 2008 esses percentuais eram 35,2% e de 39,3% no setor de abates. A representatividade desse Estado ocorreu principalmente em detrimento do Rio Grande do Sul. O total de empregados no setor de criação no Paraná aumentou na ordem de 372,2%, enquanto que no setor de abate foi de 373%. O resultado desse aumento acima da média da Região Sul para os setores de criação e de abates foi que no ano de 2008 o Estado do Paraná ultrapassou o Estado de Santa Catarina em valores absolutos e relativos se tornando o Estado mais importante na concentração de empregados para esses dois setores nessa região. Somente entre 2007 e 2008 o número de empregados no setor de criação de suínos no Paraná cresceu 18,4% (em SC foi 5,6% e no RS foi de 17,7%) e no setor de abates esse percentual foi de 6,9%, contra -4,5% apresentado pelo Estado catarinense e de 4,2% do Estado gaúcho.

Tendo confirmado a representatividade do Estado do Paraná pode-se indagar: Qual a região desse Estado que é mais expressiva na concentração de empregados do setor de criação e abate de animais? A Tabela 4 responde a esse questionamento.

Tabela 4 – Empregados nos setores de criação de suínos e de abate de suínos, Paraná e Mesorregiões selecionadas – 1994-2008

Ano	MESORREGIÕES													
	Nordeste		Norte-Central		Oeste		Sudoeste		Metropolitana de Curitiba		Outras mesos		TOTAL	
	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate	Criação	Abate
1994	0	43	88	2.029	190	5.603	41	3.115	28	1.286	242	642	589	12.718
1995	0	329	74	2.263	300	6.660	59	2.141	40	1.739	360	630	833	13.762
1996	0	387	92	2.146	239	5.720	62	3.030	36	1.944	331	698	760	13.925
1997	5	441	97	2.444	222	5.631	69	2.836	46	1.536	342	430	781	13.318
1998	6	531	75	2.838	264	5.071	62	2.619	41	1.599	254	747	702	13.405
1999	8	778	75	3.074	250	6.135	62	3.087	61	1.522	243	356	699	14.952
2000	8	841	141	3.068	318	7.322	62	3.228	64	1.552	281	334	874	16.345
2001	11	1.003	166	3.637	337	10.091	77	2.846	59	1.959	317	833	967	20.369
2002	7	1.044	150	4.059	298	11.182	73	3.847	33	1.587	322	964	883	22.683
2003	13	1.250	134	4.570	359	13.819	118	3.898	44	2.042	483	1.239	1.151	26.818
2004	9	1.910	156	6.346	461	16.483	212	5.174	46	2.428	550	1.164	1.434	33.505
2005	14	2.287	181	8.243	560	18.350	157	4.961	71	2.699	604	1.276	1.587	37.816
2006	22	2.825	195	8.311	988	22.289	242	6.428	61	3.801	852	4.915	2.360	48.569
2007	10	3.507	184	10.446	1.021	24.918	240	7.497	39	4.318	855	5.589	2.349	56.275
2008	20	3.680	212	11.313	1.161	26.029	291	8.203	32	4.273	1.065	6.663	2.781	60.161

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Conforme mencionado na Tabela 3, o crescimento do emprego nos setores de criação e abate de suínos no Paraná foi de 372,2% e de 373%, respectivamente, no período de 1994 a 2008. Entre as mesorregiões que formam o Estado as mais representativas são a Noroeste, a Norte-Central, a Oeste, a Sudoeste e a Metropolitana de Curitiba. Estas cinco mesorregiões juntas concentravam em 2008 61,70% de todos os empregados ocupados nas atividades de criação de suínos e 88,92% do setor de abate de animais.

Entre tais mesorregiões, a que mais se destaca é a Oeste paranaense. Esta mesorregião aumentou sua representatividade estadual no período analisado. Em 1994 concentrava 32,3% dos empregados no setor de criação e 44,1% no setor de abates, passando para 41,7% e 43,3%, respectivamente, em 2008. A participação no total do Brasil é outra variável que mostra o quanto essa mesorregião se destaca: de todos os empregados do Brasil ocupados na atividade de criação, 5,3% estavam localizados no Oeste paranaense; esse percentual aumentava para 9,3% quando se analisa o setor de abates, no ano

de 2008. Em 2008, a Mesorregião Sudoeste Paranaense ficava na segunda colocação no setor de criação com 10,5%, e o Norte-Central paranaense no setor de abates com 18,8%.

