

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**Redes produtivas e novas territorialidades
no Sul Fluminense**

Ivone Lopes Batista

Rio de Janeiro
Junho/2006

**REDES PRODUTIVAS E NOVAS TERRITORIALIDADES
NO SUL FLUMINENSE**

IVONE LOPES BATISTA

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Instituto de Geociências
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Prof. Dr. Cláudio Antonio Gonçalves Egler
Orientador

Tese de Doutorado

Rio de Janeiro
Junho 2006

BATISTA, Ivone Lopes

REDES PRODUTIVAS E
NOVAS TERRITORIALIDADES
NO SUL FLUMINENSE

CCMN/IGEO
2006

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto de Geociências
Programa de Pós-graduação em Geografia
Curso de Doutorado

Redes produtivas e novas territorialidades
no Sul Fluminense

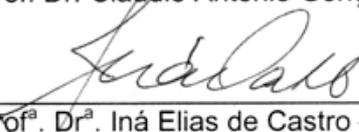
Por

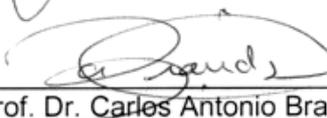
Ivone Lopes Batista

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Geografia do Programa de Pós-graduação em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia.

Banca Examinadora


Prof. Dr. Cláudio Antonio Gonçalves Egler – PPGG/UFRJ - Orientador


Prof.^a Dr.^a Iná Elias de Castro – PPGG/UFRJ


Prof. Dr. Carlos Antonio Brandão – ECO/UNICAMP


Prof. Dr. Frédéric Monié – PPGG/UFRJ


Prof. Dr. Cesar Ajara – ENCE/IBGE

Batista, Ivone Lopes.

Redes produtivas e novas territorialidades no Sul Fluminense/Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Geografia, 2006.

xii, 282p., 13 il.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Antonio Gonçalves Egler

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Geografia.

1. Rede produtiva. 2. Território. 3. Instituição. 4. Sul Fluminense, RJ, Brasil I. Egler, Cláudio A. G. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Geografia. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Esta tese é o resultado de uma jornada que antecede, em muito, o ano de meu ingresso no Programa de Pós-Graduação em Geografia. É mesmo anterior a minha admissão no curso de graduação em geografia da UFRJ. Assim, em primeiro lugar tenho que agradecer a meus maravilhosos pais por terem me dado condições e apoio para chegar até aqui.

Sem o amor, a paciência e as correções “imparciais” do Marcelo, meu marido, meu amigo, meu companheiro, seria impossível desenvolver esta tese. Seu apoio foi imprescindível para a realização do trabalho, tanto no que se referem as intermináveis e construtivas discussões conceituais, quanto no encorajamento nos momentos de incertezas e inseguranças.

Dedico a tese ao meu eterno orientador, Cláudio Egler, que foi sempre fonte de inspiração e que me ajudou a percorrer o caminho acadêmico, às vezes, árduo, mas sempre prazeroso.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia pela grande contribuição que deram a minha formação.

Não posso deixar de agradecer a todos os meus amigos e colegas de trabalho do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –, em especial a Maria Luisa Castello Branco, Maria Lucia Vilarinhos, Evagelina de Oliveira, Claudio Stenner, Maria Monica O’Neill, Gentil Felix e Rogério Mattos que me apoiaram e ajudaram com sugestões, discussões conceituais, leitura das versões preliminares, apreciação dos dados, elaboração dos mapas. Agradeço também a meus companheiros de pesquisa do LAGET – Laboratório de Gestão do Território – Margarida, Carlos, Viviane e Flavio.

Devo deixar aqui registrado também meu agradecimento à Diretoria da DGC/IBGE e à Coordenação de Geografia que foram extremamente sensíveis às minhas solicitações

Agradeço ainda a meus sempre e pra sempre amigos Ana Paula, Portela, Vinícius, Dário, Márcio e Carlos, continuamente preocupados com o andamento de meu trabalho e responsáveis pelos momentos de descontração em meio aos terremotos.

E meu imenso carinho à equipe da secretaria de Pós-Graduação em Geografia, pelas muitas assessorias: Ildione e Nildete.

A todos, muito obrigada por participarem comigo dessa jornada.

RESUMO

BATISTA, Ivone Lopes. **Redes produtivas e novas territorialidades no Sul Fluminense.**

Orientador: Cláudio Antonio Gonçalves Egler. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2006. Tese.

Uma série de trabalhos foi desenvolvida a partir da década de 1980, e no Brasil especialmente nos anos 90, acerca das mudanças na dimensão técnico-organizacional da produção, partindo da discussão sobre a reestruturação produtiva e as mudanças do padrão organizacional das empresas. Avançamos nesse debate, analisando uma outra dimensão da dinâmica produtiva: a dimensão institucional, que estabelece uma nova territorialidade a esse processo.

Com o esgotamento do modelo de produção baseado da grande firma isolada e verticalmente integrada e o concomitante desenvolvimento de um novo paradigma tecnológico, emergiu um padrão de produção organizado em rede. A produção passou a incorporar uma série de agentes e organizações, além de um grande número de intercâmbios e interações. Recorremos à teoria econômica do novo-institucionalismo para analisar a ação dos agentes frente aos novos padrões de competição e à formação de novos arranjos institucionais, que se tornam, então, vitais para garantir a cooperação e interação positivas entre os diferentes agentes da rede, reduzir os custos de transação e ampliar, por conseguinte, sua capacidade competitiva.

Investigamos esse processo focando o Sul Fluminense como escala de análise geográfica. Historicamente a região destacou-se pela atividade siderúrgica e metal-mecânica e pela forte intervenção estatal nas relações produtivas ali firmadas. Na última década fortaleceram-se as redes produtivas e despontaram novas institucionalidades com a participação da iniciativa privada e de associação de agentes locais. Foi possível então identificar os primeiros indícios da composição de uma territorialidade produtiva, a partir dos vínculos entres agentes – empresas e demais organizações locais – e destes com o território.

ABSTRACT

A whole set of discussions about the restructuring of production and the changes in organizational patterns of companies has been developed since the 1980's. In Brazil it was only particularly active from the 1990's on. We seek to contribute to this debate by emphasizing other features of productive dynamics, namely the institutional dimensions that create a new territoriality.

As the model of business based in big isolated plants and in vertically integrated firms ran out with a concomitant development of a new technological paradigm, a network organized mode of production has emerged. The production process itself incorporated new agents and organizations with increased interactions and exchanges. To analyze these trends we use the neo-institutionalist economic theory by examining the actions of the agents in regards new competitive standards and the emergence of new institutional arrangements. These actions become vital to ensure positive interplays among the agents, to diminish transaction costs and, by consequence, maximize the competitive capacity of the entire system.

The southern region of Rio de Janeiro state is our scale of geographical analysis for this process. In this region, ironworks and mechanical industries have long been established, and there has been strong State interference in its relations of production. In the last decade though, the productive networks were strengthened and new institutionalities aroused as the private sector and local associative agents joined in. Thus, it was possible to identify evidences of the shaping of a new productive territoriality from the very ties among agents – companies and other local organizations – and between those and the territory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
FIGURAS	
1 Representação esquemática do consórcio Modular da Volkswagen	162
2 Fluxos relacionais – Transações materiais (fornecedores, clientes, sistemistas e de parceria)	210
3 Fluxos relacionais – Índice de intermediação.....	211
4 Fluxos relacionais – Normas e valores/sindical	214
5 Fluxos relacionais – Normas e valores/aprendizagem	216
6 Fluxos relacionais – Confiança/parceria	217
GRÁFICOS	
1 Porte dos estabelecimentos dos setores metal-mecânico e material de transporte no Sul Fluminense – 2002	136
2 Empregos por porte dos estabelecimentos dos setores metal-mecânico e material de transporte no Sul Fluminense – 2002	136
3 Escolaridade dos empregados nos setores metal-mecânico e material de transporte no Sul Fluminense – 2002	137
4 Empresas por ano de instalação	230
MAPAS	
1 População urbana	127
2 Infra-estrutura logística	181
3 Variação do valor adicionado da indústria – 1999-2002	233

QUADROS

1	Estatísticas operacionais da CSN (em milhões de toneladas métricas)	147
2	Coligadas e controladas da CSN e as respectivas participações no capital ordinário e no capital de cada empresa	148
3	Compromissos estabelecidos entre o Estado do Rio de Janeiro, o município de Resende e a Volkswagen	157
4	Fluxos relacionais – Tipologia	207
5	Características básicas dos APL's do Sul Fluminense	226
6	Potencialidades e restrições do Território Produtivo do Sul Fluminense	247

TABELAS

1	Produto interno bruto e valor adicionado por município do Sul Fluminense – 2002	129
2	Participação dos setores metal-mecânico e de material de transporte no Sul Fluminense – 2002	131
3	Investimentos industriais no Estado do Rio de Janeiro – Período de 1995 a 2004	132
4	Investimentos industriais no Sul Fluminense – Total do período de 1995 a 2004	132
5	Investimentos decididos por empresas, atividade e valor no Sul Fluminense – Período de 1995 a 2004	133
6	Valor adicionado bruto (em mil reais) – Estado do Rio de Janeiro e Sul Fluminense (1999-2002)	232

SUMÁRIO

	Página
AGRADECIMENTOS	v
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ix
INTRODUÇÃO	1
1 AS TRÊS DIMENSÕES DE ANÁLISE DO TERRITÓRIO PRODUTIVO	13
1.1 A dimensão técnica-organizacional	20
1.2 A dimensão espacial	37
1.3 A dimensão institucional	45
2 A CONJUGAÇÃO DAS TRÊS DIMENSÕES NA CONFORMAÇÃO DE UMA TERRITORIALIDADE	60
2.1 As interações sociais e econômicas e as redes produtivas	61
2.2 As relações interpessoais e a disseminação de conhecimento	75
2.3 Os arranjos institucionais na conformação do território produtivo	84
3 OS MARCOS PRODUTIVOS E INSTITUCIONAIS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA	95
3.1 O complexo cafeeiro e os marcos da origem da atividade industrial	97
3.2 O Estado intervencionista	103
3.3 A Reforma do Estado	116

	Página
4 UMA ESCALA REGIONAL DE ANÁLISE: O SUL FLUMINENSE	125
4.1 Características gerais da região	128
4.2 O papel da Companhia Siderúrgica Nacional	140
4.3 A indústria automotiva na região: Volkswagen e PSA Peugeot-Citröen	152
4.4 A retomada da indústria naval.....	171
4.5 A infra-estrutura logística regional.....	179
5 A CONSTITUIÇÃO DO TERRITÓRIO PRODUTIVO NO SUL FLUMINENSE	195
5.1 O território produtivo do Sul Fluminense	196
5.2 As ações dirigidas e os mais recentes investimentos no Sul Fluminense	218
5.3 Potencialidades e restrições ao território produtivo do Sul Fluminense	239
CONSIDERAÇÕES FINAIS	250
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	258
ANEXO	279

INTRODUÇÃO

O objetivo central do presente estudo é analisar a constituição de territórios produtivos, considerando os impactos da reestruturação produtiva sobre a organização espacial da produção e a conformação de novos arranjos institucionais locais que dão suporte e asseguram a fluidez das trocas na rede produtiva.

A contribuição principal deste estudo é de inserir-se no debate geoeconômico sobre a aglomeração de atividades, a partir da análise dos arranjos institucionais que se desenvolvem e das relações e ações que se estabelecem na composição de territórios produtivos.

As reflexões teóricas aqui desenvolvidas estão calcadas no campo da geoeconomia, a partir da análise das estratégias de ordem econômica e das relações entre poder e espaço (LOROT, 1999). Partindo do conceito de rede como conjunto de nós e linhas entrelaçadas (PARROCHIA, 1993; CAUQUELIN, MUSSO, 1993), trabalhamos com a idéia de rede produtiva como estrutura de interconexão e interação de agentes produtivos ligados por fluxos transacionais e relacionais.

Recorrendo então ao campo de análise da geografia política (SACK, 1986; RAFFESTIN, 1993), discutiremos a constituição de uma nova territorialidade, delimitada a partir da rede de transações e relações que caracterizam hoje os processos produtivos. Os fluxos da rede criam um campo de forças definido a partir de relações entre agentes que mesclam e fundem concorrência e cooperação. Como aporte teórico, e pela necessária compreensão dos fenômenos econômicos que conduziram a essa nova

dinâmica produtiva, se refletirá também sobre o pensamento econômico do novo-institucionalismo, a partir especialmente do modelo teórico de Douglas North (1990).

O território produtivo é compreendido aqui como produto de um processo de organização e controle do espaço por agentes privados e também públicos. Contudo, focaremos especialmente os agentes não-públicos. As diferentes instâncias governamentais estão, evidentemente, presentes no território, seja em sua dimensão jurídico-administrativa, seja como suporte às ações dos demais agentes. Como o foco central desta análise é a mudança no marco institucional a partir do esgotamento do modelo intervencionista do Estado e posterior reforma de seu papel na esfera produtiva – que acompanhou a mudança na lógica de organização da produção – focaremos a ação e o papel desempenhado pelas organizações de caráter privado na composição desse novo arranjo institucional.

A pertinência dessa discussão se verifica nas inúmeras reflexões que se desenvolvem hoje em diferentes cadeiras acadêmicas sobre as mudanças no cenário econômico mundial, focando ora o papel desempenhado pelas grandes empresas ora pelas pequenas e médias, ou ainda a importância da infra-estrutura técnica e logística na estruturação de novos espaços industriais. Porém, especialmente na geografia, pouco se debate sobre as relações que se desenvolvem entre agentes produtivos, como estes se adaptam, enfrentam e se organizam frente à nova dinâmica competitiva global. Aliás, competitividade é a palavra-chave na atual lógica de organização econômica. É na busca por ampliação da capacidade competitiva que os

agentes optam por cooperar e agir em conjunto, pela constatação que unidos pode atingir maior eficiência e obter maior poder de negociação no mercado.

A dimensão espacial e aglomerativa dessa nova dinâmica produtiva se afirmam a partir das incertezas criadas com o grande volume de transações impessoais que cada vez mais caracteriza a produção. Tem-se, com isso, a revalorização dos contatos interpessoais e a constituição de laços identitários entre os agentes e destes com o território. As aglomerações de agentes econômicos pela presença de fatores externos são reafirmadas, agora pela composição de fatores internos a rede produtiva.

O processo de constituição da territorialidade produtiva advém por sua vez da estruturação do arranjo institucional local que garante e assegura as trocas e a cooperação entre os agentes. Na medida em que a rede produtiva se estrutura e ganha complexidade, os agentes, partindo das relações e laços já estabelecidos, constituem um sistema de normas, regras, limitações formais e informais, assim como um conjunto de sanções jurídicas e morais que passam a sustentar a rede produtiva.

É importante esclarecer que, ao analisarmos as redes produtivas e sua configuração espacial, focaremos seu caráter territorial, definido pelas relações de poder inerentes aos fluxos relacionais e transacionais que caracterizam o processo produtivo. Não se trata, então, apenas de um debate sobre a concentração espacial de empresas em uma região, mas sim, a análise da constituição de uma territorialidade baseada em um sistema de ações e condutas definido pela e a partir da rede. Lembrando Sack (*op.cit.*), a territorialidade é expressa pela ação de um indivíduo ou grupo que visa afetar,

influenciar ou controlar pessoas, fenômenos e relações, sobre um espaço geográfico. E é sob esse prisma que o território produtivo aqui analisado não figura apenas como base espacial de aglomeração de atividades, mas como campo de forças, de interação entre agentes, de cooperação e competição.

É importante salientar que esta pesquisa não apresenta uma área de estudo como nos trabalhos clássicos de geografia, área pré-estabelecida, rigidamente delimitada e estática, uma vez que busca-se analisar a rede de relações que configuram uma nova territorialidade produtiva, que apesar de concreta é dinâmica e flexível. Para a apreensão desse processo, delimitamos sim uma escala de análise regional – o Sul Fluminense.

Por questões operacionais mantivemos como base para a análise os limites político-administrativos municipais. Focamos assim o Sul Fluminense compreendendo os municípios de Angra dos Reis, Barra do Piraí, Barra Mansa, Itaguaí, Itatiaia, Mangaratiba, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Volta Redonda¹.

A eleição dessa região como foco de análise deve-se a sua trajetória histórica e socioeconômica. Situada no triângulo formado pelas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, destaca-se a atividade industrial principalmente no eixo formado pelos municípios de Volta

¹ Rio Claro, Quatis e Pinheiral, apesar de não se destacarem como municípios de perfil industrial e não apresentarem fortes ligações com a rede, foram incorporados a análise por estarem contíguos e envoltos por municípios de forte peso industrial assim como por importantes fluxos relacionais e transacionais. No caso de Quatis e Pinheiral a fraca dinâmica econômico-industrial pode ser explicada pelo relativamente recente processo emancipatório por que passaram esses municípios, que se desmembraram respectivamente de Barra Mansa e Piraí em 1997.

Redonda, Barra Mansa, Resende e Porto Real, além de Angra dos Reis e Itaguaí.

No processo histórico da região é possível distinguir quatro importantes etapas de industrialização: a primeira caracterizada pelo desenvolvimento da indústria alimentícia com base na agropecuária local; a segunda, a partir da década de 1940, com o projeto de consolidação da indústria de base no país e a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional em Volta Redonda; um terceiro momento se estabeleceu com o Plano de Metas do governo JK e o apoio ao setor de bens de capital, que na região se traduziu na abertura do Estaleiro Verolme na década de 1960 em Angra dos Reis; a quarta etapa tem início na década de 1990, se confirmando pós-2000, com a emergência do segmento automotivo na região, além da retomada da indústria naval. Na fase mais recente a região ganha forte impulso com uma série de novos investimentos e arranjos, com reflexos no ambiente socioeconômico e institucional.

Na construção dos contornos produtivos e institucionais da região o setor metal-mecânico teve especial papel, e mais recentemente o setor material de transportes passou a compor o cenário da rede produtiva local, o que justifica a escolha desses setores para elucidar nosso debate.

O recorte temporal adotado foi a década de 1990 e início de 2000, por nela se concentrarem os principais eventos de composição da territorialidade produtiva. Contudo, considerando que é necessário refletir sobre a estrutura histórico-institucional para compreender o processo por que passa

hoje o Sul Fluminense, foi necessário recorrer em alguns momentos a aspectos pretéritos a esse recorte temporal.

Um importante ponto que deve ser aqui ressaltado refere-se ao fato de reconhecer-se a importância do setor serviços, em especial serviços prestados principalmente às empresas na organização da produção em rede. Esse setor tem apresentado grande crescimento tanto no número de empresas como de empregados, especialmente em virtude da externalização de uma série de atividades que antes se inseriam na indústria. Contudo, focaremos em nossa análise o setor industrial, visto que o conteúdo das atividades englobadas pelo setor serviços é muito heterogênea e seu comportamento é bastante distinto daquela apresentada pela indústria o que dificulta uma análise conjunta. Ou seja, apesar do trabalho levantar alguns dados e informações sobre o setor serviços, as empresas destes não foram incluídas diretamente no desenho da rede produtiva, nem tão pouco avaliadas como agentes produtivos.

Esta tese se justifica por preencher uma lacuna deixada pelas teorias e modelos propostos para a análise das aglomerações de atividades econômicas, ao incorporar a análise institucional, baseado no pensamento econômico do novo institucionalismo, sob o enfoque geoeconômico. Nosso objetivo com isso é ampliar o espectro de análise do território.

Partimos do pressuposto de que o campo de força criado pelas complexas e densas redes de fluxos relacionais – que caracterizam hoje o processo produtivo – e organizados sob uma lógica de mercado é responsável pela composição de um novo arranjo institucional e imprime uma nova territorialidade ao espaço.

Uma questão central que guia esta tese é: Como se constituiu essa nova territorialidade? Essa questão por sua vez desdobra-se em outras mais específicas: Que processo conduz a essa nova ordem de organização dos agentes produtivos? Que relações produtivas dão base ao novo arranjo institucional? Sobre que bases vem se constituindo no Sul Fluminense esse processo?

A hipótese que levantamos é que a dinâmica recente impressa na dimensão técnico-organizacional da produção industrial – com a desverticalização e externalização de atividades e sua organização em rede – e as alterações na dimensão institucional – com a crise no modelo de Estado intervencionista e a emergência de uma nova lógica institucional – definiu uma nova relação entre produção e território intermediada pela ação dos agentes.

Visando alcançar os objetivos propostos a tese está dividida em cinco capítulos. No primeiro são desenvolvidas algumas reflexões teóricas sobre a nova dinâmica da produção e a territorialidade assumida por esta, definida a partir da superposição de três dimensões: a dimensão técnico-organizacional – o novo modelo de produção e sua lógica organizacional sobre um rede de fluxos; a dimensão espacial – a organização espacial da produção e a aglomeração das atividades econômicas; e a dimensão institucional – as mudanças no marco institucional e a constituição de um conjunto de normas, regras, convenções, códigos de conduta que asseguram as relações entre os agentes da rede produtiva. É nesse capítulo que se concentram as principais reflexões teórico-conceituais da tese.

No segundo capítulo debatemos a conjunção das três dimensões do território produtivo na constituição de uma complexa estrutura de relações sociais e econômicas que definem a produção e determinam a capacidade de resposta dos agente frente às pressões do mercado quanto a eficiência e competitividade.

No terceiro capítulo refletimos sobre as mudanças no marco produtivo e institucional do país. Diferentes lógicas institucionais estiveram presentes na organização econômica do Brasil, definindo normas, regras, objetivos, interações distintas, que a cabo, influíram na conformação dos novos arranjos institucionais local/regionais. Analisar as distintas fases por que passou o processo de industrialização do país permite compreender a lógica atual de articulação e interação entre os agentes produtivos.

O quarto capítulo traz uma breve apreciação sobre o Sul Fluminense, escala de análise que elegemos para visualizar a constituição de um território produtivo. A região foi marco simbólico de uma lógica produtiva e institucional que definiu o processo de industrialização no Brasil, com forte intervencionismo estatal. De símbolo do projeto de consolidação da indústria de base no país na década de 1940, com a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, o novo pólo do segmento automotivo a partir da década de 1990. O Sul Fluminense vem fortalecendo seu perfil industrial, em especial nos setores metal-mecânico e material de transporte, o que se deve em grande parte às articulações entres agentes produtivos ali presentes.

É no quinto capítulo que analisamos como os agentes locais estão efetivamente se organizando em um contexto de lógica econômica ditada pelo

mercado, onde a eficiência é medida pela capacidades dos agentes produtivos responderem as flutuações do mercado mantendo altos níveis de competitividade. Discutimos ainda a tipologia das relações materiais e imateriais que interligam os agentes produtivos locais, além dos projetos e ações conjuntas que ali vêm se desenvolvendo. Por fim é apresentada uma breve avaliação das potencialidades e restrições que identificamos na conformação do Território Produtivo do Sul Fluminense.

Para o desenvolvimento da tese partiu-se de um extenso levantamento bibliográfico como base para a reflexão teórica, voltado especialmente para os conceitos de rede, território e instituição. Além desse, foi realizado também um exaustivo levantamento de dados e informações concernentes ao Sul Fluminense e aos agentes produtivos ali atuantes.

Os dados acerca das empresas instaladas na área estudo definida, foram tabulados a partir principalmente da relação de empresas do Cadastro de Estabelecimentos Empregadores da Relação Anual de Informações Social do Ministério do Trabalho e Emprego do ano 2000 e 2002 (MTE, 2002) e do Cadastro de Empresas do IBGE para o ano de 2002 (IBGE, 2002). Foram utilizados ainda dados do Cadastro Industrial do Estado da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) de 2003/2004, do Diagnóstico Empresarial Integrado do Setor Metal-Mecânico do Médio Vale do Paraíba de 2004. Foram analisadas as empresas presentes em 2002 na região, por

município, o setor de atividade, a descrição da produção, o ano de instalação e o número de empregados diretos².

