

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**REESTRUTURAÇÃO PROUTIVA NOS ANOS 90 E O PADRÃO DE  
ESPECIALIZAÇÃO REGIONAL DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA  
EM SANTA CATARINA**

**Aluno: Renato Percin Calheiros**

**FLORIANÓPOLIS, AGOSTO DE 2006.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**REESTRUTURAÇÃO PROUTIVA NOS ANOS 90 E O PADRÃO DE  
ESPECIALIZAÇÃO REGIONAL DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA  
EM SANTA CATARINA**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 420 – Monografia.

**Por:** Renato Percin Calheiros

**Orientador:** Renato Ramos Campos

**Área de Pesquisa:** Economia Industrial e Regional.

**Palavras - Chaves:**

- 1 Aglomeração Produtiva
- 2 Competitividade
- 3 Indústria Eletometal-Mecânica em Santa Catarina
- 4 Arranjos Produtivos Locais

**FLORIANÓPOLIS, AGOSTO DE 2006.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota..... ao aluno Renato Percin Calheiros na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.**

**Banca Examinadora:**

---

**Prof. Renato Ramos Campos**  
**Presidente**

---

**Prof.**  
**Membro**

---

**Prof.**  
**Membro**

## DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

*Dedico a cada um dos meus familiares todo o esforço contido neste trabalho.*

*Agradeço à minha mãe, Beatriz, exemplo de gana nas realizações e de grande sabedoria. Inspiração à vida. Saudades.*

*Ao meu pai, Rinaldo, por sua determinação contagiante. Inestimável achego e orientação.*

*Ao irmão, Rinaldo, pelo seu companheirismo e cuidado. Amigo em todas as horas.*

*À minha luz, Karina. Completude na minha caminhada. Para sempre.*

*Ao amparo de meus avós, tios e primos, fundamentais protagonistas.*

*Aos amigos, que de minha parte carregam grande consideração e estima. Sou grato aos que resistiram à distância e ao tempo, José Eduardo, Aldoril, Juliana, Fernando, Lenina, Daniel, César, Ciro, Flávio, Miguel e tantos outros. Também àqueles que me depositaram confiança, Marilene e Luiz.*

*Ao meu fiel amigo, Bruce Lee.*

*Aos professores da Economia UFSC. Em especial, o orientador e amigo, Renato Campos. Grato, pela atenção, confiança e oportunidade.*

*A todos esses atribuo identidade à essência do feito. Obrigado.*

## RESUMO

**Resumo:** Concomitantemente ao processo de reestruturação produtiva dos anos 90 e aos ajustes das estratégias concorrenciais dos agentes econômicos, o processo de aglomeração espacial da indústria eletrometal-mecânica catarinense se tornou latente com os benefícios da produção localizada. A evolução deste processo fez evidenciar a importância da concentração espacial da produção e das condições apresentadas no local para a construção da competitividade daquela indústria no Estado. Utilizando informações sobre empregos, estabelecimentos e atividades econômicas contidas no Banco de Dados da RAIS/MTE foram calculados índices de especialização produtivos, o Quociente Locacional do emprego (QL), relativos aos anos 1995, 1999 e 2003, que proporcionou identificar as aglomerações produtivas em atividades eletrometal-mecânicas em Santa Catarina e o padrão de especialização e localização da sua base estrutural. Na busca de um melhor entendimento sobre a trajetória da dinâmica produtiva da indústria em questão, apontaram-se as características de localização da sua estrutura produtiva nas diferentes Microrregiões do Estado, combinando as informações encontradas de densidade industrial pelo número e porte dos estabelecimentos e diversidade de atividades que compõe tal indústria. Desta forma, tornou-se possível prospectar da análise a identificação dos principais fatores estruturais que podem estar associados a um maior desenvolvimento estrutural e da competitividade daquela indústria em Santa Catarina. Destacaram-se, assim, as Microrregiões que apresentaram a formação de base estrutural eletrometal-mecânica estimuladora ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais.

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> – A composição da Indústria Eletrometal-Mecânica pelas atividades envolvidas e tipos de produtos gerados.....	39
<b>Quadro 2</b> – Características da Base Produtiva da Indústria Eletrometal-Mecânica das Microrregiões catarinenses.....	101

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Comportamento da Produção Física Industrial da Indústria Eletrometal-mecânica em Santa Catarina e no Brasil, nos anos 2001, 2002 e 2003.....	46
<b>Tabela 2</b> - Utilização da Capacidade Instalada, Variação das Vendas Reais e das Horas trabalhadas e o Destino das Vendas da Indústria Eletrometal-mecânica de Santa Catarina em 2002, 2003 e 2004.....	47
<b>Tabela 3</b> - Participação da Indústria Eletrometal-mecânica catarinense no Valor da Transformação Industrial (VTI) sobre Santa Catarina e Brasil, em 2002 e 2003.....	48
<b>Tabela 4</b> - Faturamento médio mensal da Indústria Eletrometal-Mecânica catarinense e Custos com Pessoal sobre o Faturamento, por setor de atividade, em 2002 e 2003.....	49
<b>Tabela 5</b> - Exportações Catarinenses por capítulos da NCM em 2002, 2003 e 2004.....	52
<b>Tabela 6</b> - Aspectos gerais da estrutura produtiva Eletrometal-Mecânica em Santa Catarina – 2003.....	68
<b>Tabela 7</b> - O peso da Indústria Eletrometal-Mecânica catarinense em relação ao mesmo setor no Brasil – 2003.....	70
<b>Tabela 8</b> - Escolaridade e Rendimento dos Trabalhadores da Indústria Eletrometal-Mecânica no Brasil e em Santa Catarina em 2003.....	71
<b>Tabela 9</b> - Localização e Diversificação da produção Eletrometal-Mecânica nas concentrações selecionadas (QL Emprego > 1 e Part. > 0,1*) - SC/2003.....	73
<b>Tabela 10</b> - Especialização e Densidade da Produção da Metalurgia Básica em Santa Catarina para as concentrações selecionadas - 2003.....	75
<b>Tabela 11</b> - Empregos e Número de Aglomerações Produtivas da Eletrometal-Mecânica (EMM) nas Principais Microrregiões Catarinenses, em 1995, 1999 e 2003....	82
<b>Tabela 12</b> - Base estrutural das Aglomerações Produtivas Eletrometal-Mecânicas (EMM) em Santa Catarina em 1995, 1999 e 2003.....	84

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO 1. OBJETIVOS, REFERÊNCIAS ANALÍTICAS E METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
1.1 Objetivos.....	12
1.1.1 Objetivo Geral.....	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 Hipótese.....	13
1.3 Referências Analíticas.....	13
1.3.1 Referencias analíticas sobre Arranjos Produtivos Locais.....	13
1.3.2 O emprego de Índices de localização (QL) para a análise de aglomerações produtivas: uma revisão do debate recente.....	21
1.4 Metodologia de estudo.....	25
1.5 Estrutura da monografia.....	33
<b>CAPÍTULO 2. CARACTERIZAÇÃO E O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA NO BRASIL E EM SANTA CATARINA.....</b>	<b>35</b>
2.1 Composição e características da indústria eletrometal-mecânica.....	35
2.2 O desempenho produtivo e exportador da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina.....	45
2.3 Síntese Conclusiva.....	54
<b>CAPÍTULO 3. LOCALIZAÇÃO DAS AGLOMERAÇÕES DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA EM SANTA CATARINA.....</b>	<b>58</b>
3.1 Características históricas da localização da indústria eletrometal-mecânica no território catarinense.....	59
3.2 Aspectos Gerais da Estrutura Produtiva atual: emprego, concentração espacial e relevância das divisões.....	66
3.3 Caracterização estrutural dos setores da indústria: especialização, diversificação, densidade e localização das divisões.....	72
3.4 Síntese Conclusiva.....	76
<b>CAPÍTULO 4. A TRAJETÓRIA DA BASE PRODUTIVA ELETROMETAL-MECÂNICA NAS MICRORREGIÕES CATARINENSES.....</b>	<b>80</b>
4.1 Base Produtiva eletrometal-mecânica nas Principais Microrregiões de concentração em Santa Catarina.....	81



4.2 Base Produtiva eletrometal-mecânica das demais Microrregiões catarinenses.....	86
4.2.1 Base Produtiva eletrometal-mecânica das Microrregiões com maior potencial de crescimento da estrutura industrial.....	87
4.2.2 Base Produtiva eletrometa-mecânica das Microrregiões com menor potencial de crescimento da estrutura industrial.....	90
4.3 Síntese Conclusiva.....	93
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>95</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>109</b>

## **CAPÍTULO 1. OBJETIVOS, REFERÊNCIAS ANALÍTICAS E METODOLOGIA.**

À luz da recente retomada do crescimento econômico da economia brasileira identificada desde o começo 2004, a qual apresentou 4,93% de taxa de crescimento do PIB<sup>1</sup>, acaba por revigorar no âmbito acadêmico a necessidade de analisar os potenciais dessa expansão, relacionando-a com a verificação das possibilidades de ampliação da capacidade produtiva da indústria nacional, sendo essa, grande parte impulsionada pelos setores do *drive* exportador inseridos nas redes internacionais de comércio.

Em resposta a essa questão, retoma-se o exame do processo de reestruturação produtiva iniciado na economia brasileira a partir dos anos 90, tendo-se em vista o atual estágio de abertura econômica e endogeneização do novo paradigma tecno-econômico que, através das tecnologias de comunicação e informação está afetando a dinâmica de acumulação capitalista e a competitividade comercial entre os países.

Com a abertura da economia nacional e a valorização cambial que ocorreram no Brasil através de políticas de inclinação claramente neoliberal, o resultado observado para a atividade industrial foi, fundamentalmente, de impulsionar uma reestruturação produtiva de grande parte dos setores da economia brasileira, transformando profundamente o processo produtivo da indústria através do “choque de competitividade”. Além disso, as empresas foram levadas a “enxugar” suas plantas e fechar fábricas, reduzindo empregos em favor da produtividade e flexibilizando seus processos produtivos. Os agentes produtivos assumiram estratégias de desverticalização da indústria e de subcontratação de atividades, levando a grande maioria das empresas se adaptarem frente a um padrão competitivo internacional mais acirrado.

Neste sentido, esse estudo pretende avançar a um melhor entendimento sobre a trajetória da indústria eletrometal-mecânica catarinense pós-reestruturação produtiva dos anos 90, avaliando a sua competitividade e caracterizar o atual potencial em resposta às mudanças do ambiente econômico do país. Para tanto, busca-se identificar as aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas catarinenses, avaliando o seu comportamento ao longo daquele período considerado. Tendo em vista a capacidade desta indústria de impulsionar o

---

<sup>1</sup> Resultado que se mostra acima da taxa média anual encontrada, por volta de 2,72%, para o decênio entre 1994 a 2004 (Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE).

desenvolvimento tecnológico, as características de localização e especialização sinalizam suas potencialidades para gerar significativas sinergias ao nível local para o desenvolvimento de sistemas produtivos localizados.

Mais especificamente a respeito da estrutura industrial da economia catarinense, estudos anteriores apontaram grande diversificação setorial, bem como a concentração das principais atividades em determinados espaços de território (CUNHA, 2000; CAMPOS, *et al.* 2002). Por conseguinte, no estudo “Programa Estratégico de Desenvolvimento com Base na Inovação” (NEITEC-UFSC/UFRJ/GOVSC 2005), procurou-se verificar a situação estrutural dos principais setores industriais catarinenses e foi mais adiante na identificação das características de localização por meio da análise do valor da transformação industrial, do emprego formal e do número de estabelecimentos. Segundo este estudo, a “reestruturação defensiva dos anos 80 (...) promoveu uma modernização com base na busca de redução de custos com forte impacto na capacidade de absorção de emprego em indústrias intensivas em mão-de-obra e manteve a estratificação das atividades produtivas, bem como a diversificação desta estrutura que consolidou setores como os do complexo eletrometal-mecânico”.

A distribuição espacial da produção em diferentes regiões do Estado também é apontada pelo estudo, a qual se verifica por “uma relativa homogeneidade de atividades em áreas geográficas bem demarcadas, que caracterizou a estrutura industrial durante todo o seu processo de formação”. A partir do diagnóstico apresentado sobre a estrutura produtiva da economia catarinense, permitiu-se qualificar a distribuição dos setores de atividades em todo o território e verificar as potencialidades derivadas dessa distribuição para a formação de ASPL. Confirmou-se, também, que as especializações da indústria catarinense proporcionam uma base produtiva estimuladora desses sistemas, uma vez assim considerado quando há a presença dos setores têxtil-vestuário, calçados, madeira/mobiliário e metalúrgico, no território de análise (BRITTO E ALBUQUERQUE, 2002, SABÓIA, 2000 *apud* NEITEC-UFSC/UFRJ/GOV/SC 2005).

O processo crescente de diversificação e especialização da produção no Estado parece ter dado estímulo ao aumento da interdependência entre os agentes econômicos ao longo do tempo, gerando complementaridades entre as atividades concentradas espacialmente. Este movimento trouxe consigo diferentes graus de da cooperação nas diferentes concentrações produtivas, potencializando e determinando a capacidade competitiva e o desempenho da indústria. Assim, a interdependência e a cooperação geram localmente um aumento das capacitações ao nível da firma e da indústria, que permitem

aos agentes competirem para além das fronteiras regionais, estaduais e dos países. Logo, as empresas articuladas em ASPL podem ampliar sua capacidade de geração, difusão e utilização de novos conhecimentos, num processo que transcende a firma individual e depende da contínua interação entre os agentes locais (VARGAS, 2002).

O adensamento destas estruturas nas regiões mais industrializadas e sua expansão para regiões contíguas sugerem uma ampliação das relações interindustriais em novos locais e a presença de organizações que possam criar formas de governança endógenas. A presença de tais condições é importante para estimular as interações para a criação de capacidades locais em diferentes regiões do Estado. Neste sentido, as evidências da existência de diferentes configurações e estruturas da organização industrial remetem a este trabalho a importância de se verificar o atual estágio de desenvolvimento de aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas no território catarinense.

Desta forma, este estudo procura contribuir aos esforços de investigação sobre o desenvolvimento de APL's em Santa Catarina, grande parte deles gerados no âmbito do NEITEC/ UFSC<sup>2</sup>, lançando luz à importância da trajetória histórica da especialização setorial e da concentração espacial das atividades produtivas para o exame do padrão de desenvolvimento da indústria eletrometal-mecânica catarinense. Retoma-se a análise das especificidades da estrutura produtiva nas diferentes aglomerações produtivas potenciais ao longo do Estado, para o melhor entendimento da dinâmica produtiva e da competitividade da indústria em questão, a qual esta última encontra-se em constante transformação desde o limiar do processo de reestruturação produtiva e organizacional, verificada no Brasil a partir de meados dos anos 90.

Tais elementos a serem estudados configuram-se como uma contribuição para futuros trabalhos dedicados a investigar analiticamente os elementos centrais do dinamismo tecnológico, inovativo e da competitividade daquelas indústrias em Santa Catarina, bem como para que haja, em futuros estudos, a construção de diretrizes para políticas industriais orientadas a impulsionar o desenvolvimento econômico dessas novas regiões em Santa Catarina.

---

<sup>2</sup> Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEITEC) do Departamento de Economia do Centro Sócio-Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Este estudo tem o propósito de verificar o padrão de especialização e localização da indústria eletrometal-mecânica catarinense a partir do processo de reestruturação produtiva evidenciado nos anos 90, caracterizando a sua estrutura produtiva de forma a apontar as possibilidades da mesma sustentar a formação de Arranjos Produtivos Locais em diferentes regiões de Santa Catarina.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Descrever a origem, composição e as características gerais da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica no Estado de Santa Catarina;
- Discutir comparativamente o atual desempenho da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina e no Brasil, destacando os valores encontrados da transformação industrial, investimentos, esforço exportador e da utilização da capacidade da estrutura produtiva.
- Identificar e mapear as aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas de Santa Catarina, com base no nível de especialização industrial e localização espacial das mesmas naquele Estado, caracterizando-as setorialmente em suas estruturas;
- Verificar a evolução da base estrutural da indústria eletrometal-mecânica catarinense localizada nas diferentes Microrregiões do Estado, considerando os anos de 1995, 1999 e 2003, buscando-se avaliar os padrões de especialização, localização, diversificação e de densidade das concentrações produtivas selecionadas;

## **1.2 Hipótese**

A hipótese defendida neste estudo é de que a competitividade da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina está associada à aglomeração espacial da sua estrutura produtiva, onde tem lugar a ampliação das capacitações locais e das relações interindustriais, dada a proximidade entre os agentes econômicos. Desta forma, sugere-se que o desenvolvimento de aglomerações industriais, em diferentes regiões do Estado, contribui para potencializar o dinamismo daquela indústria, promovendo virtuosamente relações de complementaridade com outras atividades, impulsionando, a partir do local, o desenvolvimento industrial do Estado como um todo.

## **1.3. Referências Analíticas**

### **1.3.1 Referências analíticas sobre Arranjos Produtivos Locais**

Há pelo menos três décadas que as economias nacionais vem sendo transformadas por um fenômeno histórico, chamado por muitos teóricos de globalização. Encara-se de forma consensual, que as mudanças perpassam pelas dimensões sociais, políticas e culturais. Neste contexto, tal processo intensificou a integração entre os países fundamentalmente pela quebra das barreiras de natureza comerciais e financeiras, concomitantes à expansão de um novo paradigma tecno-econômico com base nas tecnologias de comunicação e da informação.

Tornara-se uma das principais características deste fenômeno histórico, a “globalização”, o que Castells, (1996) aponta como a conjugação entre um novo paradigma tecnológico (do conhecimento e da informacionalização) e uma nova lógica organizacional, levando a uma determinada configuração estrutural da economia em sistemas de redes e à flexibilidade. O foco das firmas voltado a investimentos em capacitação e ao aprendizado inovativo promove a criação de competências, as quais se

tornam os principais condicionantes do desenvolvimento. Na dinâmica econômica atual, o aumento das relações dos produtores com fornecedores locais, instituições de apoio bem como entre todos os “elos” da cadeia produtiva até os clientes finais, torna-se imprescindível. Da mesma forma, a qualificação do trabalhador e a criação de efetivos espaços de aprendizagem interativa ao nível local são, todas estas, características das vantagens potenciais do novo paradigma tecno-econômico, moldando o ambiente em que operam os agentes econômicos.

Com a ampliação da concorrência e das mudanças dos modelos de produção e organização alinharam-se muitos teóricos na crença de que se opera uma verdadeira III Revolução Industrial. Nesta visão, aponta-se a eminência de uma significativa superação do modelo fordista de grandes empresas verticalmente integradas, fragmentando e flexibilizando os processos produtivos. (CHESNAIS, 1996). As estratégias comerciais tomaram alcance global, bem como os fluxos de investimentos externos diretos que foram direcionados, principalmente, à celebração de privatizações, fusões e *joining ventures*, assim como de acordos tecnológicos, financeiros e de marketing<sup>3</sup>. Alguns autores apontaram a inauguração de uma relação dialética entre um “espaço de fluxos” sobre o “espaço de lugares”, no qual o primeiro subordina o segundo, embora ambos se condicionem, criando uma economia ou sociedade em rede nesses “espaços”. Castells (1989 p.351) aponta que a reprodução social, em termos dos processos de produção e distribuição da atividade econômica, continua a ser especificamente realizada localmente, enquanto a produção da economia informacional se organiza no espaço dos fluxos. A sociedade em rede pode assumir várias formas, se manifestando, por exemplo, em redes de informações, insumos, equipamentos, serviços, produção, distribuição, consumo etc. (CASTELLS, 1991, 1999, VELTZ, 1996, LASTRES et al 1999 *apud* DINIZ 2000).

Ainda sobre o conjunto das mudanças na estrutura econômica dos países, o atual modelo de produção causou forte diversificação produtiva nos setores industriais, e acompanhou uma maior sofisticação da demanda, incluso nos países em desenvolvimento como o Brasil, ao passo que a crescente descentralização da produção promoveu redução das plantas e do nível de emprego. Segundo diversos autores estas novas características reforçam a importância dos espaços nacionais que viabilizam as condições de interação entre os agentes econômicos. A evidência dos benefícios da produção em espaços

---

<sup>3</sup> Ver mais em CAMAGNI 1991 *apud* VARGAS 2004; MOGUILLANSKY, 2002, HIRST e THOMPSON, 1998 *apud* SCATOLIN, 2002).

delimitados nacionalmente ou regionalmente passou a ser largamente estudada na ciência econômica.

As diferentes abordagens teóricas a cerca das aglomerações produtivas buscam identificar as aglomerações e interpretar como elas se formam e se desenvolvem, gerando diferentes formas de configuração/organização da atividade industrial nas diferentes dimensões, quais sejam, espacial, setorial, inovativa-tecnológica e organizacional. Não obstante, grande parte das mesmas investiga, no âmbito dessas aglomerações produtivas, como se dão as diferentes formas de coordenação e governança dos agentes econômicos nelas inseridos, bem como suas interfaces no aprendizado produtivo/inovativo e na cooperação entre os mesmos, e suas externalidades (benefícios) geradas em virtude da proximidade territorial.

Porém, o início do caminho percorrido pela ciência econômica a respeito das vantagens associadas à aglomeração espacial e setorial da produção se deu pelo resgate das contribuições pioneiras de Marshall (1982). As economias externas podem ser compreendidas como vantagens decorrentes dos seguintes fatores:

“... (1) da existência de um denso mercado local de mão de obra especializada; (2) das facilidades de acesso a fornecedores de matérias primas, componentes, insumos e serviços especializados e, muitas vezes, também de máquinas e equipamentos, e (3) da maior disseminação local de conhecimentos especializados que permitem rápidos processos de aprendizado, criatividade e inovação. Schmitz & Nadvi (1999) atribuem a essas economias externas marshallianas a característica de incidentais, uma vez que “caem no colo” das empresas, e por isso mesmo são consideradas passivas” (IEDI, 2002 p.4).

No âmbito da teoria neoclássica, o aprofundamento dos entendimentos sobre a atividade econômica localizada levou Krugman (1997) a creditar, como cerne de suas análises, a noção de que a origem da formação das aglomerações industriais se atribui à causação cumulativa induzida pela presença de economias externas locais, sendo estas incidentais. Para o autor, a estrutura espacial da economia é determinada por processos de mão invisível operando forças centrípetas e centrífugas, sendo inadequada a intervenção do governo através políticas públicas.

Krugman (1997) também aponta que a atividade econômica se realiza num espaço geográfico determinado, estando esse ligado à clara existência de economias de escala em nível da firma e de economias externas ao nível da indústria. Desta forma, as economias externas operam em nível local em vez de em nível nacional (KRUGMAN e VERNABLES, 1997). O mesmo autor denominou como *spillovers* tecnológicos os fluxos de informações entre empresas ou regiões próximas entre si, de forma que estes fluxos



seriam uma parte significativa dos benefícios absorvidos pela aglomeração, numa “atmosfera” industrial, econômica e social específica.

Outro benefício decorrente das aglomerações é a criação das condições para o uso coletivo de várias facilidades industriais<sup>4</sup>, bem como de um ambiente que propicie o estabelecimento e a sustentação de atividades e fábricas subsidiárias ou auxiliares, sendo essas necessárias para o funcionamento dinâmico das indústrias. Da mesma forma, a formação e a capacitação da mão-de-obra especializada num mercado de trabalho estável se tornou de suma importância para o desenvolvimento das aglomerações localizadas, passando a representar um centro de atração da mão-de-obra especializada originárias de outras regiões<sup>5</sup>.

Alinha-se a este enfoque teórico a corrente da Economia de Negócios, sendo Porter (1999) o destaque entre seus autores. Ambas defendem as aglomerações industriais como um resultado natural das forças de mercado, bem como deste deriva-se o desempenho econômico, onde o espaço das políticas corretoras das imperfeições de mercado limitar-se-iam às medidas gerais ou horizontais<sup>6</sup>. Como resultado disto, os agentes econômicos atuantes na mesma atividade da cadeia produtiva, ou a estas relacionadas, se beneficiariam de economias externas geograficamente restritas frente à competição internacional.

Por outro lado, um segundo grupo de correntes teóricas é formado por autores que apontam a necessidade de interferência da ação pública, mediante políticas específicas. Ressaltam também a importância da cooperação entre as empresas inseridas nas aglomerações produtivas. Primeiramente, a Economia Regional faz uma conexão entre a Geografia Econômica e o desempenho industrial, indicando uma tendência do capitalismo no sentido da organização industrial em densos aglomerados produtivos. De acordo com Scott, (1998) *apud* Suzigam (2001 p.3), “Esses *clusters* são constituídos como economias regionais intensivas em transações que, por sua vez, são enlaçadas por estruturas de interdependência que se espalham por todo o globo”.

Contudo, agindo além das considerações a cerca das economias externas locais incidentais ou espontâneas, a corrente de “Pequenas empresas e distritos industriais” criam o conceito de “eficiência coletiva”, a qual será discutida posteriormente neste texto, e

---

<sup>4</sup> Podem ser, por exemplo, o uso coletivo de máquinas especializadas de alto custo de aquisição.

<sup>5</sup> Krugman (1997) chamou tal centro de atração de mão-de-obra de *Labor Market Pooling*, apontando o ganho de eficiência resultante desse mercado e a redução do risco tanto por parte dos trabalhadores como para os empregadores.

<sup>6</sup> O poder público deve limitar-se a prover educação, infra-estrutura física e regras de concorrência.

aponta a existência de uma força deliberada de natureza cooperativa buscada entre agentes privados, com o apoio do setor público (SCHIMITZ, 1997).

Por sua vez, sob o enfoque da “Economia da inovação”, teóricos enfatizam que o fluxo de informações e os *spillovers* (vazamento) de conhecimento são facilitados pela proximidade local, atribuindo maior importância às atividades econômicas baseadas em novo conhecimento gerando inovações em produtos e/ou processos e desenvolvendo ativos específicos ao nível local. A partir disto, as intervenções governamentais estariam direcionadas para uma nova agenda de políticas capacitantes, podendo ser implementadas localmente (AUDRETSCH, 1998).

As distinções entre os dois grupos mencionados decorrem, fundamentalmente, de três categorias analíticas. O primeiro grupo defende que as economias externas<sup>7</sup> são de natureza incidentais, enquanto que o outro as encaram como de natureza deliberada. Não obstante, o primeiro caracteriza as economias externas como capacitantes, e o outro, de incapacitantes. Por fim, o grupo de teóricos referente aos dois primeiros enfoques analíticos<sup>8</sup> acredita que as forças de mercado operam e organizam a atividade industrial, estando as demais atribuindo e defendendo um maior apoio e influência por parte do setor público, ao desempenho e ao dinamismo das aglomerações produtivas.

A fim de sistematizar de forma mais abrangente os conceitos e categorias econômicas entre as diferentes correntes teóricas das aglomerações produtivas, o conceito de “eficiência coletiva” de Schimitz (1997) vem a combinar as concepções de que as economias externas locais são espontâneas, ou não planejadas, e de que as ações das empresas são conjuntas ou planejadas, seja por acordos (formais ou informais) entre as mesmas ou com a influência do setor público. Tal concepção veio a dar melhor consistência às explicações sobre o processo de construção das vantagens competitivas nos aglomerados industriais. Assim, o enfoque da eficiência coletiva aponta a importância de economias externas locais marshallianas complementada pelo sentido da cooperação das empresas (e das outras instituições locais e de políticas governamentais), sendo a mais apropriada para se entender o crescimento e a competitividade das empresas nas aglomerações industriais localizadas em espaços delimitados.

Da mesma forma em que, na agenda de pesquisas de economia regional somaram-se diversas correntes teóricas, vários conceitos e tipologias foram criadas para auxiliar os

---

<sup>7</sup> Tratadas como as “externalidades positivas” de maior eficiência econômica beneficiando coletivamente os agentes econômicos devido à proximidade geográfica, embora não necessariamente de forma homogênea entre os mesmos.

<sup>8</sup> Nova Geografia Econômica e Economia de Empresas.

entendimentos sobre as aglomerações produtivas, as quais podem ser, distritos industriais, *clusters*, *milieu* inovativo, arranjos produtivos locais, dentre outros. Porém, para a leitura mais apropriada das aglomerações ou concentrações produtivas, este estudo privilegia a abordagem teórica referente ao conceito criado pela RedeSist<sup>9</sup>, de ASPIL (Arranjos e Sistemas Produtivos Inovativos Locais). Trabalha-se com a noção de que a aglomeração espacial está associada à competitividade, valorizando a interação e a cooperação entre os agentes e a capacidade de gerar inovações, fator chave no sucesso de empresas e nações. Segundo LASTRES e CASSIOLATO (2002 p.13), os conceitos de APL e SPL são compreendidos conforme dispostos abaixo:

“Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas várias formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento”.

“Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos em que a interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e organizacionais, gerando maior competitividade empresarial e capacitação social” (Lastres, et al. 2002, p.13).

Esses ASPIL's constituem-se espaços onde a fonte de dinamismo local, de diversidade e de vantagens competitivas, destacam seus agentes em relação a outras regiões, onde a concentração geográfica estimula o compartilhamento e socialização de conhecimentos (tácitos e/ou codificados) bem como de visões e valores econômicos, sociais e culturais entre as empresas, instituições e indivíduos (LASTRES e CASSIOLATO, 2002).

Em função da crescente importância de se avaliar os efeitos da reestruturação produtiva na atividade industrial, travaram-se debates ao longo das duas últimas décadas sobre a nova configuração da organização industrial, surgindo correntes discordantes inclusive a respeito da trajetória recente dos APL's. Por um lado, situa-se a corrente que argumenta haver certa tendência de diminuição da importância da dimensão local, no que

---

<sup>9</sup> A Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – *RedeSist* é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da UFRJ e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil e no exterior (LASTRES e CASSIOLATO, 2002).

diz respeito a atual fase do capitalismo, sendo este último, um sistema econômico histórico de alcance global (AMIM & ROBINS, 1991 *apud* LASTRES et al, 1998).

Na outra mão, teóricos defendem que “a dimensão local constitui-se um fator determinante da capacidade inovativa... podendo ser uma alternativa viável e importante de desenvolvimento econômico”. Tal interesse sobre a potencialidade das economias locais se deve à ênfase no “aprendizado interativo (coletivo) e à capacidade de inovação”, assim, “estabelece-se a noção de especialização flexível e a crença numa transição em curso em direção ao localismo e ao regionalismo” (LASTRES et al 1998 p. 22).

Outros autores desta última corrente passaram a enfatizar que a proximidade geográfica entre firmas, em aglomerações produtivas, se traduz num espaço onde “os processos de aprendizado interativo evoluem a partir de bases de conhecimento e padrões de comunicação que, muitas vezes, são moldados por configurações institucionais cuja origem e evolução se traduz na proximidade geográfica entre firmas em aglomerações produtivas” (VARGAS, 2004 p. 1). Apontam, também, que as contribuições procuraram resgatar a importância da diversidade industrial e das especificidades da produção, sendo incluídos esses elementos na caracterização dos diferentes formatos de aglomerações produtivas territoriais, em meio aos diversos contextos sociais, políticos e institucionais.

Reforça-se, assim, a linha evolucionista que caracteriza as aglomerações industriais “por fatores relacionados à dimensão territorial, à diversidade de atores econômicos, políticos e sociais, existentes no local, ao conhecimento tácito que circula no arranjo, aos processos específicos de inovação e aprendizado interativo, e às formas de governança existentes” (LASTRES e CASSIOLATO, 2003 *apud* STALIVIERI, 2004). Tal abordagem evolucionista se contrapõe aos argumentos sobre a crescente desterritorialização da economia contemporânea induzida pelo fenômeno da globalização e do tecno-globalismo, defendendo que a dimensão territorial constitui o recorte específico de análise de ação de política, definindo o espaço onde os processos produtivos, inovativos e cooperativos têm lugar.

Na mesma linha, a dimensão territorial influencia na configuração e na dinâmica do arranjo, pois diz respeito aos ativos específicos do local, atribuindo aos agentes participantes diferenças frente aos demais localizados fora dele. Não obstante, assume-se aqui o pressuposto de que a competitividade e o desempenho industrial podem ser justificados, principalmente, pela concentração geográfica e criação de “espaços de aprendizagem interativa”, onde existam “oportunidades para os atores aplicarem as capacidades apreendidas” (CAMPOS, 2004 p.1).