Em todas as mesorregiões observou-se aumento no total de pessoas ocupadas nos setores de criação e abates. No setor de criação, a mesorregião que mais apresentou crescimento percentual foi a Sudoeste paranaense com, 609,8% entre 1994 e 2008, passando de 41 para 291 empregados, e no setor de abate foi a Noroeste paranaense, com 8.458,1%, aumentando de 43 para 3.680 empregados no mesmo período.

Em números absolutos a mesorregião Oeste paranaense foi a mais representativa. No setor de criação havia 190 empregados e 5.603 no setor de abates em 1994. Esses números saltaram para 1.161 e 26.029 no ano de 2008, ou seja, um crescimento percentual de 511,1% e de 364,6%, respectivamente, no período analisado.

A despeito da importância que o Oeste Paranaense representa na geração de emprego da cadeia agroindustrial de suínos e do expressivo crescimento da geração de emprego dos setores de criação e abate de suínos, como se distribuem os empregados entre os cinquenta municípios que formam a região? A próxima seção responde a esse questionamento.

## 5 DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO NA ATIVIDADE DE ABATE E DE PROCESSAMENTO DA CARNE DE SUÍNOS NA MESORREGIÃO OESTE PARANAENSE

Com a finalidade de identificar a existência de uma concentração industrial do setor de abates de suínos na Mesorregião Oeste paranaense, foi utilizado o coeficiente de Gini Locacional (GL) complementarmente ao indicador Quociente Locacional (QL).

Tabela 5 – Quociente Locacional das atividades de criação e abate de suínos de cada Estado brasileiro em relação ao desempenho nacional – 2008 (continua)

<b>Unidade da Federação</b>	<b>Criação</b>	<b>QL Criação</b>	<b>Abate</b>	<b>QL Abate</b>
Santa Catarina	3.342	3,40	54.437	4,32
Paraná	2.781	2,01	60.161	3,39
Mato Grosso do Sul	589	2,14	8.897	2,52
Rio Grande do Sul	2.808	2,01	42.181	2,36
Goiás	1.283	2,04	15.356	1,91

(conclusão)

<b>Unidade da Federação</b>	<b>Criação</b>	<b>QL Criação</b>	<b>Abate</b>	<b>QL Abate</b>
Mato Grosso	1.160	3,55	7.099	1,70
Minas Gerais	5.780	2,50	22.124	0,75
Tocantins	8	0,07	942	0,62
São Paulo	2.548	0,39	46.234	0,56
Distrito Federal	119	0,21	3.491	0,49
Pernambuco	77	0,11	3.191	0,34
Rondônia	22	0,15	592	0,32
Rio de Janeiro	151	0,07	7.405	0,28
Bahia	314	0,30	2.999	0,23
Espírito Santo	412	0,96	1.135	0,21
Pará	12	0,03	1.147	0,19
Rio Grande do Norte	1	0,00	452	0,12
Acre	6	0,11	82	0,12
Sergipe	74	0,42	198	0,09
Piauí	15	0,08	205	0,09
Ceara	220	0,35	690	0,09
Paraíba	0	0,00	310	0,09
Roraima	0	0,00	29	0,08
Alagoas	60	0,26	81	0,03
Amazonas	6	0,02	26	0,01
Maranhão	36	0,12	22	0,01
Amapá	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21.824</b>	<b>1,00</b>	<b>279.486</b>	<b>1,00</b>