Foram então identificadas na região 362 empresas dos setores metal-mecânico e material de transporte. Com base nesses dados levantados foi possível traçar um perfil quanto ao porte dos estabelecimentos desses setores presentes no Sul Fluminense em 2002 e assim analisar a evolução histórica desses empreendimentos.

É importante esclarecer aqui que base foi utilizada para a definição da coleta dos dados por setor de atividade das empresas. Partindo da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) foram considerados os dados da Seção D (Indústria de Transformação) e das divisões 27 (Metalurgia básica), 28 (Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos), 29 (Fabricação de máquinas e equipamentos), 34 (Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias) e 35 (Fabricação de outros equipamentos de transporte) para as descrições e tabulações apresentadas nesse trabalho. A CNAE é organizada pela Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), do IBGE. A classificação foi desenvolvida tendo por referência a *International Standart Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC), das Nações Unidas. Está organizada em 17 seções, cada uma dessas contendo divisões, subdivisões em grupos, enquanto os grupos contêm as classes de atividades econômicas.

² Foram descartadas as empresas que não apresentavam ou não declararam número de empregados.

Apresentando assim, a seguinte estrutura: seção → divisão → grupo → classe → atividade.

Foi analisado ainda o setor da divisão 74, definido pela CNAE como “Serviços prestados principalmente às empresas”. Este compreende: Atividades jurídicas; Atividades de contabilidade e auditoria; Pesquisa de mercado e de opinião pública; Gestão de participações societárias (holdings); Sedes de empresas e unidades administrativas locais; Atividades de assessoria em gestão empresarial; Serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico; Ensaio de materiais e de produtos (análise de qualidade); publicidade; Seleção, agendamento e locação de mão-de-obra; Atividade de investigação vigilância e segurança; Atividades de imunização, higienização e de limpeza; Atividades fotográficas; Atividades de envasamento e empacotamento; e Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas.

Com base nos dados coletados e tabulados uma segunda fase de trabalho foi a busca de informações, relativas das relações firmadas entre as empresas. Para tanto foi realizado um levantamento a partir de visitas técnicas a algumas das principais empresas da região – Companhia Siderúrgica Nacional, Volkswagen e PSA Peugeot-Citroën – junto ao Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense, a Representação Regional da FIRJAN e a Unidade do SEBRAE em Volta Redonda. Durante as visitas técnicas foram realizadas entrevistas a profissionais de diferentes áreas, o que nos possibilitou o levantamento direto de dados e informações. Foi com

base nessas informações que elaboramos uma tipologia de relações que interconectam os agentes produtivos locais/regionais.

Foi realizada ainda uma minuciosa pesquisa via Internet nos sites das empresas, das prefeituras e nos jornais locais, visando especialmente identificar os fluxos materiais entre empresas. Foi especialmente com base nesse levantamento que elaboramos os esquemas topológicos³ de rede de transações materiais. Levantou-se informações de 56 empresas que se articulam em uma rede de 209 fluxos do tipo cliente/fornecedor, sistemistas e/ou parceiros.

Mesmo levando em conta a não homogeneidade das informações obtidas, tendo em vista as diferentes fontes coletadas e mesmo a não disponibilidade de informações para algumas empresas em especial, foi possível criar um quadro referencial da dinâmica recente da região.

Como suporte a nossa análise foram utilizados também dados de população por município da região do Censo Demográfico 2000 (IBGE), dados do Produto Interno Bruto Municipal de 2002 (IBGE), dados de investimentos industriais de 2004 da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (CODIN) e informações sobre infra-estrutura da carta Brasil ao Milionésimo (IBGE). Essas informações serviram de base para a elaboração dos mapas⁴, tabelas e gráficos presentes na tese.

³ Os grafos topológicos presentes na tese foram elaborado com o software Pajek.

⁴ Os mapas apresentados na tese foram elaborados no software ArcView 8.3.

1. AS TRÊS DIMENSÕES DE ANÁLISE DO TERRITÓRIO PRODUTIVO

Visando construir uma idéia clara sobre o território produtivo, analisaremos neste primeiro capítulo as dimensões que o compõem, a saber, a dimensão técnica-organizacional, a dimensão espacial e a dimensão institucional. Essas encontram-se superpostas em um processo único, de modo que, modificações em uma delas se associam ou refletem modificações nas demais. Aqui, contudo, as analisaremos separadamente visando, com isso, uma melhor compreensão do processo de conformação dessa territorialidade, frente as mudanças na dinâmica espacial da produção.

Um dos aspectos que caracterizou a reestruturação produtiva, face ao novo paradigma tecnológico, foi o desenvolvimento das interações e articulações entre os diversos agentes, intra e interempresas. As relações de produção não mais se restringem à estrutura interna da fábrica, constituem-se cada vez mais como uma dimensão espacial. As redes ultrapassam a simples operacionalização do escoamento dos fluxos materiais e atingem a formulação de estratégias comuns de logísticas, pesquisa, inovação e produção. Segundo Yeung (2005) a segunda metade do século XX testemunhou a emergência de novas formas organizacionais, que são significativamente diferentes daquelas de integração vertical e de controle hierárquico das atividades da firma, resultando em uma diferente configuração espacial das atividades econômicas.

Nessa nova configuração as unidades produtivas não podem mais ser vistas como formas pontuais ou como unidades centrais no processo de produção, na medida em que não são mais apenas as fábricas que integram a

o circuito produtivo. As plantas fabris são hoje nós de fluxos, que se ligam por segmentos de rede a outros agentes produtivos, que têm no território seu elemento de integração.

Assim, à medida que o processo produtivo espraia-se, rompendo com as fronteiras rígidas da fábrica, o território deixa de ser visto como mero suporte de infra-estrutura e base de externalidades para as empresas e passa a ser considerado como uma necessidade competitiva, pois agrega os agentes produtivos, a identidade coletiva, a competência, os atributos logísticos e o arranjo institucional. O território, no entanto, não pode ser visto apenas como um container, no qual existem ou não fatores atrativos de localização, mas sim como um ambiente de conhecimento coletivo com intensivas interações entre os agentes. Para Corò (2000), o território desempenha hoje um papel de central importância para os sistemas produtivos, não se limitando mais a simples cenário da ação. O território funciona então como um sistema de coordenação das atividades econômicas e como fonte de identidade social, tornando-se mesmo uma “força produtiva”.

O conceito de território produtivo como “agente integrador” e “força produtiva” vem sendo trabalhado principalmente pelos economistas vinculados aos estudos dos distritos industriais do nordeste italiano, mais especificamente a corrente de pensamento dos “Novos distritos industriais marshallianos” (BECATTINI, 1994, 1999; CORÒ, 1999, 2000, 2003). Nesses trabalhos o território é definido como um agente produtivo, o qual incorpora uma dimensão de ação na produção, ao se apresentar como instância integradora dos seus diferentes aspectos (COCCO, GALVÃO, SILVA, 1999).

Na França, o grupo “Dinâmica da proximidade” composto principalmente por economistas espaciais, também vem desenvolvendo estudos concernentes à problemática dos aspectos espaciais da dinâmica da empresa, trabalhando com o conceito de território produtivo. Para esse grupo, o território se constitui como resultado de um processo a partir das relações entre agentes e das práticas institucionais ali constituídas. Essa reflexão põe em evidência o papel desempenhado pelas instituições na definição do território, focando a articulação entre proximidades geográficas, organizacionais e institucionais (DUPUY, GILLY, 1999; GILLY, TORRE, 2000).

Partindo dessas reflexões, o território é apresentado como: lugar das interações técnicas, produtivas e organizacionais; visto como uma construção histórica, envolvendo processos de aprendizagem e interação. Avançaremos com a análise geográfica do território: como espaço de relações de poder. Nessa abordagem, frente à nova configuração espacial da produção e à pressão competitiva do mercado, a maneira como os agentes produtivos reagem, interagem e se organizam passa a ser um aspecto chave para a compreensão do território produtivo.

No desenvolvimento de ligações e articulações entre os diferentes agentes, de caráter cooperativo, interativo ou de subordinação (subcontratação), verificam-se a organização, por vezes, de relações de comunhão de interesses, de outras, relações de controle, influência e autoridade. Segundo Yeung (2000) observa-se a conformação de relações de poder na rede vinculadas a posição dos agentes, mas principalmente ao conteúdo das relações nas quais esses agentes estão envolvidos. O poder flui

então na rede e está presente na interação entre agentes e na capacidade desses, em conjunto, controlarem recursos, influenciarem eventos, participarem de mudanças econômicas e de incluir ou excluir outras organizações. O poder circula através da ação dos agentes, das estratégias, técnicas e práticas na e da rede e está presente na estrutura relacional dos indivíduos e organizações, articulando aspectos de concorrência e cooperação.

Partindo da proposição de Raffestin (1993) segundo a qual toda a prática espacial induzida por um sistema de ações ou de comportamento se traduz por uma “produção territorial” e considerando a reflexão de Souza (1995) de que o território não é apenas substrato material, mas sim um campo de forças, de relações de poder espacialmente delimitadas e operadas sobre um quadro referencial, deve-se refletir sobre uma nova territorialidade expressa a partir do campo de forças constituído pelas interações transacionais e relacionais das redes produtivas.

Por territorialidade assumimos aqui a ação de um grupo para influenciar ou controlar pessoal, fenômenos e relações, a partir da delimitação e afirmação de controle de um espaço geográfico (Sack, 1986)

Considerando então que o território pode ser compreendido como um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder (SOUZA, *op.cit.*), vê-se hoje a construção de uma nova territorialidade, onde o poder é delineado pelas interações entre agentes econômicos. As fronteiras desse território são por sua vez delimitadas pela autoridade, influência e controle exercidos pelo arranjo institucional que rege as relações da e na rede produtiva.

É importante lembrar aqui que o conceito de território foi durante muito tempo associado de forma rígida a idéia de território nacional, de Estado-Nação, de governo, de política, especialmente na geografia e na ciência política. Impregnado de carga ideológica, o território foi símbolo de poder nacional, que se remetia ao conceito de “espaço vital” de Ratzel do final do século XIX. Em Ratzel o território aparecia como um espaço concreto, ligado ao conceito de *Boden* (solo), onde se fixava um povo e com base no qual se apoiava o Estado (SOUZA, *op.cit.*).

Efetivamente o Estado se mantém sobre um território nacional, o qual controla e organiza, seja por intermédio de recortes espaciais, da definição de áreas específicas de ação e de financiamento, de delimitação de áreas administrativas extraordinárias, implantação de normas, garantia de cumprimento de leis, etc. Contudo, empresas e outras organizações são capazes de também atuarem sobre o espaço criando novas territorialidades. Raffestin (*op.cit.* p.152) chega mesmo a considerar que, “*em graus diversos, em momentos diferentes e em lugares variados, somos todos atores sintagmáticos que produzem territórios*”.

Como já foi apontado, os principais aspectos presentes na construção de uma territorialidade são a influencia, o controle e a delimitação de um território. Contudo, tais aspectos podem se dar de maneira concreta ou abstrata, a partir de leis formais ou de normas de conduta tácitas, de modo efetivo ou mesmo simbólico, com fronteiras pouco ou nada rígidas, móveis e mesmo cíclicas.

Boscherini e Poma (2000) apontam exatamente para a flexibilidade das fronteiras do território produtivo, que são móveis, dinâmicas, dotadas de capacidade de proposição e ação e definidas a partir da conformação de um projeto comum a todos os agentes produtivos envolvidos. A entrada ou saída de um agente pode alterar as fronteiras desse território, que ganham, no entanto, uma relativa estabilidade à medida que se fortalecem os laços de lealdade entre os agentes.

Faz-se necessário atentar para o fato de que o espaço econômico mundial é composto por um complexo de territorialidades produtivas, de diferentes escalas geográficas, do local e regional ao nacional e global, com diferentes estruturas de interdependências materiais e imateriais (STORPER, 1997). Contudo, as relações de maior conteúdo inovativo expressam-se a partir da proximidade geográfica, pelos contatos interpessoais e pelo fluxo de conhecimento, garantido a partir das conexões com as redes econômicas globais.

É no local que ganham caráter concreto as conexões entre os agentes e, a partir delas, se constroem as bases essenciais para o desenvolvimento competitivo. As trocas de informação, conhecimento, experiências e habilidades propiciadas pela interação e cooperação entre agentes conduzem a um aumento de eficiência produtiva e a um aumento da capacidade inovativa, o que é favorecido pela aglomeração espacial dos agentes diretamente envolvidos. Por capacidade inovativa entendemos a capacidade das firmas em idealizar, planejar e introduzir inovações nos

produtos, nos processos produtivos e na estrutura organizacional, tanto interna como externa, nas interações com os demais agentes produtivos.

Deve-se salientar, porém, que a territorialização não se refere simplesmente à proximidade geográfica e à aglomeração de atividades. Essa aglomeração pode, em alguns casos, ser causa ou efeito da territorialização: efeito quando a escassez de recursos, trabalho ou tecnologia é o elemento chave para explicar a aglomeração, uma vez que leva os produtores e demais agentes a se localizarem na área onde o recurso está presente; causa quando a estrutura produtiva conduz os produtores a uma aglomeração e, nesse caso, a dimensão chave do sistema produtivo é a relação entre agentes (STORPER, 1997, *op.cit.*).

Para a análise do território produtivo partiremos do exame de três dimensões presentes na conformação dessa territorialidade: a dimensão técnica-organizacional, a dimensão espacial e a dimensão institucional. Algumas premissas devem também acompanhar essa análise: a primeira foca o envolvimento dos agentes produtivos em redes relacionais e transacionais que apresentam uma dimensão de poder; a segunda refere-se ao modo como as relações econômicas dos agentes são modeladas por normas formais e informais que proporcionam estabilidade em contextos de incertezas; e uma terceira que se reporta à ação coletiva dos agentes na busca por capacidade inovativa que garanta a eficiência competitiva.

1.1. A dimensão técnica-organizacional

Para compreender como se estrutura hoje a produção faz-se necessário refletir um pouco sobre a crise do modelo de produção em massa, baseado em uma estrutura industrial fordista/taylorista, centralizada na firma vertical e hierarquicamente organizada. Em linhas gerais, segundo Corò (1999, *op.cit.*), a crise desse modelo de produção aponta para três direções. Uma relacionada ao aumento de variedade e interdependência dos mercados finais com demanda crescente por produtos e serviços diferenciados e personalizados. Outra que aponta para o avanço da tecnologia que gera contínuas mudanças potenciais nos processos produtivos e nas estratégias organizacionais das empresas. *“A rapidez da inovação, que contrasta com a lenta transformação das plataformas tecnológicas do fordismo, muda constantemente os fatores de vantagem, favorecendo os sistemas produtivos com características técnicas, organizativas e sociais mais flexíveis”* (*ibid.*, p.163). E uma terceira direção de mudanças definida pela globalização das relações produtivas e de mercado, que, em última instância, têm como resultado o aumento da pressão competitiva.

Veltz (1996), por sua vez, mostra que a não-comunicação entre os agentes e a focalização das tarefas como operações isoladas, em um conjunto seqüencial, típico desse processo de produção mostrou-se totalmente contraprodutiva frente às novas exigências do mercado. Este se firmava sobre um contexto histórico específico do pós-guerra, caracterizado por uma demanda crescente de bens de massa de primeira aquisição, pouco sofisticada e padronizada, estruturada sobre o paradigma mecânico, vinculada a

economias de escala e a uma organização empresarial fortemente hierarquizada. Esse modelo era, por sua vez, sustentado por um Estado centralizador, com forte influência sobre a atividade produtiva e com políticas de *welfare* (de pleno emprego, no sentido keynesiano).

Com o desenvolvimento progressivo de novas tecnologias, mudanças no padrão de consumo, surgimento de uma demanda mais sofisticada, abertura de mercados, as firmas passam a aplicar novos processos produtivos e a implantar novas estratégias organizacionais, logísticas e financeiras, a fim de ampliar (ou pelo menos manter) seus padrões de competitividade. Veltz (1996, *op.cit.*) definiu esse processo como uma mudança de uma economia de massa para uma economia de variedade e fluidez, onde a densidade e a qualidade das interações tornam-se fator central para a produtividade.

Ainda segundo Veltz a qualidade e produtividade passam a ser, por excelência, propriedades sistêmicas. Elas resultam da capacidade de cooperação entre os agentes mais que da preocupação sobre as tarefas isoladas de execução. A reatividade e a capacidade de inovação resultam diretamente da pertinência da relação entre esses atores. Então se o taylorismo visava à eficácia das operações elementares consideradas isoladamente, em uma lógica estritamente seqüencial, descobre-se que as novas formas de competitividade resultam, sobretudo, daquilo que se passa entre as diversas operações e fases do processo produtivo – as relações e os fluxos.

Assim, enquanto por um lado notavam-se os primeiros sinais da incapacidade de manutenção de um padrão industrial rígido, vertical e hierarquicamente organizado, por outro lado, via-se o avanço do progresso técnico, com inovações nas tecnologias de produção, transporte e comunicação, que propiciavam mudanças no âmbito da produção e da circulação material e imaterial. A grande fábrica fordista mostrava-se incapaz de responder com rapidez às mudanças econômicas, tecnológicas e dos padrões de consumo. Decerto, alguns setores foram atingidos mais diretamente por essas mudanças do que outros, como por exemplo o setor de bens de consumo. No entanto, as novas dinâmicas produtivas acabaram mesmo por alterar as relações entre empresas, clientes e fornecedores, o que ensejou mudanças nos demais setores, de base e de bens de capital.

Para Corò (1999, *op.cit.* p.165) “*diante do aumento de complexidade, as macroestruturas industriais e urbanas herdadas do fordismo se desgastaram e (...)*”, por outro lado, “*emergiram os sistemas de especialização flexível que souberam reagir melhor às mudanças de cenário*”.

É importante salientar que as novas tecnologias não foram a causa das mudanças, mas constituem a base material indispensável para isso (BORJA, CASTELLS, 1997; CASTELLS, 1999). Elas proporcionam alterações no processo produtivo, na comunicação e na circulação, permitem reduzir o custo de produção, servem como dínamo às inovações, controla a qualidade da produção, diminuem os custos e o tempo das trocas materiais e imateriais e criam o ambiente propício para a estruturação de uma economia mais

competitiva, uma vez que possibilitam a intensificação da capacidade dos processos de trabalho e de produção.

A comunicação simultânea, a possibilidade de troca instantânea de informações, decisões e ordens, a eficiência no transporte de bens materiais e a integração mundial do sistema bancário e financeiro, conduziram à conformação de novas formas de organização da produção e novas estratégias de gestão, em oposição à verticalidade organizacional pretérita. Viram-se então alteradas a divisão técnica do trabalho e a estrutura administrativa das empresas em prol de uma produção mais flexível, seja para evitar a transmissão de incertezas do mercado, seja pela maior eficiência encontrada em formas externas, seja ainda pelo enxugamento da cadeia produtiva e opção por uma especialização de atividades.

O caminho adotado pelas grandes empresas para a nova estrutura técnica e organizacional, com vistas a atingir a flexibilização foi a mudança nos padrões de divisão social do trabalho e a desintegração vertical da produção. O processo de trabalho e produção foi fragmentado e externalizado para firmas especializadas ou para estabelecimentos de uma mesma empresa multilocalizados, constituindo uma complexa rede de relações. Veltz (1996, *op.cit.* p.182) sintetiza bem esse processo:

“O modelo de pipe-line da produção em massa, onde a firma realiza praticamente tudo ela mesma, desde os estudos até a comercialização, passando pela fabricação dos componentes essenciais (...) recua consideravelmente. Ela cede lugar aos modelos em redes mais diversificados e mais complexos (...)”.

Frente à concorrência mundializada, característica marcante hoje nas relações produtivas capitalistas, a opção por desverticalização e

externalização de atividades figura para as empresas como estratégia de sobrevivência em virtude das pressões econômicas e financeiras, numa tentativa de minimizar a transmissão de incertezas pela cadeia produtiva e de diminuir os riscos de imobilização de capital.

A desverticalização da produção em redes de empresas especializadas e a adoção de estratégias de interação e cooperação visa um aumento de eficiência que se traduz em ganhos econômicos, os quais podem significar a sobrevivência ou morte de empresas face às pressões competitivas do mercado. Esse tipo de ganho diz respeito à velocidade de resposta da produção diante das constantes mudanças tecnológicas e da demanda.

Para Chesnais (1996), em um período de mudanças tecnológicas aceleradas elevam-se os investimentos de risco, seja pelos maiores gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e em equipamentos específicos, seja pelas incertezas inerentes ao mercado fortemente concorrencial. A desverticalização e externalização permite então minimizar as perdas decorrentes de investimentos não recuperáveis.

Vêem-se, dessa forma, reforçadas as subcontratações, as tercerizações, as parcerias, as alianças, os intercâmbios, os acordos de co-produção e de cooperação, opção que levou o conjunto da produção a ser cada vez mais estruturado por um grande número de transações externas. Cresceram os fluxos materiais e imateriais entre as firmas, entre estas e seus fornecedores, entre estabelecimentos de uma mesma empresa, entre centros de decisões e centros executores, entre produtores e consumidores, entre

empresas e bancos etc. Configurando-se assim uma nova estrutura de organização produtiva: uma produção em rede.

Com base em Castells (1999, *op.cit.*) podemos apresentar de forma sucinta algumas tendências organizacionais que podem ser percebidas nesse processo:

- i. Na transição da produção em massa para uma produção denominada flexível, a rigidez da produção e do gerenciamento são postos à prova pelas flutuações e incertezas da economia mundial. O desenvolvimento das novas tecnologias permitiu a instalação de unidades de produção mais facilmente programáveis para atender às demandas diversificadas e às novas transformações tecnológicas;
- ii. A superação das economias de escala pelas economias de escopo, organizadas pela externalização de setores da empresa, conduziu a uma crescente subcontratação de empresas de pequeno e médio porte, o que possibilitou ganhos de produtividade e eficiência às grandes empresas;
- iii. A adoção de técnica de produção *just-in-time*, com redução de estoques e interligação direta entre clientes e fornecedores envolvidos na cadeia produtiva, garantiu maior diversidade à produção e respostas mais eficientes ao mercado;
- iv. Novos métodos de gerenciamento passam a ser incorporados pelas empresas, com a substituição do modelo hierárquico e verticalmente integrado alterado em prol de uma flexibilização do sistema produtivo, com a desintegração vertical da produção, onde o processo de trabalho e produção é fragmentado em firmas individuais especializadas. O conjunto

da produção passa então a ser gerenciado a partir de fluxos coordenados pelos centros de gestão das firmas.

- v. Formam-se redes de empresas, que podem apresentar-se basicamente com duas configurações: redes de pequenas e médias empresas ligadas por fluxos multidirecionais; redes formadas por uma grande empresa nucleadora e seus subcontratados.
- vi. Ocorre uma composição de alianças entre grandes empresas do mesmo setor ou de setores complementares, que objetivam primordialmente dividir custos de projetos de desenvolvimento tecnológico e seus conseqüentes riscos.
- vii. A própria empresa passa a se estruturar em rede, o que significa a substituição do grande parque industrial por unidades relativamente autônomas que respondem sob uma estratégia geral.

Por sua vez, Yeung (*op.cit.*) defende que é necessário repensar a firma como estrutura organizacional para se compreender as redes de relações que se compõem hoje. Segundo ele, as redes caracterizam as firmas e podem se classificadas em três tipos:

- Redes intrafirma: Esse tipo de rede é responsável pela estrutura gerencial da firma e pela conexão entre unidades da empresa espacialmente dispersas. Importantes competências internas a empresa são construídas através de coordenação e processos organizacionais. Essas competências podem ser expressas em conhecimento específico, capital social e organização inovativa.