Em Vargas, (2002), aponta-se que os APL's constituem ambientes propícios para a inserção de Micro e Pequenas empresas (MPE), assim como vem ampliando as condições destas últimas ultrapassarem as barreiras ao crescimento da firma, produzindo eficientemente e comercializando seus produtos até em mercados externos aos arranjos em que estão localizados. Por consequência disto, tal inserção das MPE em APL's vem apresentando grande relevância para os países em desenvolvimento (CASSIOLATO E LASTRES, 1999; SCHIMITZ, 1997). Sobre o funcionamento interno dos arranjos produtivos, Britto (2004, p.14) defende que a “divisão de trabalho” está baseada “na geração de economias de especialização na produção de insumos, partes e componentes, o que permite reduzir os custos de produção e facilita a realização de adaptações requeridas em função à evolução da demanda final”. Segundo o mesmo autor, a eficiência produtiva é elevada pelos “geradores de externalidades positivas”, dada pela “especialização funcional” ao nível local por parte dos fornecedores e prestadores de serviços técnicos, onde tem havido ganhos de produtividade global provenientes do desenvolvimento de vínculos cooperativos estabelecidos entre os agentes no interior do arranjo. Não obstante, estão presentes as relações de subcontratação entre firmas “semi-verticalizadas”, especializadas em diferentes ativos ao longo da cadeia produtiva, associando-se finalmente a divisão do trabalho com a noção de “especialização flexível”.

Ainda sobre o mapeamento das aglomerações produtivas, em Campos (2004 p.7) são considerados três elementos para a configuração da estrutura produtiva das aglomerações produtivas. Primeiramente, deve-se investigar a divisão do trabalho dentro das concentrações, que determina as complementaridades produtivas e estabelece uma relação positiva entre as relações de trocas por um lado, e o número de segmentos produtivos e especializações existentes do outro. Além deste elemento, a densidade da aglomeração é caracterizada pelo número de firmas participantes da aglomeração. O último diz respeito ao porte das firmas, que reflete diferentes “efeitos de escala” e “organização interna mais ou menos verticalizada”, podendo resultar em assimetrias nas relações de trocas entre os agentes nas aglomerações produtivas.

Segundo Campos e Villaschi (2000 p.10), a amplitude da base técnica pode ser avaliada em dois níveis, como diversificada (ampla) ou restrita, revelando maior ou menor presença de elementos que criem bases para estimular o adensamento da base produtiva local das aglomerações. Para se formular tal classificação, entende-se que a amplitude da base técnica de produção presente no arranjo é refletida pelo grau de “diversidade de

serviços oferecidos e da existência ou não de fornecedores de equipamentos e insumos para os processos produtivos preponderantes dentro do arranjo”.

O mesmo autor sugere que quanto maiores forem as complementaridades da divisão do trabalho dentro de uma aglomeração, aumentam-se também os indícios de haver a ampliação da diversidade dos modos de governança. Sendo que “a divisão do trabalho e os modos de governança têm um importante papel na definição da intensidade das interações no local”, os quais acabam rebatendo nas formas de coordenação dos sistemas de produção e no desenvolvimento da capacitação produtiva e inovativa das empresas dentro do arranjo e, por fim, acaba rebatendo na competitividade dos agentes como um todo.

Nesta mesma linha, outros autores se propõem a analisar a estrutura produtiva de uma região (ou aglomeração) aliando o grau de territorialização (dimensão espacial) do arranjo com as especificidades encontradas localmente. Britto e Albuquerque (2002) lança mão do critério da “superposição de atividades”, podendo-se caracterizar a complexidade da estrutura empresarial, onde estas especificidades locais afetam de forma decisiva a geração de ganhos de eficiência de um *cluster*. Desta forma, o autor classifica as aglomerações como verticais e horizontais. A primeira, diz respeito às empresas e instituições espacialmente concentradas que estabelecem entre si relações que compreendem diferentes estágios de uma determinada cadeia produtiva. Já as horizontais, envolvem relações onde existem o intercâmbio de fatores, competências e informações entre os agentes atuantes em setores genericamente similares.

### **1.3.2 O emprego de Índices de localização (QL) para a análise de aglomerações produtivas: uma revisão do debate recente.**

Há um certo consenso entre os teóricos de que o quociente locacional (QL)<sup>10</sup> é um adequado índice de especialização produtiva para se identificar aglomerações industriais e, por conseqüência, acabou sendo também o mais utilizado. Este índice busca representar a

---

<sup>10</sup> O índice de especialização QL foi utilizado, dentre outros, por Albuquerque (2000); Brito & Albuquerque (2002).

especialização de uma determinada região em determinadas atividades econômicas (FERREIRA, 1997).

O QL foi originalmente proposto por Isard (1960) na identificação das atividades básicas de uma região, sendo que atualmente o mesmo é utilizado, como primeira aproximação, para identificar e mapear concentrações setoriais que acenam para a existência de agrupamentos ou *clusters*. Entende-se do conceito de Quociente Locacional, como uma forma de medição da concentração de certa atividade econômica numa determinada área, tomando como referência a distribuição, da mesma atividade, num espaço de maior abrangência geográfica na qual a primeira está inserida.

Torna-se possível, portanto, utilizar o QL através do número de empregos para se avaliar a “tendência de especialização” e a localização das aglomerações dada a dispersão territorial de cada atividade<sup>11</sup> da indústria em cada município do Estado de Santa Catarina. Desta forma, o QL pode contribuir para a análise da estrutura produtiva e da base técnica local das aglomerações que resulte, primeiramente, num mapeamento setorial das indústrias e, a partir deste, na análise do processo evolutivo de formação e desenvolvimento das principais aglomerações produtivas selecionadas.

Alguns autores<sup>12</sup> advertem sobre as limitações analíticas intrínsecas ao QL, se realizadas comparações estritas do índice entre duas regiões. O problema causado pela superestimação (ou subestimação) da importância do sistema local, em decorrência da baixa (alta) densidade da estrutura industrial local<sup>13</sup>, pode ser contornado, em parte, se a comparação se fundamentar em critérios de classificação e hierarquização, de modo a incorporar à análise “variáveis de controle”, representando elementos que possibilitem a observação mais precisa das aglomerações. Ou seja, a identificação, caracterização, o funcionamento interno e as análises intertemporais comparativas das aglomerações produtivas, ficam sujeitos não somente às informações geradas pelos QL’s, mas também pela investigação das especificidades locais<sup>14</sup> da estrutura produtiva, quanto à verificação da sua densidade e porte das firmas, diversidade de atividades envolvidas e da sua importância econômica (proporção do emprego) para as suas respectivas regiões, sendo estas possíveis de serem observadas através dos dados disponíveis da RAIS.

---

<sup>11</sup> Identificado para cada Classe (CNAE) da indústria eletrometal-mecânica.

<sup>12</sup> Os autores que utilizaram o QL, conforme mencionado na nota 10, fizeram advertências quanto os possíveis erros de interpretação do índice.

<sup>13</sup> Ver na Metodologia deste trabalho melhor detalhamento das limitações do QL.

<sup>14</sup> Mediante a utilização de instrumentos “In loco”, seja pela pesquisa de campo e outras fontes de informações para pesquisas.

A utilização do QL e das “variáveis de controle” foi útil para muitos estudos de economia regional, onde aqueles estiveram incorporados a metodologias orientadas para a identificação (focalização), mapeamento (delimitação) e caracterização de aglomerações produtivas em diversas tipologias e conceitos. Independentemente do alcance representados pelas diversas tipologias conceituais, o QL e as “variáveis de controle” levam satisfatoriamente a tarefa de direcionar a análise criteriosa das aglomerações.

Já sobre as comparações intertemporais, estas podem ser realizadas de duas formas que se complementam. Salvo as advertências das limitações do QL anteriormente apontadas, a análise pode contemplar testes de correlação em nível municipal e setorial de atividades como diretamente ou inversamente relacionados, compondo os padrões de evolução do comportamento industrial. Tal procedimento foi utilizado em Almeida (2003), onde, dentre outras pretensões, buscou-se apresentar um procedimento metodológico capaz de identificar mudanças estruturais na economia nordestina e apontar inter-relações entre atividades econômicas que apresentam complementaridades e/ou compartilham algum recurso em comum ao nível local, lançando mão da análise da evolução dos indicadores em corte temporal.

Primeiramente, no estudo se observou quais dos sistemas produtivos locais se destacaram ao longo da década de 1990, mediante as taxas de variação dos indicadores utilizados. Posteriormente, tornou-se possível uma classificação dos setores e municípios em dois grupos: os que se tornaram “mais dinâmicos” e os quais se tornaram “menos dinâmicos”.

Por outro lado, em Albuquerque (2000 p.17) adotou-se a metodologia exploratória para a avaliação de desempenho comparativo entre diferentes *clusters* utilizando uma ferramenta formulada por CEDEPLAR-UFMG (1999). Tal ferramenta pôde avaliar, das aglomerações industriais identificadas como relevantes daquele Estado, as “tendências de especializações”, comparando-as em termos de seu desempenho e classificando-as como “estável”, “declinante” ou “ascendente” (CEDEPLAR, 1999, p. 80-81).

Naquele mesmo estudo, pôde-se realizar, através de dados extraídos da RAIS para os anos de 1986 a 1997, a verificação da “tendência de especialização” dado pelo comportamento comparativo das aglomerações produtivas em função de suas respectivas matrizes de quociente locacional (QL). As comparações também foram feitas em termos de emprego, estrutura industrial e distribuição de firmas, na intenção de analisar o processo dinâmico de “divisão do trabalho”, no âmbito do município (e microrregião).



Por sua vez, Britto (2000) considera haver dois passos para a análise intertemporal da estrutura interna dos arranjos. O primeiro envolve a coleta de evidências sobre as diferenças entre aglomerações produtivas presentes no mesmo tipo de atividade, mediante a confrontação da evolução de como se distribui o emprego e o número de estabelecimentos, por faixa de tamanho de estabelecimento. O segundo procedimento envolve a comparação da trajetória evolutiva entre diferentes tipos de aglomerações através da descrição mais pormenorizada das diversas atividades que conformam as aglomerações selecionadas, assim como a investigação de evidências sobre as possíveis articulações e interações existentes entre elas.

De acordo com a metodologia utilizada por Britto, (2000 p.21), o autor aponta que o esforço da análise resulta na identificação de “clusters verticais” e clusters “horizontais”, onde, no primeiro, as articulações estabelecidas entre os agentes se revelam na existência de divisões produtoras de bens intermediários ou finais e a interação destas com classes produtoras de máquinas àquelas indústrias. Já para o segundo tipo, as articulações envolvem distintas “classes”, relacionadas à atividade considerada como principal, que conferem àquelas aglomerações um maior grau de inter-relações. Segundo o mesmo autor<sup>15</sup>, como resultado da análise torna-se possível inferir a respeito das seguintes tendências relacionadas ao processo de aglomeração espacial de indústrias:

(i) a tendência do processo de aglomeração ser mais nítido em determinados tipos de indústrias e/ou em determinadas regiões;

(ii) a tendência de determinados modelos de conformação interna do *cluster* prevalecerem em determinados setores;

(iii) a associação existente entre particularidades regionais e determinados modelos de conformação de *clusters*;

(iv) a associação existente entre determinadas características estruturais desses *clusters* – como o nível de densidade de seus *links* internos – e determinadas especificidades setoriais e regionais;

(v) a associação existente entre a dotação de fatores locais e a consolidação de determinados tipos de *clusters*;

(vi) a comparação entre medidas de performance produtiva e tecnológica que sejam relevantes para a análise de diferentes tipos de *clusters*, considerando especificidades das indústrias associadas;

(vii) a associação existente entre determinados fatores institucionais e o nível de performance produtiva e tecnológica observado nas referidas aglomerações;

(viii) a associação existente entre arranjos com maiores níveis de performance e determinadas particularidades estruturais desses arranjos.

De modo geral, Cassiolato *et al* (2000) aponta a existência de casos onde se observa apenas uma aglomeração geográfica de empresas, onde há especialização no local de atividades de uma base técnica similar. Desta forma, entende-se que o surgimento de

---

<sup>15</sup> Ver em Britto (2000 p. 35 - 36).

inúmeras empresas que se beneficiam das economias de aglomeração, ou simplesmente as economias externas revelam uma das formas embrionárias a serem investigadas para o caso eletrometal-mecânico, no Estado de Santa Catarina. Portanto, trabalha-se nesses casos com a possibilidade de haver localidades em que se observam ligações interfirmas apenas ocasionais, onde, possivelmente, a experiência de cooperação é incipiente e as instituições de apoio à atividade produtiva local pouco desenvolvida.

Apesar disto, Crocco (2003) valoriza a identificação das condições que dão origem aos arranjos produtivos no início do seu processo de formação, e revela que do “ponto de vista da elaboração de políticas de desenvolvimento econômico e regional, a lacuna é grave, pois leva a privilegiar arranjos já estabelecidos em detrimento daqueles em formação. Em vista disto, faz-se necessário avançar no desenvolvimento de metodologias que permitam suprir esta deficiência”. Por fim, assim como em Britto (2000 p.6), sugere-se aqui identificar, caracterizar, avaliar e apontar mais do que mera aglomerações espaciais de atividades industriais presentes em determinados setores, mas sim “arranjos produtivos onde predominam relações de complementaridade e interdependência entre diversas atividades localizadas num mesmo espaço geográfico e econômico”.

#### **1.4 Metodologia de estudo**

Este trabalho originou-se de um estudo de caso da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, por meio de uma pesquisa exploratória de caráter empírico. A abordagem metodológica adotada segue procedimentos de acordo com a natureza descritivo-analítica da pesquisa, avaliando qualitativamente os resultados obtidos através do levantamento prévio de dados quantitativos e de material teórico publicado.

A fonte básica de informações utilizadas neste trabalho foi a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)<sup>16</sup>, de onde se buscou identificar aglomerações produtivas com os dados de emprego, número e porte de estabelecimentos<sup>17</sup>, mediante o nível de

---

<sup>16</sup> Banco de Dados extraído de pesquisa anual realizada pelo Ministério do Trabalho e do Emprego.

<sup>17</sup> Considerou-se como Grande empresa estabelecimentos com 500 ou mais empregados formais; Média, com 100 a 499; Pequena, com 20 a 99; e Micro, com 0 a 19.

desagregação por classe (CNAE<sup>18</sup>) de atividades e por município como unidade primária de dimensão espacial. Tal procedimento se fundamentou pela aplicação de critérios bastante utilizados em estudos de Economia Regional, com objetivos similares ao deste trabalho.

Primeiramente, vale dizer acerca da pertinência de se adotar tal base de dados, ao passo que muitos autores apontaram carências no país ao que se refere a fontes estatísticas que captem amplamente as categorias econômicas já desenvolvidas pela fronteira do conhecimento em Economia Industrial. Ou seja, a disponibilidade de informações sistemáticas de séries históricas está aquém das necessidades dos pesquisadores, revelando certa insuficiência das estatísticas geradas principalmente por parte do IBGE<sup>19</sup>, pela falta de dados com o nível de desagregação exigido para uma análise empírica mais rigorosa de identificação, mapeamento e caracterização das aglomerações industriais existentes ao nível das diversas microrregiões homogêneas.

As faltas também dizem respeito à utilização de um instrumental de análise insumo-produto, onde os dados do IBGE não são atualizados periodicamente para a discussão do objeto de análise, bem como da ausência de informações sistematizadas sobre as dimensões das articulações entre empresas e setores em fluxos de inovação e de conhecimento. Porém, a RAIS/MTE se apresenta como uma alternativa viável por possuir registros que contêm informações úteis para os propósitos de analisar o processo de aglomeração espacial da estrutura produtiva das indústrias, não obstante o caso da eletrometal-mecânica em Santa Catarina.

A principal vantagem de se utilizar àquela base de dados, conforme já dito, é de proporcionar um alto nível de desagregação setorial e geográfica, na busca de evidências sobre a especialização e a localização das aglomerações produtivas. Porém, existem limitações inerentes à RAIS já bem exploradas por outros autores. Menciona-se sobre o universo coberto pela pesquisa, onde há somente a inclusão de empregos de “carteira assinada”, desconsiderando parcela dos trabalhadores e ocupados que exercem uma influência relativa na geração de produtos e de conhecimento na indústria. Tratando-se de aglomerações produtivas localizadas em regiões menos desenvolvidas, vis-à-vis outros arranjos produtivos já consolidados, a omissão de uma parcela dos trabalhadores e dos ocupados está relacionada diretamente com o grau de informalidade proporcionado pela

---

<sup>18</sup> Classificação Nacional de Atividade Econômica.

<sup>19</sup> PIA, PNAD e outras.

implantação ou não de uma base sindical e com um número importante de grandes empresas dentro da aglomeração analisada.

O segundo ponto diz respeito da autoclassificação como método de coleta da informação primária, na qual a empresa mais diversificada pode declarar-se atuante em apenas um setor, em detrimento às demais atividades que também estão no escopo da mesma. Além disto, a empresa pode declarar-se possuidora de diferentes unidades produtivas independentes onde, de forma inconsistente, estariam em um mesmo endereço, dificultando assim a delimitação espacial da aglomeração produtiva na qual aquela está inserida. Ambos os problemas apontados podem acarretar viés estatístico, devendo haver tais considerações por parte do pesquisador quanto aos possíveis efeitos que, em sua decorrência, podem afetar a análise conclusiva dos dados.

Na intenção de se contornar em parte estes problemas, autores sugerem a adoção de critérios rígidos e bem definidos para se atender aos objetivos traçados no estudo das aglomerações produtivas, seguindo a análise de acordo com o seu referencial teórico. Tais critérios metodológicos serão tratados adiante nesta seção, em conjunto aos seus respectivos esclarecimentos dispensados à estruturação e desenvolvimento dos temas dispostos em diferentes capítulos deste trabalho.

Para a descrição geral da indústria eletrometal-mecânica, primeiramente se verificou a composição tendo-se como base a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE/95<sup>20</sup>. Buscaram-se também informações sobre as características gerais e da importância exercida pela indústria eletrometal-mecânica dentro da cadeia produtiva, bem como para a dinâmica industrial, a partir do contexto da natureza e a finalidade de seus produtos gerados. Para a verificação da formação histórica e da evolução da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, teve-se como referencial estudos que tratam da origem e do desenvolvimento da mesma, seja através das informações sobre as regiões específicas assim como do Estado como um todo.

Vale destacar que houve grande dificuldade de se verificar o processo histórico de formação da base produtiva em todas as regiões<sup>21</sup> catarinenses, por não haver de forma devida, em muitas delas, os registros específicos da existência de fatores *path-dependence* (acidente histórico), de conhecimentos tácitos impregnados na cultura local e do ambiente econômico, bem como da falta de informações consolidadas sobre o processo produtivo, da formação do mercado de trabalho e das instituições de apoio no âmbito local.

---

<sup>20</sup> Pode-se consultar a CNAE no portal do IBGE na Internet, pelo endereço: <http://www.ibge.gov.br/concla>.

<sup>21</sup> Seja por microrregião, municípios e outras unidades geográficas de referência.

Portanto, procurou-se verificar a trajetória agregada para o Estado como um todo, destacando as peculiaridades da indústria eletrometal-mecânica de acordo com a disponibilidade de estudos que tratam do seu processo histórico de formação no Estado de Santa Catarina<sup>22</sup>.

Na investigação da origem das atividades relativas à indústria eletrometal-mecânica, procurou-se descrever as condições em que se deu a sua formação, seja na perspectiva do contexto social, institucional, organizacional e de recursos específicos de produção<sup>23</sup>, tomando como referência o Estado catarinense como um todo através de estudos de história econômica regional. Em seguida, procurou-se verificar a trajetória do desempenho daquela indústria no Estado, discorrendo sobre a sua capacidade produtiva na geração de valor agregado, na direção de suas vendas tanto para o mercado interno como o externo, revelando diferentes efeitos para o conjunto da economia nacional e para as localidades em que se encontram, interferindo, desta forma, na construção do seu padrão competitivo.

Para realizar a identificação das aglomerações produtivas da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, de forma a dar subsídios para o mapeamento da sua estrutura produtiva em seu atual estágio de desenvolvimento, calculou-se um índice de especialização produtiva, o quociente locacional (QL), para cada classe CNAE da indústria em cada município do Estado. Das estatísticas disponíveis na RAIS, foram utilizadas para o cálculo do QL as informações relativas às 127 classes (4 dígitos<sup>24</sup>) da indústria eletrometal-mecânica e dos 294 municípios do Estado de Santa Catarina, que constam na base de dados referente ao ano de 2003<sup>25</sup>. O quociente locacional (QL) já foi amplamente utilizado na literatura econômica, em estudos direcionados a identificar, mapear e caracterizar aglomerações produtivas, no bojo das mais variadas tipologias e conceitos<sup>26</sup>.

Conceitualmente, o QL é um índice de especialização produtiva que busca representar a especialização relativa de uma dada região<sup>27</sup>, em determinada atividade produtiva<sup>28</sup>, comparativamente ao grau de concentração da mesma atividade numa região

---

<sup>22</sup> Referências buscadas fundamentalmente de trabalhos realizados no âmbito do NEITEC/UFSC, bem como de outros autores.

<sup>23</sup> Podem ser recursos naturais presentes na região, da constituição de uma mão-de-obra especializada minimamente necessária, e de outros fatores locacionais.

<sup>24</sup> Tais classes representam as 9 (nove) divisões de atividades pertencentes à indústria eletrometal-mecânica.

<sup>25</sup> Refere-se à base de dados mais recente desde o início da realização deste trabalho.

<sup>26</sup> Arranjos Produtivos Locais, clusters, Distritos Industriais, *milieu inovativo*, Sistemas Locais de Produção, entre outras.

<sup>27</sup> Microrregião, Município, etc.

<sup>28</sup> Divisão de atividade (CNAE), classe de indústria (CNAE), etc.

maior de referência<sup>29</sup>. Neste trabalho, buscou-se relacionar o grau de especialização da classe (CNAE) de atividade no município, em contraste ao do Estado de Santa Catarina, na mesma classe. O índice (QL) foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Quociente Locacional} \leftrightarrow \text{QL}_{iA} = \frac{\frac{\text{N}^\circ \text{ E MUN}_A}{\text{N}^\circ \text{ E Tot. MUN}_A}}{\frac{\text{N}^\circ \text{ E}_i \text{ Br}}{\text{N}^\circ \text{ E Tot. Br}}}$$

<b>QL</b> <sub>iA</sub>	=	Quociente Locacional na classe i no município A
Nº E <sub>i</sub> MUN <sub>A</sub>	=	Nº de empregos na classe i no município A catarinense
Nº E Tot. MUN <sub>A</sub>	=	Nº de empregos totais no município A catarinense
Nº E <sub>i</sub> Br	=	Nº de empregos na classe i no Brasil
Nº E Tot. Br	=	Nº de empregos totais no Brasil (em todas as classes CNAE)

A indústria eletrometal-mecânica reúne grande diversidade de atividades e produtos industriais, exigindo uma apresentação dos resultados que se respeitasse tal heterogeneidade, gerando tabelas, quadros e figuras, tendo-se por base a classificação adotada pelo IBGE<sup>30</sup>, referente às atividades que compõe a mesma<sup>31</sup>. A partir disto, agrupou-se as aglomerações setoriais selecionadas numa tabela-matriz constando as informações sobre o emprego, número e porte dos estabelecimentos, em cada classe para cada município, organizando-as por Divisão CNAE em que cada Classe está inserida e por nome da microrregião do município correspondente.

De forma a complementar a caracterização geral e o agrupamento das aglomerações produtivas identificadas (relevantes) para a análise posterior da estrutura produtiva eletrometal-mecânica no Estado, adotou-se algumas variáveis de controle (filtros) que se fizeram necessárias. A existência de informações a respeito do número e porte de estabelecimentos, bem como de cálculos auxiliares de proporção de emprego, de diversidade de atividades presentes no local e outras ferramentas estatísticas, puderam ser derivados do Banco de Dados primários da RAIS. Tais cálculos complementares se agregaram à análise central, e puderam auferir melhor capacidade de avaliação do objeto

<sup>29</sup> Por exemplo, do município em relação ao estado.

<sup>30</sup> CNAE/ 95.

<sup>31</sup> A indústria eletrometal-mecânica é composta por indústrias de bens de capital, máquinas-ferramenta e equipamentos eletromecânicos. A indústria metal-mecânica engloba todos os setores que se dedicam à transformação de metais, tais como: (i) plantas de bens e serviços intermediários que envolvem as fundições, forjarias, oficinas de corte, soldagem, estamparia e tratamento térmico; (ii) estabelecimentos de produtos finais que envolvem os bens de capital e consumo, equipamentos, maquinarias, veículos e material de transporte.

de estudo, bem como de interpretar as informações geradas pelo indicador de especialização (QL).

A conveniência de lançar mão das “variáveis de controle”, de forma complementar à utilização do QL, se torna elementar, pois esse índice expõe o pesquisador a dois fenômenos que podem acarretar erros de interpretação. O problema analítico diz respeito a recorrentes superestimações (ou subestimações) da importância do sistema local, em decorrência da baixa (alta) densidade da estrutura industrial local<sup>32</sup>.

Primeiramente, apesar do QL baixo acusar pouco peso e importância da atividade econômica observada no local (município, microrregião), não significa que neste último não haja um alto nível de empregos formais, usado como fator de cálculo do índice QL. Ou seja, na região em que se apresentou QL baixo, embora com considerável diversificação de atividades e de densidade da estrutura industrial local, não deverá ser negligenciada pelo pesquisador em suas avaliações. Assim, devem-se atribuir os devidos pesos ao considerá-la mais ou menos importante comparativamente a outras regiões.

Por outro lado, em uma região em que o QL apresentou-se alto, a estrutura produtiva poderá apresentar pouca diversificação de atividades e baixa densidade industrial, onde o nível de emprego se justificaria pela presença de empresa(s) de grande porte. Neste sentido, o QL alto indicaria que a atividade observada é bem especializada e de grande representatividade para o local, embora poderá surgir um erro de interpretação se for considerado que a mesma região é altamente desenvolvida em termos da complexidade da sua estrutura industrial local.

Entretanto, os problemas analíticos mencionados puderam ser, ainda que em parte, contornados devido à comparação entre os QL's de diferentes regiões terem se fundamentado incorporando à análise as “variáveis de controle”, representando elementos que possibilitaram uma seleção e observação mais precisa e criteriosa das aglomerações. Ou seja, para estabelecer a identificação de aglomerações produtivas e realizar posteriormente o mapeamento da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica no Estado, selecionou-se os municípios que apresentaram QL maior ou igual a 1 (um). Em seguida, foram consideradas como uma “aglomeração setorial” (correspondente à classe CNAE), dentro do município, quando a participação do total de empregos na classe em relação ao total de empregos da mesma classe no Brasil fosse maior ou igual a 0,1%. Tal procedimento complementar<sup>33</sup> à análise das aglomerações produtivas se tornou necessária

---

<sup>32</sup> Ver na Metodologia deste trabalho melhor detalhamento das limitações do QL.

<sup>33</sup> Inclusão de “Variáveis de controle”.

também em virtude das advertências por parte de alguns autores<sup>34</sup> das comparações estritas entre QL's já terem advertido sobre a realização de comparações estritas entre QL's de regiões díspares.

Já sobre a análise da trajetória evolutiva da base estrutural da indústria eletrometal-mecânica catarinense, frente ao processo de reestruturação produtiva verificado ao longo dos anos 90, se deu em duas etapas distintas. Na primeira, agrupou-se cada uma das aglomerações identificadas na etapa anterior, de mapeamento e agrupamento<sup>35</sup>, em suas respectivas microrregiões. Ainda nesta etapa, sofisticou-se a seleção das aglomerações produtivas realizando-se outro filtro mediante a introdução de outras variáveis de controle, tais como, o critério da densidade industrial mínima de firmas e atividades do qual resultou num enquadramento de apenas aquelas que atenderam aos critérios estabelecidos.

No que diz respeito às variáveis de controle complementares, estas foram necessárias para que se pudessem selecionar as aglomerações mais relevantes e pertinentes ao estudo da trajetória evolutiva da estrutura produtiva eletrometal-mecânica catarinense. Tais procedimentos vêm a dar conta de certa complexidade da estrutura produtiva como um fator necessário para se poder efetivamente destacar e classificar as aglomerações produtivas, relacionando àquela complexidade estrutural, a existência de certo grau de variedade de atividades integradas e a da heterogeneidade no porte das firmas presentes na aglomeração. Ainda sobre tais critérios, foram selecionadas as aglomerações produtivas que apresentaram um número mínimo de estabelecimentos existentes em seu interior, seja para a Classe CNAE (4 dígitos) de atividades como também para uma densidade mínima de firmas na Divisão CNAE (2 dígitos) da indústria<sup>36</sup>.

Já na segunda etapa, investigou-se de modo mais aprofundado as especificidades locais na perspectiva da microrregião, ou seja, podendo-se analisar de forma mais aproximada as suas características gerais da estrutura produtiva local. No escopo da análise da estrutura produtiva da indústria em questão, incluiu-se a verificação da evolução intertemporal da estrutura produtiva em seus diferentes estágios, para as diversas aglomerações (ou concentrações), nos anos de 1995, 1999 e 2003. Observaram-se, portanto, possíveis padrões de comportamento das diversas aglomerações da indústria

---

<sup>34</sup> Os autores que utilizaram o QL, conforme mencionado na nota 10, fizeram advertências quanto os possíveis erros de interpretação do índice.

<sup>35</sup> A identificação, o mapeamento e a verificação das características gerais das aglomerações foi realizado no Capítulo 3 deste trabalho.

<sup>36</sup> O Anexo 1 contém a tabela em que se apresenta os critérios específicos adotados sobre o número e o porte mínimos exigidos, em termos de estabelecimentos para cada aglomeração.



eletrometal-mecânica, se relacionando fundamentalmente ao fator de localização, do município e da sua respectiva microrregião.

Buscou-se, portanto, investigar o comportamento de alguns fenômenos econômicos, os quais, a saber: as variações da especialização produtiva nas regiões; a trajetória da densidade (número) e do porte dos estabelecimentos; o comportamento do volume de emprego nas atividades do setor e da sua importância regional para a região de análise<sup>37</sup>. Neste trabalho foram considerados todos estes fatores para a avaliação da trajetória da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica, quanto à existência de maior ou menor possibilidade de apresentar relações interindustriais e de potencial para sustentar a formação e o desenvolvimento de arranjos produtivos locais.

Embora o conceito de Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais tenha grande poder analítico da organização industrial, neste estudo tem a limitação de não ter sido adotada integralmente a sua abrangência, pois parte de seu tratamento metodológico exigido foge do escopo analítico deste trabalho, conferindo à análise do arranjo, no primeiro caso, uma base de informações captadas por pesquisas de campo<sup>38</sup>. Já para esta demanda, a metodologia limita-se à obtenção de dados objetivos em estatísticas oficiais para a análise do comportamento da atividade industrial<sup>39</sup>. Tendo-se em vista o propósito primeiro de mapear a estrutura produtiva eletrometal-mecânica catarinense, e último de avaliar a sua trajetória e padrão de desenvolvimento no período entre 199 a 2003, a adoção do conceito de APL assume fundamental importância, por ser este reconhecido como de grande valor analítico por contemplar diferentes elementos característicos da atividade econômica ao nível local, que podem configurar uma base estrutural capaz de sustentar grande competitividade de seus agentes constituintes.

Com a adoção de tais procedimentos metodológicos, tornou-se possível incorporar, à análise da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica, um componente de hierarquização das aglomerações selecionadas quanto às diferentes características da estrutura produtiva. Posteriormente, encontraram-se meios de se inferir, de forma representativa e criteriosa, alguns elementos de tendência que influenciariam o padrão de desenvolvimento daquela indústria no Estado.

---

<sup>37</sup> Refere-se à proporção dos empregos formais da atividade no total dos postos formais de trabalho da mesma região - (% PFT).

<sup>38</sup> Apesar do enfoque neoschumpeteriano evolucionista atribuir como um importante objeto de análise o processo inovativo nas aglomerações produtivas, o mesmo não ocorreu neste trabalho devido às formações não estarem disponíveis estatisticamente nos dados coletados da RAIS.

<sup>39</sup> Os dados tiveram a origem do banco de dados da RAIS (MTE), conforme tratado anteriormente nesta seção.

Assim, a partir da análise realizada derivou-se um conjunto de considerações sobre a divisão do trabalho entre as Microrregiões (e entre os Municípios no seu interior); o padrão de diversificação da base produtiva; o processo de concentração industrial em classes e divisões (CNAE) localizadas espacialmente no Estado, estabelecendo maiores ou menores relações de complementaridade entre as classes dentro das aglomerações produtivas. Não obstante, o esforço analítico despendido ao exame da estrutura produtiva eletrometal-mecânica em cada microrregião, nas quais as aglomerações estão inseridas, realizou-se de modo a apontar e classificar as aglomerações produtivas que tenham maior ou menor capacidade de dar sustentação a potenciais arranjos produtivos locais.