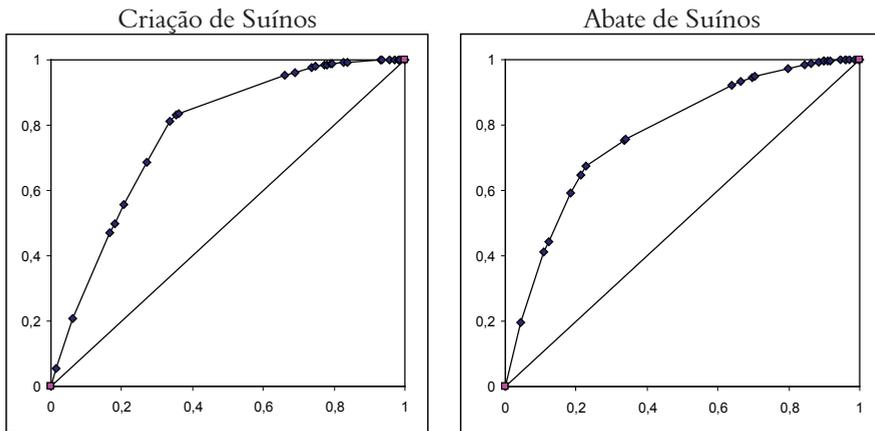
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Os métodos de análise regional foram aplicados para o ano de 2008. Primeiramente, foi estratificado o emprego no setor de abate de frangos e em todos os outros setores de cada Estado brasileiro. A partir destes dados pôde ser calculado o QL de cada Estado, em relação ao total do emprego nacional neste mesmo ano. Os resultados destes indicadores podem ser visualizados na Tabela 5.

Segundo a Tabela 5, dos 27 Estados brasileiros apenas 7 apresentaram  $QL > 1$  na atividade de criação de suínos, sendo liderados pelo Estado do Mato Grosso que obteve  $QL$  igual a 3,40. O Paraná aparece na sétima posição nessa atividade. Já quando se analisa o setor de abate de suínos, o Paraná ganha várias posições na hierarquia estadual. Agora, o Paraná é o segundo Estado com maior  $QL$ . Para esse setor somente seis Estados apresentaram  $QL$

maior que a unidade. Portanto, pode ser constatado que esta atividade está relativamente concentrada no Paraná, sendo Santa Catarina o Estado que lidera esse *ranking* no Brasil. Adicionalmente a este resultado, verificou-se o coeficiente de Gini Locacional (*GL*) do setor de criação e de abate de suínos no Paraná em relação ao Brasil, no ano de 2008, podendo ser verificada sua representação gráfica no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Curva de Localização do Setor de criação e abate de suínos no Paraná em relação ao Brasil – 2008



Fonte: os autores.

A partir do Gráfico 2, verifica-se que o *GL* é igual a 55% para a atividade de criação e de 54% para a atividade de abate de suínos, o que implica em uma concentração mediana do emprego dessas atividades no Estado do Paraná em relação ao Brasil.

Os resultados dos indicadores *QL* e *GL* indicaram uma concentração produtiva da atividade de criação e abate de suínos no Paraná; porém, para verificar se existe concentração da atividade na Mesorregião em estudo é necessário calcular estes indicadores para a Mesorregião Oeste do Estado. Para isto, o emprego gerado em cada Mesorregião que compõem o Estado do Paraná e seus respectivos valores do *QL* foram descritos na Tabela 6.

Tabela 6 – Quociente Locacional da atividade de criação e abate de suínos por mesorregião geográfica no Estado do Paraná – 2008

Mesorregião	Criação de Suínos		Abate de suínos	
	Empregados	QL	Empregados	QL
Oeste	1.161	<b>4,05</b>	26.029	<b>4,20</b>
Sudoeste	291	<b>2,57</b>	8.203	<b>3,35</b>
Centro Oriental	626	<b>3,93</b>	3.729	<b>1,08</b>
Noroeste	20=	0,13	3.680	<b>1,12</b>
Norte-Central	212	0,39	11.313	0,97
Norte Pioneiro	81	0,75	1.714	0,73
Centro-Occidental	10	0,17	586	0,45
Centro-Sul	260	<b>3,84</b>	557	0,38
Metropolitana de Curitiba	32	0,03	4.273	0,16
Sudeste	88	<b>1,45</b>	77	0,06
PARANÁ	2.781	1,00	60.161	1,00

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Os dados da Tabela 6 apresentaram o cálculo do *QL* de cada Mesorregião paranaense, indicando a liderança da Mesorregião Oeste, com um *QL* igual a 4,06, ou seja,  $QL > 1$ , significando que o desempenho obtido pelo Estado do Paraná em relação aos demais Estados do país se concentra na Mesorregião Oeste paranaense, ou seja, a atividade de criação e abate de suínos está sobrerrepresentada ou relativamente concentrada nesta Mesorregião. No trabalho de Suzigan et al. (2003) foram constatados *QLs* muito superiores ao encontrado neste estudo, tendo indicado para a fabricação de calçados plásticos em Birigui (SP) um *QL* igual a 81,5 e para a fabricação de calçados de couro em Franca um *QL* igual a 53,2. Os valores deste indicador revelam o grau elevado de concentração daquela atividade, que são constituídas por pequenas e médias empresas. Este perfil de aglomeração é mencionado nos estudos de Schmitz (1997) e se destacam por estarem inseridas em um país em desenvolvimento.