- Redes interfirmas: Essas redes conectam agentes em diferentes firmas, organizados através de práticas e atividades em rede. Em muitos casos de redes interfirmas, através das ligações e fluxos, cria-se uma sinergia fortalecida pela aglomeração espacial. Storper (1997, *op.cit.*) argumentou que o desenvolvimento territorial está claramente envolvido em redes relacionais interfirmas e na proximidade geográfica.
- Redes extrafirma: Essas redes envolvem não só empresas industriais, mas também órgãos de pesquisa, organizações não-governamentais, entidades associativas, poder público etc. As redes extrafirmas estão diretamente associadas com a idéia de arranjo institucional, visto que a empresa participa da rede extrafirma através de sua inter-relação com outros agentes.

As redes com seus fluxos fazem emergir uma nova forma espacial da produção. O espaço da produção ultrapassa os muros da fábrica e, pelos fluxos da rede, cria territórios produtivos. Segundo Veltz (1994), as transformações nos princípios de organização da produção e da organização das empresas têm conseqüências na localização, mas também na própria relação das empresas com o espaço.

O espaço não é o receptáculo de externalidades, campo neutro, somente uma base física. Este integra as ações dos agentes produtivos ao mesmo tempo em que é incorporado pela dinâmica da rede. As redes internalizam em sua operação as externalidades do espaço. É a consistência das relações estabelecidas entre os diferentes elementos que compõe a rede que vai conferir competitividade à produção.

Nesse contexto, a análise da circulação material e imaterial é tão ou mais valorizada que a da própria produção. Os custos de transação incorporam-se aos custos de transformação na definição da valoração de um produto. North (1990) ressalta que a especialização produtiva propiciada pelo aumento de tamanho dos mercados e da divisão do trabalho, acarretou o crescimento do número de intercâmbios e interações, tornando crescentes os custos de negociação, que passam a fazer parte dos custos de produção. A esse respeito, Santos (1996) observa que não é mais a produção que preside à circulação, mas é esta que conforma a produção.

Logo ganha força também o debate sobre a logística, não aquela entendida simplesmente como transporte entre unidades locais de produção e de consumo, mas sim como base tecnológica, como atividade que coordena os fluxos em uma rede produtiva, vinculada cada vez mais ao território e não simplesmente à fábrica. O sistema logístico hoje se configura como elemento estratégico fundamental da rede produtiva, pois além de representar custos, o sistema de fluxos agrega valor à produção. Os atributos territoriais, como portos, aeroportos, corredores de transporte, mas também teleportos, distritos de serviços informáticos, redes de fibra óptica e telefonia celular são estruturas às quais cada vez mais as empresas se remetem (SILVA, 2003a).

Deve-se ressaltar ainda que, com os avanços técnicos e logísticos, as redes cada vez mais se conformam como redes globais, porém essas ligações em escala planetária têm sua contrapartida no local/regional. As mais variadas regiões do planeta são pontos, nós de grandes redes globais, e estruturam localmente arranjos diversos, visando uma maior competitividade no

cenário mundial. É impossível tentar entender a totalidade das redes apenas observando suas manifestações locais e regionais, mas a afirmação inversa também é verdadeira, pois é só no local/regional que se percebe as particularidades dos arranjos globais. É *“no lugar que os fragmentos de rede ganham uma dimensão única e socialmente concreta graças à ocorrência, na contigüidade, de fenômenos sociais agregados, baseados num acontecer solidário, que é fruto da diversidade e num acontecer repetitivo, que não exclui a surpresa”* (SANTOS, 1996, *op.cit.*, p.215).

O avanço na constituição de redes produtivas foi possível com os avanços técnicos, mas deve-se ainda às modificações na estrutura de organização e de gestão das empresas. As redes produtivas, redes de transações e interações intra, inter e extra-empresas, fornecedores, produtores, bancos, agências financiadoras, centros de pesquisa, privados e públicos, exigem fluidez e assim compõe-se o foco da questão locacional com a questão logística, que passou a ser parte integrante da própria produção.

Como já foi apontado, ao conformarem-se redes extra-empresas, as novas estruturas produtivas ultrapassaram as próprias fronteiras do setor industrial. Assim, um outro aspecto importante a ser aqui apontado é a redução cada vez maior da distância entre o setor industrial e de serviços. Veltz (1996, *op.cit.*) reconhece que desde meados da década de 1960 esse processo já era observado, com uma grande aceleração no crescimento do setor de serviços, em especial serviços às empresas. A superação da sociedade industrial por uma sociedade de serviços (pós-industrial) chegou a ser apregoada por uma

série de autores⁵. No entanto, não é possível analisar o crescimento de setor de serviços, em especial os serviços avançados, sem considerar a reestruturação do setor produtivo, a divisão social do trabalho e a desverticalização das empresas. Alguns serviços desenvolvem-se, na verdade, para o setor industrial, ou mesmo, em função deste, e passam a compor um importante papel nas redes produtivas. Nesse sentido, Veltz propõe que a dinâmica do setor de serviços deve ser considerada em articulação com a dinâmica industrial. Para ele “*a fronteira indústria-terciário é cada vez mais vaga e permeável*” (*ibid.*, p.193).

As redes enquanto objeto de análise

Organizada por um sistema de interações – técnicas, informacionais, organizacionais, financeiras – a produção tece redes no espaço. Para compreendermos a lógica produtiva e, por conseguinte, seu rebatimento espacial faz-se necessário refletir sobre o conceito de rede.

A reflexão teórica sobre o conceito de redes, neste trabalho, partirá, assim como Parrochia (1993), da remissão etimológica da palavra, do latim *retiolus*, conjunto de linhas entrelaçadas, e por analogia, os nós como interseção entre essas linhas. Nessa abordagem, as linhas são consideradas como caminhos de acesso a certos pontos ou vias de comunicação ao longo das quais circulam pessoas, bens, matérias-primas, fontes de energia e informações, por onde se propagam fluxos quantificáveis.

⁵ Ver, por exemplo, Pollard e Storper (1996).

Parrochia (*id.*) propõe para se trabalhar à multiplicidade do conceito, uma filosofia das redes, partindo de uma perspectiva que considera que:

- a) Todos os seres encontram-se relacionados entre si, mas também, inseridos em tramas, lugares, cidades, planetas, constelações etc.;
- b) A organização em rede realiza uma economia, tendo assim como lei: se ganha ao se unir. Essa economia deriva da diminuição de encargos e de distância, e aumento de ganhos de qualidade e de eficiência;
- c) A essência das ligações é serem múltiplas, extensas e, por vezes, instáveis.

Bakis (1993) ao buscar a história da noção de rede, lembra-nos que na acepção desse conceito encontram-se, além da idéia de ligações entre indivíduos e situações, estruturados em fluxos e pontos, outros dois conjuntos de definições: um que corresponde a objetos com realidade física, material, como a trama de um tecido, veias do corpo humano, átomos em um cristal; e outro, mais recente, que corresponde à repartição em diferentes pontos, de elementos de uma organização, como redes técnicas territoriais.

Na definição do conceito de rede, autores como Bakis (*op.cit.*) e Cauquelin e Musso (1993) apontam a presença deste em uma série de disciplinas – física (análise dos cristais), matemática, informática (grafos, inteligência artificial), economia (relações entre agentes em escala internacional, redes financeiras, comerciais etc.), biologia (rede sangüínea, nervosa, imunológica), psicologia, sociologia, geografia. Esses autores consideram inclusive que o uso tão variado do conceito pode lançar dúvidas sobre sua coerência e consistência, mas, por outro lado, pode servir como prova de sua eficiência.

Considerando que as redes podem se caracterizar tanto como abstrações da realidade, quanto como estruturas técnicas, Cauquelin e Musso (*op.cit.*), propõem, para se trabalhar com o conceito de rede, a seguinte definição: A rede é uma estrutura de interconexão instável, composta de elementos em interação, onde a variabilidade obedece a algumas regras de funcionamento. E distinguem três níveis nessa definição:

- a) A rede como uma estrutura composta de elementos em interação; seus elementos são os nódulos, ligados por caminhos ou ligações;
- b) A rede como uma estrutura de interconexão instável no tempo, que apresenta uma dinâmica diacrônica e sincrônica;
- c) A modificação da estrutura das redes obedece a algumas regras de funcionamento. A variabilidade de uma estrutura em rede respeita normas, que explicam o funcionamento do sistema como um todo.

Há uma infinidade de abordagens conceituais sobre redes, todavia, nos interessa neste trabalho aquelas que têm implicações espaciais. Dessa forma, ressaltaremos a contribuição de Raffestin (*op.cit.*) que se refere à rede como imagem do poder. Ao discutir a relação entre redes e poder Raffestin (*id.*) aponta que é intrínseca a toda estratégia uma função circulação-comunicação, que caracteriza em si uma função de poder. Os fluxos de bens e homens e a circulação de informação imprimem uma ordem ao espaço, a partir de seus pontos, fluxos e caminhos que compõem a rede. Segundo essa concepção, a rede configura uma estrutura de controle no e do espaço, assim um instrumento de poder.

Raffestin destaca ainda que para se compreender as redes é necessário buscar sua história a partir do território onde estas estão instaladas, dos modos de produção que as instalaram e das técnicas que lhes deram forma, pois segundo ele as redes não são “*somente a exibição do poder, mas são ainda feitas à imagem do poder*” (*ibid.*, p.209). Os grandes eixos de circulação do Império Romano, as redes marítimas do mercantilismo, as redes ferroviárias da expansão da ocupação da América, as redes de computadores na estruturação da produção flexível e global, são exemplos que encerram em si o conteúdo político, econômico e técnico de uma época.

Segundo essa abordagem, as redes são móveis e flexíveis, e assim, capazes de adaptarem-se às variações do espaço e às mudanças no tempo, característica da qual advém sua força como estruturadoras do território.

Knoke e Kuklinski (1991), por sua vez, trazem um outro enfoque ao conceito de rede, que merece ser destacado aqui, como abordagem teórica do fenômeno social. Para esses autores, a análise das redes incorpora dois importantes pressupostos a respeito do comportamento social:

- 1) Qualquer ator participa de um sistema social que envolve muitos outros atores, e estes são pontos de referência significativos para as decisões de cada um deles. A natureza das relações de um determinado ator com os outros membros do sistema afeta suas percepções, crenças e ações;
- 2) As redes sociais estruturam-se em diferentes níveis e apresentam uma regularidade nos padrões de relações entre as entidades concretas.

Assim, segundo esta concepção, a análise das redes deve focalizar as relações que conectam os diferentes agentes em um sistema, visto que

vários tipos de relações identificam redes diferentes, mesmo quando impostas a um grupo idêntico de elementos. O elemento central das redes reside então nas relações e nos fluxos de relações. Estes estruturam o sistema como um todo.

A sociedade encontra-se conectada por inúmeras redes especializadas e heterogêneas, definidas por um conjunto de circulações de materiais e de informações. E uma das funções fundamentais das redes dentro da sociedade é a economia que estas permitem realizar pela conexão de diferentes agentes e pontos. Para Parrochia (*op.cit.*) existem vantagens logísticas em se estruturar uma rede para qualquer elemento passível de circular, ser transmitido ou difundido, sejam mercadorias, bens, pessoas ou mensagens, uma vez que a rede permite encurtar distâncias espaço-temporais.

As redes de comunicação, de circulação, de trocas e de distribuição que se delineiam no espaço podem ser caracterizadas como redes geográficas. Geográficas não necessariamente pela materialidade de seus nós e fluxos, mas por imprimirem ao espaço uma organização. Em si, a posição dos nós fornece espacialidade à rede, mas a organização espacial é dada pela dinâmica do sistema como um todo. Assim, o espaço geográfico torna-se relacional (COCCO, 2000), segundo a posição relativa dos agentes, ordenamento das ações na rede, dinâmica dos fluxos de comunicação e circulação, e pela própria natureza dos elementos (materiais ou imateriais) que transitam na rede (pessoas, mercadorias, informação, capital, decisões, inovações).

Na geografia, Santos (1996, *op.cit.*), buscando elucidar os sentidos dados ao conceito de rede, utiliza a sistematização feita por H. Bakis, que propõe três aplicações ao conceito: a) polarização de pontos de atração e difusão (as redes urbanas); b) projeção abstrata (meridianos e paralelos da cartografia do globo); c) projeção concreta de linhas de relações e ligações (redes hidrográficas, mas também redes técnicas territoriais).

No primeiro caso, o conceito de rede urbana foi amplamente aplicado à hierarquia e fluxos entre cidades e rendeu importantes estudos geográficos. Definida como um conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si, Corrêa (1994) ressalta que se trata de um tipo particular de rede na qual os nós são núcleos de povoamento dotados de funções urbanas e as linhas são as ligações físicas (estradas, linhas férreas) e relações (transações comerciais, transações financeiras, complementaridade de serviços) entre esses núcleos⁶.

Como projeção abstrata, tem seu debate mais diretamente ligado à cartografia e ao geoprocessamento, sendo usada na geografia como instrumental de trabalho e para fins de localização cartográfica.

A terceira aplicação dada ao conceito na geografia é tradicionalmente trabalhada pela geomorfologia fluvial na análise do quadro natural, das redes de drenagem e das linhas de dissecação do relevo. Por outra vertente, tem ganho importante destaque como rede técnica territorial na

⁶ Esta vertente não será privilegiada no âmbito deste trabalho. Sobre rede urbana podem ser consultados: Rochefort (1998), Berry (1967,1975), Pred (1977), e para os casos brasileiros, Geiger (1963), Corrêa (1994,1996b), entre outros.

interpretação dos novos processos de produção e circulação, que criam novos recortes espaciais.

Sintetizando as abordagens apontadas aqui, é possível compreender que as redes são em sua essência compostas por ligações do tipo linhas ou fluxos, que se conectam em pontos, nós. Os nós podem possuir uma ou várias ligações, e tanto estes como os fluxos podem ou não apresentar uma materialidade espacial. Temos como exemplo as redes ferroviárias ou rodoviárias e em outro extremo as redes de telefonia celular. E ainda, redes parcialmente materializadas no espaço, com pontos fixos e ligações imateriais, como as redes bancárias. A supressão ou alteração na essência ou localização de um nó ou fluxo pode alterar as demais ligações, mas não desestrutura a rede. A rede traz em si as noções de mobilidade e fluidez, mas também de flexibilidade, uma vez que é capaz de se reorganizar e adaptar às alterações espaciais, sociais e técnicas.

Entendida como rede de relações, esse conceito ganha hoje destaque importante na descrição e teorização sobre a organização espacial da produção e circulação. As relações e transações que estruturam os fluxos dessas redes passam a constituir-se como a dimensão central da produção. A análise da rede como relação e interconexão entre elementos de uma organização, permitem perceber a estrutura de novas redes territoriais e a configuração de uma nova organização espacial da produção.

Nessa nova configuração produtiva identificam-se relações e interconexões de natureza material e imaterial, fluxos transacionais e fluxos informacionais, que irão compor uma malha de ligações entre produtores,

fornecedores, clientes, sistema financeiro e bancário, universidades, centros de pesquisa, agentes públicas e privadas e uma série de outros serviços variados. Na organização do território produtivo identifica-se um tipo específico de rede: a rede produtiva.

1.2. A dimensão espacial

Tanto a geografia econômica, como algumas áreas da economia, da sociologia e das ciências políticas vêm se dedicando à análise da localização das atividades industriais. O foco desses estudos sofreu nas últimas décadas um redirecionamento, passando a ter como escala de análise a região em detrimento da firma (AMIN, 1998). Esse redirecionamento ocorreu em consonância com as mudanças na dimensão técnica e organizacional da produção.

Se durante grande parte do século XX as estruturas produtivas foram dominadas pela rigidez do modelo taylorista-fordista, baseado na rigorosa organização hierárquica do trabalho, na linha de montagem de produção em massa estandardizada, em grandes plantas fabris de localização pontual no território, isso se refletiu diretamente na organização espacial e nos debates acadêmicos.

A partir dos primeiros sinais da crise daquele modelo de produção, multiplicaram-se os estudos sobre novos arranjos produtivos e seu reflexo espacial. A retomada do debate sobre os Distritos Industriais é um bom exemplo. Os estudos de Marshall datados do início do século passado mantiveram-se suplantados pelo modelo fordista desde o final da pós-Segunda Guerra até a década de 1970. A crise desse modelo conduziu a uma nova

dinâmica no espaço produtivo e reacendeu os debates teóricos: as aglomerações das atividades econômicas, os distritos industriais, os tecnopólos, os sistema de pequenas empresas, as empresas-rede⁷, as redes de empresas, os sistemas institucionais territoriais, entre outros.

Se por um lado a intensificação dos fluxos, proporcionada pelos avanços das telecomunicações e pelo aumento de eficiência dos meios de transporte, poderiam supor uma dispersão indiscriminada das atividades produtivas pelo mundo, o que se assiste, segundo Castells (1999, *op.cit.*) é um processo caracterizado pela dispersão e simultânea concentração.

As firmas optaram pela aglomeração em pontos específicos do espaço, pontos que possibilitem o aumento de seu nível de flexibilidade operacional e sua capacidade de inovar, através da composição de redes locais/regionais. Scott *et al.* (2001) consideram que as diferentes firmas e organizações, ao se aglomerarem e organizarem em rede recebem um impulso em sua eficiência, não apenas porque a reunião de firmas reduz os custos transacionais, mas, principalmente, em virtude da flexibilidade e dos efeitos inovadores, frente a processos produtivos cada vez mais “desestandardizados”.

O processo de aglomeração industrial não é um fenômeno novo e a reflexão sobre a localização e concentração de atividades econômicas remete ao início do século XIX, quando nasceu a economia espacial, com a obra de Von Thünen e suas considerações sobre a distância dos mercados e os custos de transporte. Manzagol (1985), no entanto, aponta que é com Alfred Weber,

⁷ Castells (2003) define a empresa-rede como uma forma organizacional constituída em torno de um negócio empresarial específico, ou seja, resultante da cooperação de diferentes firmas durante um tempo determinado para a realização de um projeto.

em 1909, que se tem a primeira teoria de localização industrial, que apresentava a idéia de ponto de custo mínimo de produção considerando para tanto o papel dos custos de transportes de matérias primas e produtos acabados, em função da localização daquelas e dos mercados consumidores. Durante todo o século XX uma série de estudos foi desenvolvida, incorporando outros fatores à análise da localização e aglomeração de atividades (ISARD, 1956; LÖSH, 1969; CARTER, 1972; PRED, 1964, 1977).

De modo geral, esses estudos focavam fatores exógenos de localização, como disponibilidade de mão-de-obra, salários pagos, infraestrutura local, recursos naturais disponíveis etc., para explicar a concentração espacial da indústria em determinados espaço em detrimento de outros.

É a partir principalmente da década de 1980, com as mudanças na organização da produção que a aglomeração das atividades passa a ser analisada como um aspecto interno a essa estrutura. Os estudos recentes desenvolveram-se então objetivando compreender a espacialidade da nova organização produtiva em rede e seguiram basicamente dois enfoques: aqueles que indicavam a retomada dos espaços metropolitanos como pólos irradiadores de inovação tecnológica e gestão organizacional e os que apontavam para o surgimento de “novos” espaços industriais.

Os estudos que apontam para a reconcentração metropolitana consideram que as metrópoles passam por profundas transformações, têm seus padrões de organização da produção e do emprego fortemente alterados

e fortalecem seu papel como concentradoras de atividades de alta tecnologia e de gestão.

Sob esse prisma, alguns trabalhos consideram que, por concentrarem a maior parte das sedes e escritórios administrativos das maiores corporações, as principais instituições do Estado, as grandes universidades, centros de pesquisa e desenvolvimento, empresas de consultoria econômica, jurídica e técnica, empresas de publicidade e marketing e as grandes instituições financeiras, as metrópoles configuram-se como pontos irradiadores de decisões políticas e econômicas (CORRÊA, 1996a). Seguindo ainda essa lógica de análise, algumas metrópoles se destacam no cenário econômico mundial como nós das grandes redes globais: as cidades globais. Para Sassen (1993) as cidades globais concentram as funções de comando das redes empresariais e controlam os fluxos financeiros mundiais. A dispersão espacial da produção e a reorganização do sistema financeiro exigiram formas de centralização para o gerenciamento e a regulação da rede global. As cidades globais são definidas, então, por sua intensa rede de trocas externas de informação, sendo os principais exemplos dessas: Nova York, Londres, Tóquio, Paris, Frankfurt.

Castells (1999, *op.cit.*) também reconhece o processo de emergência de uma nova forma espacial associada à nova estrutura produtiva, organizada em torno de fluxos, porém ligada à força atrativa dos espaços metropolitanos, ao qual ele denomina “megacidades”. Em sua definição, as megacidades são grandes aglomerados populacionais, que operam como nós da economia global, concentrando funções superiores de direção, produção e

administração. Para Castells, as megacidades não podem ser analisadas apenas pelo seu tamanho e não necessariamente são centros de influência da economia global, podendo sim funcionar como ímãs para sua hinterlândia e para o país onde se localizam. No entanto, chama a atenção de que é fundamental na definição de uma megacidade a conexão destas às redes globais. Um ponto interessante na definição de megacidade é que este novo espaço industrial não passa necessariamente por uma situação de conurbação física, podendo haver mesmo descontinuidades espaciais, uma vez que a conexão interna dá-se através de fluxos. “Os fluxos definem a forma e os processos espaciais” (*ibid.*, p.434).

Apontando também para o reforço da metropolização, estruturada sob uma nova configuração econômico-territorial, Veltz (1996, *op.cit.*) propõe o conceito de “metrópole-rede”. Com base no caso francês, Veltz observa que a força da metrópole recai sob: o mercado de trabalho, principalmente dos operários qualificados; a oferta de serviços especializados; a oferta de um sistema compacto de fornecedores e demais agentes da rede produtiva; e a cultura de inovação presente naquele espaço.

O debate sobre a cidade-região ganha também expressão na busca por uma mais ampla compreensão da atual organização dos espaços metropolitanos. O conceito de cidade-região desenvolveu-se a partir da observação da concentração das atividades produtivas em grandes áreas urbanas. Para Scott *et al.* (2001) são os espaços urbanos e especialmente os metropolitanos com sua atmosfera rica em informação que dão base a criatividade econômica e a inovação. Klink (2001, p.7) define como cidades-

região “*aquelas áreas metropolitanas com aproximadamente mais de um milhão de habitantes, cuja delimitação administrativa e institucional nem sempre coincide com a sua identidade política e econômica, e que estão inseridas nos processos globais de transformação socio-econômica*”.

Nesse enfoque a cidade continua sendo elemento central para o desenvolvimento econômico e produtivo, porém assumindo uma nova configuração espacial que, não só se estende para além das fronteiras da cidade tradicional, como também se interliga de forma diferente com a região que a complementa, ao mesmo tempo em que se caracterizam como nós espaciais da economia global. As interligações que compõe a cidade-região ultrapassam a circulação de fluxos materiais, consistindo sim em uma nova rede de cooperação local com base nos fluxos imateriais/informacionais.

No segundo bloco de análise da espacialidade da nova organização produtiva, têm ganhado grande destaque os estudos que partem da análise dos arranjos de pequenas e médias empresas. Com base no conceito dos Distritos Industriais de Marshall e no exemplo do nordeste italiano, desenvolveu-se uma série de trabalhos sobre os “Novos distritos industriais” ou áreas de “especialização flexível” (MARKUSEN, 2000). Essas áreas tornam-se relevantes a partir da estruturação de redes de pequenas e médias empresas envolvidas em um sistema de cooperação regional de gestão industrial, com base na concentração espacial de empresas articuladas em torno de um setor dominante. Becattini (1994, *op.cit.*, p. 20) define os distritos como “*entidades socioterritoriais caracterizadas pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico*”, e

chama a atenção para a importância das redes e das interações entre agentes na organização desses espaços.