## **1.5 Estrutura da monografia**

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos além desta introdução, sendo organizado de forma a atender aos objetivos pretendidos de analisar o comportamento da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica. O segundo capítulo apresenta a composição das atividades que engloba aquela indústria, caracterizando-as de acordo com a sua importância para a dinâmica econômica e a sua inserção na cadeia produtiva da indústria. Verificou-se também o atual desempenho global da indústria quanto aos valores de transformação industrial, nível de investimentos, esforço exportador e do nível de utilização da capacidade produtiva instalada.

O terceiro capítulo procura descrever as características históricas da localização da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, apontando as especificidades que determinaram a sua trajetória evolutiva e a contribuição dada ao processo de industrialização do Estado. Este mesmo capítulo realiza a identificação e o mapeamento atual das concentrações produtivas eletrometal-mecânicas em Santa Catarina, destacando as características gerais da especialização produtiva e de localização geográfica das mesmas.

O quarto capítulo analisa a trajetória evolutiva da Base Produtiva eletrometal-mecânica das diferentes microrregiões do Estado catarinense, identificando o padrão de aglomeração geográfico e o comportamento da estrutura produtiva nessas localidades,

considerando os processos de diversificação e especialização da produção, do porte de empregos e de densidade daquela indústria em nível local. O quinto capítulo consiste na conclusão deste trabalho, onde se relacionam as análises desenvolvidas enfatizando o padrão de desenvolvimento da estrutura produtiva da eletrometal-mecânica em Santa Catarina, apontando os principais os elementos estruturais que, combinados, apresentaram condições de estimular a formação ou consolidação de Arranjos Produtivos Locais na indústria em questão.

## **2. CARACTERIZAÇÃO, E O DESEMPENHO DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA NO BRASIL E EM SANTA CATARINA.**

Além de descrever a composição da indústria eletrometal-mecânica, seus segmentos e produtos, este capítulo busca caracterizar brevemente a trajetória mundial, frente às mudanças ocorridas no final do século XX, destacando as adaptações da produção quanto ao padrão tecnológico, a nova estratégia comercial e ao aumento da corrente de comércio dos países<sup>40</sup>. Na parte final deste capítulo se analisa o atual desempenho (de 2002 a 2004) da indústria eletrometal-mecânica, de forma comparada para o Brasil e SC. Assim, faz-se referência ao esforço exportador e aos valores de transformação industrial, mediante publicações conjunturais e estruturais disponíveis para o setor em questão, buscando-se o maior nível de desagregação dos dados.

### **2.1 Composição e características da indústria eletrometal-mecânica.**

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a Indústria de Transformação contempla grande diversidade de atividades industriais onde, a eletrometal-mecânica se configura com a presença dos seguintes setores: Indústria Metalúrgica; Indústria Mecânica; Indústria de Material Elétrico e de Comunicação; e a Indústria de Material de Transportes. Tal classificação é encarada como de razoável nível de desagregação para se realizar estudos de economia industrial, todavia esta engloba inúmeras atividades econômicas em seu escopo geral, podendo ser inadequada quando se faz necessária uma análise mais profunda da indústria.

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE permite a identificação dos setores acima citados em níveis mais desagregados de atividades, onde se

---

<sup>40</sup> Trata-se da abertura da economia pela soma dos valores totais de importação e exportação dos produtos correspondentes às indústrias em questão.

toma como referência a classificação por Divisão (2 dígitos)<sup>41</sup>. Assim, o conjunto de Divisões que configuram a indústria eletrometal-mecânica passou a ser largamente utilizada em estudos voltados à identificação de aglomerações produtivas<sup>42</sup>. Não sendo diferente para este trabalho, lançou-se mão da classificação por Divisão e por Classe nos próximos dois capítulos, sendo esta última a composição mais desagregada disponível para a classificação de atividades econômicas na CNAE, uma vez que atendem à grande diversidade de atividades daquela indústria em relação à sua estrutura produtiva.

Entretanto, outra forma de agrupar as atividades da cadeia produtiva eletrometal-mecânica é considerar o tipo de uso dos produtos, quais sejam: “Bens de Capital”; “Bens Intermediários” e “Bens de Consumo Duráveis”. Este procedimento auxilia na identificação das diferentes indústrias na cadeia produtiva, situando e indicando as possíveis inter-relações entre as diferentes atividades, orientando, desta forma, a análise posterior das relações de complementaridades entre as empresas.

A heterogeneidade de atividades, produtos e porte dos estabelecimentos são características marcantes da indústria eletrometal-mecânica, evidenciadas por apresentar diferenças na mesma indústria quanto aos requisitos tecnológicos e ciclos de vida dos seus produtos, coexistindo setores maduros e dinâmicos dentro da mesma cadeia produtiva. Neste sentido, tornou-se válido realçar separadamente as especificidades dos setores que a compõe.

Conceitualmente, os “Bens de Capital” são todos os produtos aplicados na fabricação de outros capazes de transformar e gerar outros bens com diversas finalidades. Ou seja, dizem respeito a máquinas e equipamentos fabricados por indústrias que podem utilizá-los novamente, bem como se destinam aos demais setores de atividade que os utilizam no processo de produção de seus bens e serviços, distinguindo-se dos insumos.(VERMULM e ERBER 2002). Na produção dos bens de capital são envolvidas diferentes indústrias, as quais geram uma grande heterogeneidade de produtos, atendendo tanto às vendas de pronta entrega como através de encomendas, sendo geralmente adquiridos por meio de financiamentos.

---

<sup>41</sup> Estas indústrias relacionadas à eletrometal-mecânica são: Metalurgia Básica; Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos; Fabricação de Máquinas e Equipamentos; Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática; Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos; Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações; Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios; Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias; e Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.

<sup>42</sup> Pode-se ver em Estudos de economia industrial tais como Albuquerque (2000); Brito & Albuquerque (2001); e da RedeSist, Campos & Stallivieri (2004 a) dentre outros.

A demanda de bens de capital reflete a decisão de investimento da indústria como um todo, onde a formação bruta de capital fixo é dada principalmente em função da expectativa futura de crescimento do lucro dos demais setores industriais, bem como da disponibilidade de crédito à produção e as taxas de juros cobradas pelas instituições financiadoras. Estes bens são produzidos tanto sob encomenda de unidades singulares como em larga escala<sup>43</sup>, apresentando dois grupos empresas, as quais necessitam de competências em engenharia de produtos e vínculos como sistema científico e tecnológico, bem como de outras que requerem a engenharia reversa e da reengenharia.

Normalmente, no primeiro tipo de empresas acima mencionadas incluem-se aquelas mais dinâmicas, onde atuam em segmentos demandantes de insumos e componentes com pequenas margens de tolerância aos seus fornecedores, o que faz induzir investimentos em tecnologia também a montante da cadeia. Por outro lado, o segundo grupo refere-se a empresas que contam com competências para introduzir inovações de processo, voltadas a adaptar os projetos visando reduzir custos. Isto se torna possível com o destino das vendas a consumidores menos exigentes tecnicamente, podendo introduzir o preço como um fator competitivo importante.

As indústrias produtoras de bens de capital podem ser representadas pela: Indústria Metalúrgica, exceto produtores de metais sanitários e outros produtos de metal para o consumo final; Indústria Mecânica, na totalidade da sua gama de produtos<sup>44</sup>; Indústria de Material Elétrico e de Comunicação, excetuando-se alguns produtos considerados como bens de consumo duráveis<sup>45</sup> e outros bens intermediários<sup>46</sup>; e a Indústria de Material de Transporte<sup>47</sup>.

Por outro lado, os bens intermediários representam componentes e /ou materiais diretos utilizados por outras indústrias que os adicionam aos seus bens finais. Desta forma, são seus produtores a Indústria Metalúrgica, na grande maioria de suas atividades; a Indústria de Material Elétrico e de Comunicações, conforme dito acima<sup>48</sup>; Indústrias fabricantes de eletroeletrônicos (componentes eletrônicos em geral); e a Indústria de

---

<sup>43</sup> No primeiro caso podem ser prensas para a indústria automotiva e, no segundo, tais como implementos agrícolas e bombas.

<sup>44</sup> Nesta indústria produz-se, por exemplo, para a indústria têxtil e a de papel e celulose, etc.

<sup>45</sup> Como, por exemplo, eletrodomésticos, etc.

<sup>46</sup> Refere-se à produção de fios e cabos, motores elétricos, etc.

<sup>47</sup> Contempla a produção de tratores agrícolas, micro-tratores, implementos agrícolas, tratores rodoviários, retroescavadeiras, dentre outros.

<sup>48</sup> Exceto a produção de equipamentos para geração, distribuição e controle de correntes elétricas, dentre outros.

Autopeças, produtora de componentes a serem incorporados pela indústria montadora de veículos.

Já sobre as características dos bens intermediários, estes são dependentes da demanda de indústrias situadas à jusante na cadeia produtiva, fornecendo produtos semi-acabados. O exemplo da Metalurgia é emblemático para o setor produtos de bens intermediários, onde se apresenta de modo crescente a exigência de diferencial em preços, prazos de entrega e qualidade. Este segmento caracteriza-se pela heterogeneidade tecnológica, deslocalização industrial e estagnação, e vem experimentando maior especialização produtiva e tecnologias voltadas aos processos produtivos, na busca da qualidade como fator competitivo.

Por último, os bens de consumo duráveis dizem respeito a eletrodomésticos e produtos da Indústria Metalúrgica já citados<sup>49</sup>. Estes produtos são considerados como bens finais, podendo ser divididos em três seguimentos principais: Imagem e Som, como televisão, videocassete, etc; Linha Branca, sendo refrigerador, freezer não industrial, etc.; e Portáteis, tais como calculadores. Relógios, instrumentos musicais eletrônicos, etc (DIEESE *apud* STALLIVIERI, 2004).

No que diz respeito às características dos bens de consumo duráveis, vale destacar o fato dos mesmos possuírem um período relativamente longo para o seu “consumo”, devido à natureza dos produtos<sup>50</sup>. Outro ponto relevante é que o desempenho da sua indústria produtora está intimamente relacionado às condições da economia em geral e eventos sazonais, ou seja, a conjuntura econômica determina a demanda por seus produtos, de acordo com a oferta de crédito, expansão da renda, dentre outros fatores micro e macroeconômicos.

Dada a grande diversidade de produtos originados pela indústria eletrometal-mecânica, bem como das ressalvas de diversos autores quanto considerações que generalizem o comportamento e características destas indústrias, o Quadro 2 procura apresentar a correspondência entre as indústrias e os produtos gerados, conforme extraído de Stallivieri, (2004).

---

<sup>49</sup> Tais como metais sanitários e outros produtos de metal para o consumo final.

<sup>50</sup> Conforme já visto, os tipos de produtos podem ser: televisores, refrigeradores, calculadoras, etc.

Tipo de Bem Produzido	Indústrias envolvidas na produção	Exemplos de produtos gerados
<b>Bens Intermediários</b>	Indústria Metalúrgica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peças fundidas em ligas ferrosas e não-ferrosas para a Indústria de Bens de Capital;</li> <li>• Peças fundidas para a Indústria de Autopeças;</li> <li>• Outros produtos metálicos.</li> </ul>
	Indústria de Autopeças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autopeças para a indústria montadora de veículos.</li> </ul>
	Indústria de Material Elétrico e de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fios e cabos;</li> <li>• Motores elétricos, etc..</li> </ul>
	Complexo Eletroeletrônico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes eletroeletrônicos em geral.</li> </ul>
<b>Bens de Consumo</b>	Indústria Metalúrgica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metais Sanitários;</li> <li>• Outros produtos de metal para o consumo final.</li> </ul>
	Eletrodomésticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagem e Som;</li> <li>• Linha Branca;</li> <li>• Portáteis.</li> </ul>
<b>Bens de Capital</b>	Indústria Mecânica / Bens de Capitais Mecânicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas-ferramentas, turbinas, motores...;</li> <li>• Fornos, reservatórios, caldeiras...;</li> <li>• Tratores agrícolas, micro-tratores, implementos agrícolas...;</li> <li>• Tratores rodoviários, retroescavadeiras.</li> </ul>
	Indústria de Material Elétrico e de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos para geração, distribuição e controle de correntes elétricas,...;</li> <li>• Equipamentos para telecomunicações, ...;</li> </ul>
	Complexo Eletroeletrônico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos para a Automação Industrial.</li> </ul>

Fonte: Stallivieri, (2004).

**Quadro 1** – A composição da indústria eletrometal-mecânica pelas atividades envolvidas e tipos de produtos gerados.

A exemplo do verificado para as indústrias de bens de capital, a principal característica da indústria eletrometal-mecânica como um todo se refere à existência do que Vermulm e Erber (2002) chamam de “entorno sistêmico“, pois a mesma dá origem a um ciclo virtuoso de crescimento ampliado pela introdução do progresso técnico. Neste sentido, ao se produzir para outros setores da indústria, aquela acaba por evidenciar um papel estratégico do ponto de vista do padrão de desenvolvimento tecnológico, pois seus encadeamentos com o resto do sistema impulsionam o processo de acumulação e o dinamismo da indústria como um todo.

No processo de formação da estrutura industrial de uma economia, a presença da indústria eletrometal-mecânica promove mudanças qualitativas formando cadeias produtivas mais densas e diversificadas a montante (CANUTO, 1994). Adequando-se de forma pertinente a este estudo, no qual busca-se a investigação de atividades produtivas concentradas espacialmente, aquela indústria gera fortes “economias de aglomeração” em virtude da implantação de diferentes “elos” da cadeia que estabelecem relações de



complementaridade, possuindo grande variedade de atividades e tipos de produtos evidenciando a complexidade da sua cadeia.

Os principais países produtores em nível mundial da indústria eletrometal-mecânica, os quais são representados pela Tríade: Estados Unidos, Europa e Japão, apresentaram, durante longos períodos de sua história, um viés expansionista de política fiscal, monetária e cambial. Nesses países, seus Estados atuaram direta e indiretamente através de políticas públicas e setoriais, como fatores sistêmicos para o desenvolvimento da indústria eletrometal-mecânica<sup>51</sup>.

Dado o processo de globalização das economias, a forte ampliação do fluxo de comércio mundial foi acompanhada pela criação de blocos econômicos entre os países e pela internacionalização de grandes grupos, fazendo com que se intensificasse o comércio interindustrial. Este movimento não foi diferente para a indústria eletrometal-mecânica, pois, houve na maioria de seus setores um relativo estímulo ao investimento direto no exterior (IDE). O movimento do IDE para caso da indústria produtora de bens de capital é representativo para os demais setores eletrometal-mecânicos, onde boa parte de seus produtores<sup>52</sup> evidenciou a necessidade de estarem mais próximos de seus consumidores, bem como para outros determinou a deslocalização da produção de importantes segmentos<sup>53</sup>, direcionados a países de industrialização recente (Brasil, Coréia do Sul, México, etc), em função de estes terem apresentado importantes barreiras à importação.

Dada a inter-relação sistêmica entre a indústria eletrometal-mecânica com as demais atividades econômicas, a mesma experimentou profundos impactos na organização da sua produção em virtude do processo de reestruturação produtiva que atingiu grande maioria dos setores econômicos a partir dos anos 90, principalmente em economias de países em desenvolvimento como a do Brasil. Desta forma, em virtude da liberalização (comercial e financeira), baixo crescimento econômico e fragilidades financeiras das empresas, promoveu-se, ainda que de forma heterogênea para os diferentes setores, uma desverticalização defensiva na indústria. Ou seja, houve crescentemente por parte das empresas brasileiras a adoção de estratégias microeconômicas defensivas, das quais, se destacaram as desativações de unidades produtivas, diminuição das linhas de produção, de produtos, de empregos e das estruturas administrativas (por exemplo, níveis hierárquicos

---

<sup>51</sup> Nesses países, o Estado proveu recursos para as atividades de desenvolvimento tecnológico, assegurando o mercado interno e abriu mercados através de mecanismos financeiros e diplomáticos.

<sup>52</sup> Por exemplo, no caso da indústria de equipamentos agrícolas.

<sup>53</sup> Tais como fabricantes de máquinas-ferramenta destinadas à indústria automobilística.

das empresas), bem como a busca pela terceirização como uma forma de redução de custos, dentre outras medidas.

Desta forma, os impactos desfavoráveis direcionados à indústria eletrometal-mecânica, encadeados pelos diversos setores da indústria em função das mudanças estruturais na organização industrial, foram sentidos justamente pela mesma razão devido o seu papel estratégico que, em situação inversa, daria impulsos dinâmicos de acumulação e progresso técnico àqueles setores inter-relacionados. Foi com este ajuste estrutural da indústria, somada a um alto índice de desnacionalização patrimonial<sup>54</sup>, forte concentração de capital<sup>55</sup>, estimularam-se fortemente as importações de componentes, bens de capital e bens de consumo<sup>56</sup>, substituindo a oferta interna de diferentes cadeias produtivas<sup>57</sup> com defasagem competitiva.

Outro fato relevante gerado pela desnacionalização patrimonial recai sobre o emprego industrial, este que em 1996 era representado pelas empresas transnacionais a 15,9% subindo para 23,4% dos empregos formais em 2000, sendo este fenômeno acompanhado por um aumento da participação daquelas empresas no faturamento líquido de 26,6% para 41,8% referentes aos mesmos anos (CHUDNOVSKY e LÓPEZ (2002 *apud* COUTINHO e SABBATINI, 2003).

De acordo com Coutinho e Sabbatini, (2003), a importação de insumos e bens de capital foi o principal resultado da intensa modernização em produtos e processos logrados pela maioria das empresas no Brasil. Tais movimentos teriam determinado aumentos de produtividade industrial, em contrapartida a um significativo aumento do desemprego, onde a modernização prescindiu desenvolver a capacidade inovativa local. O mesmo autor aponta um esvaziamento de “elos” em muitas cadeias produtivas no Brasil, devido ao aumento das importações que substituíram o fornecimento outrora oriundo de empresas locais. De tal modo, vale frisar novamente que as políticas macroeconômicas dos anos noventa (política de valorização do câmbio e abertura comercial) promoveram implicitamente fortes mudanças na estrutura produtiva brasileira, afetando negativamente segmentos da indústria eletrometal-mecânica (KATZ, 2001, *apud* SCATOLIN, 2002).

No que tange à competitividade da indústria eletrometal-mecânica no Brasil, as características do ajuste estrutural acima mencionadas se deram de forma geral para os

---

<sup>54</sup> As transnacionais representavam 15,9% do emprego industrial em 1996, e 23,4% em 2000, onde a participação das mesmas no faturamento líquido cresceu de 26,6% no ano de 1996 para 41,8% em 2000 (PIA/IBGE, 2000 *apud* COUTINHO E SABBATINI, 2003).

<sup>55</sup> Resultado do latente processo de fusões e aquisições.

<sup>56</sup> Principalmente impulsionados após a valorização cambial em meados da última década.

<sup>57</sup> Tais como a eletrônica, química, automobilística.

seus diferentes setores, onde os investimentos destinados à modernização da indústria não chegaram a determinar seu alcance na fronteira tecnológica, de forma a torná-los capazes de se inserir competitivamente em nível mundial. Embora a reestruturação tenha atingido todos os setores da indústria eletrometal-mecânica, as condições para a construção da competitividade e do desempenho de cada uma deles operaram de forma específica, remetendo-nos a uma verificação particularizada dos mesmos.

Para ilustrar as deficiências competitivas por parte da indústria eletrometal-mecânica agravadas pela forte pressão concorrencial, sendo esta decorrente fundamentalmente da abertura unilateral da economia e apreciação cambial ocorrida nos anos 90, pôde-se apresentar a posição dos seus setores no *ranking* forjado em Coutinho e Sabbatini, (2003), destacando as 18 cadeias produtivas (industriais) mais importantes no Brasil quanto a sua relevância para o tecido industrial e na corrente de comércio. Em 2000, embora os segmentos relacionados à indústria eletrometal-mecânica tenham-se situado destacadamente em termos de faturamento se comparados à média do total da indústria nacional<sup>58</sup>, o enquadramento do desempenho dos mesmos na corrente de comércio com o resto do mundo se mostra extremamente deficitário durante o período de 1996 a 2001.

No caso da cadeia automobilística<sup>59</sup> e a de bens eletrônicos de consumo apresentaram, em saldo acumulado em milhões de dólares, déficits de US\$ 3.302,00 e US\$ 6.678,00, respectivamente, sendo ambas aquelas grandes participantes da corrente de comércio internacional via intrafirma. No caso das cadeias de informática e bens de capital, as mesmas apresentaram os dois maiores déficits dentre as 11 mais deficitárias listadas no *ranking*, com valores negativos de US\$ 26.751,00 e US\$ 29.044,00, respectivamente<sup>60</sup>. A exceção fica por conta da cadeia siderúrgica, a qual foi a única a situar-se no grupo das superavitárias no mesmo *ranking*, apresentando um superávit de US\$ 37.702,00 proporcionado fundamentalmente com o comércio com a União Européia, bem como por apresentar vantagens construídas desde os anos oitenta sendo uma cadeia intensiva em escala.

Puderam ser destacados alguns desdobramentos na estrutura produtiva dos setores eletrometal-mecânicos, devido ao resultado comercial deficitário e às fragilidades competitivas que se apresentaram no âmbito nacional. No caso da indústria eletrônica, por

---

<sup>58</sup> Em 2000, as cadeias automotivas (9,4%), siderúrgicas (4,3%), de teleequipamentos (3,2%) e de informática (1,4%) foram as únicas que cresceram acima da média nacional, de 2,8% aa.

<sup>59</sup> O déficit se dá principalmente no comércio com a EU (União Européia).

<sup>60</sup> No caso da primeira, o déficit tem um maior peso com o NAFTA (US\$ 13.210,00), enquanto que para a segunda é com a EU (US\$ 19.376,00).

exemplo, o processo de reestruturação produtiva fez com que as empresas multinacionais se desfizessem de seus ativos produtivos para dar conta da pressão competitiva internacional, se especializando em atividades como desenvolvimento de produtos, administração de ativos comerciais e gestão da cadeia internacional de suprimentos (STURGEON, 1997).

Segundo Sarti, (2002), este mesmo movimento de reorganização das redes de fornecimento pôde ser observado também na cadeia automobilística, onde tanto nas atividades de produção quanto às de desenvolvimento de novos produtos tiveram que se adequar frente à necessidade de redução de custos, compartilhando-os com os demais “elos” da cadeia produtiva. O mesmo autor apontou que a competitividade da cadeia automobilística se configurou em função da integração, expansão e especialização da base produtiva local e regional existente. Porém, não é escusado lembrar que a cadeia automotiva no Brasil pôde atingir respeitável competitividade desde os anos 80, graças às vantagens adquiridas, seja pela disponibilidade de recursos naturais, da oferta de matérias-primas e baixos custos de energia e de mão-de-obra.

No caso da indústria de bens de capital no Brasil, a qual seu desempenho está associado à decisão de investimento determinada pela expectativa de ganhos futuros por parte dos empresários, esta amargou instabilidades em sua trajetória de desenvolvimento sendo provocadas, principalmente, por dois fatores capitais, quais sejam, as baixas taxas de crescimento da economia verificadas entre os anos 1980 a 2000<sup>61</sup> e o forte declínio da formação bruta de capital, que nos anos setenta foi superior a 20% do PIB e nos anos oitenta e noventa foi cerca de 16%.

Não obstante, o aumento da presença do capital estrangeiro, conforme dito anteriormente, modificou a estrutura produtiva brasileira pelo aumento da presença de filiais integradas comercialmente à rede corporativa e aos fornecedores mundiais, provocando quatro principais efeitos. Primeiramente, desestimulou a formação de espaços para o desenvolvimento de tecnologia própria, de capacidade inovativa e de outros ativos intangíveis de identificação nacional<sup>62</sup>, em virtude das estratégias das multinacionais para as suas filiais. O segundo fator diz respeito à substituição por importados de uma demanda de insumos e componentes anteriormente destinada aos produtores locais, retraindo os

---

<sup>61</sup> A taxa de crescimento do PIB real (Produção Interna Bruta) nos anos noventa de 1,8% e nos anos oitenta foi de 1,6%. Já nos anos sessenta e setenta, 6,2% e 8,6%, respectivamente.

<sup>62</sup> Por exemplo, marcas próprias e patentes.

efeitos dinâmicos dos encadeamentos gerados entre os “elos” das cadeias produtivas no território nacional.

Em terceiro lugar, as negociações no âmbito da OMC (Organização Mundial do Comércio), para a adesão a Zonas de Livre Comércio (ALCA, MERCOSUL) e para os acordos bilaterais, tornaram-se dificultadas devido às dificuldades e incertezas em convergir os interesses nacionais com as estratégias empresariais de empresas transnacionais, que influenciam decisivamente os fluxos comerciais do país. Desta forma, as estratégias dessas empresas passaram a determinar grande parte dos fluxos comerciais, a despeito das medidas de calibragem das tarifas aduaneiras por parte do governo e até mesmo do potencial produtivo dada as condições locais de competitividade da indústria.

Por fim, vale dizer que o resultado deficitário verificado para a indústria eletrometal-mecânica no Brasil espelhou as características da sua estrutura produtiva local, esta competitivamente limitada se comparada aos países na dianteira no setor. Assim, a competitividade daquela indústria ficou decisivamente determinada pela ausência de políticas específicas, seja de liberalização comercial gradual como do estímulo ao desenvolvimento industrial, onde a grande maioria dos setores da indústria eletrometal-mecânica ficou sujeita ao abandono de políticas setoriais<sup>63</sup> frente ao processo não-coordenado de reestruturação pós-privatizações, iniciadas mais significativamente no início dos anos 90.

No caso do setor de Bens de Capital, a ação de política careceu de medidas que proovessem maior defesa do mercado interno, bem como de políticas de competitividade que, através de reestruturação patrimoniais, desenvolvimento tecnológico e apoio à cooperação inter-firmas, buscassem a redução significativa das suas deficiências competitivas. Já para os setores de Eletrônica de Consumo, Teleequipamentos e Automobilística, o acesso de forma inibida a mercados e ao desenvolvimento tecnológico limitou a relevância das empresas filiais locais na estrutura mundial das empresas, fruto da negociação junto às empresas estrangeiras dotadas de maior capacidade de controle do comércio internacional no setor.

---

<sup>63</sup>Políticas tais como a Lei de Informática para a cadeia eletrônica.

## **2.2 O desempenho produtivo e exportador da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina.**

Além da caracterização e das condições atuais do desenvolvimento recente da indústria eletrometal-mecânica levantados na seção anterior, outro ponto importante diz respeito ao desempenho produtivo e exportador, como um indicador de desempenho da indústria. Nesta seção elaboramos uma avaliação destas duas variáveis para a eletrometal-mecânica no Brasil e em Santa Catarina, que é o objeto de estudo específico deste trabalho. Neste caso, lançou-se mão dos dados do IBGE/DPE/Departamento de Indústria e do estudo Santa Catarina em Dados, da FIESC, (2004, 2005) com referência aos anos de 2001 a 2004.

Primeiramente, verificou-se através da Tabela 1 que a produção física industrial dos setores pertencentes à indústria eletrometal-mecânica catarinense apresentaram um comportamento distinto entre os mesmos. Os setores de “Metalurgia” e “Mecânica” mantiveram positiva e estável a taxa de crescimento da produção física nos três períodos, 2001, 2002 e 2003, com a diferença de que o primeiro cresceu acima da média do verificado para o Brasil e o segundo abaixo, sem ter podido acompanhar a aceleração da taxa verificada na média brasileira.

Puderam-se verificar nos demais setores, quais sejam, “Material Elétrico e de Comunicações” e “Materiais de Transporte”, grandes oscilações nas taxas crescimento, sendo positivo no acumulado de janeiro a dezembro de 2001, ante o mesmo período do ano anterior, com destaque ao setor de “Material Elétrico de Comunicações”, que cresceu 51,5%. Por outro lado, entre 2001 a 2002 verificaram-se fortes quedas da produção catarinense, -34,4% neste mesmo setor, acompanhado pelo setor de “Material de Transporte”, com -40,7% de queda. Estes dois setores acompanharam o cenário negativo das médias brasileiras em 2002, muito em virtude do desaquecimento econômico frente à crise eleitoral e instabilidade externa e interna dos investimentos na indústria. Porém, o resultado catarinense é mais preocupante neste período, pois como se pôde observar comparativamente, a taxa de crescimento da produção física deste esteve bem mais declinante do que a do Brasil, tanto no setor de “Material Elétrico e de Comunicação” como a de “Material de Transporte”.

**Tabela 1** - Comportamento da Produção Física Industrial da Indústria Eletrometal-Mecânica em Santa Catarina e no Brasil, nos anos 2001, 2002 e 2003.

Indústria	Variação Percentual*					
	2001		2002		2003	
	SC	BR	SC	BR	SC	BR
Metalúrgica	6,7	0,8	9,8	3,2	7,7	4,5
Mecânica	4,8	5,3	4,8	8,8	5,8	8,9
Material Elétrico e de Comunicação	51,5	6,7	-34,4	-11,8	10,5	-1,7
Material de Transporte	3,6	5,3	-40,7	1,2	-28,0	1,8
Total da Indústria Geral	3,7	1,4	-2,7	2,3	2,5	0,3

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física e Fiesc.

(\*) Acumulado de janeiro a dezembro do ano de referência contra mesmo período do ano anterior.

Em 2003, o setor “Material de Transporte” apresentou novamente uma taxa de crescimento negativa, retraindo ainda mais a atividade produtiva, o único da indústria eletrometal-mecânica a apresentar tal persistência negativa. Por outro lado, verificou-se que neste mesmo ano os demais setores tiveram resultados positivos. Ainda mais que, exceto a Metalurgia, todos os setores tiveram taxas de crescimento da produção acima do verificado para o Brasil, recuperando em parte as perdas dos anos anteriores.

A tendência de recuperação em quase todos os setores eletrometal-mecânicos de Santa Catarina pôde ser corroborada pelos dados do nível de utilização médio da capacidade instalada, contidos na Tabela 2, onde a partir de 2003 todos os índices sofreram aumentos<sup>64</sup> consistentes, ascendendo ainda mais em 2004. A principal característica que diferencia os setores em termos de utilização da capacidade instalada, diz respeito aos diferentes níveis encontrados, onde o setor de “Mecânica” foi o qual trabalhou mais perto do seu limite, sugerindo necessidade de maiores exigências de investimentos para a ampliação do seu potencial de crescimento. Os únicos setores que tiveram seu nível de utilização da capacidade instalada abaixo da média da Indústria de Transformação foram de “Material de Transporte” e “Informática”, sinalizando um período de possíveis ajustes em estoques.

Ainda na Tabela 2 estão contidas informações sobre a variação das vendas na indústria eletrometal-mecânica, que apontaram, de modo geral para os seus setores, aumentos importantes para dar conta do maior nível de atividade citado anteriormente. Exceto o subsetor de Metalurgia, todos os demais tiveram recuperações crescentes culminando em 2004 valores acima da média da Indústria de Transformação em Santa Catarina. Este cenário de crescimento da produção, do nível de utilização da capacidade

<sup>64</sup> A exceção fica por conta do setor de “Informática”, cujo índice passou de 68,8% em 2002 para 63,8% em 2003, recuperando consideravelmente em 2004, atingindo 76,6% da capacidade instalada.

instalada e das vendas vai ao encontro da intensificação da utilização mão-de-obra na indústria, assumindo variações positivas em horas trabalhadas na produção, novamente acima da média da Indústria de Transformação no Estado<sup>65</sup>.

**Tabela 2** - Utilização da Capacidade Instalada, Variação das Vendas Reais e das Horas trabalhadas e o Destino das Vendas da Indústria Eletrometal-mecânica de Santa Catarina em 2002, 2003 e 2004.

Indústria	Capacidade Instalada (% média - out.)			Variação % anual (2003 a 2004) <sup>1</sup>				Destino das Vendas (% das Vendas - Média Anual)					
				Vendas Reais		Horas Trabalhadas na Produção <sup>3</sup>		Para SC		Demais Estados		Para o Exterior	
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Metalúrgica	81,9	86,7	91,1	2,1	6,8	4,9	8,4	4	5	61	63	35	32
Mecânica	91,9	92,9	93,4	5,6	2,8	19,0	12,5	15	15	74	74	11	11
Material Elétrico e de Comunicação	85,0	86,4	90,1	0,9	13,2	15,2	13,8	11	11	59	58	30	31
Material de Transporte	82,5	84,0	84,3	43,1	30,4	46,4	-19,0	9	9	53	54	38	37
Informática	68,8	63,8	76,6	-14,9	-6,3	22,7	9,4	7	6	64	67	29	27
Indústria de Transformação <sup>2</sup>	83,8	84,9	87,4	0,0	-11,9	13,3	5,7	17	16	53	54	30	30

Fonte: FIESC.

1 - Acumulado de janeiro a dezembro do ano de referência contra mesmo período do ano anterior.

2 - Média dos valores acima, exceto cerâmicas e cristais que são sub-itens.

3 - Variação % entre jan.-out 2004/jan.-out. 2003.