Há também de ser considerada esta característica locacional para o setor de criação e abate de suínos no Brasil e, conseqüentemente, para a Mesorregião Oeste do Paraná, que apesar de seu *QL* ter sido igual a 4,06, representa uma concentração maior do setor do que a do Estado e a do País.

Apesar de a literatura destacar o sucesso dos *clusters* de pequenas e médias empresas, as aglomerações formadas na Mesorregião Oeste Paranaense para a atividade de criação e abate de suínos são constituídas por agroindústrias consideradas de grande porte que se utilizam das vantagens de concentração para alcançar eficiência coletiva que favoreça o crescimento de suas atividades. Este crescimento foi verificado na trajetória dessas agroindústrias no setor de criação e abate de suínos que em 1994 empregavam em torno de 190 e 5.603, respectivamente, e em 2008 com 1.161 no setor de criação e com 26.029 no setor de abate. Isso levando em considerações somente os empregados formalizados.

A tendência de especialização pode ser verificada com a análise de desempenho da atividade na Mesorregião Oeste Paranaense por um período maior. Para isto, foi calculado o QL entre os anos 1994 e 2006, constantes na Tabela 7.

Tabela 7 – Quociente Locacional da atividade de criação e abate de suínos na Mesorregião Oeste do Paraná – 1994-2008

Ano	Criação de Suínos			Abate de suínos		
	Empregados	QL	Variação %	Empregados	QL	Variação %
1994	190	3,73	-	5.603	5,09	-
1995	300	4,13	10,68	6.660	5,55	8,90
1996	239	3,59	-13,02	5.720	4,69	-15,45
1997	222	3,20	-10,97	5.631	4,75	1,38
1998	264	4,15	29,78	5.071	4,17	-12,23
1999	250	3,87	-6,75	6.135	4,44	6,35
2000	318	3,98	2,94	7.322	4,90	10,48
2001	337	3,61	-9,23	10.091	5,14	4,80
2002	298	3,47	-3,96	11.182	5,07	-1,31
2003	359	3,06	-11,84	13.819	5,05	-0,29
2004	461	3,19	4,42	16.483	4,89	-3,28
2005	560	3,40	6,43	18.350	4,68	-4,36
2006	988	4,11	20,93	22.289	4,51	-3,60
2007	1.021	4,24	3,01	24.918	4,32	-4,27
2008	1.161	4,05	-4,31	26.029	4,20	-2,65

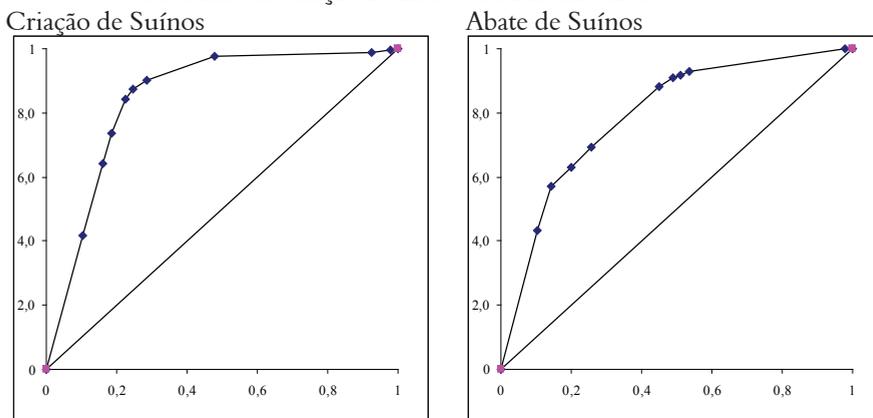
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (2010).