Markusen (1996, 2000) partindo de um alargamento da noção de distrito industrial, propõe outras três alternativas teóricas: 1) os Distritos “Nódulos e Raios” (*Hubs-and-Spokes*), dominados por uma ou mais firmas grandes, verticalmente integradas, que funcionam como âncoras para a economia regional, e se mantêm cercadas por vários pequenos fornecedores; 2) as Plataformas Industriais, onde concentram-se filiais de grandes empresas e predominam conexões com corporações localizadas externamente ao distrito, sendo a ausência de conexões e de rede dentro da região um aspecto que o distingue; e c) os Distritos ancorados no Estado, aonde o papel chave é desempenhado por bases militares, laboratórios de armas, plantas de defesa, nos quais a escolha da localização e das relações econômicas são determinadas pelo domínio político e muitas vezes são externas ao distrito.

Outra série de estudos tem como base o conceito de pólos industriais de François Perroux, que desenvolveu o conceito de tecnopólo como novo espaço industrial, marcado pelas atividades industriais de alta tecnologia e fortemente integrado por fluxos de informação. Castells e Hall (1994) definem tecnopólos como formas específicas de concentração tecnológica de inovação, com potencial de geração de complexos científicos e produtivos. Ainda segundo os autores, estes são estruturados como uma estratégia de desenvolvimento econômico, com financiamento público ou privado, integrando universidades, institutos de pesquisa, bancos, fornecedores, empresas etc., gerando uma economia informacional.

Nesse debate, Castells (1999, *op.cit.*) insere uma outra importante questão, ao utilizar o conceito de “tecnópoles”. Ele embute no conceito de tecnopólo a cidade (*polis*), e ressalta que, segundo sua compreensão, a “tecnópoles” apresenta-se em vários formatos urbanos, desde “espaços realmente novos” (como nos Estados Unidos, o caso do Vale do Silício, a Tecnópole do sul da Califórnia, o Triângulo de Pesquisa da Carolina do Norte, Seattle e Austin, entre outros) como também a retomada dos principais centros metropolitanos em todo o mundo.

Um dos pontos mais ressaltados para a compreensão desses novos espaços produtivos refere-se à capacidade da região em atrair e manter investimentos, a partir da garantia da fluidez na conexão da rede produtiva e em propiciar a interação facilitada de todos os agentes envolvidos, a partir da constituição de um ambiente institucional que congregue os diferentes interesses e valores dos agentes produtivos. Contudo, os novos espaços industriais não necessariamente são “novos”, uma vez que, o que lhes imprime novidade é a sua capacidade de garantir interação entre os agentes o que possibilita uma nova reorganização da ação cooperativa.

Podemos verificar que todos esses conceitos, a partir de diferentes enfoques, analisam a nova configuração espacial das atividades econômicas e enfatizam as interações entre agentes e desses com o território. Um território que não é mais visto como simples *container*, superfície passiva, na qual se encontram fatores atrativos de localização. O território é o ambiente de conhecimento coletivo gerado a partir das relações entre os diferentes agentes (MASKELL, MALMBERG, 1995).

As convenções⁸ e relações que figuram em uma região representam hoje vantagens superiores do que simplesmente estoque de capital físico, uma vez que convenções e relações são dificilmente reproduzíveis em outro lugar e em alguns casos impossível de serem copiadas. Para Storper (1997, *op.cit.*), o importante na definição de uma aglomeração industrial em uma região é o estoque de vantagens relacionais presentes no local, e não simplesmente as tradicionais externalidades físicas.

É na ação conjunta dos agentes que compõem a rede que se define a competitividade econômica do território produtivo, seja ele uma metrópole ou uma “nova” região industrial. O que se coloca como foco central da discussão é a capacidade dos agentes em compor uma ação interativa e cooperativa que vise objetivos comuns.

1.3. A dimensão institucional

Frente então à emergência da nova forma espacial da produção, estruturada pela densa rede de fluxos, o modo como os agentes produtivos reagem e se organizam passa a ser um aspecto chave para a compreensão da dinâmica territorial da produção. Amin (1998, *op.cit.*), Amin e Thrift (1993) e Hall (2003) destacam a importância da análise da densidade e consistência dos arranjos institucionais nos estudos sobre a conformação de regiões economicamente competitivas e o interesse da geografia econômica nesses aspectos. Para Hall (*id.*), esse interesse reflete, por um lado, o reconhecimento da importância da escala local e regional na reestruturação da economia

⁸ Storper (1997, *op.cit.*) define convenções como rotinas e práticas de um grupo social, que podem ser de caráter formal ou informal.

global, e por outro, o fortalecimento da corrente do pensamento neo-institucionalista nas ciências sociais.

A abordagem neo-institucionalista permite agregar à análise dos territórios produtivos a resposta dos agentes locais, frente às pressões competitivas do mercado, sua organização, regulação, conhecimento e capacidade inovativa, além do peso assumido pelas transações no custo total da produção, a partir da crescente densidade de relações que compreendem o processo produtivo.

Um arranjo institucional eficiente garante a constituição de um ambiente de confiança, de segurança dos contratos, de fluidez de informação e conhecimento, de estímulo à inovação e à cooperação, de baixos custos de transação e de capacidade de coordenação das ações dos indivíduos e dos grupos sociais (STENNER, 2005), o que fortalece a rede produtiva e garante as condições básicas para o desenvolvimento de um ambiente inovacional.

Por sua vez, o desenvolvimento exitoso de inovações implica segundo Bianchi e Miller (2000) a existência de mecanismos coletivos que coordenem as respostas individuais, ou seja, instituições suficientemente “complexas” que permitam uma interação positiva entre agentes. Dessa forma, focaremos aqui a abordagem neo-institucionalista sobre a geração de regras que normatizam as relações produtivas, reforçam conjuntamente a relevância do contexto social para o processo de inovação e asseguram a conformação dos territórios produtivos.

O neo-institucionalismo

Como corrente do pensamento econômico o neo-institucionalismo (ou novo-institucionalismo) remonta ao historicismo alemão do final do século XIX e ao institucionalismo norte-americano das últimas décadas do século XIX e início do XX, sem manter, no entanto, uma sucessão estreita de idéias com essas duas escolas (IIG,1998).

Do historicismo alemão, o neo-institucionalismo incorporou a idéia de que os indivíduos não são impulsionados unicamente por interesses e ambições pessoais, visto que estão envoltos por uma grande multiplicidade de relações sociais e são influenciados pelo ambiente político e cultural impresso pela história na sociedade da qual fazem parte. O historicismo valorizava em seus estudos o componente social da economia e recorria à história para analisar a realidade econômica dos países. Muitos dos estudos historicistas dedicaram-se ao levantamento de informações econômicas de caráter histórico, além de, partindo de observações empíricas, induzirem as lições oferecidas pela história a análises de cenários futuros, evitando, porém, formular leis sociais gerais (IIG, *op.cit.*). No entanto, para essa corrente do pensamento a idéia de instituição estava vinculada e restrita ao Estado, o qual, segundo tal enfoque, respondia pela intermediação entre o indivíduo e a nação.

Partindo de alguns preceitos do historicismo alemão e seguindo uma abordagem crítica à racionalidade da escola neoclássica, o institucionalismo norte-americano despontou na American Economic Associations no final do século XIX. O institucionalismo, ou

“velho”-institucionalismo, em contraponto ao “novo”, concebia a economia como um aspecto da cultura humana e se afastava do enfoque individualista da análise neoclássica, assim como de seu preceito de um mundo sem fricções, sem conflitos e em equilíbrio (IIG, *op.cit.*; NORTH, 1990, *op.cit.*; HODGSON, 1998).

Segundo a perspectiva institucionalista norte-americana, as instituições são arranjos construídos pela sociedade que estabelecem uma coerência social à atividade humana, através da produção e reprodução de hábitos e ações (O'NEIL, 2004). Com essa abordagem o institucionalismo admitia como instituição tanto as normas formais como as tácitas, hábitos, rotinas, linguagem. Os hábitos eram apresentados como a base da ação humana e cruciais nessa análise institucional (HODGSON, 1998, *op.cit.*).

Foi a partir dessa escola de pensamento que o conceito de instituição passou a incorporar uma dimensão humana e cultural, escapando da estreita noção de instituição formal. A compreensão das mudanças econômicas como mudanças estruturais e funcionais influenciadas por fatores tecnológicos e pelo progresso científico, também partiram dos institucionalistas norte-americanos. Contudo, nos postulados institucionalistas da American Economic Association, o Estado era apresentado como instituição assistencialista, da qual dependiam as boas condições do progresso humano (IIG, *op.cit.*).

E foi exatamente em virtude do papel atribuído ao Estado que se travou uma das mais ferrenhas críticas ao “velho”-institucionalismo, principalmente após a absorção dessas idéias pelos regimes totalitários da

Europa (O'NEIL, *op.cit.*). Outro elemento apontado como explicação para o declínio dessa corrente de pensamento foi a base teórica apresentada, que segundo os parâmetros neoclássicos era fraca e não consistente, na medida em que não formalizava uma teoria e não apresentava um lei geral. Assim, com a quebra dos mercados financeiros em 1929 e a crise que se seguiu, os métodos estatísticos e os modelos de análise matemáticos foram assumidos como instrumentos primordiais para a análise econômica e a corrente neoclássica ganhou força.

A concepção neoclássica, ao contrário do institucionalismo, apresentava uma teoria universal estruturada sobre o conceito de escolha racional sobre um mundo em equilíbrio, que, naquele momento, atendia perfeitamente, aos anseios por respostas econômicas precisas para os problemas que o mercado enfrentava. No entanto, segundo North (1996), a teoria neoclássica é uma teoria sem fricção, em um mundo onde o atrito está em todas as ações e relações, e estática, em um mundo dinamicamente em mudança. Se por algum tempo o neoclassicismo foi capaz de apresentar respostas coerentes aos problemas que afligiam a economia e aos economistas, este não foi capaz de incorporar em suas análises fatores sociais e culturais, como a escolha individual e os costumes, essenciais para se compreender as mudanças nos preços relativos, à constituição e a mudança institucional e o desenvolvimento econômico diferencial de países e regiões. Ainda segundo North (*id.*), esse modelo fracassou exatamente ao ser confrontado com os problemas econômicos reais das sociedades, uma vez que

as relações econômicas sempre estiveram envoltas em uma realidade social dinâmica e prenhe de conflitos.

Na década de 1960, o institucionalismo retorna ao debate científico, dessa vez, a partir das idéias apresentadas inicialmente por Coase nos anos 30 sobre custo de transação, aonde vai se fundar a base teórica do neo-institucionalismo, ou novo-institucionalismo.

Ronald Coase publicou em 1937 *“The nature of the firm”* onde debatia a organização econômica do capitalismo e o papel das grandes firmas nessa organização. Contudo, suas idéias foram praticamente ignoradas pelos economistas durante 40 anos (WARSH, 1991). Na década de 1960, frente às transformações sociais, políticas e econômicas e às mudanças nas políticas de bem-estar, a publicação de um novo texto de Coase (*“The problem of social cost”*) no *Journal of Law and Economics*, trouxe a teoria sobre os custos de transação para o debate econômico.

Segundo Coase (1960), para que ocorram transações de mercado é necessário determinar-se com quem será feita a transação, informar o que se deseja transacionar e em que termos, conduzir a negociação, redigir um contrato e manter inspeções para assegurar que os termos do contrato sejam respeitados, e todas essas operações são custosas, custo que deve ser considerado na transação.

Foi com base nessa análise que Douglass C. North formulou um dos modelos teóricos neo-institucionalistas mais completos. Para North (1990, *op.cit.*) as instituições são as regras do jogo ou limites convencionalmente construídos para demarcar a interação humana em uma sociedade com vistas

a reduzir os custos de transação entre indivíduos e organizações. A definição de instituição integra assim tanto as regras formais, normas, leis, contratos, constituições, como as limitações informais, tradições, costumes, códigos de conduta, que, incorporados pela sociedade adquirem força moral e estruturam as interações cotidianas.

Nessa análise, sem as sanções institucionais a conduta oportunista dos indivíduos pode se manifestar, uma vez que os jogadores sempre buscam ampliar seus ganhos ao estabelecerem uma transação, o que aumenta a incerteza da transação, e automaticamente os custos.

Com base em Coase (1960 e 1998) e North (1990, 1993 e 1996) o custo de transação pode ser resumido como o custo de avaliação dos atributos, tanto legais como físicos, dos bens ou serviços que estão sendo intercambiados, os custos de vigilância e cumprimento dos acordos realizados entre as partes, incluindo ainda um custo de incerteza, que reflete o grau de imperfeição das relações entre os agentes e dos termos do intercâmbio. Quanto maiores forem as incertezas, maiores serão os custos, uma vez que o grau de incerteza refletirá a informação incompleta que os agentes têm sobre os atributos dos bens ou serviços e sobre os demais agentes envolvidos. Insere-se ainda no fator incerteza, e conseqüentemente no custo de transação, o grau de instabilidade política e econômica da região ou país, assim como o grau de impunidade no combate aos delitos. Em uma região ou país aonde a ilegalidade é aceita e está incorporada à vida social e econômica, o cumprimento de acordos e contratos é muito mais incerto.

As regras do jogo, fruto da construção social, apresentam-se dessa forma como elemento chave para explicar não só o comportamento dos indivíduos e organizações, mas também para definir quem são os que podem ou não entrar no jogo, quem está excluído desse e como os participantes podem se promover, se manter ou sair do jogo.

Outro elemento que deve ser aqui apresentado refere-se à racionalidade da ação humana. Na construção teórica neo-institucionalista, North (1990, *op.cit.*) aponta que a racionalidade se caracteriza como uma “racionalidade individual imperfeita”, uma vez que os indivíduos não possuem toda a informação do mercado e têm construções mentais condicionadas por sua história e influência cultural da sociedade em que vivem. Essa teoria agrega ainda a dimensão tempo em suas abordagens. Segundo North (1993, *op.cit.*), o tempo é a dimensão na qual o processo de aprendizagem dos homens conforma a maneira como uma sociedade desenvolve suas instituições. O aprendizado é cumulativo no tempo e transmitido de geração para geração através da cultura de cada sociedade, o que por fim norteia as preferências e escolhas dos indivíduos.

Para estabelecer a importância do tempo na definição das escolhas individuais, na constituição das instituições e do desenvolvimento econômico de uma sociedade, North apresenta a seguinte explicação:

“Enquanto as tribos evoluíam em diferentes ambientes físicos elas desenvolviam linguagens distintas e, com as diversas experiências, modelos mentais diferentes para explicar o mundo em torno delas. As linguagens e modelos mentais formavam os limites informais que definiam o quadro institucional da tribo e eram passados para as gerações seguintes como costumes, tabus e mitos, que propiciavam uma continuidade cultural.”

Com o aumento da especialização e da divisão do trabalho as tribos evoluíram em sociedades e economias; a diversidade de experiências e aprendizados produziram sociedades e civilizações cada vez mais diferentes, com graus de sucesso distintos quanto a solucionar o problema econômico fundamental da escassez. A razão é que, enquanto a complexidade do ambiente aumentava conforme os seres humanos se tornavam cada vez mais interdependentes, estruturas institucionais mais complexas eram necessárias para capturar os ganhos potenciais dos intercâmbios. Tal evolução requer que as sociedades desenvolvam instituições que permitam trocas anônimas e impessoais através do tempo e do espaço. Na medida em que a cultura e a experiências locais produziram diferentes instituições e sistemas de crenças, variava a probabilidade de criação de instituições essenciais para a captura dos ganhos de trocas, a partir de contratos mais complexos. (...)

A chave para esta história aqui citada é o tipo de aprendizagem que os indivíduos em uma sociedade adquiriram através do tempo. O tempo, nesse contexto, confere não somente as experiências e o aprendizado contemporâneos, mas também o acumulado pelas gerações passadas que está incorporado na cultura.”(ibid, p. 4, tradução livre da autora)

Segundo esse enfoque, a crescente divisão social do trabalho e a especialização produtiva levou a um grande aumento no número de intercâmbios e interações entre agentes, aumentando consecutivamente os custos transacionais, que passaram a responder por uma considerável parcela dos custos de produção. Os custos de produção são então calculados pela soma dos custos de transformação e de transação. Às instituições cabe reduzir as incertezas próprias das interações, reduzindo, por conseguinte, os custos das transações. North (1990, *op.cit.*) ressalta ainda que quanto maior a especialização e o número e variedade dos atributos da produção, ou seja, quanto maiores os fluxos que compõem a rede, maior será a importância dada à confiança das instituições, possibilitando aos indivíduos e organizações a realização de interações e transações complexas com o mínimo de incertezas.

Faz-se necessário aqui diferenciar instituições e organizações. As primeiras são o conjunto de regras e normas de conduta do indivíduo ou organização, enquanto as seguintes são compostas pelos agentes ou indivíduos que atuam sob o conjunto de regras. North usa o modelo do jogo para explicar essa diferença, assim todo jogo possui regras – as instituições – e jogadores ou equipes que executam o jogo – os indivíduos e as organizações (*ibid.*, p.24).

As instituições têm então um caráter abstrato, são o produto de um processo de interação humana. As organizações, por sua vez, são ordens concretas, criadas para a execução de fins específicos. Podemos, segundo esse enfoque, agrupar as organizações em: organizações políticas (partidos políticos, o senado, a câmara), as econômicas (empresas, sindicatos, cooperativas) e as sociais (igrejas, clubes, associações desportivas)⁹.

Como a ação das organizações está diretamente pautada nas instituições, as organizações se estruturam a partir das oportunidades e incentivos oferecidos pelo marco institucional. Ou seja, se um marco institucional mantém relações centralizadoras e coercitivas, as organizações serão desincentivadas e mesmo reprimidas, se por outro lado o marco institucional estiver voltado para a promoção de competitividade e produtividade, se constituirão organizações e redes com esse fim.

⁹ North (1993, *op.cit.*) ainda aponta um outro grupo de organizações, as educacionais (escolas, universidade, centros de capacitação profissional).

Os métodos de análise do neo-institucionalismo

As instituições definidas como regras do jogo em uma sociedade, têm como função principal reduzir as incertezas e os custos inerentes às interações humanas, estabelecendo uma estrutura estável para as complexas relações econômicas e sociais. Além disso, as instituições possibilitam uma maior e melhor troca de informações e conhecimento.

No entanto, o novo institucionalismo não se apresenta como uma corrente de pensamento homogênea, o que é atestado por Vergara (1997), March e Olsen (1997), Hall e Taylor (2003) e Théret (2003). Para Hall e Taylor (*id.*) é possível identificar pelo menos três métodos de análise diferentes, ou três escolas de pensamento: o institucionalismo histórico, o institucionalismo da escolha racional e o institucionalismo sociológico. Vergara (*id.*) e March e Olsen (*id.*), no entanto, considerando que a principal diferença de enfoque nessas três correntes consiste na distinta concepção da utilidade e alcance da racionalidade para explicar o comportamento dos indivíduos e das organizações, utilizam-se da divisão tradicional entre disciplinas – ciências políticas, economia e sociologia – para classificar o movimento do novo institucionalismo, e assim trabalhar com o institucionalismo político, econômico e sociológico.

Adotaremos neste trabalho esta última classificação, no entanto nos valeremos também das conceitualizações de outros autores para elucidar nossa análise, uma vez que mesmo havendo diferença entre a classificação dos autores citados, os conceitos utilizados apresentam mais similaridades do que divergências.

O institucionalismo das ciências políticas (ou institucionalismo histórico) se dedica a analisar os procedimentos, protocolos, normas e convenções referentes às organizações da comunidade política ou da economia política (HALL. TAYLOR, *op.cit.*). O institucionalismo político está voltado para os mecanismos a partir dos quais os indivíduos e organizações tomam decisões, focando sua análise na compreensão de como as instituições se desenvolvem ao longo do tempo e como essa evolução impacta na dinâmica histórica do capitalismo (MARTIN, 2000).

O institucionalismo econômico (ou institucionalismo da escolha racional), por sua vez, define-se pelo conjunto de regras e normas que criam estabilidade na atividade econômica, estando à obediência a essas regras vinculada à ameaça de sanções econômicas (produtivas) para quem as transgride (VERGARA, *op.cit.*). As sanções podem significar para algumas organizações a exclusão de uma rede produtiva e mesmo sua ruína econômica. North (1990, *op.cit.*) aponta que os mercados são imperfeitos, as informações que circulam nestes são incompletas e os custos de transação elevados, o que ocasiona uma situação de incerteza. Assim sendo, as organizações recorrem aos arranjos institucionais para garantir sua sobrevivência no mercado.

Nessa corrente de pensamento existem, no entanto, algumas controvérsias. Para o institucionalismo da escolha racional, que adota pressupostos da economia neoclássica, os indivíduos tomam suas decisões com base em critérios estáveis constituídos a partir da exposição a situações repetidas. Nessa perspectiva um agente pode identificar uma melhor

oportunidade a partir de uma seqüência de escolhas parecidas e com base em sua racionalidade. North (1990, *op.cit.*), contudo, aponta deficiências no enfoque da escolha racional. Os indivíduos fazem suas escolhas baseados em modelos subjetivos influenciados pela informação incompleta recebida dos demais agentes, além disso, suas escolhas se alteram com o tempo, pois se alteram os critérios de avaliação e a retroalimentação de informação.

Por sua vez, o institucionalismo sociológico distingue-se dos demais pela ênfase que dá aos processos cognitivos e às referências culturais que determinam o comportamento dos indivíduos. Para essa escola as instituições são interpretadas como um repertório social de rotinas, constituídas sobre uma base cultural. A versão econômica do novo institucionalismo também admite a existência de elementos culturais na formação das instituições, no entanto, como nos lembra Vergara (*op.cit.*), diferencia-se do institucionalismo sociológico na medida em que considera que o comportamento dos indivíduos e organizações não é totalmente determinado pela cultura.

Como nosso objetivo é analisar a ação das instituições na configuração de uma nova territorialidade produtiva frente à consolidação de fluxos relacionais e transacionais, e a ação das organizações com vistas a maximizar lucros, minimizar custos e incertezas e ampliar sua capacidade competitiva, analisamos a conformação dos novos arranjos produtivos sob o prisma do institucionalismo econômico, com base na teoria dos custos de transação.

Uma vez que a produção hoje não se limita mais à empresa, ou mesmo, à rede de empresas, mas envolve uma série de agentes e

organizações, as regras que normatizam as relações ganham cada vez mais complexidade e importância. O arranjo institucional, ou seja, o conjunto de regras formais, limitações informais e o conjunto de sanções legais e morais (*enforcement*) que sustentam as redes produtivas devem não só ser conhecidas e aceitas por todos aqueles que compõem a rede, mas também devem desenvolver a confiança individual na coletividade. Esse sistema normativo pode ser construído a partir da consolidação de contatos e convívio entre os agentes (em alguns casos, historicamente fortalecidos), ou ainda, pode ser definido por um agente economicamente mais forte (grande empresa ou o próprio Estado) e disseminado entre os demais agentes que, por sua vez, têm a opção de aceitar e adequar-se àquele sistema normativo ou ficar fora daquela rede.

A eficiência institucional pode ser medida nos baixos custos de transação, uma vez que, quanto maior a eficiência institucional, maior a confiança, e menores os custos de transação. Um ambiente institucional eficiente assegura a coordenação das ações dos indivíduos e dos grupos sociais, garante a execução de contratos, facilita os fluxos de conhecimento, estimula a cooperação e a inovação e mantém baixos os custos que envolvem as transações.

A ação das instituições está circunscrita a uma área geográfica, influenciando e controlando indivíduos, organizações e atividades ali presentes, definindo um território. (O'NEIL, *op.cit.*). Cada país e região tem seu arranjo institucional, resultado de processos históricos únicos de formação. Pode-se transferir plantas industriais, estruturas administrativas de um dada região para

outra, porém não se transferem valores, comportamentos, confiança entre indivíduos e organizações, ou seja, não se transfere o arranjo institucional de um território para outro, reafirmando a relação estreita entre as instituições e o território.

Nós concentraremos neste trabalho em analisar a ação do Estado e do Mercado como os principais marcos institucionais capitalistas, que em sua origem apresentam lógicas distintas¹⁰. Tendo claro, no entanto, que tanto um quanto outro apresenta trajetórias dinâmicas e que, principalmente nas últimas décadas do século XX, sofreram profundas transformações em suas lógicas de atuação, seja pela crise das políticas de *welfare* seja pela dimensão global que assumiram as relações econômicas.