Uma melhor dimensão da importância da indústria eletrometal-mecânica na dinâmica econômica catarinense é concebida quando se considera o envolvimento do setor de serviços junto àquela indústria. Assim, no Anexo 2 a Tabela A.2 pôde mostrar o número de estabelecimentos e trabalhadores de serviços diretos e indiretos relacionados às de atividades eletrometal-mecânicas, onde os primeiros respondiam por 126.220 estabelecimentos<sup>66</sup> e os últimos 231.860 postos de trabalho, sendo 195.325 desses empregos relativos ao comércio varejista e 36.535 ao atacadista.

Através da Tabela 2 pôde-se perceber também que em todos os setores foram declarados que suas vendas se destinavam, em sua maioria, para os demais Estados, estando acima do que se faz na média da Indústria de Transformação. Em seguida, as exportações foi o segundo destino das vendas para a grande maioria dos setores<sup>67</sup>, assumindo uma proporção de quase o dobro do que se destinara ao próprio Estado catarinense.

De forma a ilustrar a importância relativa de cada Divisão da indústria em questão no Valor da Transformação Industrial catarinense, basta observar os dados da Tabela 3

<sup>65</sup> A exceção ficou por conta do setor Material de Transporte, mostrando paradoxalmente uma variação negativa de -19%.

<sup>66</sup> Soma-se a RAIS Positiva com a RAIS Negativa, que foram 52.331 e 73.909 estabelecimentos, respectivamente.

<sup>67</sup> Exclusive a "Mecânica".



sobre a participação dos mesmos no total da indústria no Estado, bem como na mesma atividade referente ao Brasil. A Divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” ganha mais destaque, assumindo em 2002, 12,42% de participação sobre a indústria geral em Santa Catarina, mantendo próxima esta proporção no ano seguinte, embora tenha perdido pouco espaço.

Em seguida e, por muito menos, a Divisão “Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicação” apresentou 4,62% de participação em 2003, não sendo muito diferente em 2004 (4,83%). Porém, tal Divisão em Santa Catarina teve quase a mesma representatividade da Divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” em relação aos iguais setores no Brasil, chegando até a ultrapassá-la em 2003, ou seja, com 10,39% para a primeira divisão e 8,79% para a segunda.

**Tabela 3** - Participação da Indústria Eletrometal-mecânica catarinense no Valor da Transformação Industrial (VTI) sobre Santa Catarina e Brasil, em 2002 e 2003.

Divisão CNAE	% sobre a Indústria de SC		% sobre igual Setor no BR	
	2002	2003	2002	2003
27 - Metalurgia básica.	1,29	1,34	0,9	0,87
28 - Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos.	2,81	2,89	3,84	4,27
29 - Fabricação de máquinas e equipamentos	12,42	11,12	10,09	8,79
31- Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos.	4,62	4,83	10,03	10,39
32 - Fabricação de material eletrônico e aparelhos e equipamentos de comunicação.	0,59	0,51	1,03	1,25
33 - Fabricação de instrum. médicos, de precisão, ópticos e de relojoaria.	0,86	0,88	5,2	5,21
34 - Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias.	3,64	3,59	2,52	2,21
35 - Fabricação de outros equipamentos de transporte.	0,38	0,4	0,84	1,02
Indústria de Transformação	100	100	5,06	4,85

Fonte: FIESC

Com a análise do Faturamento da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina se pôde ilustrar ainda mais a importância da mesma no tecido industrial do Estado. Tomando por base os dados da Tabela 4, referentes ao faturamento e ao investimento de cada setor daquela indústria, notou-se que novamente o setor de “Material Elétrico e de Comunicação” apresentou maior faturamento, tanto em 2002 como em 2003, com pequena queda em seu montante.

Ainda neste setor, os dados sobre os investimentos se mostraram consistentes em todo o período e com grandes somas destinadas a esse fim, embora o mesmo tenha apresentado a mais baixa relação entre investimentos e faturamento, sugerindo haver mais espaço para o aporte de recursos a serem investidos. Não obstante, sugere-se que neste mesmo setor tenha havido uma maior produtividade do trabalho em 2003, pois foi o qual apresentou a menor proporção do custo com pessoal sobre o faturamento, evidenciando a menor necessidade em quantidade do fator de produção associado à mão-de-obra, haja vista os processos produtivos intensivos em mecanização e tecnologias.

**Tabela 4** - Faturamento médio mensal da Indústria Eletrometal-Mecânica catarinense e Custos com pessoal sobre o Faturamento, por setor de atividade, em 2002 e 2003.

Setores	Faturamento Mil R\$		Investimentos Mil R\$		Investimentos sobre Faturamento		Custos com Pessoal sobre Faturamento <sup>1</sup>
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2003
Metalúrgica	1.474.898	1.749.117	11.249	630.730	8	36*	14
Mecânica	1.419.857	1.597.897	160.263	138.830	11	9	14
Material Elétrico e de Comunicação	2.695.452	2.125.668	131.945	119.401	5	6	12
Material de Transporte	89.314	256.526	10.313	203.000	12	8	38
Informática	64.915	163.468	9.100	13.445	14	8	21
Total da Indústria Geral	27.767.679	28.508.747	1.219.655	1.659.389	4	6	14

Fonte: FIESC.

Obs.: Valores obtidos a partir de 220 indústrias, aproximadamente.

(\*) Valor investido em grande proporção por influência da Vega do Sul.

1 - Interpretação: proporção do faturamento das empresas canalizado, em 2003, para pagamento de salários mais encargos.

Os setores de “Metalúrgica” e “Mecânica” foram, respectivamente, o segundo e o terceiro que mais faturaram no Estado em 2002 e 2003, onde cresceram pouco entre um ano e outro embora tenham obtido faturamentos significativamente maiores comparativamente aos setores de “Material de Transporte” e de “Informática”. No entanto, o setor de “Mecânica” foi o qual mais investiu em 2002, enquanto que a “Metalúrgica” se destacou neste mesmo quesito quando, em 2003, atingiu o maior volume dentre todos os setores industriais catarinenses, em virtude dos investimentos declarados pela Vega do Sul.

Ainda que sucintamente, vale ser lembrado também que ambos os setores de “Material de Transporte” e de “Informática” quase triplicaram seus faturamentos no período compreendido entre 2002 e 2003, bem como apresentaram as maiores proporções entre custos com pessoal sobre o faturamento, podendo indicar mais importância ao baixo faturamento verificado para a indústria eletrometal-mecânica e, por consequência, em menores níveis da produtividade do trabalho.

Algumas considerações ainda podem ser feitas em relação aos investimentos naquelas indústrias em Santa Catarina. A Tabela A.3 do Anexo 3 é mostrada a proporção

de empresas<sup>68</sup>, nos anos 2002 e 2003, que declararam prever investimentos nos próximos e (três anos), podendo indicar a formação de expectativas dos empresários em relação às perspectivas de ganhos futuros. Tais informações se corroboraram por ter havido maior propensão dos setores de “Materiais Elétricos e de Comunicação” e de “Mecânica” em prover maiores volumes e constância aos investimentos.

Das empresas do setor de “Material Elétricos e de Comunicação”, 100% delas previram investimentos no triênio seguinte, baixando consideravelmente essa proporção para 67% das empresas no ano seguinte. Por outro lado, este setor foi o qual anunciou maior volume de investimentos para os anos de 2003, 2004 e 2005, sendo R\$ 166.100.000,00, R\$ 138.508.000,00 e R\$ 68.700.000,00, respectivamente. O outro setor de destaque no aporte de recursos para investimentos, a “Mecânica”, além de ser o segundo em volume (R\$ 115.155.000,00 para 2003 e R\$ 123.789.188,00 para 2004 e R\$ 32.402.000,00 em 2005) pôde-se notar que foi o que mais declarou investimentos a serem realizados no exterior<sup>69</sup>, ou seja, R\$ 3.100.000,00 para 2004.

De modo geral para os setores eletrometal-mecânicos, as provisões de investimentos declarados pelas empresas a serem realizados nos próximos 3 (três) anos seriam majoritariamente destinados a Santa Catarina<sup>70</sup>, sendo que a “Metalúrgica” foi o setor que mais estaria prevendo investimentos para fora do Estado (R\$ 9.934.000,00 em 2003, R\$ 7600.000,00 em 2004 e R\$ 8.029.000,00 em 2005). Portanto, sob o ponto de vista da realização dos investimentos, a indústria mecânica, a metalúrgica e a de material elétrico e de comunicação podem ser consideradas as mais dinâmicas, tanto em relação aos demais setores da indústria eletrometal-mecânica como ao geral da indústria em Santa Catarina.

De forma a complementar as informações apresentadas nesta subseção, do desempenho da indústria eletrometal-mecânica catarinense entre os anos 2002 e 2004, puderam-se realizar comparações entre o desempenho da balança comercial dessa indústria em Santa Catarina, durante o mesmo período, com os dados sobre o comércio exterior dos produtos encontrados no Brasil para o mesmo setor (abordados no início deste Capítulo 2),

---

<sup>68</sup> O estudo realizado pela FIESC adotou uma metodologia por amostragem de empresas em cada setor de atividade, que gerou resultados representativos do objeto avaliado, os quais foram levados em consideração neste trabalho.

<sup>69</sup> Deve-se frisar que os dados comentados foram gerados a partir de uma amostragem de empresas mediante metodologia adotada pelo estudo referido pela FIESC.

<sup>70</sup> Na média entre os setores das indústrias eletrometal-mecânicas, 86% dos recursos seriam destinados para Santa Catarina.

em face aos desdobramentos competitivos logrados pelo processo de reestruturação produtiva iniciado nos anos 90.

Conforme já visto anteriormente neste capítulo, os dados referentes às exportações da indústria eletrometal-mecânica no Brasil, se considerado o período dos ajustes da reestruturação produtiva (pós-anos 90), ou seja, entre 1996 e 2001, a balança comercial foi deficitária para as cadeias de bens de capital, de bens eletrônicos de consumo, de informática e automotivas, acumulando déficits (em milhões de dólares) de US\$ 2.779, US\$ 6.678,00, US\$ 26.751,00, e US\$ 3.302,00, respectivamente. Por outro lado a cadeia siderúrgica foi a única superavitária dentre os todos os segmentos relacionados à eletrometal-mecânica, apresentando um superávit comercial com o resto do mundo de US\$ 37.702,00, favorecida pelos altos preços das *commodities* internacionais relacionadas à esta cadeia produtiva.

Quando se avalia o desempenho exportador dos setores catarinenses correspondentes às cadeias acima citadas<sup>71</sup>, quais sejam, a “Mecânica”, “Metalúrgica” e “Material Elétrico e de Comunicação”, verificou-se que os mesmos se destacaram em volume exportado e na participação da pauta comercial do Estado, durante o triênio 2002, 2003 e 2004. A Tabela 5 mostra a exemplo que no setor de “Mecânica”, o conjunto de produtos de “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos” correspondeu por 15% do total exportado pelo Estado, bem como esteve muito forte a participação de “Veículos automóveis, tratores, etc. suas partes”, com 1,7%. O primeiro citado foi o gênero de produtos que mais teve valor exportado, US\$ 765.129.148,00 em 2004, com uma impressionante taxa de crescimento - ante o ano anterior - de 22,6% em 2003 e 26,2% em 2004.

O segundo setor eletrometal-mecânico destacado foi o de “Material Elétrico e de Comunicações”, onde os produtos “Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes” levaram o setor correspondente a assinalar um expressivo *quantum* exportado, ou seja, US\$ 301 milhões em 2004, como uma taxa de crescimento forte entre 2003 e 2004 (39,9%). Outro setor importante no comércio exterior, a Metalurgia, vendeu produtos tais como “Obras de ferro fundido, ferro ou aço”, que apresentaram as maiores taxas de

---

<sup>71</sup> Segue-se a seguinte correspondência de setores para cada setor gênero de produtos: “Mecânica” para “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos” e “Veículos automóveis, tratores, etc. suas partes”; “Material Elétrico e de Comunicação” para “Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes”; “Metalurgia” para “Obras de ferro fundido, ferro ou aço” e “Ferro fundido, ferro e aço”.

crescimento<sup>72</sup> entre os anos de 2003 e 2004, se considerados os principais setores relacionados à indústria eletrometal-mecânica, embora seus volumes exportados não tenham ficado em semelhantes patamares aos demais setores acima citados.

**Tabela 5.** Exportações Catarinenses por capítulos da NCM em 2002, 2003 e 2004.

Discriminação do Gênero de Produto	Setor Correspondente	Valor (US\$ F.O.B)			%				
		2002	2003	2004	Setor/ Total*	Setor/ Total*	Setor/ Total*	03/02	04/03
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos <sup>1</sup>	Mecânica	494.816.011	606.477.315	765.129.148	15,7	16,4	15,8	22,6	26,2
Veículos automóveis, tratores, etc. suas partes		55.210.092	56.375.833	105.262.326	1,7	1,5	2,2	2,1	86,7
Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes <sup>2</sup>	Material Elétrico e de Comunicações	155.794.834	215.254.797	301.083.016	4,9	5,8	6,2	38,2	39,9
Obras de ferro fundido, ferro ou aço.	Metalurgia	32.646.789	37.017.569	65.002.969	1,0	1,0	1,3	13,4	75,6
Ferro fundido, ferro e aço.		--	6.267.054	26.772.929	--	--	0,6	--	326,4
Total das exportações de Santa Catarina no período		3.157.065.225	3.695.786.428	4.853.506.430	100	100	100	17,1	31,3

Fonte: MIDIC/SECEX e FIESC.

1 - Motocompressores, blocs de cilindros, cabeçotes, etc de explosão, refrigeradores, etc.

2 - Motores e geradores elétricos, conversores, condutores, etc.

(\*) Refere-se ao Total da Indústria Geral de Santa Catarina.

Através do esforço exportador, esses setores da indústria eletrometal-mecânica mostraram sua grande importância na configuração da pauta exportadora do Estado, onde se evidenciou grande inserção internacional dos seus produtos, pautados pela existência de bases produtivas expressivas em diferentes regiões do Estado<sup>73</sup>. A presença de multinacionais líderes em seus segmentos de atuação, tais como a Weg e a Embraco, localizadas no Nordeste do Estado, impulsiona o comércio desta indústria e favoravelmente a posiciona em sintonia ao padrão de concorrência em nível mundial. Não obstante, acompanhando as empresas transnacionais quanto à importância na formação do tecido industrial eletrometal-mecânico do Estado, estão aproximadamente 200 empresas de menor porte, dentre elas as Micro e Pequenas Empresas, que participam da internacionalização desta cadeia produtiva inserindo-se competitivamente no mercado externo valendo-se de maior flexibilidade dos processos produtivos e respostas às especificações da demanda internacional exigente.

Na Tabela A.4.1 do Anexo 4 consta um maior nível de desagregação de produtos que se destacaram na pauta de exportação catarinense, relacionando-os através do volume exportado, tal como, por exemplo, os motocompressores herméticos, sendo o mais

<sup>72</sup> Em 2004, os produtos “Ferro fundido, ferro e aço”, do setor de Metalurgia, também passaram a se destacar na pauta exportadora do Estado, apresentando um volume de US\$ 266.772.929,00 e taxa de crescimento de 326,4% em 2004 ante o ano anterior.

<sup>73</sup> Essas indústrias estão presentes em todas as regiões, mas principalmente no Nordeste catarinense.

exportado dentre os eletrometal-mecânicos e terceiro dentre todos os produtos da indústria geral catarinense. Este mesmo setor assinalou um *quantum* exportado de US\$ 261.071.629,00 em 2004, 13,46% maior ante o ano anterior.

Outra informação sobre a dinâmica do comércio exterior relacionado à indústria eletrometal-mecânica catarinense é do número de empresas exportadoras, onde na Tabela A.4.2 do Anexo 4 verificou-se que a maioria dos seus setores houve queda, principalmente tratando-se durante o período de 2001 a 2004<sup>74</sup>. Este comportamento vai de encontro ao cenário verificado para o volume exportado, podendo sugerir que, no geral das empresas do setor em questão, ainda pode estar havendo um processo de ajuste competitivo, logrado por àquelas que não puderam se adequar a um padrão mais seletivo por parte do mercado externo mais exigente. Por outro lado, as remanescentes empresas exportadoras catarinenses ao longo do tempo puderam ocupar mercados ainda abertos aos produtos daquele Estado, podendo algumas até lançar mão de incentivos financeiros de crédito à exportação.

Os dados da Tabela A.4.3, em anexo, mostra a pauta dos principais produtos eletrometal-mecânicos importados por Santa Catarina, revelando muita semelhança com a de exportação, onde os produtos, quais sejam, “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc” e “Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes”, foram, respectivamente, o primeiro e o segundo em *quantum* importado, um terço menor do que as exportações no mesmo Estado<sup>75</sup>.

Não obstante, assim como as exportações, aqueles mesmos produtos se destacaram na pauta de importações quanto a sua participação em relação ao volume total (Geral) importado pelo Estado, ou seja, “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc.” correspondeu, em 2004, 16,5% da pauta de importação geral, e “Máquinas aparelhos e material elétrico, suas partes” com 7,5%, no mesmo ano, evidenciando ainda mais a importância de tais produtos a dinâmica da economia catarinense.

Neste sentido, devido à coincidência de ter havido destaque tanto na exportação como na importação de produtos eletrometal-mecânicos específicos, pôde-se sugerir que as correspondentes empresas nacionais acabaram optando em exportar parte da sua produção, em detrimento a um atendimento de uma demanda nacional existente pelos mesmos produtos exportados, restando aos consumidores buscarem fontes alternativas externas para

---

<sup>74</sup> A exceção fica por conta do setor de “Material Elétrico e de Comunicação”, o qual teve a sua taxa de crescimento nula.

<sup>75</sup> O *quantum* importado em 2004 foi de US\$ 248.896.006,00 para “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos”, e US\$ 105.495.204,00 para “Máquinas, aparelhos e material elétrico e suas partes”.

o seu fornecimento. Assim, têm-se internamente as presenças conjugadas de produtos eletrometal-mecânicos importados e os de origem nacional, possibilitando maiores interações de conhecimento por parte das empresas catarinenses, de tecnologias que podem estimular aperfeiçoamentos incrementais de seus produtos.

Entretanto, devem ser confrontados os dados de importação e exportação dos principais produtos daquela indústria na corrente de comércio catarinense. Ainda no Anexo 4, a Tabela A.4.4 mostra informações sobre a balança comercial entre 2002 e 2004, onde se mostrou um comportamento superavitário e crescente dos mesmos produtos destacados<sup>76</sup>.

Portanto, este resultado positivo para Santa Catarina no comércio internacional mostra a situação competitiva a favor das suas empresas eletrometal-mecânicas que, conforme dito anteriormente, após os seus principais setores registrarem contínuos resultados negativos entre 1996 a 2001, acabam por recuperar seus mercados e apresentar taxas crescentes e positivas de crescimento. Este retrospecto positivo das taxas de crescimento é verificado tanto para os principais produtos do setor de “Mecânica” como para “Material Elétrico de Comunicação”, ou seja, com 40% de crescimento em 2003, ante o período anterior, e 98,6% no mesmo período, para o primeiro e o último, respectivamente.

### **2.3 Síntese Conclusiva**

Este capítulo procurou descrever, primeiramente, a composição da indústria eletrometal-mecânica de modo a prover adequada identificação e organização das informações sobre a estrutura produtiva daquela indústria presente no Estado de Santa Catarina, que será apresentada no capítulo seguinte. A grande heterogeneidade das atividades destas indústrias assinalou a dificuldade do tratamento generalizado das análises

---

<sup>76</sup> Vale ressaltar que estes não foram os únicos produtos da indústria eletrometal-mecânica que estiveram envolvidos no comércio com o resto do mundo, mas os quais foram destaque tanto em relação ao próprio setor como no geral da indústria.

sobre a organização industrial, bem como no esforço de caracterizar a sua estrutura produtiva.

O segundo ponto abordado por este capítulo se referiu às características gerais da indústria eletrometal-mecânica, onde se viu que a mesma se enquadrava como difusora do progresso tecnológico, criando um ciclo virtuoso de crescimento devido ao seu “entorno sistêmico”, que impulsiona o dinamismo de toda indústria. O adensamento da estrutura produtiva proporcionado pela introdução da indústria eletrometal-mecânica se evidencia pelas relações de complementaridades estabelecidas entre os diferentes “elos” das cadeias produtivas, que geram fortes “economias de aglomeração”, uma vez que a mesma indústria produz uma gama enorme de produtos e serviços industriais para as demais indústrias bem como para si mesma.

Em virtude do processo de reestruturação produtiva dos anos 90, ao qual as empresas nacionais lograram a se adaptar à luz do acirramento da concorrência internacional (promovido principalmente pela tríade EUA, Europa e Japão), as mudanças nas estratégias concorrenciais e da organização industrial tomaram a direção da desverticalização defensiva da produção, desnacionalização patrimonial (ingresso de investimento direto externo, celebração de *joint ventures*, etc), retração no emprego industrial, a valorização da produção localizada, dentre outras mudanças. Sobre este último ponto, vale frisar que se evidenciou a importância da concentração espacial da produção e das condições apresentadas do local que influenciam a competitividade da indústria eletrometal-mecânica, sendo esta cada vez mais inserida na economia global.

Embora a reestruturação produtiva forçada da indústria eletrometal-mecânica a partir dos anos 90 tenha feito aumentar a produtividade e a modernização do aporte tecnológico em virtude da abertura comercial, da valorização do câmbio, bem como das relações interindustriais das empresas transnacionais com suas matrizes, por outro lado, na maioria dos seus setores de atividades não chegou a determinar um alcance significativo na fronteira tecnológica. Isto se deve por algumas deficiências competitivas ainda tenham permanecido em função do desestímulo ao desenvolvimento de capacidade inovativa local, bem como pelos “vazios” encontrados ao longo da cadeia de suprimento causado pela substituição da produção local em troca dos produtos importados, que promoveram déficits importantes na corrente de comércio como o resto do mundo.

Tais elementos se configuram, portanto, como efeitos mais gerais da reestruturação produtiva dos anos 90, realizada de forma não-coordenada e se abdicando de uma liberalização comercial gradual para a indústria eletrometal-mecânica. Salvo alguns dos



seus segmentos que se destacam mundialmente, as limitações de sua estrutura produtiva de modo geral se fazem importantes e se evidenciaram quando comparados aos principais centros produtores internacionais, determinando as condições de competitividade em um contexto de quase ausência de políticas industriais específicas de proteção e promoção da indústria eletrometal-mecânica no Brasil.

O último ponto analisado por este capítulo verificou a evolução do desempenho industrial e exportador da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina e no Brasil, apontando que a Divisão (29) “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” teve uma maior participação no Valor de Transformação Industrial dentre as Divisões eletrometal-mecânicas do Estado, tomando-se por referência dados de 2002 e 2003. Além disto, esta Divisão está compreendida no setor de Mecânica, o qual foi o principal destaque em termos de Produção Física Industrial, Utilização de Capacidade Instalada, exportações e importações, dos setores eletrometal-mecânicos catarinenses, onde o conjunto de produtos “Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos” representou 15,4% do volume dentre os principais produtos que constituem a pauta de exportação do Estado.

Em relação às Divisões relacionadas à Metalurgia, quais sejam, “Metalurgia Básica” e “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, estas reúnem em seu escopo importantes produtos na pauta de exportação do Estado, tais como, “Obras de ferro fundido, ferro ou aço” e “Ferro fundido, ferro e aço”, destacando e realçando a importância de tais Divisões para a indústria eletrometal-mecânica catarinense. Não obstante, deve-se mencionar que o setor de Metalurgia se destacou dentre os demais setores em nível de investimentos, de Produção Física Industrial e na Utilização de Capacidade Instalada, durante o período compreendido entre 2002 a 2004.

Por sua vez pôde-se observar também que a Divisão (31) “Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos” contemplou um conjunto de produtos, tais como “Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes” que se destacaram na pauta de exportação catarinense, sendo este conjunto o segundo mais exportado dos produtos eletrometal-mecânicos, em virtude principalmente das grandes empresas existentes nesta Divisão.

Contudo, em relação às demais Divisões eletrometal-mecânicas, estas tiveram desempenhos limitados, destacando-se apenas em duas delas. Primeiramente, a Divisão “(35) - Fabricação de outros equipamentos de transporte”, a qual faz parte do setor Material de Transporte, foi o primeiro setor em volume de vendas reais, entre 2002 e 2004. Em seguida, a Divisão “(32) - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e

Equipamentos de Comunicações”, a qual está compreendida no setor de “Material Elétrico e de Comunicação”, apresentou o maior faturamento dos demais eletrometal-mecânicos, tanto em 2002 como em 2003, bem como obteve a maior produtividade do trabalho em 2003, e apresentou investimentos consistentes e em níveis importantes durante o mesmo período.

Exclusivamente sobre o esforço exportador da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, concluiu-se que a “Mecânica” e “Material Elétrico e de Comunicações”, se apresentaram como os mais inseridos nas correntes de comércio internacionais dentre os setores que a compõe. Não obstante, constatou-se a vantagem para as empresas catarinenses à oportunidade de interagir com empresas localizadas nos países que estão na vanguarda da indústria, em questão e obter informações comerciais mais vantajosas, podendo até participar das cadeias de suprimentos internacionais. Desta forma, a indústria eletrometal-mecânica refletiu, de modo geral para os seus setores, resultados positivos e consistentes em termos de comércio exterior, demonstrando atualmente ter sido possível ajustar a sua situação competitiva após quase 5 (cinco) da reestruturação produtiva que, provocou seus maiores impactos fundamentalmente durante os anos entre 1996 e 2001.

### **3. AS AGLOMERAÇÕES DA INDÚSTRIA ELETROMETAL-MECÂNICA EM SC.**

Conforme já ressaltado no capítulo introdutório, atualmente se dá muita importância à identificação de concentrações produtivas que evidenciam o caráter espacial da atividade econômica em nível local. Tornou-se necessário, portanto lançar mão de instrumentos que podem apontar, com nível adequado de segurança, a existência do tipo de organização industrial referente às aglomerações produtivas no Estado catarinense. Especificamente para o caso da indústria eletrometal-mecânica, este capítulo procura primeiramente mapear e caracterizar o porte da sua estrutura produtiva em Santa Catarina. Ou seja, através de dados sobre o emprego industrial e dos estabelecimentos localizados nas aglomerações produtivas identificadas serão destacadas as suas características gerais no tocante ao porte, localização e nível de especialização da produção, bem como da densidade industrial que envolve tais indústrias, no intuito de se apontar indícios da existência de bases estruturais capazes de sustentar Arranjos Produtivos Locais ao longo do Estado catarinense.

No mapeamento da estrutura produtiva abrange-se um conjunto de informações referentes a duas dimensões, quais sejam a localização das aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas relevantes e a identificação da estrutura interna às concentrações produtivas. Procura-se apontar as características de localização das atividades eletrometal-mecânicas, ou seja, em quais regiões estão presentes cada Classe CNAE de atividades, agregando-se à análise as informações sobre o número e a configuração espacial das aglomerações produtivas.

Desta forma, serão verificadas em quantos municípios e microrregiões as aglomerações produtivas estão presentes, bem como o nível de empregos formais e a importância desses para o tecido industrial da microrregião e para o total da eletrometal-mecânica no Estado. Através da combinação dos dados relativos ao número e porte dos estabelecimentos presentes nas aglomerações produtivas, busca-se descrever a densidade industrial das microrregiões correspondentes.

Este capítulo está estruturado em três seções principais, além desta introdução e da Síntese Conclusiva. A primeira seção tem o propósito de apontar as principais

características históricas de localização da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina. Na segunda serão discutidos os aspectos gerais da estrutura produtiva atual da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, destacando elementos relacionados ao emprego, concentração espacial e relevância das Divisões CNAE da mesma indústria no Brasil. Na última seção se analisam as características estruturais das aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas selecionadas em cada Divisão de atividade, verificando o nível de especialização, diversificação, densidade e a localização destas últimas ao longo do Estado catarinense.

### **3.1 Características históricas da localização da indústria eletrometal-mecânica no território catarinense.**

O processo de formação da estrutura produtiva eletrometal-mecânica em Santa Catarina se iniciou claramente com uma distribuição geográfica heterogênea para as suas regiões. Sabe-se de forma bem difundida através de estudos sobre economia regional e de organização industrial desse Estado, que a microrregião de Joinville representou um verdadeiro espelho dos impulsos de empreendedorismo na criação cumulativa de competências locais para aquelas indústrias, as quais permitiram-na destacar das demais regiões.

Por outro lado, a concentração em regiões específicas, que marca o processo histórico do surgimento industrial catarinense, aliou-se às evidências de que a eletrometal-mecânica a microrregião de Joinville sempre exerceu uma “força gravitacional” do investimento, da mão-de-obra e da iniciativa do empreendedorismo, que logrou incrementar a sua estrutura em detrimento às demais sobre estas últimas, além de terem que enfrentar suas próprias limitações de ordem natural (recursos humanos, infra-estrutura, etc) tiveram que conviver com este desequilíbrio regional da estrutura produtiva, estando à mercê de futuros estímulos governamentais e econômicos para a promoção daquelas indústrias.

Na verificação das principais origens de tal heterogeneidade houve grande dificuldade na obtenção de registros bibliográficos sistemáticos que dessem conta de

investigar com a profundidade que se faz necessária, as condições culturais, de infraestrutura econômica e de características específicas de cada região, que ajudassem a explicar como se deu a distribuição da estrutura da indústria eletrometal-mecânica (ou de seus segmentos) em seu processo de formação nas diferentes regiões do Estado.

Entretanto, pôde-se utilizar o artifício de se comparar os fatores gerais fundamentais de constituição bem sucedida do caso da microrregião de Joinville com as condições dadas às demais regiões, à luz dos mesmos elementos conjunturais e estruturais de formação da estrutura econômica. Desta forma, procurou-se inferir das possíveis razões de cunho econômico, sociológico e estratégico (da geografia e de recursos naturais) que configuraram a heterogeneidade espacial da estrutura produtiva eletrometal-mecânica catarinense, embora a investigação aqui realizada não tenha a pretensão de esgotar sobre os contornos da formação histórica dessas indústrias nas diferentes regiões do Estado.

Segundo Stallivieri, (2004), dos principais fatores que contribuíram para a formação da eletrometal-mecânica na Microrregião de Joinville pôde-se destacar a importância da colonização alemã para a formação do tecido social local, a disponibilidade de uma mão-de-obra qualificada, o espírito empreendedor dos empresários e a sua posição geográfica. A conjugação destes elementos mais gerais fez com que se criasse um ambiente favorável para a industrialização na região, embora a sua trajetória não tenha sido traçada de forma linear. Assim, fez-se evidenciar deste movimento características similares ao processo de industrialização do país aliado às peculiaridades intrínsecas que diferenciam a Microrregião de Joinville das demais regiões.

A respeito do primeiro e do segundo elemento fundador, destacou-se o estabelecimento de um contingente imigratório no início do século XIX originário da Europa, gerado pela primeira Revolução Industrial, o qual foi formando colônias no Estado e estabelecendo um núcleo agrícola familiar inicialmente voltadas à produção de um excedente para o comércio colônia-venda<sup>77</sup>. Porém, paulatinamente no local foram sendo incorporadas atividades de artesanato<sup>78</sup>, geralmente daqueles empreendedores que já detinham alguns capitais (TERNES, 1986). Extrai-se deste movimento a assertiva de que o tipo de colonização em pequenas propriedades com mão-de-obra familiar, de origem não essencialmente agrícola, geraram capacitações locais que determinaram um desenvolvimento favorável à industrialização. Ao longo do tempo se diversificaram as

---

<sup>77</sup> Comércio de escambo destinado à aquisição de produtos que não eram produzidos nas propriedades locais.

<sup>78</sup> Nessas atividades incluem-se o estabelecimento de serrarias, olarias, estabelecimentos comerciais e usinas de açúcar.

atividades em torno dos empreendimentos artesanais, destinando seus excedentes para além do circuito local facilitado por obras de infra-estrutura<sup>79</sup>.

Ainda sobre o segundo ponto em destaque, o espírito empreendedor dos empresários foi preponderante para o impulso inicial, pois em posse da vocação industrial e da sua própria poupança financiaram e fundaram as primeiras firmas, inserido-as num contexto econômico de atender às demandas locais e do comércio *import-export*, do mate de da madeira, que as fizeram lucrativas em Joinville<sup>80</sup>. Desta forma, as atividades embrionárias da metal-mecânica tiveram fortes impulsos por se apoiarem, no primeiro momento, no beneficiamento da erva-mate e, no segundo, nas indústrias têxtil e alimentícia ambas favorecidas pelo período de substituição de importações derivado da Primeira Guerra Mundial, a qual promoveu um declínio do comércio internacional e a deterioração da balança comercial brasileira.