Conforme mostra a Tabela 7, tanto os setores de criação quanto de abate de suínos são significativos na região levando em consideração um lapso de tempo maior. Isso mostra que essas duas atividades se consolidaram na

região nesse período. No ano de 1994 o *QL* era igual a 3,73 para o setor de criação e de 5,09 para o setor de abate, aumento para 4,05 no ano de 2008 para o primeiro setor e caindo para 4,20 para o segundo. As oscilações negativas se devem a vários fatores, sendo um deles as barreiras técnicas impostas por outras regiões e países importadores devido às ameaças das doenças de sanidade animal, assim como a variação cambial do Brasil nesse período. Apesar disso essas atividades de mantiveram como bastante significativas para a região Oeste do Paraná.

Nesse contexto, o Gráfico 3 mostra os resultados do coeficiente de Gini Local (GL) para o Oeste do Paraná no ano de 2008. Esses resultados complementam a análise do *QL* para essa região.

Gráfico 3 – Curva de Localização do Setor de Abate de Frango na Mesorregião Oeste do Paraná em relação ao Estado do Paraná – 2008



Fonte: os autores.

A partir do Gráfico 3, verifica-se que o *GL* é igual a 64% para o setor de abate de suínos e de 70% para o setor de criação de suínos, o que implica uma concentração acima da média do emprego dessas duas atividades na Mesorregião Oeste Paranaense em relação do Estado do Paraná.

Os resultados apresentados pelos cálculos do *QL* e do *GL* indicaram a existência de especialização e concentração geográfica da atividade de criação e abate de suínos na Mesorregião Oeste do Paraná acima do desempenho estadual e nacional. Constatou-se que as empresas que atuam na Mesorregião estão habilitadas a exportar, reforçando a característica de especialização no setor. A exposição ao comércio internacional implica na necessidade de incorporar inovações nos produtos e processos para manter o nível tecno-

lógico aos padrões estabelecidos pelo comércio internacional, exigindo altos investimentos e alocação de recursos.

Existe na atividade de abate e de processamento da carne de suínos da região, um perfil industrial de grande porte. A atuação destas empresas promoveu na economia regional o surgimento de mão-de-obra especializada e com habilidades para a engorda dos suínos e produção de insumos para criação, pois receberam incentivos para instalações de granjas, treinamento e assistência técnica oferecidos por técnicos das empresas, garantia de venda da produção e continuidade do negócio por meio de contratos firmados de longo prazo. A dinâmica destas empresas na região promoveu a vinda de escolas técnicas e universidades que elaboram projetos direcionados ao agronegócio.

Estas economias externas criadas por reflexo das aglomerações das agroindústrias condizem com o que a literatura define como incidentais. Entretanto, também verificou-se a existência de economias externas deliberadas, promovidas pelas agroindústrias regionais, principalmente na criação de renda e emprego gerados pela integração das atividades que incluem os pequenos proprietários da região, gerando inclusive serviços especializados para o atendimento dos contratos formalizados (cada agroindústria mantém sua integração em espaços delimitados).

Além disso, há evidências de influência dessas empresas nas ações de políticas públicas e privadas na região. Elas apóiam, juntamente com as Prefeituras locais e outras organizações, atividades esportivas, projetos de saúde, de instalação de empresas incubadoras para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, de incentivos para os agricultores nos investimentos para a diversificação das atividades suinícolas e alocação de recursos para integração da sociedade com as escolas, entre outros. Ao mesmo tempo em que estas empresas competem, promovem ações que fortalecem suas atuações. Além disso, na Mesoregião Oeste do Paraná há várias empresas que prestam serviços e equipamentos para as agroindústrias abatedoras e para suinocultores (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2006). Porém, Schmitz (1997) alerta que economias externas locais não são suficientes para explicar a força das aglomerações das firmas. O autor sugere a necessidade de conjugar as economias externas à ação conjunta, obtendo com isso a eficiência coletiva, ou seja, a vantagem competitiva.

A dinâmica verificada na atividade de criação e abate da carne de suínos da Mesoregião Oeste paranaense apresenta o fenômeno apresentado por Shumpeter (1934) para a ocorrência de inovações, destacando o empresário como agente responsável pela introdução e disseminação das inova-

ções. A inovação na região foi introduzida pela Sadia e imitada pelas outras agroindústrias. Contudo, elas foram imitadoras na atividade, mas inovaram na forma de organizar, concebendo o sistema cooperativado, que segundo o Ipardes (2002) é uma particularidade da Mesorregião Oeste Paranaense.