Outra questão importante a ser considerada é o fato de que, se analiticamente separamos a ação do Estado e do Mercado, empiricamente o que temos é a ação conjunta dessas duas lógicas, que cada vez mais atuam de forma complementar. A dinâmica é afetada por um número elevado de fatores e por diferentes institucionalidades, podendo variar fortemente o peso e a atuação de uma situação para outra. Para Storper (1997), contudo, são hoje os fatores de mercado aqueles que mais diretamente vem atuando sobre o espaço geográfico influenciando na organização e na coordenação desse espaço. Segundo ele, o mercado torna-se hoje o principal árbitro da ação coletiva. E as empresas, as demais organizações, as regiões se submetem aos testes de competitividade do mercado.

¹⁰ Gil (2001) aponta como principais instituições capitalistas o Mercado, o Estado e a Empresa. Neste trabalho, assumiremos a empresa como organização, agente produtivo, uma vez que esta não pode prescindir nem do Mercado nem do Estado para suas operações.

2. A CONJUGAÇÃO DAS TRÊS DIMENSÕES NA CONFORMAÇÃO DE UMA TERRITORIALIDADE

Na definição de um território produtivo encontram-se elementos que perpassam as dimensões técnica-produtiva, espacial e institucional. Presentes no território, esses elementos não são muitas vezes facilmente percebidos, uma vez que, não apresentam uma materialidade física, situando-se na dimensão do relacional.

O território produtivo está envolto em uma complexa e múltipla estrutura de relações sociais e econômicas, que se baseiam não apenas em transações de bens e serviços, mas, especialmente, em disseminação de conhecimentos intangíveis, processos cognitivos, aprendizado, convenções, rotinas etc. Essa estrutura, somada à competência dos agentes produtivos, irá determinar a capacidade competitiva do território produtivo.

Se os arranjos institucionais se definem através de normas e regras formais e informais e de um conjunto de sanções, é a densidade de interações que vai conformar esse arranjo, que, por sua vez, irá garantir e fortalecer as transações e relações, que implicam em redução de custos e incertezas.

Nesse capítulo nos deteremos nas relações entre transação econômica e interação social na estruturação de arranjos institucionais locais e no fortalecimento da capacidade competitiva e inovativa do território produtivo.

2.1. As interações sociais e econômicas e as redes produtivas

Anteriormente neste trabalho foi apresentado o conceito de rede e algumas de suas aplicações. Trataremos agora de analisar especificamente a estruturação das redes produtivas.

Ao discutir as redes produtivas é importante observar que trata-se de uma estrutura composta de uma dimensão concreta e de uma dimensão relacional. Em sua dimensão concreta a rede se constitui por nós e conexões. Os nós da rede apresentam uma materialidade física, espacialmente definida, podendo se apresentar como firmas, fábricas, escritórios de representação, empresas prestadoras de serviço, unidades de ensino, centros de pesquisa, entidades de classe, sindicatos etc. As conexões, por sua vez, podem se caracterizar por ligações materiais ou imateriais, e apresentam as mais diferentes especificidades, fluxos tangíveis como peças, componentes, mercadorias, mão-de-obra, capital e intangíveis informações, aprendizagem, conhecimento. Tanto os nós como os fluxos apresentam assimetrias quanto as suas características, posição, densidade, frequência, qualidade, que afetam a organização da rede.

Em sua dimensão relacional a rede se define pela conduta dos agentes, não como elementos individuais, mas como elementos interagentes. É na ação conjunta dos agentes, dirigida por interesses comuns e fundamentada por uma variedade imensa de interações sociais e econômicas que se apresenta a feição mais complexa da rede produtiva. As redes produtivas expressam a divisão social do trabalho, têm papel fundamental na

estruturação organizacional das empresas, congregam interesses econômicos de diferentes agentes e impulsionam a capacidade inovativa e competitiva.

Tanto em sua dimensão concreta como relacional as redes apresentam um componente espacial, associado não apenas à presença de elementos físicos e infra-estruturais que possibilitam as trocas, mas também às peculiaridades socioculturais e históricas dos lugares. As decisões de interatuar e cooperar são tomadas a partir de parâmetros condicionados às dinâmicas social e cultural do lugar. É importante salientar, no entanto, que as trocas não prescindem de uma concentração espacial dos agentes envolvidos. É possível, e cada vez mais facilitada, a realização de trocas tangíveis e intangíveis a longas distâncias. Contudo, percebe-se que, diante da reunião de determinados fatores em um espaço geográfico – sociais, culturais, políticos, institucionais, econômicos e produtivos – a integração de interesses comuns e a reunião de agentes na conformação de redes produtivas encontram no espaço local um elemento congregador.

Tradições, costumes, convenções foram por muito tempo usado como expressões antagônicas ao desenvolvimento econômico de um grupo social, pois eram vistas como a reprodução de relações tradicionais e atrasadas, que seriam um obstáculo para a modernidade. Percebe-se hoje exatamente um movimento contrário a essa visão. Muitos autores (NORTH, 1990, *op.cit.*; PUTNAM, 2002; STORPER, 1997, *op.cit.*; STORPER, 2004; STORPER, LAVINAS, CÉLIS, 2004) vêm trabalhando com esses conceitos na análise do desenvolvimento econômico diferenciado entre regiões. As relações

baseadas em costumes e tradições criam efeitos de lealdade e segurança e ampliam a confiança mútua entre agentes.

Putnam (*op.cit.*) trabalha, nesse sentido, com o conceito de comunidade cívica. Para ele a participação cívica e a solidariedade social determinam o desenvolvimento econômico diferencial entre regiões. Estudando as diferentes regiões da Itália, Putnam (*id.*) observou que naquelas onde historicamente havia uma participação social nos negócios públicos se desenvolvia um ambiente de cooperação e confiança mútua, onde os interesses coletivos suplantavam os interesses individuais. Essa participação cívica está, segundo o autor, ligada a um longo processo de construção histórica onde os agentes construíam uma ambiente de confiança devido a um passado cultural semelhante e valores comuns.

Por sua vez, Storper (2004, *op.cit.*) e Storper, Lavinas e Célis (*op.cit.*) trabalham com os conceitos de comunidade e sociedade para explicar a atuação dos agentes e o desenvolvimento econômico. Segundo essa perspectiva, comunidade e sociedade são diferentes formas de integração social. A comunidade refere-se a formas de vida coletiva onde as pessoas são ligadas através de contatos interpessoais de tradição, relações informais e afinidades. A sociedade, por sua vez, refere-se às relações anônimas, limitadas por regras transparentes e formais. As relações comunitárias criam, segundo essa análise, laços informais entre os agentes, enquanto as relações societárias compoem pontes formais entres esses.

Assim, enquanto as ações societárias definem parâmetros formais de ação para os agentes e para o grupo, as relações comunitárias, ao criarem

convenções, efeitos de reputação e lealdade ampliam a confiança entre os agentes e envolvem os membros do grupo na idéia “pertencer ao mesmo barco”, o que contribui para reforçar um senso mútuo de lealdade. As relações de comunidade seriam assim essenciais como incentivo ao empenho econômico de uma rede produtiva.

Sob as duas perspectivas vê-se a importância da dimensão social e espacial na constituição de um ambiente economicamente dinâmico. Sem perder de vista essas duas abordagens, focaremos, neste ponto, mais diretamente as trocas e interações econômicas e produtivas da rede.

A natureza e a densidade dos fluxos e a dinâmica de relacionamentos podem definir o desenvolvimento econômico da rede produtiva e seu impacto sobre o território produtivo. Além da morfologia da rede, é de fundamental importância então analisar as práticas relacionais presentes em sua conformação. Deve-se considerar que, na atual dinâmica produtiva, as ligações entre os agentes produtivos, nós da rede, não se configuram como unidirecionais, mas essencialmente compondose como interações mútuas, de troca, que unem e criam laços entre esses.

Dessa maneira, concordamos com Britto (1997), para quem as ações conjuntas como elementos da rede criam um ambiente de mutualidade. A interação dos agentes em múltiplas atividades gera interdependências que reforçam a coesão.

Com base nesse autor podemos sintetizar a estrutura da rede em três esferas: a da divisão social do trabalho, a da articulação organizacional das atividades e a da interação e troca de informação e conhecimento.

- A esfera da divisão técnica do trabalho: com a ampliação da diversificação dos produtos e das cadeias produtivas, e a especialização das atividades, intensificaram-se as trocas materiais entre firmas, o que figura como um ponto primário na composição da rede. A produção passa a ser definida por uma complexa estrutura de fluxos e para um eficiente funcionamento da rede são adotados procedimentos que assegurem a qualidade do processo e do produto.
- A articulação organizacional das atividades: como consequência da divisão social do trabalho, a integração técnica de competências, a qualificação de mão-de-obra, a definição de parâmetros técnicos comuns são adotados com vista à manutenção de padrões de qualidade e competitividade. São estabelecidos mecanismos de coordenação de atividades, de solução de conflitos internos e de definição de conduta.
- A interação e troca de informação e conhecimento: é nessa esfera que vêm se constituindo os principais debates sobre as redes. Refere-se à ação conjunta, a definição de estratégias comuns e à construção da idéia de “pertencer ao mesmo barco”. Nesse cenário a circulação de informações, know-how e conhecimento geram um processo coletivo de aprendizagem e conforma a capacidade inovativa da rede. Podemos destacar alguns mecanismos que criam fluxos de conhecimento na rede:
 - 1) criação intencional de fluxos de conhecimento tecnológico a partir de cooperação em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento;
 - 2) circulação de conhecimento gerada a partir de intercâmbio de competências;
 - 3) difusão de inovações em processos, produtos e práticas organizacionais a

partir da circulação de mão-de-obra; 4) estímulo à difusão de conhecimento a partir de contatos interpessoais entre agentes. Além disso, verifica-se a contínua troca de informações sobre performance entre agentes, que encoraja a ampliação dos padrões de competitividade.

A conformação de uma rede produtiva é, como se pode perceber, resultado de um processo de construção social e econômica complexo, se apresenta embebido em uma dimensão histórica e espacial e é influenciado por uma infinidade de variáveis. Além dos elementos físicos, o grau de confiança que envolve os agentes, as regras formais que definem os parâmetros legais das interações, as limitações informais que guiam o comportamento moral, as características de cumprimento das normas e os parâmetros de punição pelo não cumprimento dessas, o perfil produtivo da região, o ambiente de mutualidade presente ou não nas relações sociais locais, a ação empreendedora dos empresários e demais agentes, são alguns poucos exemplos dos elementos que influem na composição da rede e em sua territorialidade.

Apesar de unidos por interesses econômicos comuns, a cooperação encobre elementos de competição. Além disso, os agentes não se apresentam homogeneamente posicionados na rede. Sua posição é determinada pela capacidade diferencial de negociação e interferência que cada um apresenta. Assim, algumas redes se apresentam com um ou mais agentes figurando como coordenadores da ação da rede, o que não necessariamente representa uma relação hierárquica, mas cria algum grau de horizontalidade nas interações. Os agentes podem também relacionar-se com base em vínculos sociais e

econômicos, sem que nenhum exerça função de coordenação no grupo. Nesse caso, as ações são definidas sob a apreciação de todos os elementos da rede ou a partir de acordos pré-estabelecidos. Na maior parte dos casos grandes empresas assumem posições superiores na rede, seja por seu maior poder econômico e produtivo, por suas ligações externas, pela pressão política que podem exercer junto ao poder local, seja ainda por se colocarem em posição hierarquicamente superior a seus fornecedores, contratados e mesmo a seus parceiros. Em regiões onde tradicionalmente uma grande empresa controla as relações produtivas de forma centralizadora, a construção de uma rede produtiva com participação mais cooperativa entre os agentes é um processo bem mais lento e custoso.

Quanto às interações entre os agentes, estas podem ser definidas a partir de quatro parâmetros principais: 1) o grau de especialização e externalização das atividades, que amplia a necessidade de aquisição de materiais e serviços; 2) a necessidade de resolver problemas ligados a flutuações de mercado e a situações de incerteza; 3) a constatação de que existem situações em que dificilmente os obstáculos são removidos unicamente pela ação individual, uma vez que, em grupo, amplia-se a capacidade de negociação e pressão; 4) o reconhecimento de que a interação e a cooperação aumentam a capacidade inovativa e intensificam a competitividade (NOVICK, YOGUEL, MARIN, 2001).

As interações e a capacidade inovativa e competitiva

Para Veltz (1996, *op.cit.*) em uma economia de fluxos a densidade e a qualidade das interações torna-se fator central para a produtividade. A

existência de uma rede produtiva está diretamente relacionada à existência de um conjunto de agentes que interagem efetivamente. Essas interações podem se desenvolver, como já foi dito, em trocas materiais de *inputs-outputs*, contudo esses não se constituem mais como os principais fluxos. São as trocas imateriais e as interações que dão complexidade às redes produtivas. Os agentes buscam interagir e se articulam em redes pela necessidade de ampliar sua capacidade produtiva e competitiva ao perceberem que suas ações conjuntas criam um poder competitivo maior do que a soma do poder individual de cada firma.

A competitividade de empresas e de outras organizações dependem não só da amplitude das redes das quais estas participam, mas cada vez mais do uso que fazem dessas redes (LASTRES, 2004). A capacidade para competir está ligada em grande medida ao desenvolvimento de uma produção com alto valor agregado, intensiva em conhecimento e inovação. A implementação de melhorias de produtos e processos, realização de mudanças organizacionais e desenvolvimento de formas de ação no mercado são exemplos de como as empresas buscam atingir vantagens competitivas. Contudo, essa capacidade é cada vez mais caracterizada como um processo interativo. A interação, a cooperação, a vinculação e a parceria entre os agentes tornam-se importantes estratégias na criação de vantagens. Aos tradicionais fatores econômicos de competitividade, como preço, qualidade, eficiência, agregam-se elementos que dependem das ações integradas dos agentes e da natureza do ambiente econômico e social no qual atuam (BOSCHERINI, YOGUEL, 2000).

É nesse sentido que a cooperação, a parceria, as trocas de informação, o aprendizado e o desenvolvimento conjunto de pesquisas passam a ser elementos chave na composição da rede economicamente competitiva.

Por competitividade assumimos a capacidade das empresas em formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar e conservar uma posição sustentável no mercado¹¹. Possas (1996) diferencia os conceitos de concorrência e competitividade. Por concorrência define o processo básico das empresas em busca de lucro, a partir de um esforço contínuo em inovar e assim se diferenciarem dos concorrentes. A competitividade, como atributo da concorrência, expressa o grau em que as vantagens são geradas e mantidas. Nesse sentido a competitividade é um processo de criação constante, via inovações sucessivas.

A competitividade pressupõe capacidade inovativa, ou seja, capacidade de se diferenciar positivamente da concorrência. Retomando a teoria schumpeteriana, Possas (2002) ressalta a dimensão dinâmica e evolucionária da concorrência, baseada num processo ininterrupto de introdução e difusão de inovações, sejam essas ligadas a mudanças de produtos, de processos produtivos, de uso de matérias-primas, de formas de organização produtiva e mesmo de mercado. Agregam-se de novo a esse debate o território produtivo e sua rede como elementos centrais da competitividade, anteriormente centrada na firma individual.

¹¹ Fanjzylber (1988) adota também essa definição de competitividade, porém a aplica a competitividade internacional entre países.

A capacidade competitiva e inovativa estão ligadas à aprendizagem e à eficiência como processos coletivos. Cada vez menos individual, a inovação caracteriza-se, segundo Scott (1998), como o resultado da reunião de partes e pedaços de informação e conhecimento que circulam pela rede. Os fragmentos de informação e conhecimento circulam entre empresas, entre essas e as organizações de ensino e pesquisa, entidades de classe, órgãos de governo, associações setoriais e entre grupos sociais. Cada vez menos a inovação é resultado exclusivamente das atividades dos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas individuais e de governo, como ocorreu durante, e nos anos posteriores a Segunda Guerra Mundial. Freeman (1995) lembra o desenvolvimento de radares, computadores, mísseis e explosivos, todos resultantes de grandes projetos de pesquisa e desenvolvimento, que mobilizaram tanto o governo como as indústrias e as universidades. Evidentemente os laboratórios de P&D mantêm sua importância, contudo cada vez de forma mais clara cria-se inovação a partir da conjunção de inúmeros elementos tangíveis e intangíveis, da conformação de trocas econômicas e sociais, de ações cooperativas, de acumulação de conhecimento.

A dimensão espacial da inovação foi amplamente debatida pelos estudos do *Groupe de Recherche Européen sur de les Milieux Innovateurs* (GREMI) que focou seus trabalhos na análise do desenvolvimento de processos inovativos na escala local, visando explicar a diferença na dinâmica econômica de diferentes regiões. Os estudos desenvolvidos pelo GREMI salientam a lógica de interação e a dinâmica de aprendizagem como inerentes

ao processo inovativo. Considerando o forte caráter tácito do conhecimento, as interações entre agentes são imprescindíveis na criação e difusão de inovações (LASTRES *et al.*, 1999; LOPEZ, LUGONES, 1999). Para Camagni (2001) é no ambiente local onde se compartilham valores e códigos, onde se constrói um senso de pertencimento, onde se desenvolvem relações de confiança que é possível identificar um processo de aprendizado coletivo, essencial para o desenvolvimento da capacidade inovativa.

A inovação é assim definida como processo de aprendizagem no qual se introduzem novos conhecimentos, ou se combinam conhecimentos existentes, para a geração de novas competências, seja no produto, no processo produtivo, na estrutura organizacional ou mesmo na forma de interação dos agentes entre si e destes com o mercado. Nesse sentido destaca-se que inovar requer tanto o acesso ao conhecimento, quanto a capacidade de apreendê-lo, acumulá-lo, usá-lo e disseminá-lo. Para Hasenclever e Ferreira (2002) a inovação envolve não só o processo de mudança tecnológica em si, resultado dos investimentos das empresas em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), mas também a incorporação de seus resultados. No entanto, diante da rapidez das mudanças tecnológicas e organizacionais, a inovação envolve cada vez mais a difusão, a troca de informações, as parcerias, a partir do que se estimula a aprendizagem e cria-se um fator multiplicador de inovação.

Para Freeman (1999) são as inovações incrementais – aprimoramento de um processo produtivo, incorporação de um novo material ao produto, uma forma mais eficiente de organização da produção, um

mecanismo de redução de poluentes etc. – que respondem hoje pelo dinamismo econômico da rede produtiva, principalmente quando levamos em conta que se está em um ambiente competitivo, de segmentação de mercado, de redução de ciclo de vida dos produtos e de crescente volatilidade da demanda. As inovações incrementais estão relacionadas a qualquer tipo de alteração e aprimoramento de produtos, processos e organização da produção, porém não se vinculam a um invento ou criam rupturas com a estrutura até então existente. As inovações radiais, isto é, as que se referem à introdução de elementos ou processos totalmente novos à produção e criam rupturas na estrutura até então implantada, que marcaram a revolução industrial e o período pós-guerras, são cada vez menos apontadas como dinamizadoras do processo de desenvolvimento. A inovação se desenvolve hoje como um processo, derivado de complexas interações entre agentes, a partir da disseminação de informação e conhecimento, e não como uma ação isolada e abrupta¹².

As empresas, organizações e agentes em geral, contudo, não disseminam suas informações e conhecimentos de modo irrestrito. A concorrência, como apontamos, é o elemento que move a competitividade e a capacidade inovativa. Então, até onde reter informação e a partir de quando disseminá-la, dividi-la, trocá-la? É na rede produtiva que essas interações encontram terreno fértil para se desenvolverem, a partir de ações cooperativas e da criação de uma identidade territorial.

¹² Mytelka e Farinelli (2005) abordam um outro aspecto importante da inovação. A medida que a produção de modo geral torna-se mais intensiva em conhecimento, não podemos associar a inovação a um processo restrito aos setores de tecnologia de ponta. O conhecimento e a inovação estão presentes também nas indústrias tradicionais.

As organizações se propõem a cooperar e interagir quando reconhecem que a partir da cooperação entre os agentes da rede produtiva é possível se fortalecer. Porém a efetiva interação só acontece quando as organizações têm assegurado o cumprimento dos acordos e contratos através das normas, regras e sanções e reconhecem-se em um ambiente de confiança.

Novick, Yoguel e Marin (*op.cit.*) analisando teoricamente as redes propõem um modelo de rede produtiva que denominam “trama virtuosa”, na qual a capacidade inovativa e competitiva alcançaria seu nível máximo, assegurando o desenvolvimento econômico dos agentes e da região. Nesse tipo ideal de rede encontraríamos: a) vínculos de longo prazo entre os agentes com desenvolvimento conjunto de produtos e processos; b) mecanismos regulatórios (arranjo institucional) sujeitos a permanentes negociações por parte de todos os agentes envolvidos; c) presença de elevada capacidade inovativa da rede como um todo; d) existência de certa homogeneidade entre as competências técnicas e de trabalho que possibilitam a geração de uma linguagem comum.

Nessa rede predominariam relações horizontais de cooperação com forte circulação de conhecimento, interdependência entre os agentes e confiança mútua. Evidentemente este é um modelo teórico ótimo. Podem-se encontrar redes que se aproximam em maior ou menor grau desse modelo, com diferentes modalidades de interação, diferentes capacidades inovativas e competitivas, vínculos mais fracos, maior grau de hierarquia entre os agentes.

Mesmo em condições muito positivas, com redes que se aproximam do modelo apresentado, a simples presença de uma empresa ou organização

em uma rede produtiva não garante ganhos automáticos de produtividade e competitividade. O ambiente positivo tende a fortalecer a capacidade competitiva dos agentes, este, contudo, não garante benefícios automáticos. Para beneficiarem-se do ambiente positivo conformado pela rede produtiva as firmas necessitam condições mínimas de competência, sem as quais o processo de interação e aprendizagem não se multiplica. Isto porque, enquanto o conhecimento formal, as informações codificadas e os *inputs* materiais são apropriados ou integrados à produção quase que automaticamente, o conhecimento tácito necessita de um processo de interpretação, decodificação e incorporação (BOSCHERINI, YOGUEL, *op.cit.*).

Outro aspecto relevante das redes refere-se à composição de redes dentro da rede, com múltiplas interações. Ou seja, algumas firmas definem relações com fornecedores específicos e com algumas organizações, que, por sua vez, se articulam e interagem com outras firmas e organizações. Assim, é possível isolar redes menores dentro de uma rede produtiva regional, que, por sua vez, se articula, ainda, com redes globais. Não se deve perder de vista a idéia de que além das interações internas à rede, os agentes articulam-se, em diferentes graus e escalas.

Como se destacou, é a partir das ações conjuntas, das trocas de conhecimento e informação entre os agentes produtivos e da definição clara de regras e normas de conduta - a partir da conformação de um arranjo institucional eficiente - que se baseia o aumento da capacidade inovativa da rede. A competência e a inovação como determinantes da performance econômica das organizações e a perspectiva institucional no comportamento

relacional são hoje reconhecidas como questões centrais para o aumento da competitividade econômica dos territórios produtivos.

2.2. As relações interpessoais e a disseminação de conhecimento

No mundo da comunicação instantânea, da transferência de grande volume de dados via Internet, da videoconferência, do *Business-to-consumer* (B2C), do *Business-to-business* (B2B)¹³, muitos apregoaram erroneamente a superação das aglomerações de atividades econômicas e a completa dispersão das empresas por um espaço isotrópico. No entanto, simultaneamente ao avanço e disseminação das novas tecnologias de comunicação, as interações pessoais fortaleceram-se e vêm sendo cada vez mais valorizadas, frente às crescentes incertezas inerentes às transações do mundo globalizado.