Não obstante, o resultado atingido por aquelas indústrias nesta conjuntura econômica foi de gerar um dinamismo próprio, fornecendo equipamentos industriais para os demais segmentos da economia, havendo constantes intercâmbios com a Europa para o aporte tecnológico embutido numa produção que crescentemente reduzia a participação dos bens primários por bens industrializados, na pauta de industrialização local (MAMINGONIAM, 1965).

Em relação ao terceiro elemento, assinala-se o contingente imigratório de inclinação industrial que tornou possível formar uma mão-de-obra empregada nos estabelecimentos artesanais, bem como de fundar posteriormente seu próprio negócio, sendo muito comum na região a ascensão da posição de empregado para a de empregador, motivado principalmente pela ambição de crescimento da posição social e por relevar ao segundo plano o risco do próprio empreendimento (STALLIVIERI, 2004, p. 63 - 64).

Seguindo-se o processo histórico de formação da estrutura produtiva metal-mecânica em Joinville, após a Segunda Guerra Mundial a microrregião ampliou sua participação no mercado interno e externo surgindo novas empresas e consolidando as já existentes. Aliado ao fenômeno da ascensão da mão-de-obra mencionado acima, a criação de novas empresas proporcionou grande diversificação de atividades, culminando no amadurecimento de sua estrutura industrial, muito em virtude da última etapa de

---

<sup>79</sup> Confere a estas obras a construção da estrada Dona Francisca que passou a ligar o comércio entre Joinville e o planalto central, bem como obras de energia elétrica e de saneamento e fornecimento de água, dentre outras.

<sup>80</sup> Refere-se a estabelecimentos de beneficiamento da erva-mate, bem como de fundições, oficinas mecânicas, serrarias e meios de transporte.

substituição de importações (1946-1973), a qual trouxe consigo novo estímulos à eletrometal-mecânica por buscar na produção interna a geração de bens intermediários, bens de consumo duráveis e bens de capital.

A posição geográfica da microrregião de Joinville, como um quarto elemento, assume grande importância para a consolidação das atividades eletrometal-mecânicas, vis-à-vis outras regiões do Estado que se verifica um processo similar de colonização. Este fator está associado, primeiramente, ao estímulo dado à região em obras de infra-estrutura como rota para o transporte da erva-mate produzida no planalto central do Estado, para os portos no litoral. Não obstante, Joinville localiza-se próxima ao litoral fazendo com que tivesse maior facilidade para o escoamento da produção, tanto do mate como da madeira originária do interior do Estado.

Como se não bastasse, a posição geográfica de Joinville possibilitou iniciar vínculos intensos estabelecidos com a região metropolitana de Curitiba, a qual demanda produtos e serviços de empresas localizadas na microrregião e representa um mercado consumidor aquecido para atividades eletrometal-mecânicas<sup>81</sup>. Desta forma, a geografia contribuiu positivamente para Joinville constituir historicamente um grande diferencial, auferindo atualmente grande atenção do empresariado para o aporte de investimentos, ações de políticas por parte do Estado e projetos de infra-estrutura.

Entretanto, nos locais em que a atividade eletrometal-mecânica não se desenvolveu de forma tão intensa como em Joinville, a atividade econômica se direcionou fundamentalmente para outros setores da economia, das quais pôde-se apontar a agroindústria, a extração de produtos naturais<sup>82</sup> e até mesmo em atividades industriais, tal como a cerâmica, a agroindústria, a têxtil, dentre outras. Não obstante, partiu-se do pressuposto de que a eletrometal-mecânica encontrou barreiras para o seu desenvolvimento, onde a trajetória da formação da estrutura econômica das diferentes regiões apoiou-se em três fatores principais: o caráter distinto entre as regiões pelos tipos de organização social da produção, moldados pelos processos de colonização; a natureza das atividades desenvolvidas de forma persistente ao longo da trajetória de formação da base econômica; e a dinâmica interindustrial debilitada pela ausência de importantes “elos” nas cadeias produtivas, gerando vazios que poderiam ser supridos pela metal-mecânica.

---

<sup>81</sup> Este ponto pode ser visto mais a fundo nos desenvolvimentos no início deste capítulo, a cerca da maior proporção do destino das vendas catarinenses para outros Estados.

<sup>82</sup> Tais como a madeira, o carvão mineral e outros produtos.

O primeiro elemento diz respeito ao caráter social da organização da produção distinto entre os povoamentos distribuídos nas regiões do Estado catarinense, iniciado pelo processo de ocupação geográfica. Neste sentido, enquanto que na maioria das regiões do Estado se basearam na pequena propriedade mercantil e na prática de atividades tradicionais, o que determinou o padrão de crescimento da economia catarinense durante o período de 1880 a 1945, verificou-se em outras regiões a grande propriedade pecuária e extrativista mercantil constituindo a sua base econômica, tal como no planalto serrano (COSTA, 1982 *apud* GOULARTI FILHO A. 2003).

A constituição da grande propriedade no Estado pode ser ilustrada pela fundação de Lages, onde, em 1766, os colonos partiram para o argumento de uma povoação local que servisse de paragem para os tropeiros, prevendo para a região o desenvolvimento da agricultura e da pecuária local. Estes fluxos de população estão no bojo do surgimento de municípios tais como Lages, São Joaquim, Mafra e Porto União, onde a grande propriedade determinou um caráter social distinto do litoral e do meio e extremo oeste catarinenses, organizando-se uma sociedade de tipo patriarcal, constituída de grandes proprietários e de uma sociedade dedicada à criação de gado e produção de alguns bens de subsistência.

Neste sentido, sublinha-se o segundo elemento de uma possível inibição da metal-mecânica, com o exemplo do planalto catarinense que se inseriu economicamente em nível nacional com o modelo agrário-comercial-exportador dependente, caracterizado pelo baixo nível de investimento e dos excedentes gerados pela natureza das atividades praticadas nessa região, evidenciando elementos que puderam contribuir para a explicação do baixo estímulo ao surgimento da indústrias metal-mecânica, bem como do baixo dinamismo do planalto catarinense.

Com a intenção de se dissociar entre as regiões mais propícias para o surgimento da metal-mecânica às demais, tornou-se válido lançar luz ao processo de colonização ocorrida pela entrada de imigrantes europeus. Este movimento migratório teve sua maior dimensão durante o período entre 1875 a 1900, se direcionando para diferentes regiões do Estado catarinense tal como Vale do Itajaí, norte e sul. Ocorreu também em direção ao oeste catarinense um movimento migratório de colonos e de seus descendentes provenientes do Rio Grande do Sul, a partir de 1917 até meados dos anos 50, fazendo com que se gerasse grandes mudanças demográficas e no tecido social em Santa Catarina, em virtude do processo de colonização e ocupação geográfica.



Considerando que a grande colonização alemã mais intensa se deu fundamentalmente em três colônias principais, as quais, a de Blumenau, Dona Francisca e a de Itajaí<sup>83</sup>, a direção da base econômica e social foi de promover tanto a diversificação profissional<sup>84</sup> como a proibição do trabalho escravo, absorvendo ao longo do tempo uma diversidade étnica cultural de origem européia dotada de conhecimentos industriais, a qual deu àquelas regiões um perfil urbano industrial predominante. Porém, dá-se um destaque para regiões de colonização majoritariamente alemã pelo seu pioneirismo na constituição das indústrias têxtil no Vale do Itajaí e da eletrometal-mecânica no Norte Catarinense (Microrregião de Joinville).

Por outro lado, nas regiões em que se desenvolveu destacadamente o setor agropastoril, de menor dinamismo econômico, lhe são conferidas grande presença da colonização italiana, destacando-se na agricultura e na pecuária. Localizados geralmente na periferia das sedes das colônias alemãs, o fator abundante mesmo era a terra com baixo aporte tecnológico e sistema intensivo em mão-de-obra, com dificuldades de capitalização da atividade econômica (COSTA, 1982 *apud* GOULARTI FILHO A. 2003).

Neste sentido, revela-se uma dualidade nas formas de organização da produção entre as populações situadas nas diferentes colônias e regiões distribuídas ao longo do Estado catarinense, as quais puderam se reproduzir economicamente com base na grande ou pequena propriedade, no estímulo ao sistema agropecuário ou de diversificação nas atividades industriais, ampliando assim a divisão do trabalho no Estado em detrimento ao desenvolvimento industrial homogêneo entre as regiões do mesmo.

Para ilustrar ainda mais as diferenças de comportamento industrial entre as diferentes colonizações no Estado catarinense, a açoriana<sup>85</sup> revelou dificuldades para que parcela de seus colonos estivesse disposta a se dedicar tanto à agricultura quanto aos ofícios mecânicos, apesar das ordens régias do Conselho Ultramarino que via no fomento de tais atividades o propósito de evitar o tráfico de escravos na região e promover uma imigração mais sistemática (ZOLDAN & CAPPELINI, 2004). Dada esta pré-disposição de alguns imigrantes de arbitrar sobre as atividades econômicas a serem desenvolvidas, nem todas as promessas da administração colonial podiam ser cumpridas bem como

---

<sup>83</sup> Todas foram fundadas por volta de 1950 e 1960.

<sup>84</sup> Dentre os profissionais incluem-se agrimensores, carpinteiros, marceneiros, charuteiros, funileiros, ferreiros, lavradores, etc.

<sup>85</sup> Iniciada no período entre 1748 e 1756, instalou-se da capital e se espalhou até o sul do estado.

proporcionar estímulos suficientes para impulsionar a eletrometal-mecânica em algumas regiões do Estado.

Sobre o terceiro ponto a ser destacado como fator inibidor do impulso eletrometal-mecânico para as diferentes regiões do Estado de Santa Catarina, cabe destacar as limitações verificadas no processo de diversificação de atividades industriais, as quais puderam estar relacionadas ao vínculo entre o sistema econômico agrícola e o setor industrial em diferentes regiões do mesmo, determinando as especificidades do tecido industrial relacionadas ao baixo nível de agregação de valor inerentes às atividades tradicionais.

Este vínculo pode ser exemplificado pelo processo de ocupação do meio e extremo Oeste, onde a partir da década de 1920 populações das áreas de colônias situadas a noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, basicamente de origem italiana e alemã, geraram um fluxo populacional para aquela nova região, produzindo fundamentalmente bens de subsistência<sup>86</sup>. Com a formação de uma economia de policultura com base de organização na propriedade familiar e do tipo artesanal, a forma de organização da produção e a tradição no conhecimento de técnicas por parte do produtor favoreceram ao setor agroindustrial, passando a ter grande dinamismo, proporcionando à região notoriedade nacional e internacional na produção de suínos e aves.

Como já dito anteriormente, o grande motor da economia regional do extremo oeste consistiu no vínculo da produção rural com os complexos agroindustriais estabelecidos no Estado. Porém, diferentemente do ocorrido para o caso da região de Joinville, na qual desenvolveram-se localmente as capacitações industriais metal-mecânicas, o processo de construção do sistema econômico no extremo oeste foi acompanhado pela aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas produzidos pelo parque industrial regional do Estado gaúcho, desestimulando a formação de atividades metal-mecânicas em nível local, debilitando, desta forma, a dinâmica interindustrial pela ausência de importantes “elos” na cadeia agroindustrial.

Embora a formação da estrutura industrial no Estado como um todo sofreu um processo intenso de diversificação em produtos e mercados durante o período entre 1945 e 1962, este movimento de ampliação e diversificação da base produtiva sofreu limitações em regiões tais como o extremo oeste, no planalto e dentre outras regiões em que a falta de recursos financeiros e infra-estrutura viária e portuária reforçaram ainda mais a falta de

---

<sup>86</sup> Embora puderam ao longo do tempo exportar banha, porco vivo, fumo e erva-mate para o Rio Grande do Sul.

estímulos para o surgimento da eletrometal-mecânica, bem como ao adensamento da estrutura industrial naquelas regiões.

Portanto os três elementos citados acima conjugados, quais sejam, a dualidade do tipo organização social da produção entre regiões, a natureza das atividades desenvolvidas e a dinâmica interindustrial debilitada, proporcionaram uma grande desintegração econômica do Estado<sup>87</sup>, em que cada região se especializava em determinado setor sem haver articulação comercial ou produtiva importante com as demais regiões. Historicamente, estes fatores acabam por dificultar uma distribuição homogênea da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica em sua fase de formação, sendo que a inserção destas últimas poderia dinamizar economicamente as regiões através do seu papel chave nas relações interindustriais, onde, aliando-se às atividades tradicionais de origem, impulsionaria de forma ainda mais vigorosa o desenvolvimento industrial do Estado catarinense.

### **3.2 Aspectos Gerais da Estrutura Produtiva atual: emprego, concentração espacial e relevância das divisões.**

O ponto central visto na seção anterior deste trabalho, o qual se referiu à trajetória histórica de localização da indústria eletrometal-mecânica no território catarinense, apontou que o processo de industrialização resultou na formação de uma estrutura produtiva bem diversificada, com diferentes segmentos industriais distribuídos heterogeneamente em seu território, apresentando empresas nos variados portes. Tal estrutura produtiva situa-se num Estado com um IDH em 2000 de 0,82, acima do encontrado para o país (0,69) e também contribuindo com 4% do PIB nacional (NEITEC/2005). A indústria de transformação é bem diversificada e integrada, contribuindo com 46% do PIB estadual e a indústria eletrometal-mecânica catarinense representava em 2003, aproximadamente 25,6% do total do Valor da Transformação Industrial (VTI) do Estado.

---

<sup>87</sup> Este ponto da desintegração econômica do estado foi defendido por Goularti Filho A. (2003).

Nesta subseção, são destacados elementos relacionados ao porte da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, a qual apresentou em 2003 um agregado de 85.589 empregos formais, que correspondem a 6,62% de participação no total de empregos deste mesmo Estado. Considerando apenas os empregos encontrados nas concentrações produtivas (aglomerações) selecionadas por este estudo, foram identificados 56.957 postos de trabalho, representando, na média entre as divisões de atividades que constituem a eletrometal-mecânica, 73,03% do total de empregos daquela mesma indústria em Santa Catarina.

Tal representatividade, atribuída aos empregos gerados naquelas concentrações, demonstra a importância para o caso catarinense da formação de uma estrutura produtiva pautada nas economias locais voltadas às regiões específicas (das aglomerações produtivas), o que pode contribuir consideravelmente na geração de renda disponível em circulação e de um importante efeito multiplicador, seja direcionado ao comércio local e regional como também às diferentes cadeias produtivas interindustriais.

No intuito de se fazer uma caracterização adequada do porte da indústria eletrometal-mecânica, vale ser destacado alguns pontos sobre o papel representado pelas divisões de atividades que a compõe. Assim, pôde-se notar pela Tabela 6 que a divisão (29 da CNAE) “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” foi a mais representativa no montante de empregos formais, com 28.205 postos de trabalho, bem como representou 21,4% do total de empregos do setor eletrometal-mecânico. Além disto, esta mesma divisão assumiu grande destaque por terem sido identificadas 75 concentrações produtivas relevantes<sup>88</sup> em seu entorno, correspondendo a 1.655 estabelecimentos, dos quais, 963 são referentes a RAIS positiva e 692 a RAIS negativa<sup>89</sup>.

Porém, a divisão (28 da CNAE) “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, segunda em volume de empregos (18.394), apresentou o maior número de estabelecimentos (3.254), o que equivale a 49% do total dos estabelecimentos eletrometal-mecânicos catarinenses<sup>90</sup>. Não obstante, esta divisão foi a qual se pôde verificar um maior número de aglomerações produtivas, onde as 103 aglomerações se formaram no âmbito dos municípios, identificadas através da especialização das atividades presentes nos mesmos. Esta Divisão se destacou também no tocante ao número de

---

<sup>88</sup> As quais constituem-se como aglomerações produtivas especializadas em classes CNAE localizadas em diferentes municípios catarinenses.

<sup>89</sup> Segundo o MTE, RAIS positiva se refere a estabelecimentos que movimentaram pessoal durante o ano.

<sup>90</sup> Desses 3.254 estabelecimentos, 1.911 foram cadastrados como RAIS positiva e 1.343 como RAIS negativa.

estabelecimentos que estão presentes exclusivamente em concentrações selecionadas, onde os seus 1.077 estabelecimentos correspondem a 56% do total dos encontrados em concentrações produtivas das divisões da indústria eletrometal-mecânica presente no Estado catarinense<sup>91</sup>.

**Tabela 6** - Aspectos gerais da estrutura produtiva Eletrometal-Mecânica em Santa Catarina - 2003.

Divisão de Atividade	Santa Catarina				Concentrações selecionadas			Participação das concentrações / Total Divisão em SC	
	Empregos	Estabelecimentos			Concentrações relevantes <sup>3</sup>	Empregos <sup>4</sup>	Estabelecimentos <sup>5</sup>	Empregos (%)	Estabelecimentos (%)
		Rais Positiva <sup>1</sup>	Rais Negativa <sup>2</sup>	Total					
27 - Metalurgia Básica.	14.807	320	161	481	32	11.668	176	69,82	55
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	18.394	1.911	1.343	3254	103	13.278	1.077	72,19	56,36
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	28.205	963	692	1655	75	13.361	470	47,37	48,8
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática	174	17	32	49	3	136	12	78,16	70,58
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos.	10.907	213	166	379	24	7.970	89	73,07	41,78
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações	2.055	50	52	102	5	1.307	12	63,6	24
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios.	1446	86	68	154	10	1142	42	78,98	48,83
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias.	7.843	203	150	353	26	6.489	83	82,74	40,88
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.	1.758	66	51	117	7	1.606	37	91,35	56,06
Total	85.589	3.829	2.715	6.544	285	56.957	1.998	Média: 73,03	Média: 49,14

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE.

1 - Rais positiva: estabelecimentos que realizaram alguma movimentação de pessoal durante o ano.

2 - Rais negativa: estabelecimentos que iniciaram e terminaram o ano com zero empregados, não realizando nenhuma movimentação de vínculo ativo no período.

3 - Por Classes CNAE em Municípios.

4 - Selecionados quando  $QL > 1$  e  $Part. > 0,1$ , onde calculou-se: Participação do Emprego do Município (concentração) na Classe CNAE / Tot. de Emprego no Brasil na Classe CNAE  $> 0,1$ .

5 - RAIS positiva.

No que se refere aos números de empregos formais presentes nas concentrações produtivas selecionadas, as duas divisões “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” e “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” apresentaram bastante proximidade, com 13.278 e 13.361, respectivamente. Tais informações corresponderam a uma participação aproximada de 23% de empregos formais presentes em aglomerações produtivas, para cada uma destas duas em relação ao total das Divisões no Estado. Portanto, embora os empregos totais da divisão “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” tenham se apresentado originalmente em menor número do que os da divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, estes estariam mais concentrados em aglomerações produtivas, podendo auferir um “ambiente

<sup>91</sup> Sem considerar a RAIS negativa dos estabelecimentos.

econômico” de melhores condições competitivas às suas empresas, principalmente devido aos ganhos gerados pela aglomeração.

Conforme visto acima, além da verificação do porte das concentrações selecionadas<sup>92</sup> a análise da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica pôde ser complementada pela referência à densidade industrial, sendo que esta última é representada pelo número de estabelecimentos e a sua correspondente relevância e importância dada pela participação (%) na configuração da estrutura produtiva da indústria no Estado.

A partir da Tabela 6, notou-se também que embora tenham sido encontrados para a maioria das Divisões CNAE valores altos de participação (%) das concentrações produtivas em relação ao total do encontrado no Estado (sejam sobre empregos como dos estabelecimentos), tal representatividade deve estar acompanhada da ressalva de que as mesmas apresentaram baixo número de empregos e de estabelecimentos (totais e relativos) às concentrações produtivas, o que sugere haver baixo porte e densidade da estrutura produtiva para aquelas divisões. Assim, não devem ser superestimadas as informações sobre a representatividade destas divisões no tecido industrial eletrometal-mecânico catarinense, ao passo que a alta concentração do emprego em localidades específicas de produção e especializadas nas suas atividades correspondentes são características importantes a serem destacadas.

Outro ponto importante a ser destacado sobre o porte da estrutura da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina diz respeito a sua relevância (peso) em relação ao praticado no Brasil, quanto às mesmas Divisões CNAE. Na Tabela 7 apontou-se que o conjunto das Divisões presentes em Santa Catarina corresponde 6,5% do total do emprego daquelas indústrias no Brasil, o que faz corroborar a sua grande importância e representatividade, haja vista os demais dados comparativos citados anteriormente sobre a significativa participação de Santa Catarina<sup>93</sup> no Valor de Transformação Industrial no Brasil. Esta interpretação aqui realizada decorreu da concepção de que os resultados maiores 1% indicam, em grau crescente, do peso (ou importância) de Santa Catarina naquela atividade industrial, em relação à estrutura da indústria eletrometal-mecânica no Brasil. Não obstante, a participação dos empregos formais de Santa Catarina identificados em concentrações produtivas atingiu igualmente grande proporção, a saber, 4,4%.

---

<sup>92</sup> Em cada divisão e classe CNAE de atividades.

<sup>93</sup> Corresponde a 25,56%.

**Tabela 7** - O peso da indústria Eletrometal-Mecânica catarinense em relação ao mesmo setor no Brasil

Divisão (CNAE)	Empregos no Brasil	Empregos em SC		Empregos <sup>2</sup> nas Concentrações	
			(%) <sup>1</sup>		(%) <sup>3</sup>
27 - Metalurgia Básica.	185.929	14.807	8,0	11.668	6,3
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	305.886	18.394	6,0	13.278	4,3
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	260.869	28.205	10,8	13.361	5,1
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática	21.578	174	0,8	136	0,6
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos.	110.688	10.907	9,9	7.970	7,2
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações	62.848	2.055	3,3	1.307	2,1
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios.	37.599	1.446	4	1.142	3,0
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias.	273.281	7.843	2,9	6.489	2,4
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.	48.747	1.758	3,6	1.606	3,3
<b>Total</b>	<b>1.307.425</b>	<b>85.589</b>	<b>6,5</b>	<b>56.957</b>	<b>4,4</b>

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE.

1 - Participação (Divisão) do Total de Santa Catarina sobre o Brasil (%).

2 - Selecionados quando  $QL > 1$  e  $Part. > 0,1$ , onde calculou-se: Participação do Emprego do Município (com-contração) na Classe CNAE / Tot. de Emprego no Brasil na Classe CNAE  $> 0,1$ .

3- Participação (Divisão) das Concentrações sobre a do Brasil (%).

Em termos específicos das Divisões de atividade, pôde-se observar que novamente o setor de “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” se apresentou destacadamente, onde a sua participação nos empregos identificados em comparação ao verificado no Brasil é de 10,8%. Porém, esta mesma divisão ficou aquém da “Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos” e a “Metalurgia Básica“, no que se refere à importância dos empregos contidos nas concentrações produtivas<sup>94</sup>. Pois, enquanto a primeira teve a participação de 5,1%, as outras duas tiveram 7,2% e 6,3%, respectivamente, demonstrando um maior nível de especialização nas duas últimas, se tomado como parâmetro o volume de empregos das mesmas Divisões no Brasil.

Para finalizar as considerações gerais sobre a estrutura produtiva eletrometal-mecânica em Santa Catarina, lançou-se mão da verificação do nível de escolaridade e de rendimentos associados à mão-de-obra empregada, onde esta apresentou, no agregado da indústria, níveis próximos aos encontrados no Brasil nos dois aspectos. Mais precisamente

<sup>94</sup> Vale ressaltar que os valores calculados foram encontrados pela razão do número de empregos que conferem as concentrações produtivas em Santa Catarina, para cada Divisão CNAE, com o total de empregos no Brasil na mesma Divisão CNAE.

sobre a escolaridade, a Tabela 8 pôde mostrar que o maior contingente da mão-de-obra possuía o 2º grau completo, para ambas as dimensões geográficas (Santa Catarina e Brasil, 32,7% e 34%, respectivamente), seguido pela proporção dos que possuem a 8ª série completa (24,5% e 20%, respectivamente).

**Tabela 8** - Escolaridade e Rendimento dos Trabalhadores da Indústria Eletrometal-Mecânica no Brasil e em Santa Catarina em 2003.

DESCRIÇÃO	%	
	BRASIL	SC
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	0,3	0,3
4ª série incompleta	2,8	1,8
4ª série completa	7,2	6,1
8ª série incompleta	12,2	11,7
8ª série completa	20,0	24,5
2º grau incompleto	11,3	13,8
2º grau completo	34,0	32,7
Superior incompleto	3,8	3,6
Superior completo	8,3	5,4
Total	100	100
<b>Renda dos Empregados</b>		
Até 1 salário mínimo	1,2	1,3
De 1,01 a 2,00 salários mínimos	22,7	23,1
De 2,01 a 4,00 salários mínimos	42,4	38,8
De 4,01 a 7,00 salários mínimos	22,5	19,9
De 7,01 a 15,00 salários mínimos	8,8	13,4
De 15,01 a 20,00 salários mínimos	1,0	1,6
Mais de 20,00 salários mínimos	1,1	1,7
Ignorado	0,2	0,2
Total	100	100

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE.

Ainda que em Santa Catarina tenha apresentado a vantagem em relação ao país de conter um menor número da mão-de-obra com “baixa” escolaridade, isto é, até a oitava série incompleta, pôde ser verificado que a partir do 2º grau completo o país apresentou maiores proporções da mão-de-obra se comparado a Santa Catarina. Estas informações sugerem que em Santa Catarina a mão-de-obra empregada na indústria eletrometal-mecânica tem maior acesso à educação de formação profissional básica, se comparado ao encontrado no país para o mesmo setor, embora neste último apresente melhores condições de infra-estrutura educacional avançada<sup>95</sup> (superior). Neste último caso, pode-se inferir que, no âmbito do país em comparação a Santa Catarina, maiores contingentes da mão-de-obra podem apresentar capacitações profissionais diferenciadas bem como a exercer cargos

<sup>95</sup> No Brasil, 3,8% e 8,3% da mão-de-obra empregada na eletrometal-mecânica possui a escolaridade de superior incompleto e superior completo, respectivamente, enquanto que em Santa Catarina encontraram-se as proporções de 3,6% e 5,4%, para os mesmos níveis de escolaridade e setor de atividade.



de chefia, que levam a caracterizar uma mão-de-obra mais desigual em termos de capacitação profissional.

No que tange ao rendimento da mão-de-obra, tanto no agregado do Brasil como em Santa Catarina a maior proporção da mesma recebia entre 2,01 e 4,00 salários mínimos, ou seja, 42,4% e 38,8%, respectivamente. Dos demais, para ambas as dimensões geográficas as faixas salariais de 1,01 a 2,00 e 4,01 a 7,00 salários mínimos reuniram quase que a totalidade do contingente da mão-de-obra assalariada no setor em questão, com referência a porcentagens por volta de 20%.

Vale ressaltar que se verificou uma pequena diferença entre Santa Catarina e o Brasil em relação aos extremos das faixas salariais, onde o Estado apresentou uma mão de obra ligeiramente maior que recebia rendimentos tanto nas duas faixas mais inferiores (até 1 e de 1,01 a 2,00 salários mínimos), como nas últimas três faixas salariais (de 7,01 a 15,00, de 15,01 a 20,00 e mais de 20,00 salários mínimos). Este resultado parece sugerir que há maior concentração da renda no Brasil para os que ganham entre 2,01 a 4,00 salários mínimos, sendo mais importante e acentuada do que o verificado para Santa Catarina, onde os rendimentos se distribuem de forma mais equânime para as demais faixas salariais.

### **3.1.2 Caracterização estrutural dos setores da indústria: especialização, diversificação, densidade e localização das divisões.**

Nesta seção busca-se comentar pormenorizadamente cada divisão de atividades CNAE sobre os principais elementos estruturais da base produtiva eletrometal-mecânica, destacados de forma sumária na subseção anterior. Neste sentido, procura-se apontar a respeito da diversificação da indústria em questão, em termos das diferentes Classes CNAE; da localização geográfica das aglomerações produtivas relevantes; do nível de especialização produtiva encontrada em função do indicador  $QL^{96}$ ; e da densidade

---

<sup>96</sup> Selecionados quando  $QL > 1$  e  $Participação > 0,1$ , onde calculou-se:  $Participação \text{ do Emprego do Município (concentração) na Classe CNAE} / \text{Tot. de Emprego no Brasil na Classe CNAE} > 0,1$ .

industrial da base produtiva associada ao número e ao porte dos estabelecimentos nas aglomerações produtivas relevantes.

Primeiramente, no que tange a diversificação da estrutura produtiva, o que acaba por configurar internamente cada Divisão da indústria eletrometal-mecânica, a Tabela 9 apontou haver em apenas três Divisões um grande número de Classes de atividades, estando as demais Divisões com alta especialização em segmentos específicos. Isto pôde ser confirmado pelo resultado encontrado de 29 diferentes Classes CNAE de atividades pertencentes à “Metalúrgica Básica”, sendo que, para todas as demais divisões, apenas duas delas apresentaram maior que 10 (dez) Classes em torno da Divisão correspondente, quais sejam, as divisões “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, com 19 e a “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, com 13 diferentes Classes, respectivamente.

**Tabela 9** - Localização e diversificação da Produção Eletrometal-Mecânica nas concentrações selecionadas (Q1 Emprego > 1 e Part. > 0,1\*) - SC/2003.

Divisão (CNAE)	DIVERSIFICAÇÃO		LOCALIZAÇÃO	
	Nº de Classes CNAE presentes	Nº de Microrregiões envolvidas	Nº de Municípios envolvidos	
27 - Metalurgia Básica.	29	11	24	
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	13	19	44	
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	19	17	39	
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática	2	1	2	
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos.	9	8	16	
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações	2	3	4	
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial,	4	5	7	
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automoto-res, Reboques e Carrocerias.	7	12	18	
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.	4	4	6	
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE.

\* Part. do Emprego do Município (concentração) na Classe CNAE / Tot. de Emprego no Brasil na Classe CNAE > 0,1.

Porém, as posições se invertem em termos de localização da produção, pois, a Divisão “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” mostrou ter maior distribuição no território catarinense, estando presente em todas as 19 microrregiões

do Estado e em 44 municípios diferentes. Já a divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” está presente em 17 microrregiões e em 39 municípios, seguida pela divisão “Metalurgia Básica”, em 11 Microrregiões e 24 municípios. A análise destas informações acena para uma maior concentração e diversificação da estrutura produtiva na divisão “Metalurgia Básica”, uma vez que a mesma apresentou uma quantidade maior de classes concentradas em poucas regiões, se comparado ao comportamento das outras duas principais Divisões da indústria eletrometal-mecânica<sup>97</sup>.

Entretanto, deve-se salvaguardar em não se afirmar categoricamente, por enquanto, que nas regiões onde as principais Divisões eletrometal-mecânicas estão presentes, estas se configurariam como Arranjos Produtivos Locais, pois devem ser analisados outros fatores ao nível local que levam para esse tipo de organização da produção, tais como os níveis de diversificação de atividades, de concentração espacial e das relações de complementaridade nessas regiões, dentre outras a serem trabalhadas na próxima seção.

Portanto, no exercício de levar adiante a caracterização da estrutura produtiva eletrometal-mecânica catarinense, tornou-se de grande importância o aprofundamento sobre o nível de especialização e a densidade da produção na divisão da indústria. Desta forma, a primeira foi verificada através dos índices QL's calculados e, a outra, pelo número e porte dos estabelecimentos presentes em cada Divisão de modo agregado (total no Estado) e no âmbito local (relativo às concentrações produtivas), mediante os critérios metodológicos adotados<sup>98</sup>.

Das principais informações que a Tabela 10 pôde fornecer, a primeira a ser mencionada é sobre o maior nível de especialização produtiva encontrado para o setor de “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, que apresentou um QL de 2,3 e a segunda em densidade industrial, com 1.042 estabelecimentos no Estado e, 467 estabelecimentos exclusivos às concentrações produtivas. Por conseguinte, a Divisão “Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos”, foi a segunda em no índice QL, com 2,1, embora tenha sido apenas a quarta em densidade, apresentando 213 e 89 estabelecimentos no Estado e nas concentrações produtivas, respectivamente.

Por sua vez, a Divisão “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e mostrou ter a maior densidade industrial, com 2.111 estabelecimentos totais no Estado e 1.082 estabelecimentos exclusivos às concentrações produtivas, embora tenha sido a quarta

---

<sup>97</sup> Ou seja, as Divisões de “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” e “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, considerando os critérios até então aqui destacados.

<sup>12</sup> Os quais foram comentados no capítulo introdutório deste trabalho.

em níveis de especialização (1,3). Conseqüentemente, esta última está atrás da Divisão "Metalurgia Básica" (1,7), terceira em especialização bem como em densidade estrutural, ou seja, 349 e 178 estabelecimentos no Estado e em concentrações produtivas, respectivamente.

**Tabela 10** - Especialização e Densidade da Produção da Metalurgia Básica em Santa Catarina para as concentrações selecionadas - 2003.