A constatação da concentração no setor de criação, abate e de processamento da carne de suínos na Mesorregião Oeste Paranaense, com a presença de especialização e de componentes da eficiência coletiva, corrobora com o que é apresentado na literatura para caracterizá-la com um *cluster* produtivo, sendo suficiente para o propósito desta pesquisa. Porém, dependerá da continuidade do estudo a identificação do tipo de *cluster* produtivo existente.

## 6 CONCLUSÃO

O objetivo deste artigo foi analisar a concentração da cadeia agroindustrial de suínos no Oeste do Estado do Paraná, Brasil.

A análise dos dados estatísticos disponíveis mostrou que a atividade de criação de suínos esteve sempre presente na realidade econômica do Oeste paranaense, passando de uma atividade de subsistência na época de sua colonização para uma atividade agroindustrial a partir de 1970.

A atividade agroindustrial da carne suína apresentou expressivo crescimento entre a década de 1990 até 2008, refletindo no aumento do número de empregados formais ocupados nessas atividades. Os empregados na atividade de criação de suínos cresceram 511,1%, e na atividade de abate de suínos cresceu 364,6% entre 1994 e 2008.

Segundo os resultados da pesquisa o Paraná é o sétimo Estado mais representativo no setor da criação de suínos e o segundo no setor de abates. Internamente, a Mesorregião Oeste do Paraná destacou-se com o melhor desempenho, tanto no setor de criação quanto no setor de abate de suínos.

Segundo os resultados do Quociente Locacional ambas as atividades analisadas são relativamente concentradas na Mesorregião Oeste do Paraná, mostrando uma forte especialização do emprego na economia regional. Além disso, o coeficiente de Gini Locacional mostrou uma concentração acima da média do emprego dessas atividades na mesorregião em relação ao Estado do Paraná.

Diante das características encontradas nesta pesquisa, pôde-se concluir que a atividade de abate e de processamento da carne de suínos da Mesorregião Oeste paranaense congrega elementos suficientes para ser considerado um *cluster* produtivo, com forte indício para a existência de eficiência coletiva. No caso do setor de criação, este setor não é formando por empresas industriais e sim por produtores rurais. Nesse caso, os resultados

obtidos reforçam a concentração dessa atividade na região e corroboram para a existência de uma cadeia produtiva ligada a criação e abate de suínos.

Assim, o sistema de produção integrada existente entre as indústrias e os produtores de suínos é responsável pela ocupação de um significativo contingente populacional garantindo renda e emprego para essa população e contribuindo para o desenvolvimento econômico de toda a região Oeste do Estado do Paraná.

### **ANALYSIS OF THE CONCENTRATION OF SECTORS OF CREATION, SLAUGHTER AND PROCESSING OF SWINE MEAT IN THE WEST OF PARANÁ STATE**

#### *Abstract*

*The aim of this paper is to analyze the concentration of agro-industrial chain swine in the West of Paraná State, Brazil. We used as methodology the collection of secondary data on the creation and agroindustrialization of swine, and locational quotient and locational Gini coefficient to identify the cities more specialized in this activity in the region. The swine has always been present in the productive activities in this region. In the 1970s it was one of the main economic activities. In the same year, this region was responsible for 29.15% of swine slaughtered and sold in Paraná State, and 6.48% in Brazil. In 1985 the participation of this region was 54.44% and 8.75% respectively. The data show that the State of Paraná showed significant growth of the activity of raising and slaughtering swine in recent decades, with 373% increase in the slaughter of swine from 1994 to 2008, with the main western region of Paraná State in this activity. In this region, the number of formal employees in the activity of swine grew 511.1%, and the activity of slaughter swine grew 364.6% between 1994 to 2008. Moreover, the results showed sufficient information to indicate that the slaughter industry, swine production is considered a cluster, with strong evidence for the existence of collective efficiency.*

*Keywords: Swine production chain. Regional Development. Mesoregion Western of Paraná State.*

#### Notas explicativas

<sup>1</sup> O maior sítio fabril de abate de suínos é a unidade Sadia de Toledo, PR.