Não é possível negar que, por um lado, as novas tecnologias de comunicação e transporte facilitaram as interações de longa distância e apoiaram a desconcentração de alguns setores produtivos, principalmente àqueles intensivos em mão-de-obra que optaram por deslocar parte de sua

¹³ Sobre o uso da Internet como ferramenta de criação de valor ver Zook (2005).

produção na busca por baixo custo dos salários e flexibilidade das relações de trabalho. Contudo, somadas à desverticalização da produção, as novas tecnologias criaram, por outro lado, incertezas, frente ao grande volume de transações impessoais que passaram a caracterizar a produção (STORPER, VENABLES, 2004). Tais incertezas decorrem, como já foi apresentado anteriormente, da densa e complexa rede de fluxos, da eterna busca dos agentes por maximização da riqueza, somada às informações incompletas que cada agente obtém sobre a conduta dos demais envolvidos no processo de transação. Assim, diante da multiplicidade de trocas em que se envolvem os agentes produtivos, são crescentes a preocupação e os custos envolvidos nas transações. É nesse cenário que as relações interpessoais são, cada vez mais, apregoadas pelas empresas como fator otimizador das transações associada à proximidade geográfica dos agentes.

A idéia de atmosfera ou ambiente industrial já estava presente em Marshall, como aponta Amin (2000), resultado do envolvimento da sociedade local em um projeto industrial comum. O senso de pertencimento ao local, o fluxo regular de informação e conhecimento, a mobilidade de mão-de-obra entre firmas, já figuravam como características dos Distritos Marshallianos. Putnam (*op.cit.*) também enfatiza o ambiente local ao debater o conceito de comunidade cívica, onde a histórica participação cívica da população na política local cria um ambiente de cooperação e confiança mútua.

A confiança é incorporada como elemento motivador de transações econômicas, envolvendo a segurança no outro, ou seja, naquele com quem o agente está transacionando, assim como a crença em um projeto coletivo. A

chave para se constituir esse ambiente de confiança é a informação que cada agente obtém sobre os demais e sobre a rede como um todo. A informação, nesse sentido, também é apontada por North (1990, *op.cit.*) como a base para o cálculo dos custos de transação. O custo é maior quanto menor ou menos clara for a informação sobre o bem ou serviço transacionado ou sobre os demais agentes envolvidos, visto que as firmas despendem recursos para se protegerem da possível ação oportunista dos demais envolvidos na transação e para fazer cumprir os acordos previamente firmados. Esses recursos são minimizados à medida que se constitui um ambiente de confiança.

Amin (2000, *op.cit.*) também reconhece que o sucesso econômico de regiões industriais está relacionado à capacidade dessas em desenvolverem uma “economia de confiança”. Em um ambiente onde as empresas cada vez mais dependem umas das outras, a ação conjunta cria laços de reciprocidade que conduzem a relações de confiança e lealdade, com o objetivo de estabelecer benefícios mútuos que combinam cooperação e competitividade.

A tecnologia de comunicação imprimiu uma maior fluidez à informação, permitindo o acesso e consulta de dados e informações, via Internet, para milhões de usuários em todo o mundo. As empresas são, com certa facilidade, capazes de obter uma grande massa de informações sobre os demais agentes com os quais pretendem negociar em pouco tempo, necessitando, para isso, apenas de um computador ligado à rede. Contudo, na mesma proporção em que o volume de informação disponível é muito grande,

tornam-se cada vez maiores as incertezas, quanto à veracidade das informações, sua confiabilidade, sua consistência, sua temporalidade.

A essa discussão Sonn e Storper (2003) acrescentam, ainda, que a tecnologia de comunicação interferiu diretamente também na esfera da produção, conduzindo a uma maior flexibilidade e rapidez nas mudanças de produtos e processos, e assim a um ambiente de constante busca por inovações. A redução do tempo de vida do produto, a crescente demanda pelo novo e pelo tecnologicamente mais avançado, a pressão competitiva do mercado, forçam o ritmo da inovação. Nesse cenário, as empresas se abrem a novos contatos e interações que possam assegurar trocas de informação e conhecimento.

Diante dessa densa rede de trocas interempresas, os contatos pessoais tornam-se estratégicos e ganham importância para a formação de alianças, parcerias, grupos de trabalho, pesquisa e desenvolvimento. Figura aí uma outra dimensão da aglomeração, que se refere ao aprendizado e à disseminação do conhecimento. A informação, mas, principalmente, o conhecimento, flui entre os contatos pessoais mais rapidamente e de modo mais eficiente e confiável. E quanto mais tácito é o conhecimento envolvido, maior é a importância da proximidade e das relações interpessoais entre os elementos envolvidos no processo. É no falar e ouvir que se encontra a base dessas trocas, mas também no gestual, no contextual, no intencional e mesmo no não-intencional. O contato interpessoal envolve uma multiplicidade de elementos que ajudam, em diferentes dimensões, a facilitar as trocas de conhecimento (STORPER, 2004, *op.cit.*).

A relevância dos contatos sociais e interpessoais na estruturação dos novos espaços produtivos são salientadas por Sassen (2001). Em sua análise, as redes técnicas por si só não são capazes de maximizar os benefícios das novas tecnologias. Segundo a autora, existem dois tipos de informação, o dado, que é uma informação estandardizada, e um outro tipo de informação não-estandardizada, que requer avaliação, interpretação e julgamento. O acesso ao dado é hoje facilitado pelas avançadas tecnologias de comunicação, no entanto, a informação não-estandardizada requer uma conectividade social, sob uma base de confiança e cooperação. Sassen (*id.*) ressalta ainda que a infra-estrutura técnica, que propicia o trânsito de dados e mercadorias, pode, com algum investimento, ser reproduzida em diferentes locais, no entanto as interações sociais presentes em uma região, são impossíveis de serem reproduzidas em sua totalidade em outro lugar, e são estas que conferem especificidade a cada região.

Storper (1997, *op.cit.*) analisando o processo que conduz a interação e cooperação entre agentes propõe que as relações entre as organizações baseiam-se em três fatores: precedentes, conversa e confiança. Os precedentes atuam como guias de conduta para reinterpretação e reavaliação das ações dos agentes, com base em experiências anteriores, contudo, cria-se um vácuo quando não há precedentes que permitam avaliar a conduta dos agentes e a eficiência das interações. A conversa refere-se à interação comunicativa direta, não apenas pela simples transmissão de informação, mas também pelo entendimento mútuo, troca de experiências e conhecimento. No entanto, se não há tradição de comunicação ou há desconfiança e antipatia

entre os agentes, à conversa pode não ocorrer ou se dá de forma incompleta. O terceiro aspecto refere-se à confiança, que envolve crença, e assim está diretamente ligada ao grau de conhecimento que um agente tem sobre o outro. A proximidade espacial, a freqüência de contatos e um arranjo institucional eficiente podem conduzir a um ambiente de confiança.

Em trabalho posterior, Storper e Venables (*op.cit.*) fortalecem o debate sobre interações sociais na constituição dos territórios produtivas ao analisar a importância dos contatos face-a-face como aspecto fundamental na dinâmica econômica das redes. Em sua análise aponta que os contatos face-a-face entre agentes econômicos apresentam especial importância quando as informações trocadas são imperfeitas, não facilmente codificáveis, necessitam de rapidez e têm caráter criativo.

Segundo essa abordagem, o contato face-a-face apresenta quatro propriedades que lhe conferem um papel estratégico nas redes produtivas:

- Os contatos face-a-face representam uma importante técnica de comunicação, especialmente quando as informações transmitidas não podem ser codificadas. Esse contato proporciona um preciso e rápido *feedback* na comunicação, que, segundo Storper, envolve não só o nível da linguagem verbal, mas também da linguagem física-gestual, contextual, intencional e não-intencional. Os fluxos específicos de informação não-codificada só podem ocorrer via contatos pessoais.
- Os contatos face-a-face reduzem problemas de coordenação nas redes, a medida que disseminam a confiança e incentivam relacionamentos. O conhecimento tácito apresenta sempre algum nível de incerteza e, assim,

algum risco. A incerteza pode ser reduzida pela transparência e clareza das informações e pela confiança existente na relação entre os agentes. Assim as relações pessoais desenvolvidas a partir dos contatos face-a-face podem construir uma relação estável e confiável entre organizações econômicas.

- Os contatos face-a-face por dependerem tempo, são custosos e não podem ser travados com todos os agentes. Assim, ao serem definidos os contatos que estrategicamente serão estabelecidos, os agentes criam entre si ligações específicas, se socializam e se reconhecem como parceiros.
- Os contatos face-a-face criam um contexto de motivação entre os agentes. Um agente ao transmitir informações específicas sobre sua performance motiva os demais a atingir melhores níveis de eficiência, estimulando assim a competição.

Nessa perspectiva atenta-se para a crescente valorização dada pelas empresas aos jantares de negócios, aos encontros esportivos, às reuniões informais após o horário de trabalho que passam a ter um papel central na definição de normas e regras implícitas e explícitas, de organização das redes produtivas. Hall (2001) lembra a importância que é dada a esses contatos usando como exemplo o novo estilo de escritório adotado pela IBM em sua sede no Reino Unido, em Bedford Lakes, especialmente mobiliado recriando o ambiente de uma cafeteria. Muitas empresas hoje recriam espaços de lazer em seus escritórios e fábricas com o objetivo de incentivar os contatos pessoais e despertar a criatividade de seus funcionários.

As interações sociais que envolvem contatos face-a-face são responsáveis pela disseminação de conhecimento, à medida que, além de fazer fluir informação não codificável, incentivam a formação de alianças, ampliam a capacidade de captar investimentos, apóiam a tomada de decisões, criam laços de lealdade, geram sentimentos de pertencimento a um mesmo grupo etc. Evidentemente, a aglomeração espacial das atividades torna-se especialmente importante no processo de constituição das relações interpessoais visto que reduz os custos dessas relações, a partir do acesso mais rápido e direto aos agentes espacialmente próximos, além de imprimir uma identidade espacial à rede produtiva.

Esse processo cria ainda uma circularidade. À medida que o território produtivo apresenta características técnicas, espaciais e institucionais que agregam agentes e conformam à rede produtiva, são incentivadas interações sociais. Por sua vez, em um contexto em que as interações sociais caracterizam-se como prática corrente, conforma-se um ambiente de confiança, cooperação e inovação. Com essas práticas os agentes produtivos moldam os arranjos institucionais, reforçam as interações e reafirmam o ambiente de confiança no qual se estrutura a rede. Novos contatos são então incentivados, novas empresas são atraídas, o que imprime uma especificidade ao território e fortalece a competitividade da rede produtiva como um todo.

Outra questão que deve ser aqui levantada refere-se ao fato de que, as trocas de informação e conhecimento não ocorrem apenas no âmbito das chefias e gerências das empresas, em reuniões de diretores e em jantares de grandes investidores, mas, como nos lembra Storper (1997, *op.cit.*), a

circulação de conhecimento pode ocorrer pela circulação de trabalhadores entre as firmas de uma região. As habilidades adquiridas pela mão-de-obra local figuram como um patrimônio inerente a essa mão-de-obra que, ao se deslocar de uma empresa para outra, transmite por contato, tal conhecimento.

As relações interpessoais e a transmissão de informações e conhecimento através dessas são também a base para a definição e reconhecimento das limitações informais do arranjo produtivo. É no convívio social e na interação diária que os códigos de conduta, as normas de comportamento e as convenções vão ser firmados, aceitas e vão ganhar força moral. Os problemas cotidianos que se apresentam à rede produtiva e que necessitam de soluções rápidas também ganhem maior fluidez com os contatos pessoais dos agentes. Muitas vezes aguardar soluções formais pode significar perdas irreparáveis na produção.

Dessa forma, constata-se que os territórios produtivos propiciam um ambiente de troca e disseminação de informação e conhecimento entre agentes, seja no convívio dia-a-dia, nos contatos sociais, nos espaços de lazer, de compras, de circulação, nas associações culturais, nas reuniões informais, nos jantares de negócio etc., seja ainda, em reuniões formais, comissões de negócios, conferências, etc. As interações pessoais são, nesse sentido, aspectos fundamentais para a constituição efetiva de uma dinâmica econômica regional economicamente competitiva.

3.3. Os arranjos institucionais na conformação do território produtivo

Como já foi anteriormente discutido, o espaço econômico é hoje dominado por fluxos e transações que vão além das transações de bens materiais, e se definem especialmente por uma gigantesca multiplicidade de relações, interações, negócios, parcerias de caráter imaterial. Ao dominarem o espaço econômico, as transações imprimem também novas configurações ao espaço geográfico.

As aglomerações espaciais de atividades econômicas sempre justificadas pela busca por redução de custos de transações materiais, a partir das vantagens físicas de proximidade e diminuição de distância entre empresas, têm hoje outras especificidades associadas às trocas imateriais e às interações entre agentes. Para Storper (1997, *op.cit.*) a teoria dos complexos industriais e das aglomerações de atividades econômicas ganha uma nova dimensão a partir da análise geográfica da dimensão relacional. Segundo o autor, essa análise permite explicar, a partir do processo de divisão social e espacial do trabalho e da aglomeração de atividades, as interações entre organizações, tecnologia e espaço geográfico.

Na geografia, a chamada Escola Californiana foi a primeira a trabalhar com o novo paradigma produtivo e a região sob a perspectiva dos diferentes arranjos institucionais (STORPER, 1997, *op.cit.*; LAWSON, 1999). Segundo essa perspectiva a emergência da flexibilização na divisão social do trabalho está associada à aglomeração das atividades produtivas via análise dos custos de transação. A ampliação da divisão social do trabalho, a

desintegração vertical e a externalização das atividades produtivas expuseram a produção a riscos e incertezas. Para maximizar os benefícios da externalização e minimizar os riscos das transações, as organizações optam pela proximidade geográfica e pela operação em redes produtivas locais.

Deve-se ter em mente que a desintegração da produção aumentou o número de transações externas à firma e introduziu um grau de imprevisibilidade maior na produção. Como consequência direta foram ampliados os custos de transação. Ao envolver diferentes agentes, com interesses originalmente concorrentes, a transação incorre em riscos e custos. Compostos pelos custos de medir os atributos dos bens transacionados, de proteger-se da ação oportunista de outros agentes, de fazer cumprir os acordos firmados, esses por sua vez incorporam-se aos custos de transformação na definição dos custos totais de produção. Os custos de transação ainda são influenciados por uma série de outros elementos que vão se refletir no grau de incerteza da transação, como carência de informação sobre os agentes envolvidos, interdependência econômica, características macroeconômicas, políticas e jurídicas, além de elementos de caráter não-econômico como empatia e laços familiares envolvendo agentes.

Para North (1990, *op.cit.*), toda e qualquer transação, ao envolver diferentes agentes com interesses concorrentes, incorre em riscos e custos. Sem a definição clara de regras, normas e sanções, a conduta de auto-interesse das partes envolvidas na transação pode aflorar, o que encarece, dificulta ou mesmo torna impraticável a transação.

Diante desse espaço produtivo de fluxos, riscos e custos é que os arranjos institucionais se conformam e são cada vez mais valorizados na operação das empresas, na tomada de decisão de onde se instalar e quanto investir, quanto e como produzir, com que parâmetros definir as regras de competição, em que ambiente interagir.

Partindo-se da análise das instituições, verifica-se que sua função principal é a de reduzir as incertezas e estabelecer uma estrutura relativamente estável para as interações econômicas, reduzindo custos e fortalecendo o desempenho econômico dos agentes envolvidos. Na busca por informações confiáveis sobre mercados, preços, qualificação do trabalho, tecnologia, logística, e pela garantia de uma estrutura normativa que assegure a eficiência das trocas e interações, os agentes se organizam e conformam o arranjo institucional. E é com base nesse arranjo que se processam as escolhas e as decisões dos indivíduos e organizações.

North (1990, *op.cit.*) analisando a conformação das instituições, aponta que, os indivíduos e organizações buscam sempre, em uma lógica puramente capitalista, maximizar a riqueza. Dessa forma, os objetivos da interação e da cooperação entre agentes são em última instância o aumento da capacidade competitiva e a ampliação do desempenho econômico. Em uma transação, a ação coletiva é dirigida pelas ações individuais que, por sua vez, são pautadas em uma racionalidade imperfeita, sob escolhas limitadas pelo conhecimento limitado da totalidade da ação e pela comunicação incompleta entre os agentes. A incerteza, inerente a transação, incorre em custos que

exprimem os esforços e recursos despendidos para fazer cumprir os acordos estabelecidos.

Contudo, a constituição de um arranjo institucional pela ação conjunta de diferentes agentes se caracteriza como um processo lento que requer tempo para se estruturar, visto que os agentes partem tradicionalmente de uma situação de competição individual. A constatação de que interagir e cooperar é mais lucrativo e reduz riscos e custos não ocorre da noite para o dia. Atuar em conjunto com outros agentes no estabelecimento de limitações formais e informais, mesmo derivando do auto-interesse, significa, por vezes, criar limitações a sua própria ação individual. Isto é, definir limites e alcances para o livre-arbítrio, que para muitos significa a base da lógica do investimento capitalista.

Equilibrar a balança entre concorrência e cooperação a partir de um arranjo institucional completo, estruturado e reconhecido pelos jogadores é um processo de longo prazo. Ao pautarem-se na cooperação, na ação conjunta e na definição e aceitação de regras e normas, os agentes assumem uma conduta coletiva, em detrimento da conduta individual. É impossível construir-se tal cenário com agentes que visem unicamente e restritamente à maximização imediata do lucro, que não se pautem por outras considerações e que não possuam um projeto de longo prazo. O equilíbrio entre a competição e a cooperação pode determinar a capacidade da rede em responder às mudanças e desequilíbrios do mercado. A velocidade de resposta da rede produtiva a essas mudanças é um elemento chave da capacidade competitiva.

O arranjo institucional deve apresentar uma estabilidade e uma durabilidade que garantam a continuidade dos acordos econômicos com vistas a gerar e manter um ambiente de confiança entre os agentes com o cumprimento dos acordos e o funcionamento eficiente das transações, a partir de normas de conduta claras, formais e tácitas. Contudo, concomitantemente, deve apresentar uma flexibilidade que possibilite uma constante negociação de seus parâmetros e a reforma de elementos desfavoráveis aos agentes e à transação. As instituições incorporam então ao mesmo tempo aspectos de continuidade e de mudança.

As mudanças institucionais podem ocorrer de forma radical, a partir de forças exógenas, derivadas de mudanças de preços no mercado mundial, mudanças tecnológicas, mudanças de diretrizes no quadro político que imprimam à estrutura institucional uma descontinuidade. Contudo, predominantemente as mudanças institucionais ocorrem de forma incremental a partir de ajustes marginais, refletindo os esforços dos agentes na busca por maximização da riqueza. Na medida em que as instituições é a expressão dos interesses e ações dos agentes, é no modo como esses interagem que se determina a direção da mudança. North (1990, *op.cit.*) ressalta também que normas formais podem sofrer alterações repentinas, como resultado de decisões políticas ou jurídicas, porém as limitações informais, que envolvem costumes, tradições e códigos de conduta moral são mais resistentes a deliberações impositivas.

Conforme o número de agentes envolvidos, a densidade e a diversidade das interações ampliam-se a complexidade dos arranjos

institucionais, uma vez que crescem as ambigüidades das transações. As limitações formais envolvem regras legais, contratos, direitos de propriedade e acordos escritos. Essas incluem ainda multas e sanções como garantia de seu cumprimento. Contudo, em uma rede de fortes interações, os limites informais adquirem força moral. Os agentes criam laços de interdependência firmados, principalmente, a partir das interações interpessoais, constituindo um ambiente de confiança que supera as limitações formais e imprime um risco moral àqueles que não honrarem seus compromissos.

O território produtivo se conforma então na composição dessa estrutura de regras formais e informais, duráveis e flexíveis, que se circunscrevem a um espaço geográfico. As regras, leis, normas, limites, convenções, princípios, que asseguram a interação positiva dos indivíduos e organizações formadores da rede produtiva, têm uma escala espacial de atuação.

Se durante muito tempo o institucionalismo esteve diretamente associado ao poder do Estado-Nação, hoje ele se define claramente a partir de interações econômicas e sociais de agentes produtivos que se integram em redes produtivas local-regionais e interagem em prol de vantagens comuns, visando o dinamismo econômico regional (MARTIN, *op.cit.*).

A territorialidade produtiva não é definida aqui como simples localização das atividades econômicas, que a partir da presença de fatores atrativos ligados a externalidades físicas e econômicas se aglomeram em uma determinada região. A territorialidade, como processo, constitui-se a partir da resposta dos agentes produtivos à nova organização produtiva e às pressões

do mercado por competitividade. Estrutura-se um contexto de interorganização e interação que envolve proximidade geográfica, mas principalmente definição de um arranjo institucional local.

É na consolidação de instituições confiáveis que o território produtivo supera a simples aglomeração de atividades em um espaço geográfico. As parcerias de negócios, as trocas materiais e imateriais, as interações econômicas e sociais, as relações interpessoais, normatizadas por um arranjo institucional específico e imbuído de valores socioculturais, regem as redes e constituem partes essenciais do território produtivo.

Boscherini e Poma (*op.cit.*) apontam o território como agente direto do processo produtivo, onde as externalidades deixam de exercer apenas o papel de apoio em relação à ação das empresas, sendo apresentadas como uma competência territorial. Os agentes produtivos assumem não só a produção de bens materiais, mas também de relações de confiança, aprendizado, inovações que se agregam e valorizam a produção física e imprime vantagens econômicas à região.

Amin e Thrift (*op.cit.*), Amin (2000, *op.cit.*), Martin (*op.cit.*) observando aspectos da estrutura social, cultural e política e a organização e interação entre agentes locais, apontam quatro pontos sobre os quais se devem refletir nas análises do grau e da natureza dos arranjos institucionais.

1. A composição de um arranjo institucional deve contar com a participação de firmas, autoridades locais, câmaras de negócios, agências de desenvolvimento, organizações financeiras, sindicatos, centros de pesquisa e outras organizações voluntárias;

2. A presença de densas interações entre as organizações é fundamental como elemento facilitador de mútuas trocas, produzindo, através disso, um elevado grau de isomorfismo entre os agentes locais, com a formação de um código de práticas local;
3. Estruturas bem definida de coalizão e representação coletiva, assim como, normas e regras claras devem compor o arranjo institucional, com vistas a minimizar possíveis setorialismos e conflitos de interesse;
4. Deve estar presente a noção de inclusão e mobilização coletiva, que emerge da construção de uma agenda ou projetos comuns visando o desenvolvimento produtivo e o dinamismo econômico da região.

Contudo, na relação entre o arranjo institucional e o sucesso econômico de uma região estão presentes ainda uma diversidade de interesses econômicos e políticos individuais, que podem por vezes se impor aos interesses coletivos, através da representações políticas locais. Apesar da luta de interesses, a eficiência do arranjo institucional local está também na capacidade deste em aglutinar os interesses individuais em interesses comuns e conseguir responder às oportunidades econômicas que se apresentarem.

Ao analisarmos a conformação de um arranjo institucional local-regional é fundamental ainda considerar que o processo econômico-produtivo está envolto em valores e parâmetros socialmente e historicamente constituídos pelos indivíduos e organizações ali presentes. Porém, mesmo reconhecendo que é nas decisões e ações dos agentes locais que se criam as interações e se definem os acordos, a conformação de

arranjos institucionais também é resultado de determinações políticas, econômicas, jurídicas, definidas em outras escalas, especialmente na escala nacional, a partir de políticas regionais, financiamentos setoriais, projetos políticos diferenciados etc.

Assim, os arranjos institucionais mantêm-se diretamente relacionados as especificidades locais, que se inserem em aspectos constituídos pela interação dos agentes locais, somados a deliberações mais amplas que direta ou indiretamente influíram na composição social, política, econômica e territorial da região.