Divisão (CNAE)	Em Santa Catarina		Nas concentrações selecionadas						
	QL <sup>1</sup>	Total de Estabelecimentos <sup>2</sup>	Estabelecimentos <sup>3</sup>		Porte dos Estabelecimentos				Total
			Nº	% <sup>4</sup>	Grande	Média	Pequena	Micro	
27 - Metalurgia Básica.	1,7	349	178	51,0	1,7	3,4	25,8	69,1	100
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	1,3	2.111	1.082	51,3	0,2	2,8	8,7	88,4	100
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	2,3	1.042	467	44,8	0,4	3,0	20,3	76,2	100
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática	0,2	18	12	66,7	--	--	8,3	91,7	100
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos.	2,1	228	89	39,0	3,4	6,7	19,1	70,8	100
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações	0,7	51	12	23,5	8,3	8,3	33,3	50,0	100
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios.	0,8	89	42	47,2	--	4,8	9,5	85,7	100
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automoto-res, Reboques e Carrocerias.	0,6	214	83	38,8	3,6	4,8	25,3	66,3	100
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.	0,8	69	37	53,6	2,7	2,7	21,6	73,0	100
<b>Total</b>	--	3.829	2.002	52,3	0,8	3,2	14,4	81,6	100

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego – MTE.

1 - Cálculo do QL: Emprego Divisão Estado SC / Emprego Total do Estado SC / Emprego Divisão BR / Emprego Total BR.

2 - Rais positiva exclusive estabelecimentos com nenhum vínculo ativo em 31.12

3 - Estabelecimentos exclusivos às concentrações selecionadas.

4 - Porcentagem de estabelecimentos presentes nas concentrações produtivas em relação ao total de estabelecimentos das divisões em SC.

No que tange ao porte dos estabelecimentos presentes nas concentrações produtivas selecionadas, pôde-se verificar que, de modo geral para as Divisões, foram altas as proporções de MPEs, onde especialmente nas três Divisões: "Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos"; "Fabricação de Máquinas e Equipamentos"; e "Metalurgia Básica"; apresentaram grandes proporções de MPEs, ou seja, 88,3%, 76,2% e 69,1%, respectivamente. Estas mesmas Divisões se destacaram também em quantidade de estabelecimentos presentes exclusivos às concentrações produtivas, se destacando ainda mais em comparação às demais Divisões eletrometal-mecânicas.

Em relação às demais Divisões da indústria em questão, devido a este mesmo fator (número de estabelecimentos) é que não se deve superestimar a densidade industrial das

regiões em que estão presentes as mesmas, a saber: “Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” e “Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática”. Isto se deve, as relações interindustriais bem como ao adensamento do tecido industrial que estão em grande medida relacionados a um grande número de estabelecimentos e à existência de Micro e Pequenas Empresas atuando de forma concentrada numa dada região.

De forma a ilustrar o problema de densidade para as demais Divisões da indústria em questão, no caso da “Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações”, além de ter sido a Divisão que apresentou a maior distribuição de estabelecimentos entre diferentes portes, esta divisão apresentou a menor densidade industrial dentre todas as demais, com apenas 12 estabelecimentos e a menor proporção de microempresas (50%).

### **3.4 Síntese Conclusiva**

Primeiramente, neste capítulo analisou a trajetória histórica de formação da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, adotando-se como um grande vetor de análise para o Estado como um todo, o seu desenvolvimento destacado na Microrregião de Joinville. Apesar das dificuldades de se obter registros bibliográficos a favor das demais regiões do Estado no estudo da formação da estrutura produtiva daquela indústria, utilizou-se o artifício da comparação dos elementos centrais que, se por um lado configuraram a Microrregião de Joinville como a mais virtuosa das localidades, por outro contribuíram à análise das dificuldades e desestímulos direcionados às demais regiões do Estado.

Neste sentido, puderam-se agregar tais fatores estruturais de análise da formação da indústria eletrometal-mecânica aos entendimentos sobre o papel destas localidades no processo de divisão do trabalho em Santa Catarina, promovendo-se a diversificação da indústria no mesmo e a heterogeneidade da distribuição espacial das atividades econômicas.

A microrregião de Joinville teve em sua origem a criação sistemática de empresas respaldadas fundamentalmente no espírito empreendedor dos colonos alemães, na posição geográfica estratégica e na disponibilidade de mão-de-obra qualificada, atuando no primeiro momento em atividades artesanais integradas a uma economia dependente baseada no comércio *import-export*, em função principalmente no beneficiamento da erva-mate. Durante o período de 1880 a 1945, as primeiras atividades relacionadas à indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina foram contemporâneas ao surgimento das indústrias madeireira, alimentar, carbonífera, têxtil e moveleira, apresentando um crescimento modesto até os anos 40 em suas correspondentes regiões de origem.

Posteriormente, sob o ponto de vista da indústria eletrometal-mecânica se ampliou o mercado local na Microrregião de Joinville em virtude dos períodos de substituição de importações, os quais, a Primeira Guerra Mundial (1914), Segunda Guerra Mundial (1945) e entre 1946 a 1973, lançando mão da disponibilidade da mão-de-obra qualificada devido a uma cultura industrial originária da forte imigração alemã. Não obstante, os setores tradicionais passaram a conviver com o surgimento de consolidação de segmentos mais dinâmicos, quando já em meados dos anos 70, a indústria eletrometal-mecânica fazia parte de um projeto de industrialização de contornos nacionais.

Porém, neste contexto de crescimento econômico destacou-se o desequilíbrio regional da estrutura produtiva para a indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, onde a trajetória de formação econômica das diferentes regiões apoiou-se em três fatores principais. O primeiro diz respeito ao caráter distinto entre as regiões dos tipos de organização social da produção, dos quais, o baseado na propriedade privada de colonização alemã de inclinação industrial foi positivo para o desenvolvimento das atividades relacionadas à metal-mecânica. Entretanto, embora o padrão hegemônico encontrado de modo geral para o Estado tenha sido baseado na pequena propriedade, o caráter patriarcal também se reproduziu mediante uma sociedade pautada na grande propriedade (por exemplo, o caso de Lages), contribuindo para a sedimentação de barreiras importantes ao desenvolvimento da metal-mecânica nestas regiões.

O segundo ponto citado neste capítulo que ajuda a explicar a heterogeneidade da estrutura produtiva daquela indústria no Estado se refere à natureza das atividades desenvolvidas de forma persistente ao longo da trajetória de formação da base econômica, onde foi clara a inclinação às atividades agro-pastoris por parte de uma colonização migrada do Rio Grande do Sul e Paraná, majoritariamente de origem italiana e em menor medida a alemã, para o povoamento de Santa Catarina. Desta forma, apresentou-se um

vasto território onde deu lugar às atividades de subsistência, principalmente em regiões que se privilegiou as atividades agro-pastoris e de povoamento não tão inclinadas a exercer atividades industriais, tal como verificado no planalto catarinense pela migração de gaúchos e paulistas em virtude do tropeirismo, que atravessavam Santa Catarina e estabeleciam paradas e, posteriormente, povoamentos.

Desta forma, destacou-se também que a dinâmica interindustrial que reproduziu de forma debilitada em diversas regiões do Estado pela ausência de importantes “elos” nas cadeias produtivas, gerando vazios que poderiam ser supridos pela metal-mecânica. Em regiões em que a atividade econômica se direcionou para outras indústrias, tais como o meio e extremo oeste para a agroindústria, o fornecimento de máquinas e equipamentos esteve por muito tempo originada por empresas do Rio Grande do Sul, minando substancialmente os estímulos para o surgimento da metal-mecânica de forma significativa nestas regiões, debilitando assim as possibilidades de ampliação da dinâmica industrial e dificultando o processo de adensamento do tecido industrial local.

Por último, este capítulo procurou apontar as características gerais da estrutura produtiva atual da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, de forma a mapeá-la e avaliá-la setorialmente, bem como de contrapor tais informações à luz do desempenho produtivo e de comércio exterior de cada setor que as compõem. Levando-se em conta a metodologia deste trabalho, foram identificadas 285 concentrações produtivas eletrometal-mecânicas em todo o Estado, que corresponderam 56.957 dos 85.589 empregos totais daquelas indústrias e 1.998 estabelecimentos considerados dos 6.544 totais, analisando a relevância econômica das concentrações produtivas selecionadas de forma que exprima seus significados reais para a base estrutural daquelas indústrias em Santa Catarina.

Procurou-se verificar como as Divisões eletrometal-mecânicas se configuram setorialmente e, no que se refere ao volume de emprego e números de concentrações produtivas identificadas, tais elementos foram mais acentuados na Divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, a qual também mais se destacou no desempenho exportador, no Valor de Transformação Industrial e na Utilização de Capacidade Instalada, entre 2002 e 2004, se comparado as demais Divisões da eletrometal-mecânica em Santa Catarina. Ainda sob o bojo daquelas concentrações, pôde-se verificar que esta Divisão foi a que mais apresentou empregos (13.361), onde a sua maior proporção (75%) está localizada no Norte Catarinense, exclusivamente na Microrregião de Joinville.

Não obstante, em todas as Divisões a Microrregião de Joinville foi a que teve o maior destaque em volume de empregos, estabelecimentos e em número de concentrações

produtivas, exceto em “(30) Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática”, “(32) Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” e “(35) Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte”, que tiveram, às duas primeiras Divisões, a Microrregião de Florianópolis e a última a Microrregião de Itajaí, respectivamente.

Já em relação ao grau de especialização produtiva, densidade industrial (número e porte de estabelecimentos) e a uma maior distribuição (localização) das atividades presentes em diferentes regiões do Estado, viu-se destacar a Divisão “(28) Fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos”, que está presente em 19 Microrregiões diferentes e em 44 municípios catarinenses.

Esta mesma Divisão juntamente à “(27) Metalurgia Básica” apresentaram ser grandes exportadoras, bem como fizeram com que o setor “Metalurgia”, ao qual os dois se agregam, tenha se destacado como o primeiro no aporte de investimentos relativos aos anos de 2002 e 2003. Ainda sobre a “(27) Metalurgia Básica”, foram identificadas 29 Classes CNAE nas concentrações produtivas, mostrando-se a mais diversificada em atividades no escopo de uma mesma Divisão, distribuídas em 11 Microrregiões e 24 Municípios diferentes.

Porém, no que se refere às demais Divisões da indústria eletrometal-mecânica, a saber, “Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” e “Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática”, estas apresentaram baixa densidade estrutural, onde as relações interindustriais estariam apresentando graves entraves para o tecido industrial, bem como estariam limitando significativamente o potencial de dinamizar a base estrutural nas localidades em que estão presentes.

A análise geral da estrutura produtiva atual da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina revelou uma base heterogênea e, quando observado o grau de desenvolvimento dos setores que a configuram, estes se mostraram detentores de características estruturais que os conduzem a quadros competitivos específicos, aproximando-lhes, em maior ou menor medida, da formação de bases estimuladoras de Arranjos Produtivos Locais em Santa Catarina.



#### **CAPÍTULO 4. A TRAJETÓRIA DA BASE PRODUTIVA ELETROMETAL-MECÂNICA NAS MICRORREGIÕES CATARINENSES.**

Este capítulo ocupa-se em verificar a trajetória das diferentes microrregiões<sup>99</sup> durante o período de pós-reestruturação produtiva (entre 1995 a 2003), quanto às principais características das suas estruturas produtivas<sup>100</sup>, sob o ponto de vista da capacidade de estimular e dar sustentação a Arranjos Produtivos Locais na indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina. Portanto, busca-se identificar e caracterizar das “aglomerações” que possam apresentar bases produtivas que promovam dinamismo às regiões em que está localizada, embora se tenha dado alguma importância também àquelas que se apresentaram com grande potencial de desenvolvimento e, não somente às localizadas na Microrregião de Joinville, onde a indústria em questão se desenvolveu mais intensamente.

Este capítulo está dividido em três seções além desta introdução. A primeira procura analisar o comportamento da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica nas principais microrregiões catarinenses ao longo da trajetória pós-reestruturação produtiva ocorrida a partir dos anos 90 em Santa Catarina e no Brasil para aquele setor industrial.

A segunda seção procura apresentar, primeiramente, as microrregiões catarinenses que aceleraram a expansão da sua base produtiva eletrometal-mecânica, ascendendo em relevância e importância às demais microrregiões. Nesta mesma seção, em seguida são analisadas as trajetórias das microrregiões de apresentaram uma evolução mais modesta da base produtiva daquela mesma indústria. Por fim, a última seção esboça uma síntese das análises e considerações realizadas neste capítulo, ressaltando as características estruturais que mais concorreram para o desenvolvimento da indústria eletrometal-mecânica nas diferentes microrregiões de Santa Catarina.

---

<sup>99</sup> Tomando-se por base de desagregação a unidade geográfica do Município até formar a Microrregião correspondente.

<sup>100</sup> O nível de desagregação para a identificação da estrutura econômica foi a de Classe (CNAE), conforme descrito na Metodologia.

#### **4.1 Trajetória da Base Produtiva eletrometal-mecânica nas Principais Microrregiões de concentração em Santa Catarina.**

A caracterização mais específica das microrregiões decorre da verificação e análise das categorias econômicas já utilizadas no capítulo anterior, quais sejam, empregos, concentrações produtivas (aglomerações selecionadas), diversificação de atividades, especialização da produção, densidade industrial e relevância da localidade para a estrutura da indústria eletrometal-mecânica no Estado. A partir disto, segue-se com a verificação da trajetória de formação das mesmas ao longo do período entre 1995 a 2003, considerado como de ajustes da competitividade das empresas frente a um novo padrão competitivo, de reestruturação produtiva pós-abertura econômica.

Pôde-se observar pelos dados da Tabela 11 que durante o período entre 1995 e 2003 houve, no total das 20 Microrregiões catarinenses em que a indústria eletrometal-mecânica estava presente<sup>101</sup>, um crescimento significativo do número de empregos formais, passando no agregado do Estado, de 64.919 em 1995 para 68.811 em 1999, atingindo, finalmente, 85.589 em 2003, correspondendo a um crescimento de 6% e 24% durante este mesmo período<sup>102</sup>. Verificou-se também que a mesma indústria quase que dobrou o número de concentrações produtivas, sugerindo uma expansão da concentração espacial da produção diversificando cada vez a sua estrutura industrial, dado o grande aumento no número de Classes diferentes de atividades eletrometal-mecânicas.

Entretanto, no estudo das principais microrregiões catarinenses, em termos da sua estrutura produtiva eletrometal-mecânica, remete-se ao agrupamento das Microrregiões de Joinville e Blumenau, pois estas representam 65,1% do total do emprego daquela indústria em 2003 e assumem grande representatividade para o Estado no setor. Tendo-se em vista o que havia sido destacado no capítulo introdutório deste estudo, onde a reestruturação produtiva ao longo dos anos 90 teve como principal característica para esta indústria a manutenção das especializações e da diversificação da sua estrutura produtiva, torna-se válido verificar as especificidades desta trajetória evolutiva.

---

<sup>101</sup> A relação de todas as Microrregiões em que a eletrometal-mecânica está presente pode ser vista no Anexo F deste trabalho.

<sup>102</sup> Esta taxa de crescimento corresponde a aproximadamente de 4 % ao ano de incremento nos empregos formais da indústria eletrometal-mecânica durante 1995 a 2003.

**Tabela 11** - Empregos e Número de Aglomerações Produtivas da Indústria Eletrometal-Mecânica (EMM) nas Principais Microrregiões Catarinenses, em 1995, 1999 e 2003.

Microrregião	Empregos na EMM	Part. % no Setor	Empregos na EMM	Part. % no Setor	Empregos na EMM	Part. % no Setor	Nº de Aglomerações	Nº Classes Diferentes nas Aglomerações	Nº de Aglomerações	Nº Classes Diferentes nas Aglomerações	Nº de Aglomerações	Nº Classes Diferentes nas Aglomerações
	1995		1999		2003		1995		1999		2003	
<b>Joinville</b>	37.745	58,1	37.236	54,1	42.557	49,7	44	26	53	38	65	42
<b>Blumenau</b>	10.413	16,0	11.205	16,3	13.192	15,4	37	25	41	32	49	28
<b>Criciúma</b>	2.183	3,4	2.683	3,9	4.190	4,9	8	7	19	16	30	19
<b>Florianópolis</b>	1.693	2,6	2.657	3,9	3.909	4,6	12	9	16	15	25	19
<b>Rio do Sul</b>	2.674	4,1	2.388	3,5	3.784	4,4	11	6	9	10	11	10
<b>Chapeco</b>	1.337	2,1	1.839	2,7	2.854	3,3	8	4	12	12	20	16
<b>Itajaí</b>	999	1,5	2.041	3,0	2.772	3,2	7	6	13	10	14	9
<b>Joacaba</b>	1.639	2,5	1.641	2,4	2.278	2,7	5	1	11	9	17	15
<b>Tubarão</b>	1.002	1,5	1.574	2,3	2.103	2,5	12	11	8	7	17	14
Eletrometal-Mecânica em SC	64.919	100	68.811	100	85.589	100	160	78	215	104	285	111

Fonte: RAIS/MTE.

a) Estrutura Produtiva Eletrometal-Mecânica da Microrregião de Joinville.

Em particular sobre o primeiro ponto, os dados da Tabela 11 mostraram que Joinville foi a maior em volume de empregos (42.557 em 2003) e no número de aglomerações produtivas em atividades eletrometal-mecânicas, dentre todas as microrregiões nos três anos de referência (65 em 2003). Havendo empregos em todas as Divisões (CNAE), Joinville obteve a maior participação de empregos na grande maioria delas<sup>103</sup>, bem como foi a microrregião com mais diversificação de atividades em Classes<sup>104</sup> (CNAE), tendo aumentado este perfil estrutural entre 1995 e 2003.

Com os dados da Tabela A.5.1, do Anexo 5, pôde-se ressaltar ainda que na hierarquia entre as Divisões CNAE presentes nesta microrregião, a qual mais se destacou em número de empregos totais, número de aglomerações, em especialização produtiva e na diversificação de atividades, nos três anos de referência, foi a “29 Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, com 14.813 em 2003. A principais Classes que envolveram esses empregos foram a “Fabricação de compressores”<sup>105</sup>, “Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico”<sup>106</sup>; e “Fabricação de outras máquinas e

<sup>103</sup> As exceções ficam por conta de 3 (três) das 9 (nove) Divisões eletrometal-mecânicas, as quais, “(30) - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática”, “(32) - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações”, e “(35) - Fabricação de outros equipamentos de transporte”, onde as duas primeiras tiveram Florianópolis como a microrregião de destaque e Itajaí a última, respectivamente.

<sup>104</sup> Apresentava-se em Joinville 26 Classes CNAE diferentes em 1995, chegando a 42 em 2003.

<sup>105</sup> Neste segmento, destaca-se a Embraco, líder mundial na fabricação de compressores herméticos.

<sup>106</sup> Destaca-se neste segmento a Multibrás, na fabricação de refrigeradores.

equipamentos de uso específico”, assumindo 5.867, 4.302 e 1.135 empregos formais, respectivamente, evidenciando a importância da presença de tais atividades geradoras de maior Valor Agregado na dinâmica econômica da microrregião, e que reúne um número significativo de empresas exportadoras, inclusive líderes em seus segmentos de atuação.

Apesar do município de Joinville concentrar a grande maioria dos empregos no setor, deve-se apontar que a Divisão 31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos se destacou no município de Jaraguá do Sul, onde se localizam 3 empresas de grande porte exportadoras<sup>107</sup>, envolvendo 7.118 empregos envolvidos em aglomerações produtivas no município, sendo que 6.861 desses estão reunidos na Classe “Fabricação de Motores elétricos”.

Porém, com os dados da Tabela A.5.3 pôde-se ver que a “27 Metalurgia Básica”<sup>108</sup> superou esta última em empregos relativos exclusivos às aglomerações produtivas em Joinville, podendo ser em parte justificado por esta Divisão ser intensiva em mão-de-obra<sup>109</sup>, concentrando seus empregos em poucas Classes CNAE<sup>110</sup> de atividades ao longo de todo o período entre 1995 e 2003.

No que diz respeito à especialização produtiva em Joinville, os dados da Tabela A.5.1 em anexo mostrou que o índices de especialização (QL) foram os mais altos dentre todas as microrregiões, aumentando em 6 (seis) das 9 (nove) Divisões em que esteve presente na microrregião. Portanto, a trajetória da estrutura produtiva na Microrregião de Joinville, vista através dos elementos acima, reforçaram as afirmações anteriores de que se mantiveram as características de concentração e de diversificação da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica ao longo do período pós-reestruturação produtiva, ou seja, na sua principal região em Santa Catarina<sup>111</sup>.

Ainda que em 1999 Joinville tenha sofrido algum efeito remanescente de redução do emprego em virtude dos ajustes estruturais, o seu comportamento no final do período (2003) foi extremamente positivo<sup>112</sup>. Marcou-se também na região um aumento das

---

<sup>107</sup> A empresa de maior destaque é a Weg, na fabricação de motores e geradores elétricos.

<sup>108</sup> Destacam-se nesta Divisão a Tupy, quinta maior empresa do mundo em fundição, e a Ciser, em elementos de fixação e a Vega do Sul, na produção de aços galvanizados e laminados a frio.

<sup>109</sup> Na Divisão “27 Metalurgia Básica” teve como principal destaque a Classe “Fabricação de peças fundidas de ferro e aço”, com 7.505 empregos formais.

<sup>110</sup> Isto pode ser exemplificado com os dados de 2003, onde 9.563 empregos estariam comportados em apenas 3 Classes CNAE da Divisão Metalurgia Básica, enquanto que os 14.813 empregos da “29 Fabricação de Máquinas e Equipamentos” seriam distribuídos em 13 Classes CNAE diferentes.

<sup>111</sup> Nesta microrregião encontram-se centros de ensino e de tecnologia, constituindo uma importante estrutura institucional no local.

<sup>112</sup> Entre 1999 e 2003, o emprego no setor cresceu 14,28 % em Joinville, o que correspondeu a 5.321 empregos formais a mais, sendo a maior alta dentre todas as microrregiões catarinenses.

relações interindustriais, dado o aumento de estabelecimentos no local em aproximadamente 24,1% entre 1995 e 2003, teve uma maior participação das Microempresas estando a sua proporção a subir durante o mesmo período, a saber, 76 % para 85% no mesmo período, indicando maior densidade industrial à microrregião.

A Tabela 12 reforça a concepção de que a Microrregião de Joinville é o principal centro dinâmico das atividades eletrometal-mecânicas, mostrando ter sido a qual apresentou a maior proporção dos empregos que estariam envolvidos em aglomerações produtivas. Não obstante, a Tabela A.5.3 mostrou que aquela microrregião estava com o maior número de estabelecimentos Micro e Pequenas Empresas, relativo às aglomerações identificadas, crescendo a proporção de tais portes entre os anos 1995 e 2003, representando fatores essenciais para a configuração de uma densa estrutura industrial no local. Neste sentido, a microrregião de Joinville se destaca das demais em termos do desenvolvimento da eletrometal-mecânica, seja em função da sua forte tradição industrial, como pela sua privilegiada localização geográfica<sup>113</sup> e da existência de uma infra-estrutura física bem desenvolvida, podendo assim ser chamada de um importante Arranjo Produtivo Local eletrometal-mecânico.

**Tabela 12** - Base estrutural das Aglomerações Produtivas Eletrometal-Mecânicas (EMM) em Santa Catarina em 1995, 1999 e 2003.

Microrregião	Empregos em Aglomerações	Prop. (%) Emp Aglom. sobre o Tot. EMM Micror.*	Estabelecimentos exclusivos às aglomerações	Empregos em Aglomerações	Prop. (%) Emp Aglom. sobre o Tot. EMM Micror.*	Estabelecimentos exclusivos às aglomerações	Empregos em Aglomerações	Prop. (%) Emp Aglom. sobre o Tot. EMM Micror.*	Estabelecimentos exclusivos às aglomerações
	1995			1999			2003		
<b>Joinville</b>	24.023	64	322	31396	84	240	32.642	77	434
<b>Blumenau</b>	4.986	48	140	6.214	55	235	7.952	60	339
<b>Criciúma</b>	827	38	50	1.089	41	75	2.802	67	140
<b>Florianópolis</b>	701	41	56	931	35	64	2.557	65	129
<b>Rio do Sul</b>	1.113	42	43	455	19	41	1.565	41	46
<b>Chapeco</b>	731	55	33	836	45	27	1.982	69	123
<b>Itajai</b>	419	42	32	1.346	66	26	1.836	66	69
<b>Joacaba</b>	324	20	17	632	39	21	1.000	44	23
<b>Tubarão</b>	545	54	37	541	34	42	1.059	50	81
Tot. da EMM <sup>1</sup> nas 20 Micror-regiões	35.311	54	0	46159	67	730	56875	66	771

Fonte: RAISMTE.

(\*) Proporção dos Empregos nas Aglomerações sobre o Total da Eletrometal-Mecânica na Microrregião.

1 - Total da Eletrometal-Mecânica relativo à todas as 20 microrregiões em que está presente.

<sup>113</sup> Conforme dito no Capítulo anterior, Joinville se beneficia da proximidade e da existência de uma infra-estrutura logística para comercializar seus produtos com o forte mercado consumidor da região metropolitana de Curitiba.

b) Estrutura Produtiva Eletrometal-Mecânica da Microrregião de Blumenau.

Especificamente sobre a base estrutural da Microrregião de Blumenau esta apresentou uma taxa de crescimento do emprego em atividades eletrometal-mecânicas de 27%, representando 13.192 empregos relativos a 49 aglomerações em 2003, os quais alocados em 28 Classes CNAE diferentes, sendo estas últimas aproximadamente à metade do porte verificado para Joinville nestes mesmos elementos estruturais. Nesta microrregião, as Classes relativas à Divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”<sup>114</sup>, que mais se destacaram foram a de “Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso geral”, com 762 empregados, a Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso específico, com 716. Os municípios de Blumenau, Brusque e Timbó<sup>115</sup> concentram a grande maioria dos empregos desta microrregião, representando, respectivamente, 36 %, 21 % e 20 % do total.

Considerando a presença da base produtiva têxtil-vestuário nesta microrregião, torna-se válido ressaltar a importância dos empregos na Classe “Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil”, que passou de 226 para 116 no mesmo período. Por outro lado, as empresas da Classe “Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário e de couro e calçados” viram os seus empregos crescerem de 22, em 1995, para 125 em 2003. Outra importante Divisão na microrregião é a de “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, compreendida principalmente pela Classe “Fabricação de outros produtos elaborados de metal”, com 1.161 empregos formais em 2003.

Em relação ao número de estabelecimentos em aglomerações produtivas em Blumenau, este quase que dobrou entre 1995 e 2003, passando de 140 para 339, superando em taxa de crescimento a microrregião de Joinville, embora esta ainda tenha apresentado quase 100 estabelecimentos a mais que Blumenau em 2003 (440 estabelecimentos). Já sobre o porte dos estabelecimentos conferiu grande densidade industrial para a microrregião, pois esse foi majoritariamente de Micro e Pequenas Empresas e, assim como em Joinville, a maior proporção ficou por conta das Microempresas, com a participação na casa de 8 (oito) em cada 10 (dez) estabelecimentos. Desta forma, Blumenau apresentou características da sua base produtiva de grande diversificação, especialização e densidade

---

<sup>114</sup> Nesta Divisão encontra-se a Netzsch do Brasil Indústria e Comércio Ltda, tradicional fornecedora das indústrias de alimentos, química, saneamento, na América do Sul e no Mundo.

<sup>115</sup> Neste município está localizada a Metisa, importante Metalúrgica para a região.

em atividades eletrometal-mecânicas, assumindo uma estrutura importante e definitiva para sustentar o desenvolvimento um Arranjo Produtivo Local na microrregião.

#### **4.2 Base Produtiva eletrometal-mecânica das demais Microrregiões catarinenses.**

O segundo ponto a ser analisado neste capítulo diz respeito à verificação da amplitude da difusão das atividades eletrometal-mecânicas para áreas contíguas àquela de formação original (Joinville), que estaria contribuindo a uma expansão da indústria para outras regiões do Estado catarinense, através da intensificação das relações de complementaridade exercidas com outras indústrias em nível local.

De acordo com a trajetória de desenvolvimento do setor, verificou-se que o crescimento dos empregos formais se deu de forma desigual para as diferentes microrregiões, bem como no comportamento relacionado à evolução da formação de aglomerações produtivas, na diversificação de atividades, na especialização produtiva e da densidade industrial das mesmas. A Tabela A.5.2 do Anexo 5 pôde apresentar a relação das 20 Microrregiões catarinenses em que está presente a Indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, constando o número de empregos agregados entre 1995 e 2003, estando hierarquizadas de forma decrescente quanto à importância da localidade da estrutura industrial do setor.

Vale ser destacado que embora as duas principais microrregiões<sup>116</sup>, quais sejam, Joinville e Blumenau, tenham tido crescimento positivo entre 1995 e 2003 e puderam manter a sua relevância para o setor de forma destacada, estes apresentaram uma taxa de crescimento do emprego abaixo da média entre as diversas microrregiões do Estado<sup>117</sup>.

Por outro lado, os dados da Tabela 11 permitem fazer a seqüência hierárquica das demais microrregiões agrupadas, em termos decrescentes no número de empregos formais, onde se apresentou a seguinte escala de microrregiões: Criciúma e Florianópolis, Rio do

---

<sup>116</sup> Em ordem decrescente em volume de empregos.

<sup>117</sup> A partir dos dados da Tabela A.5.2, no Anexo 5, é apontado que entre 1995 e 2003 a Microrregião de Joinville teve um crescimento de 13 % em número de empregos formais, sendo que em Blumenau, o crescimento foi de 27 % para o mesmo período, ambas taxas abaixo da média do Estado na mesma Indústria, com a taxa de 32 %.

Sul, Chapecó, Itajaí, Joaçaba e Tubarão. A partir disto, pôde-se verificar que todas estas regiões apresentaram taxas de crescimento de empregos formais acima de Joinville e Blumenau, bem como em relação à média do Estado, fazendo com que a participação de daquelas microrregiões tenha sido majorada na estrutura industrial eletrometal-mecânica do Estado.

Esta evidência pôde confirmar, portanto, não apenas ter havido uma difusão das atividades eletrometal-mecânicas para além das regiões principais em Santa Catarina, mas também sugere uma maior taxa relativa de crescimento do emprego no conjunto das microrregiões acima destacadas, referente à trajetória de reestruturação produtiva daquela indústria no Estado. Entretanto, em virtude da heterogeneidade entre as microrregiões neste processo de expansão da estrutura produtiva eletrometal-mecânica, deve-se agrupá-las de acordo com a intensidade específica apresentada durante o período entre 1995 e 2003.

#### 4.2.1 Base Produtiva eletrometa-mecânica das Microrregiões com maior potencial de crescimento da estrutura industrial.

Conforme dito anteriormente, o aumento da participação relativa do emprego no Estado das microrregiões com estrutura produtiva eletrometal-mecânica mais modesta se deu de forma variável para cada uma das microrregiões. No entanto, a expansão mais significativa foi para as Microrregiões de Criciúma e Florianópolis, que, em relação o total de empregos da indústria em 1995, tinham as participações de 3,4 % e 2,6 %, respectivamente, passando para 4,9 % e 4,6 % em 2003. Outras microrregiões que tiveram um aumento significativo das suas participações relativas na estrutura do emprego no setor, tais como, Chapecó, Itajaí e Tubarão, apresentaram menor representatividade<sup>118</sup> em total de empregos contratados, devido ao baixo peso do emprego nessas microrregiões utilizado como base de inicial de referência.

Pôde-se derivar também a partir dos dados da Tabela 11, que as Microrregiões de Criciúma, Florianópolis, Chapecó e Itajaí apresentaram taxas de formação de aglomerações

---

<sup>118</sup> As microrregiões de Chapecó, Itajaí e Tubarão passaram entre 1995 e 2003, as suas respectivas participações relativas, de 2,1% para 3,3%, 1,5% para 3,2% e 1,5% para 2,3%.



produtivas e de diversificação em atividades acima da região principal da eletrometal-mecânica (Joinville), o que pôde reforçar para todos esses elementos estruturais, além do emprego, a existência da maior expansão relativa da base industrial eletrometal-mecânica nessas regiões.

Especificamente sobre a Microrregião de Criciúma, os dados da Tabela A.5.1 puderam mostrar que a mesma apresentou, entre 1995 e 2003, um crescimento da especialização nas três Divisões eletrometal-mecânicas mais representativas no local, quais sejam, “27 - Metalurgia Básica<sup>119</sup>”, “28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” e “29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos<sup>120</sup>”. O aumento da especialização nestas Divisões em Criciúma foi grande parte respaldado pela taxa de crescimento de 92% em empregos formais naquela indústria, durante o período entre 1995 e 2003, sendo esta bem acima do verificado para a média do Estado (32 %) e se apresentou como a terceira microrregião do Estado em termos de números de empregos formais na eletrometal-mecânica.