<sup>2</sup> Fazem parte dos frescos: fiambres, lingüiça, mortadela, patê, presunto cozido e salsicha. Os defumados são o lombo, *bacon*, toucinho, paleta e pernil. Os produtos curados são representados pela: copa, lombo tipo canadense, salame e presunto cru, enquanto os salgados são as costelas, pés, orelha, rabo, toucinho, couro, língua, pele, tripa, ponta de peito e carne para charque (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL, 2002).

### **REFERÊNCIAS**

ALVES, L. R.; PAIVA, C. A. N. Determinantes do desempenho diferenciado de mesorregiões selecionadas do Sul do Brasil no período de 1970 e 2000. ENABER – ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRA-

SILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 6., 2008, Sergipe. **Anais...** Sergipe, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA IND. PROD. EXP. CARNE SUÍNA. **Relatório ABIPECS 2008**. Disponível em: <<http://www.abipecs.org.br/>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE SUINOCULTORES. **Estatísticas – Abates**. Disponível em: <<http://www.aps.org.br/estatisticas/abates.html#>>. Acesso em: 25 jul. 2009.

AUDRETSCH, D. B.; FELDMAN, M. P. R. D. Sillovers and the geography of innovation. **American Economic Review**, v. 86, n. 3, p. 630-640, 1996.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1986.

DALMAS, S. R. S. P.; STADUTO, J. A. R.; WILLERS, E. Da fronteira agrícola à fronteira agroindustrial: uma análise da concentração das empresas de abate e de processamento da carne de frango no Oeste do Paraná. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 9, p. 48-60, 2007.

DELGADO, A. P.; GODINHO, I. M. Medidas de localização das atividades e de especialização concepção de desenvolvimento regional. In: COSTA, J. S. (Coord.). **Compendio de economia regional**. Coimbra: Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional, 2002.

HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ETIENE, 1989.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

IBGE. **Banco de Dados Agregados**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/default.asp?z=t&o=4&i=P>>. Acesso em: 27 mar. 2010.

IGLIORI, Danilo Camargo. **Economia dos clusters industriais e desenvolvimento**. São Paulo: Iglu: FAPESP, 2001.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne suína no Estado do Paraná.** Curitiba: Ipardes, 2002.

\_\_\_\_\_. **APL de produção de máquinas e equipamentos para a agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais:** estudo de caso. Curitiba: UNIOESTE/Ipardes/SEPLA-PR, 2006.

\_\_\_\_\_. Mapas. Base Física e Política. **Relação dos municípios por microrregiões e mesorregiões geográficas – Paraná.** 2002. Disponível em: <[www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br)>. Acesso em: 1 jul. 2009.

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

MARSHALL, A. **Princípios de economia:** trabalho introdutório. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

MOREIRA, R. A nova divisão territorial do trabalho e as tendências de configuração do espaço brasileiro. In: LIMONAD, Ester; HAESBAERT, Rogério; MOREIRA, Ruy (Org.). **Brasil século XXI por uma nova regionalização – agentes, processos e escalas.** São Paulo: Max Lomonad, 2004.

NORTH, D. C. Teoria da localização e crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, Jacques (Org.). **Economia regional:** textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. **Bases Estatísticas RAIS/CAGED.** Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/index.asp>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

SANTOS, M. **A natureza do Espaço – técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996.

SCHMIDT, C. L.; LOPES, H. C.; WEGNER, D.; WITTMANN, M. L. **Concentração de empresas:** Estratégia para a competitividade e a eficiência coletiva. Congresso Latino- Americano de Estratégia. Slade, 2004.

SCHMITZ, H. **Collective efficiency and increasing returns**. Brighton: IDS Working Paper 50, 1997.

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE CARNES E DERIVADOS NO ESTADO DO PARANÁ. **Abates**. Disponível em: <<http://www.sindicarne.com.br/>>. Acesso em: 5 jan. 2010.

SUZIGAN, W. et al. *Clusters* ou sistemas locais de produção. Mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. **Revista de Economia Política**. São Paulo: Centro de Economia Política, v. 24, n. 4, p. 543-562, out./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Coeficientes de gini locacionais – 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.

Recebido em 6 de março de 2012

Aceito em 13 de junho de 2012