Os arranjos institucionais locais compreendem a ação e a interação entre associações, agências de governo de diferentes instâncias, sindicatos, federações, entidades associativas, redes de negócios, entidades de pesquisa e desenvolvimento, tanto formais como informais. Os arranjos têm seu caráter local específico, mas estão associados ao arranjo institucional nacional, seja sob aspectos de sua conformação histórica, a partir de complementaridade na ação, ou mesmo, sob uma estrutura de subordinação. Especialmente em países e regiões não centrais, o Estado como marco institucional ainda exerce um importante papel no suporte da competitividade, seja no fornecimento de infra-estrutura, seja a partir da adoção de projetos políticos setoriais e regionais.

O aumento da capacidade competitiva é hoje a mola mestra no processo de constituição de um arranjo institucional. Nesse sentido, para Storper (1997, *op.cit.*) o principal árbitro da ação coletiva passa a ser o mercado. As firmas, as organizações, as redes produtivas e as regiões se

submetem a lógica do mercado, que visa à manutenção do bem privado e a multiplicação dos lucros. Nas interações produtivas, o mercado funciona como medidor de competência dos agentes. Os arranjos institucionais baseados na lógica de Mercado contrastam com aqueles de Estado. O Estado se impõe a partir de arranjos institucionais com princípios hierárquicos e usa seu poder como mecanismo de controle social. Teoricamente, o Estado deve garantir a sobrevivência dos agentes produtivos e a manutenção das trocas sociais, mesmo em relações que gerem vencedores e perdedores.

North (1990, *op.cit.*) lembra que as regras institucionais, em grande parte, hoje, são idealizadas para favorecer o interesse do bem privado e por vezes, expressam objetivos de agentes que têm maior poder negociador. Mesmo assim, existem situações em que os novos arranjos institucionais produzem soluções que resultam em evoluções socialmente eficientes, seja na ampliação da oferta de empregos, qualificação de mão-de-obra, melhoria na infra-estrutura básica, de comunicação e de transporte etc.

Os territórios produtivos apresentam em sua estrutura uma rotina de ações e interações que permite que os agentes produtivos avaliem a performance dos demais agentes em diferentes situações de transação, tomem decisões, de forma segura, sobre quanto investir e quanto e como produzir, direcionem esforços e capital para projetos inovativos, firmem contratos de longo prazo e operarem efetivamente em rede com os demais agentes.

Conforme as relações e interações vão se estruturando em uma região, delas emerge um padrão de organização e de comportamento que dá origem ao arranjo institucional. Este, uma vez estabelecido, com suas regras,

normas, leis, princípios, sanções, formais e informais, ao assegurar o comportamento dos indivíduos e organizações, reduzir custos de transação e aumentar a capacidade competitiva dos agentes, reforça a estrutura de organização e estabelece efetivamente o território produtivo. Dessa forma, o território produtivo e seu arranjo institucional devem ser entendidos como um processo, e não de maneira estática.

Por sua vez, os arranjos institucionais vão condicionar o comportamento de novos empreendedores que venham a se instalar naquele território. Estes terão de se adaptar ao já existente para se juntar à rede, reforçando mais uma vez as relações existentes naquele território produtivo.

Deve-se ressaltar por fim, neste capítulo, que o fator crucial para o sucesso econômico de um território produtivo não é simplesmente a presença de associações de caráter local-regional e avanços institucionais, mas sim a habilidade do território, a partir de suas redes relacionais e transacionais e de seu arranjo institucional, em antecipar e responder com rapidez às mudanças e oscilações do mercado.

3. OS MARCOS PRODUTIVOS E INSTITUCIONAIS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Associadas ao processo de reestruturação produtiva e organizacional das empresas, as mudanças nos marcos institucionais influem diretamente na organização espacial da produção, definem as diferentes relações entre empresas e entre essas e as instituições e determinam distintas lógicas de organização do território. Diferentes lógicas institucionais estiveram presentes na organização econômica do Brasil, definindo normas, regras, objetivos, interações distintas, que ao cabo, influíram na conformação dos novos arranjos institucionais local-regionais. É importante ter em mente que mudanças no marco institucional significam mudanças nos termos de negociação e nos mecanismos regulatórios das relações entre os diferentes agentes¹⁴.

Ao analisar o processo de industrialização do país pode-se distinguir, claramente, três fases sob lógicas institucionais distintas. Uma fase inicial remonta ao final do século XIX, quando o setor industrial estava diretamente subordinado ao complexo cafeeiro. A economia nacional encontrava-se sob a égide do capital cafeeiro (SUZIGAN, 1986) e a atividade industrial era financiada pelas receitas de exportação do café. O

¹⁴ Expecificamente sobre as mudanças na estrutura regulatória do país ver Abranches (1999).

desenvolvimento industrial, por sua vez, dependia não só da transferência de recursos da atividade agrícola exportadora de café, como também das regulações políticas e econômicas controladas pelos cafeicultores.

Uma segunda fase pode ser identificada a partir da década de 1930, mantendo-se durante os 60 anos seguintes, quando o desenvolvimento industrial brasileiro foi politicamente dirigido pelo Estado. Essa fase é fortemente marcada pelo intervencionismo estatal na economia. Mesmo sob regimes políticos distintos, a lógica institucional geral marcante desse período foi a ação direta do Estado sobre a produção e o território. É a partir da década de 1990 que se percebe uma nova alteração na lógica institucional que rege a dinâmica econômica do país.

O marco da ruptura com a fase anterior foi a reforma do Estado, com a adoção de uma política de privatização das empresas estatais e abertura do mercado nacional no início dos anos 90. A principal mudança identificada nessa fase refere-se ao novo papel assumido pelo Estado na definição de estratégias econômicas, enquanto tornava-se cada vez mais ativa a participação da iniciativa privada e de associação de agentes sociais no desenvolvimento de articulações regionais, em detrimento das estratégias nacionais. Outra importante mudança nota-se no papel assumido pelo território nesse processo e na forma como este território passa a ser incorporado como fator produtivo. Ou seja, a partir do início da década de 1990, à mudança do paradigma tecnológico soma-se a mudança no marco institucional, com a mundialização econômica, a redefinição do papel do Estado na dinâmica

produtiva do país e configuração de um novo quadro de regulamentação institucional.

Trataremos aqui de modo sintético dessas três fases do desenvolvimento da indústria brasileira sob lógicas institucionais distintas. A abordagem dada será bastante esquemática, uma vez que, um estudo detalhado de cada uma dessas fases excederia em muito os limites e objetivos desse trabalho.

3.1. O complexo cafeeiro e os marcos da origem da atividade industrial

É possível, segundo Suzigan (1986, *op.cit.*), identificarem-se investimentos na indústria de transformação no Brasil já a partir de meados da década de 1860, em decorrência das mudanças na política econômica após a Guerra do Paraguai, e, principalmente, estimulados pelas receitas de exportação de produtos primários. Para Becker e Egler (1993) é a partir de 1870, com a ampliação do trabalho assalariado e, posteriormente, a conseqüente ampliação da classe média urbana que são criadas as condições para o surgimento de uma economia urbana-industrial no país.

Muitos foram os debates teóricos elaborados para a análise da origem do desenvolvimento industrial brasileiro, como foi apontado por Suzigan (*ibid.*). Não nos deteremos aqui, no entanto, nesse debate, trataremos apenas de elencar alguns dos principais pontos que definem a lógica institucional presente nessa fase do processo de industrialização do país, definida a partir da primazia do capital cafeeiro.

De sua origem até a década de 1930 a indústria manteve-se em grande medida subordinada ao capital gerado pela cafeicultura. Cano (1983) ressalta, no entanto, que a subordinação da indústria ao café ia além da destinação direta de investimentos. A variação dos preços do café no mercado externo influía diretamente na capacidade de importação, das quais dependia o embrionário setor, uma vez que a importação de equipamentos e bens de produção necessários à indústria dava-se a partir da expansão das exportações de café. A consolidação do mercado consumidor, a oferta de mão-de-obra e os níveis salariais também eram controlados pelo setor exportador cafeeiro. Os fluxos migratórios, que de início se direcionavam especialmente para as áreas de cultivo do café, passaram a atender também a indústria, tanto no que se refere ao mercado consumidor, quanto à mão-de-obra. Mas as relações café-indústria superavam a dimensão econômica. O ambiente político nacional era controlado, direta ou indiretamente, pelos grandes barões do café. A transferência de capital do café para a indústria foi então acompanhada por uma série de políticas protecionistas direcionadas ao setor agrícola-exportador, que, apesar de não intencionalmente, propiciaram o desenvolvimento do setor industrial.

Dean (1976) resume em cinco pontos as relações econômicas do café com o desenvolvimento da indústria nessa fase: 1) ao impulsionar o crescimento da renda interna, o café criou um mercado para produtos manufaturados; 2) ao promover o desenvolvimento de estradas de ferro e o investimento em infra-estrutura, ampliou e integrou o mercado; 3) ao desenvolver o comércio de exportação e importação, contribuiu para a criação

de um sistema de distribuição de produtos manufaturados; 4) ao dar impulso à imigração, aumentou a oferta de mão-de-obra; 5) a exportação do café supriu a necessidade de recursos em moeda estrangeira para a importação de insumos e bens de capital para a indústria.

A esses pontos podemos adicionar a pressão política dos cafeicultores, que propiciaram, mesmo que indiretamente, ações governamentais que permitiram a contínua transferência de capital cafeeiro para a indústria, assim como impulsionaram os investimento em infra-estrutura de transporte.

Fica claro, assim, que o desempenho da indústria dependia do desempenho econômico do setor agrícola-exportador e das ações políticas do Estado, de tal forma que, mesmo não intencionalmente, aquele setor detinha importante papel na promoção do desenvolvimento industrial. Algumas das medidas adotadas, como políticas de defesa da produção de café, redução das tarifas aduaneiras, depreciação de taxas de câmbio, proporcionaram em diferentes momentos intensa acumulação de capital e conseqüente ampliação de capacidade de transferência de capital para a indústria.

É importante destacar aqui dois choques mundiais que influíram na dinâmica do desenvolvimento industrial dessa fase: a Primeira Guerra Mundial e a Grande Depressão.

Existem diferentes interpretações quanto ao impacto da Primeira Guerra Mundial na evolução do setor industrial. Dean (*op.cit.*) argumenta, a partir da análise do setor exportador, que a Guerra interrompeu o fluxo do comércio externo, prejudicando o processo de desenvolvimento industrial.

Entre os problemas enfrentados pelo setor, Dean aponta as dificuldades de importação de bens de capital e matérias-primas durante a guerra, como fator que, segundo ele, limitou o crescimento da produção. A redução das exportações de café por sua vez influenciou também na capacidade de investimento no setor industrial nesse período.

Cano (1983, *op.cit*) refuta essa idéia com base na análise do crescimento físico da produção da indústria têxtil, de algodão, lã e juta em São Paulo e no restante do país entre 1905 e 1920. Em sua análise, Cano indica que tanto a produção quanto o investimento industrial aumentaram durante a Primeira Guerra Mundial. Ele salienta ainda que foi durante a guerra que surgiram as primeiras iniciativas voltadas para a instalação de plantas siderúrgicas no Brasil, o que efetivamente começou a se consolidar na década de 1920.

Por sua vez, Suzigan (1986, *op.cit.*), partindo da análise dos debates entre as diferentes correntes de pensamento que procuraram compreender esse período e usando como base as taxas anuais de crescimento da produção industrial de tecidos, chapéus, calçados, couros e peles, produtos de fumo, bebidas, produtos químicos e produtos alimentícios, aponta que houve dois momentos distintos para a indústria de transformação do país durante a guerra. Em um primeiro momento foi identificado por Suzigan um aumento real de produção (1915-1916) para atender à demanda interna por bens de consumo, no entanto, em seguida (1917-1918), a taxa de crescimento da produção industrial sofreu um declínio, em consequência da escassez de matérias-primas, insumos, máquinas e equipamentos importados.

“A indústria têxtil, por exemplo, foi afetada pela falta de soda cáustica e corantes de anilina e, no caso específico de tecido de lã e de seda, também pela falta de fios importados. As industriais de chapéus e calçados também foram afetadas pela falta de corantes e outros insumos importados. Os moinhos de trigo e as cervejarias tiveram sua produção limitada pela falta de matérias-primas básicas (trigo, malte e cevada). A falta de produtos químicos importados dificultou a produção de fósforo, e a produção de papel foi limitada pela falta de produtos químicos e pasta de madeira. Finalmente, a redução das importações de ferro e aço certamente restringiu o crescimento das indústrias metais-mecânicas” (ibid., p. 55).

Pela avaliação de Suzigan, a indústria de transformação brasileira não apresentava naquele momento capacidade de resistir ao choque de uma guerra. Contudo, passada a Guerra e durante a década de 1920 mantiveram-se elevados os investimentos na indústria decorrentes da implementação de um novo programa de valorização do café, juntamente com a aplicação de políticas monetárias e fiscais expansionistas. O programa de valorização do café garantiu altas taxas de crescimento da renda durante a década e assim níveis elevados de investimento. Foi notada ainda nesse período uma tendência à diversificação setorial da indústria. Suzigan (*ibid.*, p.87) destaca que

“a primeira fábrica de cimento bem-sucedida foi construída em 1924-1926. (...) Nas indústrias metal-mecânicas, o investimento aumentou substancialmente, com o início da fabricação de máquinas agrícolas pesadas, algumas máquinas e equipamentos industriais mais simples, equipamentos de construção, aparelhos elétricos, etc. Aumentou também o investimento em fábricas de papel durante 1923-1929, com a construção de várias novas fábricas”.

Destaca-se também nesse período a instalação no país de algumas grandes empresas estrangeiras, principalmente, dos ramos químico e

farmacêutico, além de duas grandes montadoras, a Ford, ainda em 1919 e a General Motors, em 1924. No caso das montadoras, no entanto, as subsidiárias aqui instaladas recebiam pacotes fechados que chegavam desmontados ao país, e que aqui passavam por um processo de remontagem.

Após essa fase de expansão, a indústria nacional enfrentou um novo choque. No final da década de 1920 crescia a instabilidade nos grandes mercados financeiros mundiais, que culminou, na segunda quinzena de outubro de 1929, na quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, e na subsequente Grande Depressão.

No Brasil, por sua vez, o setor agrícola-exportador do café passava por uma crise de superprodução, visto que, com a crise, a capacidade de absorção desse produto no mercado internacional decaía drasticamente. Contudo, apesar dos impactos na economia nacional, esta conseguiu uma rápida recuperação, em virtude, principalmente, da intervenção do governo em defesa do café, através da compra do excedente da produção. O governo federal adotou ainda uma política de depreciação da taxa de câmbio, favorecendo o nível de preços relativos da produção doméstica. As medidas adotadas visavam especialmente manter elevados os níveis de rentabilidade do setor cafeeiro. Assim, frente à política de defesa do café e em virtude da transferência de recursos, a produção industrial se recuperou da crise com relativa facilidade.

Quando analisamos essa primeira fase devemos ter em mente que grande parte das unidades produtivas desse período, caracterizava-se como pequenas unidades, de capital privado nacional familiar, produzindo, em

grande parte dos casos, para o mercado local e, em menor grau, para o mercado regional, sem expressivas conexões inter-empresas. Naquele momento, as unidades fabris existentes estavam maciçamente concentradas nos maiores centros urbanos do país, especialmente, no Rio de Janeiro e em São Paulo, uma vez que neles se localizavam os seus mercados consumidores. Por uma lado, não existia, até então, uma lógica de operação produtiva nacional, ou mesmo macrorregional, por outro, a concentração da população nos dois grandes centros urbanos e a incipiente rede viária do país limitava e mesmo não justificava investimentos em outras áreas.

Após essa breve apreciação do período, podemos dizer que, de 1860 até o início da década de 1930 a lógica institucional que configurou o desenvolvimento industrial do país foi definida pelo complexo cafeeiro. Base da economia nacional, a cafeicultura não só foi responsável pelo financiamento da atividade industrial, a partir de transferência direta de recursos ou via sistema financeiro, como também geriu uma série de medidas políticas que, ao garantirem a rentabilidade do setor agrícola-exportador de café, propiciaram a manutenção da transferência de recursos para as iniciativas industriais.

3.2. O Estado intervencionista

A segunda fase destacada aqui compreende aquela em que o Estado apresentou-se como instituição primaz do desenvolvimento, responsável pelo planejamento via financiamento de projetos de caráter estratégico, com criação de empresas estatais, assim como, via orientação do capital privado para setores considerados prioritários. Contudo, essa fase

compreendeu distintas políticas governamentais que se valeram de diferentes projetos.

O Estado Novo e a modernização conservadora

Apesar do embrionário setor industrial já estar presente nas primeiras décadas do século, foi somente a partir dos anos 30 que a política econômica do país adotou medidas voltadas especialmente para o setor. A crise da agricultura somada à crise do mercado mundial colocou em pauta o desenvolvimento industrial dirigido pelo Estado como alternativa necessária.

A revolução de 1930, que levou Getúlio Vargas ao poder, marcou o fim da chamada República Velha e o início do Estado Novo, a partir do qual se consolidou um aparelho de Estado moderno, porém com viés autoritário. A chegada de Getúlio Vargas ao governo significou uma mudança nas forças políticas que regiam o país. As oligarquias do café, que até então dominavam o Estado, foram substituídas pelos liberais. Nesse período surgem as primeiras tentativas de coordenar, controlar e planejar a economia brasileira. Inserido em um plano de governo que buscava a modernização econômica, a partir principalmente da aceleração do desenvolvimento industrial, pautado, porém em ações políticas de caráter conservador, esse período iniciou uma fase de forte intervencionismo do governo federal na estrutura produtiva do país.

É importante ressaltar ainda que a década de 1930 inaugurou uma fase de grandes transformações tanto no cenário político e econômico no Brasil, como no cenário mundial. Como já foi apontado anteriormente, um marco importante foi a crise do sistema financeiro mundial desencadeada em

outubro de 1929, que se perpetuou internacionalmente e foi sentida também no Brasil durante a década de 1930. O preço do café caiu bruscamente. A economia, fortemente calcada na exportação de café, sofreu um importante desfalque, que acarretou um desequilíbrio das contas externas e gerou um déficit nas contas nacionais.

Segundo Prado Júnior (1987) esse processo conduziu a um rígido controle cambial que passou a gerir com rigor as remessas e pagamentos ao exterior, com conseqüente redução de importações. A produção nacional tanto agrícola como industrial passou a ser incentivada a partir da adoção de uma política de nacionalização da economia. Com isso, a produção industrial se recuperou da crise com relativa rapidez e ingressou em uma fase conhecida como Industrialização por Substituição de Importações, que se manteve desde a década de 1930 até o final da década de 1970.

Nessa primeira fase o Estado investiu pesadamente em infra-estrutura – energia e transporte – e na consolidação de uma indústria de base. Uma das mais agressivas ações do Estado foi a constituição de uma política de siderurgia, que culminou na instalação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em 1942, em Volta Redonda no estado do Rio de Janeiro. O Estado também foi responsável pela criação no mesmo ano da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), empresa produtora de minério de ferro com sede em Itabira, Minas Gerais. Tratavam-se, em ambos os casos de empresas estatais, instaladas com financiamento conseguido junto aos Estados Unidos.

Com a II Guerra Mundial (1939-1945), a economia nacional conheceu uma relativa expansão, seja pelo aumento das exportações que

supriam parte do mercado internacional voltado para o conflito, seja impulsionada pelo mercado interno. No entanto, com o fim do conflito a economia do país entrou em uma nova fase de crise. A demanda fortemente reprimida durante o período de Guerra, devido à interrupção das importações, deflagrou uma rápida expansão das importações e das despesas no exterior após o fim do conflito, o que deixou um déficit de milhões de dólares aos cofres públicos (PRADO JÚNIOR, *op.cit.*)

Na tentativa de frear esse processo, em fevereiro de 1948, foi estabelecido um sistema de licença prévia para as importações, que permitiu conter o volume de importações que se verificava nos anos anteriores. Contudo, essa medida acabou por atingir também insumos essenciais para o desenvolvimento da indústria nacional, que dependia da importação de bens de capital para a reposição de máquinas e equipamentos. Além disso, como aponta Prado Júnior, as restrições às importações levaram à alta dos preços dos produtos nacionais, livres da concorrência estrangeira, e a um aumento do processo inflacionário.

A partir de 1951, o Presidente Getúlio Vargas lançou um novo programa de fomento à atividade industrial, abrindo o mercado para a importação de equipamentos industriais, matérias-primas e semi-processados, desencadeando um novo impulso a indústria nacional.

“A política do governo, se de um lado se inspirou acertadamente na necessidade de promover o processo de industrialização do país, fracassou por outro na realização de seus objetivos declarados, pois levou o país à gravíssima situação (...) na agravação dos desajustamentos que vinham acompanhando a vida econômica brasileira e que tão fortemente oneravam a grande massa da população” (ibid, p. 308-309).

O que Prado Júnior retrata como “agravação dos desajustamentos” trata-se da aceleração do processo inflacionário, estimulado pelas emissões de moeda feitas para atender ao vertiginoso crescimento das despesas públicas, acompanhada pela alta dos preços.

A criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), em 1952, marcou a ação efetiva do governo no fornecimento de suporte e financiamento para a atuação do setor privado. O Banco foi criado com o fim de gerir o Fundo de Reparcelamento Econômico que, inicialmente, contava com recursos de um adicional do imposto de renda, reservas técnicas das seguradoras e um empréstimo do Eximbank.

Segundo Costa e Deos (2002) foi esse arranjo institucional do Estado, que se constituía desde a década de 1930 e foi fomentado com a criação do BNDE, que viabilizou a expansão do setor industrial a partir de meados da década de 1950, apesar da ausência de um sistema bancário privado capaz de fornecer crédito de longo prazo e de um mercado de capitais desenvolvido.

Verifica-se assim, nessa fase, a presença forte do Estado, não só na definição da diretriz da política industrial, como também na atuação empresarial em vários setores. A intervenção direta na esfera produtiva permitiu que o governo firmasse os alicerces da indústria de bens básicos e energia, com especial destaque para a criação da CSN (1942), da CVRD (1942) e da Petrobras (1953).

O Plano de Metas e o Nacional Desenvolvimentismo

Na visão de Suzigan (1978) foi a partir de meados da década de 1950 que passou a ser possível identificar uma política industrial explícita para o país. Com o Plano de Metas instituído pelo governo de Juscelino Kubitschek ficou explicitado o planejamento voltado para o desenvolvimento industrial, associado às políticas aduaneiras e cambiais protecionistas.

O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1960) tendo como principal slogan “Cinquenta anos em cinco” deixou evidente sua meta de acelerar o desenvolvimento econômico do país, valendo-se do tempo correspondente a seu mandato. Adotou, para tanto, uma política econômica desenvolvimentista, favorável ao capital monopolista privado, orientado especialmente para o setor de bens duráveis.

Esse projeto foi estabelecido sobre as bases de um modelo conhecido como tripé onde o capital privado nacional estava direcionado para a produção de bens não duráveis, o capital estrangeiro para a produção de bens de consumo duráveis, enquanto o capital estatal operava os bens de produção. Segundo Becker e Egler (*op.cit.*), o projeto político desse período é marcado por uma mudança qualitativa nas relações entre o Estado e a economia nacional, na medida em que o Estado passa a adquirir novas funções na esfera econômica.

Após sua posse, em 1956, Juscelino Kubitschek constituiu o Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), ao qual coube a elaboração do Plano de Metas de seu governo. O Plano partiu do estudo elaborado pelo Grupo Misto CEPAL/BNDE, que analisou o comportamento da economia

brasileira no período 1939 a 1953 e elaborou projeções das principais variáveis macroeconômicas para os sete anos seguintes. Com base nessas projeções foram estabelecidas as metas de estímulo ao desenvolvimento econômico presentes no Plano de Metas.

Teve destaque especial no Plano a indústria automobilística, considerada como o passaporte do Brasil para a modernidade, sinônimo de progresso e carro-chefe da industrialização do país (ARBIX, ZILBOVICIUS, 1997). Visando especificamente o setor automobilístico o governo criou, ainda em 1956, o Grupo Executivo para a Indústria Automobilística (GEIA), que detinha a responsabilidade de supervisionar a implantação de projetos voltados ao setor.