Neste sentido, sugere-se que grande parte desse aumento do emprego em atividades eletrometal-mecânicas em Criciúma está associado a uma intensificação das relações de complementaridade das atividades daquela indústria com as demais presentes no local, principalmente no que se refere à base produtiva de cerâmica de revestimento, consolidada principalmente nos Municípios de Criciúma e Nova Veneza<sup>121</sup>.

Em relação à estrutura produtiva da Microrregião de Florianópolis, a qual concentra os seus empregos fundamentalmente em São José e em Florianópolis, apresentou uma taxa de crescimento do emprego na indústria eletrometal-mecânica de 131%, entre 1995 e 2003, sendo a quarta microrregião eletrometal-mecânica no Estado em número de empregos formais. As Divisões que apresentaram maior destaque na trajetória de Florianópolis foram a “Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações<sup>122</sup>”

---

<sup>119</sup> Nesta Divisão, destaca-se em Criciúma a Mercril, produzindo eletroferragens galvanizadas para distribuição de energia elétrica e telefonia.

<sup>120</sup> Nesta Divisão, destaca-se a Icon S/A Estampas & Moldes, especializada na fabricação de matrizes e moldes para indústria cerâmica.

<sup>121</sup> Na Microrregião de Criciúma a intensificação da complementaridade entre as atividades eletrometal-mecânicas com a cerâmica de revestimento se revela pela evolução do emprego nas suas principais Classes CNAE: “Fabricação de peças fundidas de ferro e aço”, passando de 595 empregos em 1995 para 823 em 2003; bem como da “Fabricação de outros produtos elaborados de metal”, com 130 empregos, em 1995, passando para 334 empregos, em 2003; e da “Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso geral”, com 96 empregos (1995) para 445 (2003).

<sup>122</sup> Nesta Divisão encontra-se a Intelbrás – S/A – Ind. De Telecomunicações Eletrônica Brasileira, produzindo aparelhos telefônicos, dentre outros, sendo a líder na América Latina nos seus segmentos. Vale ressaltar que nessa microrregião encontra-se um importante centro de tecnologia e automação.

e a “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, sendo estas as principais responsáveis pela grande evolução dos empregos formais na microrregião.

Em relação à primeira Divisão, a Classe CNAE de maior representatividade nesse crescimento foi a “Fabricação de aparelhos telefônicos, sistemas de intercomunicação e semelhantes”, passando de 433 empregos formais em 1995 para 1.094 em 2003. Já para a segunda Divisão, as Classes de atividades que se destacaram foram a “Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins”, passando de 82 empregos em 1995 para 219 em 2003, e a de “Fabricação de esquadrias de metal”, com 117 empregos em 1995, passando para 270 empregos em 2003.

No que diz respeito à base produtiva presente na Microrregião de Chapecó<sup>123</sup>, deve-se apontar que a taxa de crescimento de empregos nas atividades eletrometal-mecânicas foi de 113 %, uma das mais altas do Estado ao longo da trajetória entre 1995 e 2003. As principais Divisões que concorreram para esta expansão foram: a “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” e a “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”.

Estas duas últimas Classes evidenciam a complementaridade exercida entre a estrutura eletrometal-mecânica e o forte setor do agro-negócio na região do Oeste Catarinense, pois as principais Classes relativas às Divisões citadas foram: a “Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins”, crescendo de 223 para 557 nos empregos formais entre 1995 e 2003; a “Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias alimentar, de bebida e fumo, passando de 187 em 1995 para 366 em 2003; e a “Fabricação de máquinas e equipamentos para agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais”, com 48 empregos (1995) para 284 (2003).

Sobre a estrutura eletrometal-mecânica presente na Microrregião de Itajaí, esta foi a microrregião que apresentou a maior taxa de crescimento do emprego nesta indústria, com 177 % entre 1995 e 2003. A Divisão em destaque foi a “Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte<sup>124</sup>”, que teve um aumento significativo de sua especialização, onde o índice QL subiu de 4,7 para 11,7 entre 1995 e 2003. A evolução do emprego na sua principal Classe foi de 281 em 1995, para 1.280 em 2003, na “Construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes”, indicando uma forte ligação com a base produtiva pesqueira, bem como entre atividades portuárias e de transporte marítimo.

---

<sup>123</sup> Nesta microrregião, 53 % do emprego se concentra no Município de Chapecó.

<sup>124</sup> Nesta Divisão encontra-se a Estaleiro Itajaí, contando com 1.104 empregados em 2003.

#### 4.2.2 Base Produtiva eletrometa-mecânica das Microrregiões de menor potencial de crescimento da estrutura industrial.

A partir da Tabela 11, pôde-se verificar que em 1995 a Microrregião de Rio do Sul representava a terceira microrregião em número de empregos na indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, seguida por Criciúma e Florianópolis. Embora na mesma tenha havido um acréscimo de 1.110<sup>125</sup> nos empregos formais entre 1995 e 2003, esta foi superada pelas demais já em 1999, ampliando esta diferença em 2003.

Da mesma forma, em 1995 Joaçaba representava a sexta microrregião em empregos formais naquela mesma indústria, acima do verificado para as Microrregiões de Chapecó e Itajaí, quando, também em 1999, se viu superada por estas duas últimas<sup>126</sup>.

Porém, se analisado os dados da Tabela 11 para Rio do Sul e de Joaçaba em 1995, se pôde verificar que ambas apresentaram características semelhantes quanto ao número limitado de aglomerações produtivas e de diversificação de atividades (Classes CNAE), ou seja, abaixo dos valores relativos às correspondentes microrregiões que as superaram nos anos seguintes de 1999 e 2003. De acordo com derivações a partir dos dados daquela mesma tabela, vale ressaltar também que a Microrregião de Rio do Sul foi uma das únicas a apresentar no Estado uma taxa de formação de aglomerações produtivas e de diversificação abaixo e de Joinville e Blumenau, onde a eletrometal-mecânica é mais desenvolvida<sup>127</sup>.

Esta análise adquire ainda mais consistência se verificado os dados de empregos e estabelecimentos exclusivos às aglomerações produtivas das seis microrregiões envolvidas, tal como consta na Tabela 12. Neste sentido, a Microrregião de Rio do Sul apresentou um montante de empregos superior a Criciúma e Florianópolis, embora estes estejam alocados em um menor número de aglomerações produtivas. Por outro lado, a maior quantidade de aglomerações e de estabelecimentos em Criciúma e Florianópolis puderam estimular suas bases estruturais, de forma a impulsionar o emprego como um todo entre todas as Divisões em que estão presentes na eletrometal-mecânica nessas regiões.

---

<sup>125</sup> Este aumento de 1.110 empregos corresponde a uma taxa de crescimento de 42% entre 1995 e 2003.

<sup>126</sup> Já para Joaçaba, a taxa de crescimento do emprego na indústria eletrometal-mecânica entre 1995 e 2003 foi de 39%, um pouco acima da verificada para a média do Estado (32%).

<sup>127</sup> Em relação às taxas de formação de aglomerações produtivas relevantes entre 1995 e 2003, Rio do Sul permaneceu estagnado em 11, sendo que a taxa média de crescimento do Estado na eletrometal-mecânica foi de 41,7%. Não obstante, a mesma taxa para Joinville e Blumenau foram, 47,7 % e 32,4 %, respectivamente.

Não obstante, além de Criciúma e Florianópolis tenham apresentado quase (cinco) vezes mais estabelecimentos<sup>128</sup> que Rio do Sul em 2003, o porte de Microempresas nos mesmos registraram participações altas, e crescentes entre 1995 e 2003, as quais passaram de 78 % e 68 % para 81 % e 89%, respectivamente. Sobre este mesmo aspecto da análise, a Microrregião de Rio do Sul teve queda na sua proporção de Microempresas, de 79 % em 1995, para 72 % em 2003, o que lhe faz ser atribuída uma menor densidade estrutural em relação às demais microrregiões de comparação.

As microrregiões de Criciúma e Florianópolis, valendo-se da vantagem de deter uma estrutura industrial mais densa, apresentaram mais possibilidades de estabelecer complementaridades com outras atividades econômicas locais, estando as relações interindustriais favorecidas pelo atendimento de grande parte dos “elos” da cadeia eletrometal-mecânica em tais microrregiões.

Da mesma forma, com as vantagens estruturais citadas anteriormente de Chapecó e Itajaí<sup>129</sup> em relação a Joaçaba no que tange ao maior número de aglomerações produtivas, em diversificação de atividades, bem como no número de estabelecimentos e no porte que lhe atribuem maiores possibilidades de relações interindustriais, fizeram com as duas primeiras superassem em desenvolvimento das atividades eletrometal-mecânicas.

Entretanto, remete-se à verificação das principais Divisões de atividades presentes em Rio do Sul e Joaçaba, as quais contribuíram para um menor dinamismo relativo ao longo do processo de expansão daquela indústria em Santa Catarina.

Em relação ao nível de especialização produtiva a microrregião de Rio do Sul teve um aumento dos índices QL's em três das quatro Divisões eletrometal-mecânicas importantes na mesma, tais como “Fabricação de Máquinas e Equipamentos<sup>130</sup>”, onde aumentou o QL de 3,2 para 4,3, entre 1995 e 2003, e os empregos de 393 para 579 empregados na Classe “Fabricação de máquinas-ferramenta”.

Não obstante, a Divisão Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações<sup>131</sup> teve o seu QL aumentado de 2,7 a 18,8 no mesmo período; e, por sua vez, a Divisão “Fabricação e Montagem de Veículos Automotores,

<sup>128</sup> Vale ressaltar que estes se referem aos contidos nas aglomerações produtivas.

<sup>129</sup> Especificamente sobre a superação de Itajaí em relação a Joaçaba entre 1995 a 2003, os elementos estruturais em destaque foram exclusivamente o número e porte de estabelecimentos (densidade), taxa de crescimento de empregos, empregos relativos às aglomerações produtivas (concentração espacial) e especialização produtiva, não se verificando vantagens no tocante à diversificação e número de aglomerações produtivas.

<sup>130</sup> Nesta Divisão encontra-se a Hergen S/A Máquinas e Equipamentos, produzindo máquinas e equipamentos para fábricas de papel.

<sup>131</sup> Nesta Divisão encontra-se a NH Indústria e Comércio Ltda, produzindo principalmente alto-falantes, caixas acústicas, dentre outros.

Reboques e Carrocerias” teve um aumento de 1,9 para 3,1 no QL, e 419 para 733 no número de empregos, entre 1995 e 2003.

Contudo, esta microrregião viu regredir em número de empregos e em especialização produtiva nas Divisões de “Metalurgia Básica” e de “Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte”, bem como de não ter aberto mais atividades para diversificação da sua base estrutural<sup>132</sup>. Portanto, esta diminuição do emprego nessas últimas Divisões conjugado com um baixo crescimento relativo daquelas principais citadas anteriormente, contribui para explicar, sob o ponto de vista estrutural, o menor impulso nesta microrregião frente ao processo de expansão da estrutura produtiva eletrometal-mecânica verificado no Estado.

Em relação à estrutura produtiva eletrometal-mecânica na Microrregião de Joaçaba<sup>133</sup>, vale ser destacado o baixo crescimento do emprego durante o período considerado entre 1995 e 2003, tendo grande parte dos mesmos concentrados na Divisão “Fabricação de Máquinas e Equipamentos<sup>134</sup>”, principalmente na Classe “Fabricação de outras máquinas e equipamentos de uso geral”, passando de 262 empregos em 1995 para 346 empregos em 2003.

Além desta atividade, a Microrregião de Joaçaba, assim como a de Tubarão, apresentou uma estrutura concentrada na Divisão “Fabricação de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos, onde pela natureza das atividades, estabelecem forte ligação com a base produtiva moveleira presente em ambas as Microrregiões. As Classes e o número de empregos formais nas respectivas Microrregiões de Joaçaba e Tubarão, em 2003, são as seguintes:” Fabricação de outros produtos elaborados de metal “, com 183 empregos para a primeira e 234 para a segunda”; Fabricação de esquadrias de metal “, com 200 e 115 empregos, respectivamente; e ”Fabricação de artigos de serralheria - exceto esquadrias”, com 154 empregos verificados para a Microrregião de Joaçaba.

Portanto, as evidências apontadas pela análise estrutural das diferentes microrregiões neste capítulo constataram como aplicável para o setor em questão a assertiva de que a proximidade espacial, bem como a formação de aglomerações

---

<sup>132</sup> Apesar da Microrregião de Rio do Sul ter apresentado baixa diversificação em atividades eletrometal-mecânicas, esta revelou ter mantido a complementaridade com a base produtiva moveleira, principalmente em função do crescimento de 171 empregos em 1995 para 355, em 2003, da Classe “Fabricação de artefatos estampados de metal” da Divisão “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”.

<sup>133</sup> Nesta Microrregião a grande maioria dos empregos se divide entre os Municípios de Joaçaba e Caçador, com a participação de 29 % para cada uma sobre o total da Microrregião.

<sup>134</sup> Nesta Divisão encontra-se a Hidráulica Industrial S/A Indústria e Comércio, produtora de turbinas hidráulicas, dentre outros produtos.

produtivas em uma elevada complexidade estrutural<sup>135</sup>, puderam impulsionar a construção da competitividade da indústria eletrometal-mecânica catarinense durante todo o período pós-reestruturação produtiva (entre os anos 1995 a 2003).

#### **4. 3 Síntese Conclusiva**

Este capítulo pôde apresentar, a partir da análise da evolução da base produtiva eletrometal-mecânica em Santa Catarina, as características estruturais principais para o esboço da atual divisão do trabalho entre as Microrregiões naquela indústria, a qual foi modificada pelo comportamento diverso revelado para cada localidade frente ao processo de reestruturação produtiva ao longo da trajetória entre 1995 e 2003.

Desta forma, apontou-se que a Microrregião de Joinville manteve-se como a principal região do Estado e pôde consolidar e ampliar as suas características de concentração e de diversificação da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica ao longo do período pós-reestruturação produtiva, entre 1995 e 2003. Não obstante, a mesma foi a microrregião de maior aumento no número de aglomerações produtivas em atividades eletrometal-mecânicas dentre todas as demais no período de análise, bem como das relações interindustriais, dado o aumento de estabelecimentos no local, e de uma maior participação das Microempresas indicando ampliação da densidade industrial na Microrregião.

Verificou-se também que a amplitude da difusão das suas atividades para além da região principal fez com que a participação das demais Microrregiões na estrutura industrial eletrometal-mecânica tenham sido majoradas, ainda que de forma desigual para as diferentes microrregiões. Desta forma, pôde-se agrupar hierarquicamente as principais microrregiões catarinenses quanto ao porte de sua estrutura naquela indústria, apresentando

---

<sup>135</sup> Neste ponto, afirma-se haver mais vantagens para uma Microrregião em ter uma trajetória pautada em um maior número de aglomerações produtivas, de diversificação de atividades e densidade industrial (estabelecimentos) do que concentrar um grande volume de empregos numa estrutura de baixa complexidade da base estrutural.

a escala decrescente em número de empregos: Criciúma, Florianópolis, Rio do Sul, Chapecó, Itajaí, Joaçaba e Tubarão. Assim posto, buscou-se analisar os principais fatores estruturais que contribuíram para o quadro de desempenho apontado.

Primeiramente, analisou-se a trajetória de cada microrregião entre 1995 e 2003 de acordo com os seus elementos estruturais apresentados na indústria eletrometal-mecânica, sob os quais pôde-se verificar uma superação das microrregiões de Criciúma e Florianópolis em relação a Rio do Sul, bem como em relação a Chapecó e Itajaí para Joaçaba, em termos do desenvolvimento naquela indústria de forma a acelerar a expansão da estrutura produtiva de forma relativa às demais regiões do Estado.

Portanto, a análise da trajetória das Microrregiões realizada neste capítulo procurou mostrar que a presença no local de elementos estruturais específicos, relativos a um padrão de desenvolvimento pautado na proximidade espacial em nível local, pôde contribuir para um maior potencial de desenvolvimento da base industrial eletrometal-mecânica. Tais elementos específicos se referem a uma maior formação de aglomerações produtivas, na diversificação de atividades e na densidade proporcionada pelo número e porte dos estabelecimentos que compartilham um espaço industrial comum.

## 4. CONCLUSÃO

O eixo principal das análises desenvolvidas por este estudo decorreu da pertinência atribuída aos Arranjos Produtivos Locais nos estudos de Organização Industrial e Economia Regional em Santa Catarina. Nos últimos anos, observou-se tornar latente a tendência à aglomeração produtiva no Estado, não sendo menos importante para a indústria eletrometal-mecânica. Como ponto de partida às investigações contidas neste trabalho, constatou-se a importância daquele setor quanto a sua capacidade competitiva, podendo fazer frente aos ajustes do processo de reestruturação produtiva ocorridos fundamentalmente a partir dos anos 90, período marcado sob a égide da abertura econômica e da desverticalização da cadeia produtiva.

Não obstante, este estudo de caso procurou evidências empíricas para reforçar a concepção analítica de que a ampliação da competitividade, bem como os benefícios da proximidade espacial da atividade industrial daquele setor estão associados a uma base produtiva eletrometal-mecânica dotada de elementos estruturais capazes de estimular Arranjos Produtivos Locais no território catarinense.

Tratando-se de um setor protagonista da difusão de tecnologias para os demais setores industriais, conferem-na grande importância na dinâmica econômica, possuindo uma posição estratégica nas trajetórias de crescimento de qualquer economia. Em Santa Catarina, a importância destas indústrias não é diferente, representando 25,28 % do Valor de Transformação Industrial do Estado, caracterizada pela grande heterogeneidade de atividades, produtos e portes de estabelecimentos, estabelecendo forte relação de complementaridade com as demais indústrias presentes no tecido industrial, tal como a têxtil e vestuário, cerâmica, calçados, moveleira, agroindústria, dentre outras.

Ainda sobre os efeitos mais gerais da reestruturação produtiva da indústria eletrometal-mecânica em todo o Brasil a partir dos anos 90, a revisão de literatura realizada neste estudo apontou que, embora este processo tenha estimulado um aumento da produtividade e alguma modernização tecnológica em virtude da abertura comercial, valorização cambial, bem como das relações entre as empresas transnacionais com suas matrizes no exterior, por outro lado, verificou-se que na maioria dos seus setores de atividades não chegou a determinar um alcance significativo na fronteira tecnológica,



evidenciando deficiências competitivas remanescentes na indústria em questão. Grande parte desta defasagem está ligada à insuficiência de estímulos despendidos em políticas governamentais e pela a iniciativa privada ao desenvolvimento da capacidade inovativa local, bem como pelos “vazios” encontrados ao longo da cadeia de suprimento, provocado principalmente pela substituição da produção local em troca por produtos importados, promovendo déficits importantes na balança comercial.

De forma a complementar a caracterização da indústria eletrometal-mecânica para o caso catarinense, procurou-se apontar comparativamente a evolução entre os anos 2001 a 2004 do desempenho industrial e exportador de forma agregada para aquela indústria e para os seus setores, em Santa Catarina e no Brasil. Primeiramente, verificou-se que dentre os setores da indústria eletrometal-mecânica, o de Mecânica, o qual inclui a Divisão CNAE de “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, apresentou a maior participação no Valor de Transformação Industrial em relação ao total daquela mesma indústria, bem como dos maiores níveis de Utilização de Capacidade Instalada e de Corrente de Comércio Exterior. Este mesmo setor também se destacou sendo o segundo em níveis de Produção Física Industrial e em volume de Faturamento no Estado.

Em seguida, o setor de Metalúrgica apresentou os níveis mais consistentes de Produção Física Industrial entre 2001 a 2003, bem como em investimentos declarados em comparação aos demais setores daquela indústria. Não obstante, destacou-se também em exportações para o comércio internacional, embora a maior porção da sua produção se destine para outros Estados brasileiros. Vale ressaltar que esse comportamento do destino das vendas, para outros Estados, se verificou na totalidade dos setores da indústria eletrometal-mecânica catarinense.

No que se refere à representatividade da indústria eletrometal-mecânica catarinense sobre o Valor da Transformação Industrial no mesmo setor no Brasil, esta se manteve por volta de 5% entre 2002 e 2003, onde tiveram destaque as Divisões “Fabricação de Máquinas e Equipamentos” e a “Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos”, os quais mantiveram suas participações em 10% no mesmo período em relação ao total do mesmo setor no Brasil.

Este estudo também verificou a origem da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, sobre a qual se puderam apontar três fatores históricos principais que, se por um lado configuraram a Microrregião de Joinville como a mais virtuosa das localidades, por outro contribuiriam de forma elementar para a análise das dificuldades e desestímulos direcionados à formação daquela indústria nas demais regiões do Estado, que repercutiram

os seus efeitos no seu desenvolvimento posterior. Primeiramente, apontou-se a dualidade do tipo de organização social da produção entre as diferentes regiões, pois embora o padrão hegemônico encontrado de modo geral para o Estado era baseado na pequena propriedade, o caráter patriarcal também se reproduziu largamente em outras localidades, pautado numa sociedade baseada na grande propriedade de produção.

O segundo fator diz respeito às diferenças entre a natureza das atividades desenvolvidas, pois enquanto a Microrregião de Joinville teve em sua origem a criação sistemática de empresas industriais respaldadas fundamentalmente no espírito empreendedor dos colonos alemães, bem como na posição geográfica estratégica e na disponibilidade de mão-de-obra qualificada, em algumas regiões do Estado foi clara a inclinação para a reprodução de atividades agro-pastoris de subsistência (principalmente em virtude do tropeirismo), se comparada às atividades industriais. Tais atividades teriam sido desenvolvidas de forma persistente ao longo da trajetória de formação da base econômica de algumas regiões, em grande parte das vezes por uma colonização majoritariamente de origem italiana e, em menor medida, da alemã, migradas do Rio Grande do Sul e Paraná, bem como de seus próprios países de origem, para o povoamento de várias regiões em Santa Catarina.

Vale ressaltar também que o mercado local da Microrregião de Joinville se ampliou fundamentalmente em virtude dos períodos de substituição de importações, os quais têm correspondência em meados da Primeira Guerra Mundial (1914), Segunda Guerra Mundial (1945) e entre 1946 a 1973, lançando mão da disponibilidade de mão-de-obra qualificada e a da expansão do mercado interno, favorecendo ao fomento de atividades eletrometal-mecânicas na Microrregião.

O último fator inerente à origem da indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina se refere à dinâmica interindustrial debilitada, pela ausência de importantes “elos” nas cadeias produtivas de outras indústrias no Estado, apresentando-se “vazios” que poderiam ser supridos pela eletrometal-mecânica. Tais regiões como o Meio e Extremo Oeste, por muito tempo a agroindústria buscava o fornecimento de máquinas e equipamentos de empresas originárias do Rio Grande do Sul, estancando substancialmente os estímulos para o surgimento da metal-mecânica de forma significativa nessas regiões. Em resultado disto, foi criada uma grande desintegração econômica do Estado, em que cada região se especializava em determinada indústria sem haver articulação comercial ou produtiva importante com as demais regiões, debilitando as possibilidades de ampliação da

dinâmica industrial e dificultando o processo de adensamento do tecido industrial em diversas localidades.

Desta forma, embora a formação da estrutura industrial no Estado como um todo sofreu um processo intenso de diversificação em produtos e mercados durante o período entre 1945 e 1962, este movimento de ampliação e diversificação da base técnica sofreu limitações em algumas regiões, tais como no Extremo Oeste, no Planalto e dentre outras localidades. Nestas regiões, a combinação dos fatores sociais citados anteriormente com a falta de recursos financeiros e infra-estrutura viária e portuária reforçaram ainda mais a insuficiência de estímulos para o surgimento consistente da eletrometal-mecânica.

Historicamente, estes fatores conjugados acima destacados acabam por dificultar uma distribuição mais homogênea da estrutura produtiva eletrometal-mecânica em sua fase de formação, definindo o papel de cada localidade no processo de divisão do trabalho naquela indústria em Santa Catarina, projetando os seus reflexos na competitividade industrial até hoje nas distintas regiões.

Lançando mão das informações sobre empregos, estabelecimentos e atividades econômicas contidas no Banco de Dados da RAIS/MTE, relativo ao ano de 1995, 1999 e 2003, pôde-se neste estudo realizar um mapeamento atual das aglomerações produtivas eletrometal-mecânicas no Estado, onde se conjugaram elementos estruturais, tais como: o nível de especialização na região, densidade industrial, diversificação das atividades, o processo de formação de aglomerações produtivas, relevância para o setor, dentre outros.

Primeiramente, verificou-se que a Divisão (29) “Fabricação de Máquinas e Equipamentos”, apresentou o maior número de empregos formais das Divisões daquela indústria em Santa Catarina, bem como foi a qual mostrou uma maior participação dos empregos do Estado em relação aos do Brasil no mesmo setor. Não obstante, esta Divisão apresentou o maior índice de especialização produtiva, além de ter combinado o seu alto grau de desenvolvimento tecnológico com o fato de ter sido a segunda em diversidade de atividades econômicas. Identificou-se também nesta Divisão, um número significativo de estabelecimentos distribuídos em diferentes microrregiões e municípios, atribuindo àquela Divisão grande densidade industrial e destaque na estrutura econômica eletrometal-mecânica no Estado.

Não muito diferente daquela em termos de importância econômica para Santa Catarina, a Divisão (28) “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos” mostrou-se de grande importância e peso para o Estado, pois esta foi a qual apresentou um maior número de estabelecimentos, sendo a maioria deles Microempresas.

Além disto, esta foi a divisão em que se mais identificou a existência de aglomerações produtivas, e a qual está presente em um maior número de microrregiões e municípios diferentes, apresentando também um grande volume de empregos.

Por outro lado, a Divisão que fabrica produtos de natureza próxima à “Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos”, considerando a cadeia produtiva eletrometal-mecânica, a “Metalurgia Básica” teve um discreto destaque em alguns dos elementos estruturais da análise, apesar de ter sido a qual apresentou o maior número de atividades diferentes em seu escopo, havendo grande diversidade e especificidades dos produtos e de atividades que a compõe.

Pôde-se observar também que a Divisão (31) “Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos” foi a segunda em quociente de especialização dentre as demais eletrometal-mecânicas e, quando se refere aos empregos exclusivos às concentrações produtivas identificadas, foi o qual apresentou maior participação em relação ao Brasil para o setor correspondente, revelando grande importância das suas atividades para o país. Outra característica importante desta Divisão é de que se observou um número significativo de Grandes Empresas, sendo ponderado pela condição de ter sido apenas a quarta a número totais de estabelecimentos.

Em relação às demais Divisões daquela indústria, estas tiveram a sua avaliação estrutural comprometida devido a sua baixa densidade industrial, ou seja, causada pelo número restrito de estabelecimentos totais vinculados às mesmas. Dentre as quais apresentaram alguma característica importante a ser destacada, a Divisão “Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações” apresentou o maior número de Grandes empresas dentre as demais daquela indústria.

A partir do mapeamento da estrutura produtiva da indústria eletrometal-mecânica, o último ponto relevante discutido neste estudo foi analisar o comportamento da sua base produtiva nas diferentes Microrregiões, durante os anos pós-reestruturação produtiva, considerados neste estudo entre 1995 e 2003. Primeiramente, os resultados desta análise revelaram uma divisão heterogênea da base estrutural entre as diferentes Microrregiões, conduzindo-as a quadros competitivos específicos, sendo um dos principais motivos para a atual divisão do trabalho entre as Microrregiões do Estado.

Desta forma, apontou-se que a Microrregião de Joinville se manteve como a principal região do Estado na indústria eletrometal-mecânica e pôde consolidar e ampliar as suas características de concentração e de diversificação da estrutura produtiva, reagindo positivamente aos ajustes da reestruturação produtiva. Não obstante, esta microrregião teve

o maior aumento em número de aglomerações produtivas em atividades daquela indústria, bem como das relações interindustriais, dado pelo aumento de estabelecimentos no local e a uma maior participação das Micro e Pequenas Empresas no local, indicando ampliação da densidade industrial na Microrregião.

A segunda maior microrregião no Estado em termos de estrutura produtiva foi Blumenau, apresentado números aproximadamente à metade de Joinville em todos os elementos estruturais considerados (número de aglomerações, emprego, atividades estabelecimentos, etc). Entretanto, Blumenau assume grande importância para o setor, apresentando condições de estimular o desenvolvimento consistente de um Arranjo Produtivo Local na microrregião.

O último objeto de análise deste estudo, relativo ao período de reestruturação produtiva na indústria eletrometal-mecânica em Santa Catarina, consistiu na verificação da trajetória de difusão das suas atividades para além da região principal. Neste sentido, o alcance dessa expansão está refletido nas taxas de crescimento do emprego nas Microrregiões de Joinville e Blumenau, as quais se apresentaram abaixo da média entre as demais Microrregiões do Estado.

Em decorrência disto, fez-se que as microrregiões estruturalmente menos desenvolvidas naquelas indústrias tenham aumentado as suas respectivas participações na estrutura industrial do Estado no setor, ainda que de forma relativa e desigual entre as mesmas. O Quadro 2 apresenta as principais microrregiões catarinenses, em ordem decrescente em nível de desenvolvimento da base produtiva da indústria eletrometal-mecânica, além de destacar as principais características e a divisão do trabalho existente entre as mesmas, quanto à capacidade de estimular e sustentar Arranjos Produtivos Locais.

Em relação às demais Microrregiões do Estado, a análise realizada neste estudo revelou que um maior desenvolvimento da base industrial eletrometal-mecânica pode estar associado à existência de um padrão evolutivo que contenha um conjunto de elementos estruturais específicos construídos localmente, que se evidenciaram ao longo de todo o período de análise entre 1995 a 2003. Tais elementos são derivados da proximidade espacial entre os agentes produtivos, possibilitando potencializar as capacitações locais e as relações interindustriais, estabelecendo importantes complementaridades com outros setores presentes no local elevando a competitividade dos agentes econômicos como um todo.

<b>Microrregião<sup>1</sup> - N° de Aglomerações e de Classes CNAE em 2003</b>	<b>Principais Divisões<sup>2</sup> CNAE presentes em 2003.</b>	<b>Característica de Produção e Setores importantes na Microrregião</b>	<b>Densidade (N° Total e Particip. % de MPE<sup>3</sup>) e Importância Regional (Relevância p/ Microrregião)</b>	<b>Observações sobre a Trajetória da Base Produtiva<sup>4</sup> entre 1995 e 2003</b>
<b>Joinville</b> 65 Agl. - 42 Cl.	-Fabricação de Máquinas e Equipamentos. -Metalurgia Básica. -Fabricação de Produtos de Metal-exceto máquinas e equipamentos.-Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos. - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias.	<i>Diversificada</i>  Presença da Têxtil-Vestuário, Borracha e Plástico, Químico Informática.	953 Estab.: 72 % de Micro e 28 % Peq.  <i>Relevância: 22,3%</i>	Ampliou a Concentração, Diversificação e a Densidade; Reduziu sua Participação no Total da EMM
<b>Blumenau</b> 49 Agl. - 28 Cl	-Fabricação de Máquinas e Equipamentos -Flabricação de Produtos de Metal - exceto máquinas e equipamentos. -Metalurgia Básica.	<i>Diversificada</i>  Presença da Têxtil-Vestuário, Informática.	651 Estab.: 78 % de Micro e 12 % Peq.  <i>Relevância: 7,4%</i>	Segunda Maior Taxa de Crescim. de Estabelecimentos; Reduziu à metade os empregos nas Classes EMM ligadas a Têxtil Vestuário
<b>Criciúma</b> 30 Agl. - 19 Cl.	-Fabricação de Máquinas e Equipamentos. - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos. -Metalurgia Básica.	<i>Pouco Diversificada</i>  Presença da Cerâmica.	363 Estab.: 78 % de Micro e 12 % Peq.  <i>Relevância: 5,7%</i>	Maior Taxa de Cresc. de Aglomerações e de Diversificação em Classes
<b>Florianópolis</b> 25 Agl. - 19 Cl.	-Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações. -Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	<i>Pouco Diversificada</i>  Presença da Informática.	317 Estab.: 79 % de Micro e 11 % Peq.  <i>Relevância: 1,6%</i>	Segunda Maior Taxa de Crescim. de Empregos; Se Especializou claramente na Divisão mais importante <sup>5</sup>
<b>Rio do Sul</b> 11 Agl. - 10 Cl.	-Fabricação de Máquinas e Equipamentos -Fabricação de Produtos de Metal - exceto máquinas e equipamentos.	<i>Pouco Diversificada</i>  Presença da Móveis e Madeira, Cerâmica.	171 Estab.: 75 % de Micro e 15 % Peq.  <i>Relevância: 8,9%</i>	Queda de Empregos em duas Divisões <sup>6</sup> e na Proporção de MPE; Estagnação em N° de Estab. Relativos à Aglomer.
<b>Chapecó</b> 20 Agl. - 16 Cl.	-Flabricação de Produtos de Metal - exceto máquinas e equipamentos. -Fabricação de Máquinas e Equipamentos.	<i>Pouco Diversificada</i>  Móveis e Madeira	319 Estab.: 77 % de Micro e 11 % Peq.  <i>Relevância: 4,2%</i>	Segunda Maior Taxa de Cresc. de Aglom.; Crescimento de Emprego nas Classes ligadas ao Agronegócio
<b>Itajaí</b> 14 Agl. - 9 Cl.	- Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias.	<i>Especializada</i>  Presença da Pesca.	244 Estab.: 80 % de Micro e 8 % Peq.  <i>Relevância: 3%</i>	Maior Taxa de Cresc. Emprego; Crescim. Empr. em Classes ligadas à ativid. portuárias e de transp. marítimo
<b>Joaçaba</b> 17 Agl. - 15 Cl.	-Fabricação de Máquinas e Equipamentos.	<i>Especializada</i> Presença da Móveis e Madeira.	226 Estab.: 81 % de Micro e 9 % Peq.  <i>Relevância: 2,9%</i>	Baixa Taxa de Crescim. do Emprego

Fonte: Elaboração Própria a partir de Dados da RAIS/MTE.

1 - Microrregiões por ordem decrescente de desenvolvimento da Base Produtiva Eletrometal-Mecânica.

2 - Ordem decrescente em número de Empregos nas Divisões CNAE.

3 - Números de Estabelecimentos Totais da Microrregião e da participação de Micro e Pequenas Empresas, considerando somente a RAIS Positiva.

4 - Informações relacionadas exclusivamente às Indústrias Eletrometal-Mecânicas.

5 - Divisão 32: Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações.

6 - As Divisões que desceram em empregos doram a Metalurgia Básica e Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte.

**Quadro 2 - Base Produtiva e Características das Principais Microrregiões catarinenses para Arranjos Produtivos Locais na Indústria Eletrometal-Mecânica em Santa Catarina entre 1995 e 2003.**

No exercício de fundamentar a existência e a relevância de um padrão de desenvolvimento das Microrregiões catarinenses, pautado na proximidade espacial da atividade econômica, a análise deste estudo apontou que a maior evolução da estrutura

produtiva nas Microrregiões de Criciúma e Florianópolis em relação a Rio do Sul, bem como de Chapecó e Itajaí para Joaçaba demonstrou empiricamente que os elementos estruturais, ligados à comprovação da hipótese deste estudo, contribuíram para a promoção desta superação, podendo tais microrregiões caminhar com maior potencial para estimular bases produtivas capazes de sustentar Arranjos Produtivos Locais.

Neste sentido, as duas Microrregiões de menor potencial dinâmico, ou seja, Rio do Sul e Joaçaba, no início do período analisado (1995) detinham maiores níveis de empregos formais, enquanto que, por outro lado, as Microrregiões de Criciúma, Florianópolis, Chapecó e Itajaí apresentaram em maior medida os fatores estruturais específicos ao longo do período entre 1995 e 2003, tais como: número de aglomerações produtivas identificadas (processo de concentração espacial mais nítido); nível de diversificação de atividades; densidade industrial (número e diversidade de porte dos estabelecimentos); bem como do índice especialização produtiva em cada atividade eletrometal-mecânica no local.

No caso das microrregiões que apresentaram um maior potencial de crescimento da estrutura produtiva, estas apresentaram tais elementos estruturais relativamente mais robustos, onde, no final do período analisado (2003), apresentavam maiores níveis de empregos formais inseridos numa base industrial mais complexa. Pôde-se concluir que o maior número de empregos verificados em 1995 para Rio do Sul e Joaçaba não se configurou como um fator estrutural único capaz de sustentar um padrão de crescimento, até 2003, na mesma intensidade do verificado para as Microrregiões de Criciúma, Florianópolis, Itajaí e Chapecó, nas quais estavam presentes os elementos estruturais destacados, apresentando um maior dinamismo para impulsionar o seu nível de empregos.

Portanto, com base nas observações realizadas neste estudo pôde-se apontar a possibilidade de haver um maior potencial de desenvolvimento da indústria eletrometal-mecânica, e de sua competitividade, quando a proximidade espacial da estrutura produtiva e dos agentes econômicos é mais intensa. Não obstante, constatou-se que os elementos estruturais apontados na análise deste estudo, os quais agem em benefício da aglomeração, apresentaram-se de grande importância para gerar estímulos à base produtiva em termos de Arranjos Produtivos Locais, contribuindo para a ampliação do potencial de crescimento e competitividade das microrregiões em atividades eletrometal-mecânicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, E. M. **Análise da Performance Produtiva e Tecnológica dos Clusters Industriais na Economia Brasileira**, Projeto IPEA, Relatório Final, mimeo, junho, 2000.

AUDRETSCH, D. B. **Agglomeration and the location of innovative activity**. Oxford Review of Economic Policy 14 (2). Summer, 1998.

BATSCHAUER, J. **Arranjo produtivo local eletrometal-mecânico da microrregião de Joinville/SC: um estudo da dinâmica institucional**. 2004. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro Sócio-econômico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

BRITTO, J. **Características Estruturais de Clusters Industriais na Economia Brasileira**. Projeto de Pesquisa Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Nota Técnica 29 IE/UFRJ, 2000.

\_\_\_\_\_. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um referencial analítico. Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPEs: implicações para políticas**. Nota Técnica 04. UFF, 2004.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M. **Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir de dados da RAIS**. Estudos Econômicos. São Paulo: v.32, n.1, 2002.

CAMPOS, R. R. **Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para política de estímulos aos arranjos produtivos locais. Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de MPEs: implicações para políticas**. Nota Técnica 3, 2004.

CAMPOS, R. R. et al. **Reestruturação industrial e aglomerações setoriais locais em Santa Catarina**. In: VIEIRA, P.F. (org). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002.

CAMPOS, R. R.; STALLIVIERI, F.; ALT, M. M. **Especialização, localização e possibilidades para a formação de sistemas produtivos locais: um estudo exploratório para a indústria catarinense**. In: Anais IX Encontro Nacional de Economia Política, Uberlândia, MG, 2004(a).



CAMPOS, R. R; VILLASCHI, A. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais no Brasil e políticas para uma Economia do Conhecimento e do Aprendizado**. Nota Técnica 26. UFRJ, 2000.

CANUTO, O. **Brasil e Coréia do Sul: os (des) caminhos da industrialização tardia**. São Paulo: Nobel, 1994.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. In: Cassiolato e Lastres (des) **Globalização e Inovação Localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M., M. SZAPIRO, M. Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. Nota Técnica 27. IE/UFRJ, 2000.

CASTELLS, M. **The informational city. Information technology, economic restructuring and the urban-regional process**. Oxford: Basil Blackwell, 1989.

\_\_\_\_\_. **The informational city**. Oxford: Basil Blackwell, 1991.

\_\_\_\_\_. **The Rise of the Network Society**, Blackwell Publishers, 1996

\_\_\_\_\_. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEDEPLAR/UFMG **Competitividade regional da indústria mineira – 1986/95**. Relatório Técnico Final. Belo Horizonte: Fapemig (Projeto SHA 1858/95), 1999.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. Xamã. Rio de Janeiro, 1996.

CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE: versão 1.0, 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

COUTINHO, L. e SABBATINI, R., Impactos potenciais da ALCA sobre a indústria brasileira: síntese de estudos setoriais de competitividade. In Amaral Junior, A. e Sanchez, M.R. (orgs). **O Brasil e a Alca: os desafios da integração**. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

CROCCO et al. **Metodologia de identificação de Arranjos Produtivos Locais potenciais**. Texto para discussão nº 212. CEDEPLAR- UFMG, julho, 2003.

CUNHA, I. J. **Modelo para classificação e caracterização de aglomerados industriais em economias em desenvolvimento**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

DINIZ, C. C. **A Nova Geografia Econômica do Brasil: Condicionantes e implicações**. XII Fórum Nacional, Instituto Nacional de Altos Estudos. Rio de Janeiro, 15-17 de maio. 2000.

FERREIRA, M. J. B., **Pólo Moveleiro de Votuporanga**. Relatório de Pesquisa do projeto Design como Fator de Competitividade na Indústria Moveleira. Campinas, IE/UNICAMP, 1997.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Diagnósticos do setor exportador catarinense 2005**. Florianópolis: FIESC, 2005.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. Diretoria de Relações Industriais. Unidade de Acompanhamento Econômico Industrial. **Desempenho e perspectivas da indústria catarinense: Investimentos industriais 2002-2005: resultados e cenários: 2003-2004**. Florianópolis: FIESC, 2000. v. 04.

\_\_\_\_\_. **Desempenho e perspectivas da indústria catarinense: Investimentos industriais 2003-2006: resultados e cenários: 2004-2005**. Florianópolis: FIESC, 2000. v. 05.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Santa Catarina em dados 2004**. Disponível em: <<http://www.fiescnet.com.br>> Acesso em: fev. 2006.

\_\_\_\_\_. **Santa Catarina em dados 2005**. Disponível em: <<http://www.fiescnet.com.br>> Acesso em: fev. 2006.

GOULARTI FILHO, A. **Formação econômica de Santa Catarina**. Anais do V Congresso Brasileiro de História Econômica e 6ª Conferência Internacional de História 052, ABPHE - Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica (Brazilian Economic History Society), 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2005. Disponível em: <[www.ibge.br](http://www.ibge.br)>. Acesso em: fev. 2006.

IEDI. **Clusters ou Sistemas Locais de Produção e Inovação: Identificação, Caracterização e Medidas de Apoio.** São Paulo, 2002.

ISARD, Walter. **Methods of regional analysis.** Cambridge: MIT, 1960.

KRUGMAN, P R., **Geography and Trade. Seventh Printing.** London: MIT Press, 1997.

KRUGMAN, P. VERNABLES, A. J. **The seamless world: a spatial model of international specialization.** Cambridge: Massachusetts Institute of Tecnology, 1997, (mimeo)

LASTRES, H., CASSIOLATO, J.E., LEMOS, C., MALDONADO, J., VARGAS, M. **Globalização e inovação localizada,** REDESIST: Nota Técnica 01, Rio de Janeiro, 1998.

\_\_\_\_\_. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.** Nota Técnica Nº 1 do Programa de Pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil. UFSC: Florianópolis, 2002.

MAMINGONIAN, A. **Estudo geográfico da indústria de Blumenau.** Revista Brasileira de geografia, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, set. 1965.

MARSHAL, A. **Princípios de economia.** SP: Abril Cultural. Vol I, 1982.

NEITEC-UFSC/UFRJ/GOV/SC. **Programa Estratégico de Desenvolvimento Produtivo com Base na Inovação.** Florianópolis, 2005.

PORTER, M. E. **Os clusters e a competitividade.** Revista Mangement. Rio de Janeiro: Savana, 1999.

RELATÓRIO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS, Ministério do trabalho e emprego. Brasília, 1995.

RELATÓRIO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS, Ministério do trabalho e emprego. Brasília, 1999.

RELATÓRIO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS, Ministério do trabalho e emprego. Brasília, 2003.

SARTI, F. Cadeia Automobilística. **Estudo da Competitividade das Cadeias Integradas no Brasil**: impacto das zonas de livre-comércio. Nota Técnica Final. NEIT-IE-UNICAMP Campinas, 2002.

SCATOLIN et al. **A formação de Arranjos Produtivos e a dinâmica do comércio internacional**. Políticas para Promoção de Sistemas Produtivos Locais de MPME. UFRJ, 2002.

SCHIMITZ, H. **Clustering and Industrialization**: Introduction. *World Development*. 27 (9), 1997.

SECEX - **Secretaria de Comércio Exterior**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>> . Acesso em: fev. 2006.

STALLIVIERI, Fabio. **Dinâmica econômica e a inserção de micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais**: o caso da eletrometal-mecânica na microrregião de Joinville/SC. Florianópolis – SC: UFSC (dissertação de mestrado em economia), 2004.

STURGEON, T. **Does manufacturing still matter? The organizational delinking of production from innovation**. BRIE Working Paper, n. 92B, Aug., 1997.

SUZIGAN, W; FURTADO, J; GARCIA, R; SAMPAIO, S. E. K. **Aglomerações industriais no Estado de São Paulo**. *Economia Aplicada*, v. 5, n. 4, out-dez. 2001.

TERNES, A. **História econômica de Joinville**. 2. ed. Joinville, 1986.

VARGAS, M. A. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Nota Técnica Nº 1 do Programa de Pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil. UFSC: Florianópolis, 2002.

\_\_\_\_\_. Indicadores de Aprendizado e capacitação produtiva e inovativa em Arranjos Produtivos Locais. **Aprendizado, Capacitação e Cooperação em Arranjos Produtivos Locais de MPEs: implicações para políticas**. NT 09. UFRJ, 2004.

VERMULM, R.; ERBER F. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil**: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: bens de capital. In: COUTINHO, L. G. et al (Coord.). Campinas: UNICAMP - IE. Nota técnica final. 2002.

ZOLDAN, P; SCAPPELINI, C. **Museu do Agricultor de Santa Catarina**: estudo para implantação. Florianópolis. Instituto/SC/Fepa, 2004.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Critério de Densidade industrial para as Aglomerações Seleccionadas.

A Tabela A.1 apresenta a relação do número mínimo de estabelecimentos e de classes CNAE presentes na aglomeração (Município) como critério de densidade industrial para a seleção da aglomeração Eletrometal-Mecânica em Santa Catarina.

**Tabela A.1.** Critério Densidade Mínima (Nº de Estabelecimentos) para a Seleção das Aglomerações Produtivas.

Divisão (CNAE)	Número mínimo de Estabelecimentos para Seleção das Aglomerações
27 - Metalurgia Básica.	2
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos	3
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	3
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática	2
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos.	2
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações	2
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares...	2
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias.	2
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte.	2

Fonte: Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

### ANEXO 2. Número de estabelecimentos e trabalhadores no comércio varejista e atacadista catarinense relacionados à Indústria Eletrometal-Mecânica em 2003.

**Tabela A.2** - Número de estabelecimentos e trabalhadores no comércio varejista e atacadista catarinense relacionados à eletrometal-mecânica em 2003.

Atividade	Nº de Estabelecimentos em 2003		Nº de Trabalhadores
	Rais Positiva <sup>1</sup>	Rais Negativa <sup>2</sup>	
<b>COMÉRCIO VAREJISTA</b>	46.443	61.931	195.325
Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	888	1.407	7.966
Manutenção e reparação de veículos automotores	3.078	3.930	9.498
Comércio a varejo e por atacado de peças e acessórios p/ veículos automot.	2.695	2.767	10.455
Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, partes, peças e acessórios.	461	608	1.397
<b>COMÉRCIO ATACADISTA</b>	5.868	11.978	36.535
Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamento para uso agropecuário.	306	372	1.803
<b>Total do Comércio Varejista e Atacadista</b>	<b>52.311</b>	<b>73.909</b>	<b>231.860</b>

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, Rais 2003.

1 - Rais positiva: estabelecimentos que realizaram alguma movimentação de pessoal durante o ano.

2 - Rais negativa: estabelecimentos que iniciaram e terminaram o ano com zero empregados, não realizando movimentações de pessoal no período.

### ANEXO 3. Proporção de empresas que realizaram e que previram investimentos futuros em 2002 e 2003, e os investimentos anunciados para 2003 e 2004.

**Tabela A.3** - Proporção de empresas que realizaram e que previram investimentos futuros em 2002 e 2003, e os investimentos anunciados para 2003 e 2004.

Subsetores de Atividade	Realizou Investimentos (% respostas SIM)		Previsão de Investimentos para os próximos 3 anos (% respostas SIM)		Investimentos anunciados Mil R\$											
	2002	2003	2002	2003	Em SC			Fora do Estado			No Exterior			Total		
					Para 2003	Para 2004	Para 2005	Para 2003	Para 2004	Para 2005	Para 2003	Para 2004	Para 2005	Para 2003	Para 2004	Para 2005
Metalúrgica	100	80	73	80	50.898	78.120	44.800	9.934	7.600	8.029	-	-	-	60.832	85.720	52.829
Mecânica	100	100	75	100	113.581	120.689	28.725	1.574	-	3.677	-	3.100	-	115.155	123.789	32.402
Material Elétrico e de Comunicação	100	83	100	67	162.800	131.658	68.300	3.000	6.850	-	300	-	400	166.100	138.508	68.700
Material de Transporte	80	33	100	83	12.540	34.700	10.510	100	300	100	-	-	-	12.640	35.000	10.610
Informática	100	100	100	100	9.150	3.600	13.400	2.300	300	3.100	-	-	-	11.450	3.900	16.500
Total da Indústria Geral	87	88	83	82	656.494	776.016	322.963	499.759	767.878	296.808	3.400	83.497	9.200	1.159.647	1.627.391	628.971

Fonte: FIESC-CIDES/PEIND.

### ANEXO 4. Comércio Exterior da Indústria Eletrometal-Mecânica de Santa Catarina.

#### A.4.1 Principais produtos Eletrometal-Mecânicos exportados por Santa Catarina em 2002, 2003 e 2004.

**Tabela A.4.1.** Principais produtos exportados por Santa Catarina em 2002, 2003 e 2004.

Produtos	Jan.-Nov./2003	Jan.-Nov./2004	04/03
Motocompressor hermético	230.071.144	261.017.629	13,5
Motores e geradores elétricos	135.937.576	187.881.887	38,2
Refrigeradores e congeladores	101.825.593	117.842.568	43,0
Blocos de cilindros, cabeçotes, etc para motores	101.825	117.842	15,7
Total da Eletrometal-mecânica dentre os principais	467.936.138	566.859.926	21,1

Fonte MIDIC/SECEX e FIESC.

Obs.: Para a seleção dos produtos foi utilizada a listagem dos 100 mais exportados e falta a soma de NCMs similares.

#### A.4.2. Número de empresas exportadoras por setor de atividade da Indústria Eletrometal-Mecânica em 2001, 2002, 2003 e 2004.

**Tabela A.4.2.** Número de Empresas Exportadoras e Importadoras dos Setores Eletrometal-Mecânicos em Santa Catarina em 2001, 2002, 2003 e 2004.

Setor de Atividade	Número de Empresas Exportadoras			
	2001	2002	2003	2004
Metalúrgica	85	95	80	78
Mecânica	83	78	70	75
Material Elétrico e de Comunicações	14	15	17	14
Material de Transporte	5	6	5	4

Fonte: SantaCatarina em Dados.

#### A.4.3. Importações catarinenses por capítulos NCM em 2002, 2003 e 2004.

**Tabela A.4.3.** Importações catarinenses por capítulos NCM em 2002, 2003 e 2004.

Discriminação do Gênero de Produto	Setor Correspondente	Valor (US\$ F.O.B)			%				
		2002	2003	2004	Setor/ Total*	Setor/ Total*	Setor/ Total*	03/02	04/03
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc <sup>1</sup>	Mecânica	176.096.578	158.242.958	248.896.006	18,906	15,9	16,49	-10,1	57,29
Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes <sup>2</sup>	Material Eletrônico e de Comunicação	85.207.432	75.059.638	105.495.204	9,14	7,55	7,53	-11,9	40,36
Total das exportações de Santa Catarina no período		931.430.443	993.621.576	1.508.940.042	100	100	100	6,7	51,85

Fonte: MDIC/SECEX

1 Motocompressores, blocos de cilindros, cabeçotes, etc de explosão, refrigeradores, etc.

2 Motores e geradores elétricos, conversores, condutores, etc.

#### A.4.4. Balança Comercial dos Principais produtos Eletrometal-Mecânicos de Santa Catarina em 2002, 2003 e 2004.

**Tabela A.4.4.** Balança comercial dos principais produtos eletrometal-mecânicos em Santa Catarina, em 2002, 2003 e 2004.

Discriminação do Gênero de Produto	Setor Correspondente	Valor (US\$ F.O.B)			%				
		2002	2003	2004	Setor/ Total*	Setor/ Total*	Setor/ Total*	03/02	04/03
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, etc mecânicos <sup>1</sup>	Mecânica	318.719.433	448.234.357	516.233.142	14,3	16,6	15,4	40,6	15,2
Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes <sup>2</sup>	Material Elétrico e de Comunicações	70.587.402	140.195.159	195.587.812	0,03	5,8	5,8	98,6	39,5
Saldo Comercial dos principais produtos exportados por Santa Catarina		2.225.634.782	2.702.164.852	3.344.566.388	100	100	100	21,4	23,8

Fonte: MDIC/SECEX e FIESC.



## ANEXO 5. Base estrutural do emprego, Diversificação e Especialização da Indústria Eletrometal-Mecânica das Microrregiões Catarinenses em 1995, 1999 e 2003.

### A.5.1. Base estrutural do emprego, Diversificação e Especialização da Indústria Eletrometal-Mecânica das Microrregiões Catarinenses em 1995, 1999 e 2003.

**Tabela A.5.1** - Base estrutural do emprego, Diversificação e Especialização da Indústria Eletrometal-Mecânica das Microrregiões Catarinenses em 1995, 1999 e 2003.

Divisão CNAE (e Nº de Classes correspondentes)	Microrregião	Empregos na Microrregião			Participação da Divisão no Total da Microrregião %			Participação da Microrregião sobre o total da Divisão %			Nº de Aglomerações e de Classes (CNAE) diferentes na Microrregião						QL br		
		1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003			
27 - Metalurgia Básica. (10)	Joinville	7.484	11.212	9.563	5,6	7,5	5,0	63	71	65	8	3	9	5	8	3	5,8	12,6	1,1
	Blumenau	2.501	2.802	2.509	1,8	2,0	3,4	21	18	17	7	4	3	3	7	3	1,9	3,4	2,9
	Criciúma	714	521	1.112	1,4	0,9	0,6	6	3	8	2	1	4	3	6	3	1,4	1,5	3,2
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos (17)	Joinville	3.563	3.987	6.151	2,7	2,7	3,2	35	28	33	14	8	17	10	19	10	2,3	2,7	4,2
	Blumenau	1.877	3.414	3.205	1,4	2,4	4,4	18	24	17	11	5	11	8	18	7	1,2	2,4	2,3
	Chapecó	515	699	1.249	1,2	1,4	0,2	5	5	7	3	2	4	4	8	5	1,0	1,4	2,4
	Criciúma	445	875	1.148	0,9	1,5	0,6	4	6	6	3	3	3	3	10	6	0,8	1,5	2,0
	Florianópolis	429	582	955	0,2	0,0	0,4	4	4	5	5	4	5	4	8	5	0,2	0,01	0,5
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos (23)	Joinville	14.918	12.353	14.813	11,1	8,2	7,8	63	59	53	8	7	12	11	18	13	10,2	7,3	11,3
	Blumenau	3.067	2.584	3.562	2,2	1,8	4,8	13	12	13	5	5	10	6	15	9	2,0	1,6	2,6
	Criciúma	815	945	1.344	1,6	1,7	0,8	3	4	5	1	1	8	6	8	4	1,4	1,5	2,7
	Rio do Sul	976	858	1.271	3,5	2,5	3,0	4	4	5	1	1	2	2	4	4	3,2	2,2	4,3
	Chapecó	412	613	1.032	0,9	1,2	1,5	2	3	4	2	2	5	5	7	6	0,9	1,1	2,2
	Joaçaba	814	771	1.008	1,5	1,3	1,3	3	4	4	1	1	2	2			1,4	1,2	1,9
Canoinhas	659	483	756	2,6	1,8	0,4	3	2	3	-	-	-	-	1	1	2,4	1,6	0,6	
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática (3)	Florianópolis	119	147	136	0,1	0,1	0,1	92	26	78	2	2	1	1	3	2	0,9	0,5	1,0
	Joinville	4	385	-	0,0	0,3	0,1	3	69	0	-	-	1	1	-	-	0,04	1,7	1,4
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos. (14)	Joinville	7.379	5.737	7.415	5,5	3,8	3,9	79	67	68	4	4	6	4	7	5	9,2	8,9	13,5
	Blumenau	1.319	1.766	1.998	1,0	1,3	2,7	14	21	18	7	5	6	6	6	5	1,6	2,9	3,9
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações (4)	Florianópolis	526	772	1.243	0,3	0,4	0,5	57	83	60	1	1	-	-	2	2	0,9	1,9	3,2
	Rio do Sul	223	3	339	0,8	0,01	2,9	24	0	16	1	1	-	-	-	-	2,7	0,04	18,8
	Joinville	45	37	205	0,03	0,02	0,1	5	4	10	-	-	-	-	1	1	0,1	0,1	0,7
	Blumenau	73	74	125	0,1	0,1	0,2	8	8	6	1	1	1	1	-	-	0,2	0,3	0,5
33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares...1 (5)	Joinville	400	480	973	0,3	0,3	0,5	39	64	67	3	3	2	2	4	3	1,8	1,6	5,5
	Blumenau	434	145	211	0,3	0,1	0,03	42	19	15	3	3	4	4	3	3	1,9	0,5	1,3
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias. (10)	Joinville	3.924	3.025	3.384	2,9	2,0	1,8	55	50	43	6	4	5	4	4	3	2,7	3,0	2,7
	Blumenau	1.123	1.033	1.499	0,8	0,7	2,0	16	17	19	3	2	4	4	1	1	0,8	1,1	1,3
	Rio do Sul	582	514	883	2,1	1,5	2,1	8	8	11	3	3	1	1	2	2	1,9	2,2	3,1
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte. (6)	Itajaí	294	35	1.306	0,6	0,1	1,4	55	3	74	2	1	3	3	2	2	4,7	0,1	11,7
	Florianópolis	37	33	194	0,02	0,02	0,1	7	3	11	-	-	-	-	2	2	0,2	0,0	0,6
	Rio do Sul	126	92	119	0,4	0,3	0,3	24	8	7	1	1	1	1	1	1	3,6	0,6	2,3
<b>Total na Eletrometal-Mecânica</b>		<b>55.797</b>	<b>56.977</b>	<b>69.708</b>				<b>86</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>108</b>	<b>78</b>	<b>130</b>	<b>104</b>	<b>175</b>	<b>111</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados da RAIS/ MTE.

1 - Referese à Divisão 33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios.

2 - Participação do Emprego nas Microrregiões sobre o Total da Eletrometal-Mecânica em SC.

**A.5.2. Total dos Empregos Formais da Indústria Eletrometal-Mecânica nas Microrregiões de Santa Catarina em 1995, 199 e 2003.**

**Tabela A.5.2. Total da Eletrometal-Mecânica nas Microrregiões de Santa Catarina em 1995, 1999 e 2003.**

Microrregião	Total da Eletrometal-Mecânica na Microrregião						Taxa de Crescimento		
	1995		1999		2003		Entre 1995 e 1999	Entre 1999 e 2003	1995 a 2003
Tot. EMM em SC	64.919	Part. %	68.811	Part. %	85.589	Part. %	6	24	32
<b>Joinville</b>	37745	58,1	37236	54,1	42.557	49,7	-1	14	13
<b>Blumenau</b>	10413	16,0	11205	16,3	13.192	15,4	8	18	27
<b>Criciúma</b>	2183	3,4	2683	3,9	4.190	4,9	23	56	92
<b>Florianópolis</b>	1693	2,6	2657	3,9	3.909	4,6	57	47	131
<b>Rio do Sul</b>	2674	4,1	2388	3,5	3.784	4,4	-11	58	42
<b>Chapeco</b>	1337	2,1	1839	2,7	2.854	3,3	38	55	113
<b>Itajaí</b>	999	1,5	2041	3,0	2.772	3,2	104	36	177
<b>Joacaba</b>	1639	2,5	1641	2,4	2.278	2,7	0	39	39
<b>Tubarão</b>	1002	1,5	1574	2,3	2.103	2,5	57	34	110
<b>Sao Bento do Sul</b>	977	1,5	1195	1,7	1.541	1,8	22	29	58
<b>Xanxere</b>	775	1,2	926	1,3	1.306	1,5	19	41	69
<b>Campos de Lages</b>	1147	1,8	846	1,2	1.012	1,2	-26	20	-12
<b>Canoinhas</b>	835	1,3	659	1,0	968	1,1	-21	47	16
<b>Araranguá</b>	201	0,3	494	0,7	819	1,0	146	66	307
<b>Curitibanos</b>	457	0,7	594	0,9	816	1,0	30	37	79
<b>Ituporanga</b>	223	0,3	239	0,3	480	0,6	7	101	115
<b>Concordia</b>	319	0,5	282	0,4	415	0,5	-12	47	30
<b>Sao Miguel D' Oeste</b>	142	0,2	163	0,2	381	0,4	15	134	168
<b>Tijucas</b>	155	0,2	130	0,2	186	0,2	-16	43	20
<b>Tabuleiro</b>	3	0,0	6	0,0	26	0,0	100	333	767

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS/ MTE.

### A.5.3. Base Estrutural do Emprego e Densidade nas Concentrações Produtivas Eletrometal-Mecânicas das Microrregiões Catarinenses em 1995, 1999 e 2003.

**Tabela A.5.3.** Base Estrutural do Emprego e Densidade nas Concentrações Produtivas Eletrometal-Mecânicas das Microrregiões Catarinenses em 1995, 1999 e 2003.

Divisão (e Nº de Classes CNAE correspondentes)	Microrregião	Empregos nas Concentrações Selecionadas			Estabelecimentos relativos às Concentrações																
		1995	1999	2003	Grande			Média			Pequena			Micro			Total				
					1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003	1995	1999	2003		
27 - Metalurgia Básica. (10)	Joinville	7.123	10996	8.695	1	3	2	1	6	4	7	14	16	31	45	44	40	65	66		
	Blumenau	1.185	244	1.330			1	1			4	3	10	10	18	22	15	21	33		
	Criciúma	548	363	1.003				2	1	1	4	2	3	8	14	11	14	19	15		
28 - Fabricação de Produtos de Metal – exceto máquinas e equipamentos (17)	Joinville	3139	3584	5794	2	1	2	3	4	21	16	29	35	134	230	322	155	264	338		
	Blumenau	1.149	2682	2.453		1		3	1	4	7	10	18	68	102	166	77	114	188		
	Chapecó	296	373	1.137				1		2	2	4	9	23	40	65	26	3	76		
	Criciúma	165	103	738							3	1	8	18	18	78	21	19	86		
	Florianópolis	280	334	631							4	3	5	30	48	85	34	51	90		
29 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos (23)	Joinville	2510	7994	7207		3	1	6	3	2	20	27	39	53	75	133	79	108	175		
	Blumenau	1.048	1092	2.041				2	2	4	2	7	16	14	52	73	18	61	93		
	Criciúma	7	528	691							1	2		2	7	3	28	23	3	31	32
	Rio do Sul	75	100	485							2	2	3	1	5	13	3	7	7	18	
	Chapecó	230	254	614						1	5	4	7	2	20	39	7	24	47		
	Joaçaba	149	246	409				1			3	1	8	13	4	15	16	6	23		
	Canoinhas	-	-	78									1			1				2	
30 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Escritório e Equipamentos de Informática (3)	Florianópolis	104	79	136				1			7		1	7	11	8	7	12			
	Joinville	-	371	-								2							2		
31 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos. (14)	Joinville	7226	5274	6512			3	5	1	2	3	1	8	8	6	22	16	8	35		
	Blumenau	1.203	1252	1.103				1	4	3	4	6	4	13	14	12	18	24	19		
32 - Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicações (4)	Florianópolis	116	-	1.157			1			1	1		1	3		3	4		6		
	Rio do Sul	223	-	-							1			1			2				
	Joinville	-	-	114									2						2		
	Blumenau	57	42	-							1	1		1	1		2	2			
Instrumentação Médico Hospitalares...1 (5)	Joinville	370	453	958					1	2	2	1		8	6	8	10	8	10		
	Blumenau	96	115	114							2	1	1	8	10	5	10	11	6		
34 - Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias. (10)	Joinville	3650	2719	3310		1	1	4		1	5	5	3	10	20	18	19	26	23		
	Blumenau	248	758	911			1	1			2	3	6	11	12	7	17	15	14		
	Rio do Sul	520	55	793				1	1	1	1	2	2	12	1	4	14	3	7		
35 - Fabricações de Outros Equipamentos de Transporte. (6)	Itajaí	281	873	1.280			1	1	1	1	1		3	15	21	18	17	21	23		
	Florianópolis	-	-	155									2			4			6		
	Rio do Sul	126	92	119				1				2	2	1			2	2	2		

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados da RAIS/ MTE

1 - Refere-se à Divisão 33 - Fabricação de equipamentos de Instrumentação Médico Hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos para Automação Industrial, Cronômetros e Relógios.