A ação do Estado sobre o setor automobilístico incluiu ainda a instituição de políticas aduaneiras protecionistas, fixação de taxas cambiais e racionamento cambial para produtos automotivos, além da pré-fixação de índices de nacionalização da produção, que estimavam índices até 90% de nacionalização das peças.

Visando estimular o cumprimento das exigências de nacionalização da produção o Governo Federal ofereceu uma série de incentivos financeiros, para as empresas que cumprissem as exigências e os prazos determinados de nacionalização. Eram oferecidos subsídios destinados a transações cambiais que permitiam que todo o equipamento que entrasse no país como investimento estrangeiro direto fosse importado sem cobertura cambial (SHAPIRO, 1997). É evidente que, além dos estímulos financeiros, as restrições às importações de automóveis colocavam as montadoras frente à

opção de reduzir suas vendas no mercado brasileiro ou iniciarem a produção de veículos no país.

É importante destacar ainda que, tanto as empresas americanas como as européias vinham se deparando com acirrados padrões de competição internacional. Por sua vez, as demandas por automóveis tanto nos Estados Unidos como na Europa encontravam-se estabilizados – após o boom do pós-guerra, fruto da demanda reprimida durante o conflito – e os lucros sobre as vendas domésticas se encolhiam. Dessa forma, tornava-se imprescindível a consolidação de novos mercados (*ibid.*).

Dos dezoito projetos submetidos à apreciação do GEIA naquele período, onze foram efetivamente implantados. Tratava-se, em sua maioria, de projetos de montadoras já instaladas no país, principalmente no início da década de 1950, que até então mantinham plantas industriais que importavam veículos parcial ou completamente desmontados e apenas os remontavam no Brasil. As empresas que desenvolveram seus novos projetos com o apoio do Governo Federal foram a General Motors, a Ford, a Mercedes Benz, a Toyota, a Volkswagen, a Vemag, a Scani Vabis, a Fábrica Nacional de Motores, a Internacional Harvester, Willys Overland e a Simca.

Pode-se constatar dessa forma que, no cenário industrial, destacaram-se no país naquele momento as grandes empresas multinacionais, que operavam em escala nacional e que apesar das fortes conexões com suas matrizes, começavam a desenvolver redes regionais de fornecedores, concentradas principalmente no Sudeste, e especialmente próximas à capital paulista.

Ademais dos projetos voltados para a indústria automobilística, as metas do governo abrangiam pesados investimentos na construção e recuperação de rodovias federais, no setor de transportes, na instalação de energia hidrelétrica, na produção de petróleo e de aço. Desses, o setor energia atingiu importantes resultados, apresentando um aumento da potência instalada e da produção de petróleo. Ocorreram ainda importantes avanços na ampliação dos serviços de infra-estrutura, principalmente no que se refere às rodovias (MATOS, 2002).

Destacou-se ainda nesse período o desenvolvimento do setor de bens de capital, incentivado pelo de bens de consumo duráveis (a partir de um efeito para trás), o que fortaleceu a base do desenvolvimento industrial, com a internalização de tecnologia.

Outro marco de caráter essencial no Plano de Metas foi a construção de Brasília no Planalto Central. A construção da capital, iniciada no segundo semestre de 1956, teve uma forte conotação nacionalista e simbolizou a interiorização do processo nacional de desenvolvimento. Além de uma decisão de cunho econômico-desenvolvimentista, Brasília significou também um redirecionamento político-institucional. A localização geográfica da nova capital criou um novo centro de poder, deslocado do núcleo do Sudeste, que mantinha a supremacia do poder econômico.

Por sua vez, Brasília reafirmava a “opção rodoviária” adotada pelo governo, na medida em que foi planejado todo um sistema de rodovias federais ligando a capital ao restante do país, o que garantia mercado para a indústria automobilística que se consolidava no Sudeste.

A modernização via governos militares

Outra fase de intervenção estatal direta no processo de estruturação da indústria nacional foi a que compreendeu o período dos governos militares no país. O discurso principal que marcou essa fase foi o da integração nacional, que segundo Becker e Egler (*op.cit.*) revelava o papel assumido pelo território na construção do autoritarismo.

A característica principal dessa fase é a forte dominação política do Estado sobre a sociedade, assim como sobre a definição de parâmetros para o desenvolvimento econômico do país, principalmente a partir de uma presença ativa do Estado nas atividades produtivas. Via discurso da integração e da construção de uma moderna economia industrial, a lógica institucional militar fazia-se presente na definição de metas prioritárias para o desenvolvimento, na destinação de recursos para setores específicos, no desenvolvimento de grandes projetos de infra-estrutura e nos incentivos à pesquisa de caráter científico-tecnológico voltados especialmente para o setor energético.

No panorama internacional o período foi marcado por fortes crises energéticas que afetaram o desenvolvimento industrial tanto dos países industrializados, como, e especialmente, daqueles que ainda não apresentavam um setor industrial consolidado. Os chamados choques do petróleo (1973 e 1979) tiveram uma profunda influência na recessão e posterior reorganização produtiva em nível mundial, e inauguraram no Brasil uma política de busca por autonomia energética.

Com o objetivo de “cobrir a área de fronteira entre o subdesenvolvimento e o desenvolvimento”¹⁵ a fase de modernização via governos militares ficou marcada por dois grandes projetos políticos: o I e II Programa Nacional de Desenvolvimento (PND). Enquanto o I PND (1972-1974) caracterizou-se pelos grandes projetos de integração nacional e expansão do controle das áreas de fronteira, o II PND (1975-1979) direcionou os esforços e os investimentos para a indústria de base e de bens intermediários, e para a busca de autonomia em insumos básicos.

O I PND apresentava uma forte vertente voltada para a dimensão econômica, definindo como metas a ampliação da renda per capita do país, a expansão do PIB, a ampliação da poupança interna e do mercado consumidor, além dos objetivos voltados para a integração do território, com especial destaque para a construção da Rodovia Transamazônica e a colonização da região cortada pela rodovia.

Em 1973, condições desfavoráveis no mercado mundial, pressionado pelo primeiro choque do petróleo, e a elevação da taxa de inflação do país, levaram à diminuição da capacidade de financiamento do setor público. No entanto, o governo insistiu na política de desenvolvimento via financiamento, e no final de 1974 lançou o II PND.

Este foi apresentado como um projeto de modernização da economia brasileira a partir de uma política industrial que buscava fortalecer os

¹⁵ Projeto do II Programa Nacional de Desenvolvimento 1975-1979, Brasília, setembro de 1974, *apud*. Castro e Souza (1985).

elos dos insumos básicos e de bens de capital na cadeia produtiva brasileira. Envolvia ainda estratégias setoriais como a de telecomunicações, além de altos investimentos no setor de transporte. O problema energético foi também priorizado, a partir de estímulos à pesquisa de exploração de petróleo, ao incentivo ao programa nuclear, ao programa do álcool e à construção de hidrelétricas.

Segundo Castro e Souza (*op.cit.*), o II PND concebia o Brasil como um país em processo de desenvolvimento, frente a um mundo mergulhado em uma grave crise energética. Para potencializar a economia do país era necessário, segundo os discursos oficiais, uma correção de rota na tentativa do que se conclamava “a construção de uma moderna economia industrial”. Com esse foco, o governo lançou uma série de medidas visando à mudança de enfoque do desenvolvimento econômico do país, desviando a atenção da indústria de bens de consumo, principalmente a automobilística, para os insumos básicos e bens intermediários.

A ação regulatória do Estado era explicitada nas políticas de estímulo aos setores definidos como vitais para o desenvolvimento econômico. O capital privado era incentivado a orientar-se para setores considerados prioritários, como a metalurgia e a petroquímica, que captavam a maior parte dos investimentos e financiamentos do governo, via BNDE. O Estado destinava ainda uma grande soma de investimentos diretos para empresas estatais como a Eletrobrás, Petrobrás, Siderbrás, Embratel, entre outras, muitas destas criadas durante esse período.

Os primeiros resultados dos programas do II PND começaram a ser sentidos em 1978 principalmente na siderurgia e na celulose, mas para o conjunto da indústria de base as mudanças foram sentidas, na maior parte, a partir de 1980.

Contudo, já a partir do início da década de 1980 a ação direta do governo sobre o planejamento industrial foi profundamente esvaziado, tornando os planos seguintes – III PND e I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República – documentos meramente formais.

É importante lembrar que os investimentos estatais basearam-se na captura de recursos externos, que na década de 1970 eram oferecidos com baixas taxas de juros. Entretanto, no início da década de 1980, o contexto financeiro mundial mudou com o acirramento da Guerra Fria, com os efeitos do segundo choque do petróleo (1979) e com a desvalorização do dólar, o que gerou uma retração na disponibilidade do crédito internacional e um forte aumento dos juros. Tal retração refletiu-se na queda da taxa de crescimento da economia nacional. Somou-se a isso o alto custo dos empréstimos internos, pela alta de juros, pelo crescimento da correção monetária e pelo acelerado processo inflacionário (COSTA, DEOS, *op.cit.*).

A década de 1980, marcada pela progressiva abertura política e substituição dos governos militares por um governo civil (1985), economicamente ficou conhecida como a “década perdida”. O decênio apresentou uma considerável queda da taxa de média de crescimento do PIB, além de forte redução da taxa de investimento e agravamento do processo inflacionário.

No final da década a política econômica foi conduzida tão-somente para evitar a hiperinflação. Às altas taxas inflacionárias somaram-se as altas taxas de juros, os cortes salariais, que, por sua vez, conviviam com uma contida política de gasto público e com um sistema financeiro reparador das perdas inflacionárias (CANO, 1993.).

Em linhas gerais o período militar foi claramente definido pela ação reguladora do Estado como instituição maior na definição das políticas econômico-industriais. O governo militar negou-se, segundo Castro e Souza (*op.cit.*), a delegar ao mercado a condução das decisões econômicas do país, lançando todos os instrumentos cabíveis na estruturação das atividades produtivas, o que é facilmente compreensível visto o regime político vigente no período.

3.3. A reforma do Estado

Os fatores que condicionaram as mudanças econômicas do país a partir da segunda metade da década de 1980, e especialmente na década de 1990, se apresentaram em um contexto específico e devem ser entendidos como uma transformação das idéias e das políticas que vigoravam até então, baseadas na crença em um Estado poderoso, intervencionista e protecionista. No Brasil, frente ao ambiente recessivo, à grave crise fiscal e aos elevados índices de inflação – evidências do esgotamento do modelo intervencionista – era clara a necessidade de reforma do Estado e de sua política de desenvolvimento econômico. As reformas orientaram-se assim primordialmente para a redefinição dos limites entre a ação pública e privada, em favor desta

última, a partir da redefinição do tamanho e do papel do Estado, frente especialmente a sua função empresarial, a qual foi, no período anterior, a face mais clara do forte intervencionismo do Estado.

As mudanças no papel do Estado não são singulares ao Brasil. Esse processo inseriu-se em uma tendência de ordem global, que, contudo, atingiu de modo diferenciado cada economia nacional. North (1990, *op.cit.*) apesar de não debater diretamente sobre a mudança de marco institucional Estado-Mercado, atenta que:

“Há muito estamos inteirados de que a estrutura de impostos, regulações, decisões judiciais e direito escrito, além de outras várias limitações formais, dão lugar à política das empresas, sindicatos e outras organizações e que por conseguinte determinam aspectos específicos do desempenho econômico.”
(p. 143)

No Brasil, desde a década de 1930 o Estado desempenhava um papel estratégico na esfera econômica como agente principal do desenvolvimento. Na prática a reforma significou a redefinição de ação da instituição do Estado frente à instituição Mercado, compreendendo a transferência de empresas estatais para o setor privado, a eliminação de barreiras tarifárias e a atração de capital de empresas estrangeiras. Esse processo apesar de ter início no final dos anos 80 no Governo José Sarney, aprofundou-se e acelerou-se no transcorrer dos anos 90.

Na primeira administração civil após o período militar perceberam-se os primeiros sinais de afastamento do Estado da dinâmica industrial, contudo, este ainda se apresentava como condutor de estratégias de desenvolvimento (VELASCO JÚNIOR, 1997a). O governo José Sarney iniciou o processo de desestatizações com a privatização de empresas com dificuldades financeiras

e inadimplentes com o BNDES, destacando-se no período as privatizações da Eletrosiderúrgica Brasileira (Sibra), a Aracruz Celulose e a Caraíbas Metais que apresentavam uma dívida na ordem de US\$ 620 milhões antes da venda. É importante ter em mente que, grande parte da dívida contraída pelas estatais destinava-se a assegurar o pagamento das dívidas públicas e manter a máquina administrativa do país na década anterior.

A ruptura com o modelo de Estado intervencionista e estatista ocorreu no governo Fernando Collor, quando as mudanças na ação institucional do Estado passaram a fazer parte da agenda pública, sob uma proposta política neoliberal. Esse momento foi marcado pelo abandono do Estado de muitas de suas funções empresariais, até então tradicionais, associadas à propriedade de empresas industriais e à destinação direta de recursos, e a emergência de diferentes modalidades de regulação estatal, onde o Estado passa a se apresentar como fiscalizador das operações do mercado (VELASCO JÚNIOR, 1997a, *op.cit*).

Foi com o Programa Nacional de Desestatização (PND), instituído em 1990, que o processo de privatizações assumiu *status* de prioridade entre as políticas de governo, associado ainda à reforma monetária e à abertura do mercado nacional, via eliminação de barreiras tarifárias. Na primeira fase do PND destacaram-se as privatizações de empresas dos setores siderúrgico, petroquímico e de fertilizantes, tendo a privatização da Usiminas como modelo emblemático.

Só com a venda da Usiminas foi arrecadado US\$ 1,1 bilhão, pagos através de moeda de privatização, ou seja, as dívidas das empresas estatais

foram aceitas como forma de pagamento. O modelo de venda da Usiminas se reproduziu para quase todas as desestatizações dos governos Collor e Itamar, a partir de um sistema de venda através de leilão público definido por lei. O modelo também optava pela não definição prévia do formato que deveria ter o controle da companhia ao final da venda, isso significando que o resultado do leilão poderia tanto permitir a aquisição do lote de ações por um único comprador, como a pulverização das ações de controle.

Segundo Velasco Júnior (1997a, *op.cit.*), no modelo Usiminas o papel assumido pelo Estado era basicamente o de fornecer e garantir regras neutras para a criação de uma expectativa favorável para “o mundo de negócios”. Não havia uma ação reguladora efetiva para a implementação de uma privatização dirigida.

Seguindo as mesmas diretrizes traçadas para o PND pelo governo anterior, o período Itamar Franco teve ao seu fim 17 processos de desestatização, destacando-se dentre as empresas privatizadas a Ultra-Fértil, empresa de fertilizantes do grupo Petrobrás, e a simbólica Companhia Siderúrgica Nacional, em 1993, além da Cosipa, Açominas e Acesita (siderurgia).

Contudo, o acelerado processo de reforma do Estado posto em prática até meados da década de 1990, baseado na proposta neoliberal e na ideologia do Estado mínimo, criou um desequilíbrio econômico e social, que levou em última instância ao fechamento de um grande número de pequenas e médias empresas de capital nacional, que não se sustentaram frente à

competição internacional, e acabou conduzindo o país a altos níveis de desemprego.

Em 1995, já no primeiro governo Fernando Henrique Cardoso, foi criado o Conselho Nacional de Desestatização (CND), instaurando uma nova fase do PND, que após o término das privatizações do segmento industrial, passou a voltar-se para os serviços públicos, como os setores de eletricidade, transporte e telecomunicações. A nova fase de reforma foi definida pelo Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado elaborado pelo Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado e apresentado em novembro de 1995. Nele o governo apontava a reforma do Estado como um instrumento indispensável para a estabilização e o crescimento econômico. No documento publicado ficava claro ainda o papel definido para o Estado, voltado para uma administração pública de caráter gerencial.

É importante destacar, como o fez Velasco Júnior (1997b) que as reformas econômicas orientadas para o mercado devem ser vistas não apenas como um fim, mas sim dentro de um redesenho do papel do Estado. Os meios adotados pelo governo para um redesenho do Estado brasileiro foram a redução de seu papel em prol dos mecanismos de mercado. Essa opção ficou evidente no Plano Diretor da Reforma como citou Velasco Júnior, onde consta explicitamente que o Estado *“deixa de ser o responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social, pela via da produção de bens e serviços, para fortalecer-se na função de promotor e regulador desse desenvolvimento”* (BRASIL, 1995, p.17).

No entanto, o que se percebe é que, o Estado, ao se afastar de suas funções de Estado-produtor, manteve-se como Estado-provedor. O BNDES, até hoje, permanece como grande financiador do setor privado com taxas subsidiadas, o que garante a esse setor regalias que asseguram seu poder de manobra junto ao Mercado e ao Estado, influenciando as decisões oficiais e os investimentos e gastos públicos.

Outro ponto que precisa ser apresentado aqui diz respeito à combinação dos fatores internacionais na compreensão das ações nacionais. Todo o processo de reforma do Estado brasileiro da década de 1990 não pode ser analisado como uma ação isolada e independente, desassociada de um processo exógeno. As escolhas de políticas internas são cada vez mais influenciadas por vínculos internacionais de redes transacionais que ligam atores nacionais a atores internacionais. Além disso, os mercados internacionais, tanto financeiros como de bens, ao determinarem a disponibilidade de recursos externos, condicionam as opções políticas internas, principalmente dos países em desenvolvimento, como o Brasil.

O processo de globalização da economia mundial e o aumento da competição internacional foram apontados no próprio Plano de Reforma do Estado como desafios que o país precisava enfrentar, e a partir dos quais se deviam definir prioridades na reforma.

Efetivamente com o processo de globalização da economia, constitui-se uma nova dinâmica nas trocas internacionais. A economia nacional, cada vez mais regida pela força de mercado, voltou-se para novas estratégias de ação e coordenação de suas atividades, a partir de medidas

tomadas, não exclusivamente pelo poder público, mas cada vez mais assumidas pela iniciativa privada e por associação de agentes econômicos e sociais.

Decerto, durante as outras fases descritas aqui, a conjuntura mundial e as relações com o mercado externo influenciaram, e em momentos específicos determinaram, a dinâmica da indústria nacional. Em nenhuma das fases o processo esteve descolado e independente em termos políticos, econômicos e tecnológicos da lógica que regia as relações econômicas mundiais. Mesmo antes da discussão sobre a globalização da economia estar em voga, às relações econômicas globais eram de extrema importância para a definição de estratégias de relações econômicas nacionais. O que mudou então?

É nessa fase que as corporações transnacionais ampliaram suas atividades e aprofundaram suas alianças internacionais em todo o mundo. Paralelamente a política do *welfare state* adotada maciçamente pelos países centrais na pós-Segunda Guerra começa a sofrer reduções, devido à incapacidade desses Estados nacionais em sustentá-la no longo prazo, à nova dinâmica econômica e financeira que se impunha às relações de mercado e a mudança de caráter político-ideológico, com a ascensão do pensamento neoliberal de redução do papel estatal na sociedade.

Contudo, em grande parte dos países, principalmente naqueles de economia relativamente mais instável onde o *welfare* não passou de uma caricatura, a própria redução da ação do Estado não significou que a ação governamental tenha se tornado descartável. A ação do governo permanece

indispensável na definição de taxas de juros, na tarifação de importações, na definição de financiamentos, assim como na formulação de políticas industriais, de estabilização monetária etc.

No Brasil, mesmo com a progressiva retirada do Estado do cenário industrial, algumas medidas governamentais foram tomadas visando promover a busca por competitividade e eliminar a ineficiência dos processos produtivos. Foi o caso, por exemplo, do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade iniciado em 1990, a partir do qual o Governo tentou criar instrumentos para a redução da defasagem da indústria nacional quanto à qualidade e à produtividade. No final da década, outra medida constante da agenda governamental deslocou esforços para o desenvolvimento de cadeias produtivas internas, a partir da integração dos diversos agentes na composição de Fóruns de Competitividade (NORONHA, TURCHI, 2005). Em 2003, por sua vez, as ações de Governo voltaram-se para a promoção de pequenos empreendimentos com base no enfoque dos Arranjos Produtivos Locais. Verifica-se assim que mesmo redefinindo seu papel no processo de industrialização do país, o Estado mantém-se como proponente de políticas industriais nacionais e influencia na ação e interação dos agentes produtivos na escala local-regional.

Com a reforma do Estado somada aos novos padrões competitivos, as organizações, em especial as empresas, se voltaram para a adoção de novas estratégias organizacionais e produtivas, sob uma nova lógica institucional. Os agentes produtivos se integram e passam a interagir em prol de vantagens comuns. O território é, nessa perspectiva, o elemento que agrega

e dá identidade a rede produtiva. É o espaço onde as regras e princípios firmados pelo arranjo produtivo local se estruturam e têm validade. Ganham então força no novo marco institucional os projetos locais e regiões em detrimento dos grandes projetos nacionais dirigidos pelo Estado.

É importante salientar ainda que, se os novos arranjos institucionais desenvolvem-se com base em uma lógica de mercado que visa, em última instância, atingir níveis crescentes de produtividade e competitividade a partir da redução dos custos de transação e da cooperação e interação entre agentes, esses não garantem por si só o dinamismo econômico de uma região. Características como relações hierárquicas e centralizadoras, frágeis interações, débeis ações cooperativas, estratégias pontuais e fragmentadas, heterogeneidade de conduta dos agentes, ineficiente estrutura normativa conduzem a arranjos institucionais ineficientes, incapazes de incentivar a efetiva estruturação de um território produtivo economicamente competitivo. Alguns arranjos institucionais podem mesmo representar um atraso, criando atitudes de disfunção e obstáculos ao desenvolvimento¹⁶ (SCOTT, 1998).

¹⁶ Scott (1998.) aponta como exemplo no caso de arranjos institucionais ineficientes a indústria de jóias de Los Angeles, que embora se organize com base em relações de confiança entre os agentes, possui um padrão de comportamento de ganhos em curto prazo e criatividade limitada na criação de produtos. Esse comportamento cria uma letargia e faz com que o grupo se caracterize como produtores de segunda linha.

4. UMA ESCALA REGIONAL DE ANÁLISE: O SUL FLUMINENSE

Neste capítulo apresentamos alguns aspectos que caracterizam o Sul Fluminense. É importante salientar que o Sul Fluminense é apresentado aqui como uma escala de análise. O objetivo aqui não é propor uma nova divisão regional para o Estado do Rio de Janeiro e sim analisar a rede de relações que configuram uma nova territorialidade produtiva, que, apesar de concreta, é fluida, dinâmica e flexível. Por questões operacionais manteremos como base para a análise os limites políticos-administrativos municipais.

Focaremos assim o Sul Fluminense compreendendo os municípios das microrregiões do Vale do Paraíba Fluminense¹⁷, além do município de Barra do Piraí¹⁸ e Angra dos Reis¹⁹, estas pertencentes à mesorregião do Sul Fluminense, além dos municípios de Itaguaí e Mangaratiba da microrregião de Itaguaí. A região situa-se no eixo de ligação entre as duas maiores e economicamente mais dinâmicas regiões metropolitanas, São Paulo e Rio de Janeiro. Grande parte de seus municípios apresentam elevada taxa de urbanização, como Volta Redonda, Barra Mansa, Angra dos Reis, Barra do Piraí, Itaguaí, Porto Real e Resende com valores superiores a 90% de população urbana. Considerando que o Sul Fluminense encontra-se na interseção das hinterlândias das duas metrópoles, com fácil acesso as

¹⁷ A microrregião do Vale do Paraíba compreende os municípios de Barra Mansa, Itatiaia, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro e Volta Redonda.

¹⁸ Barra do Piraí pertence a microrregião de Barra do Piraí.

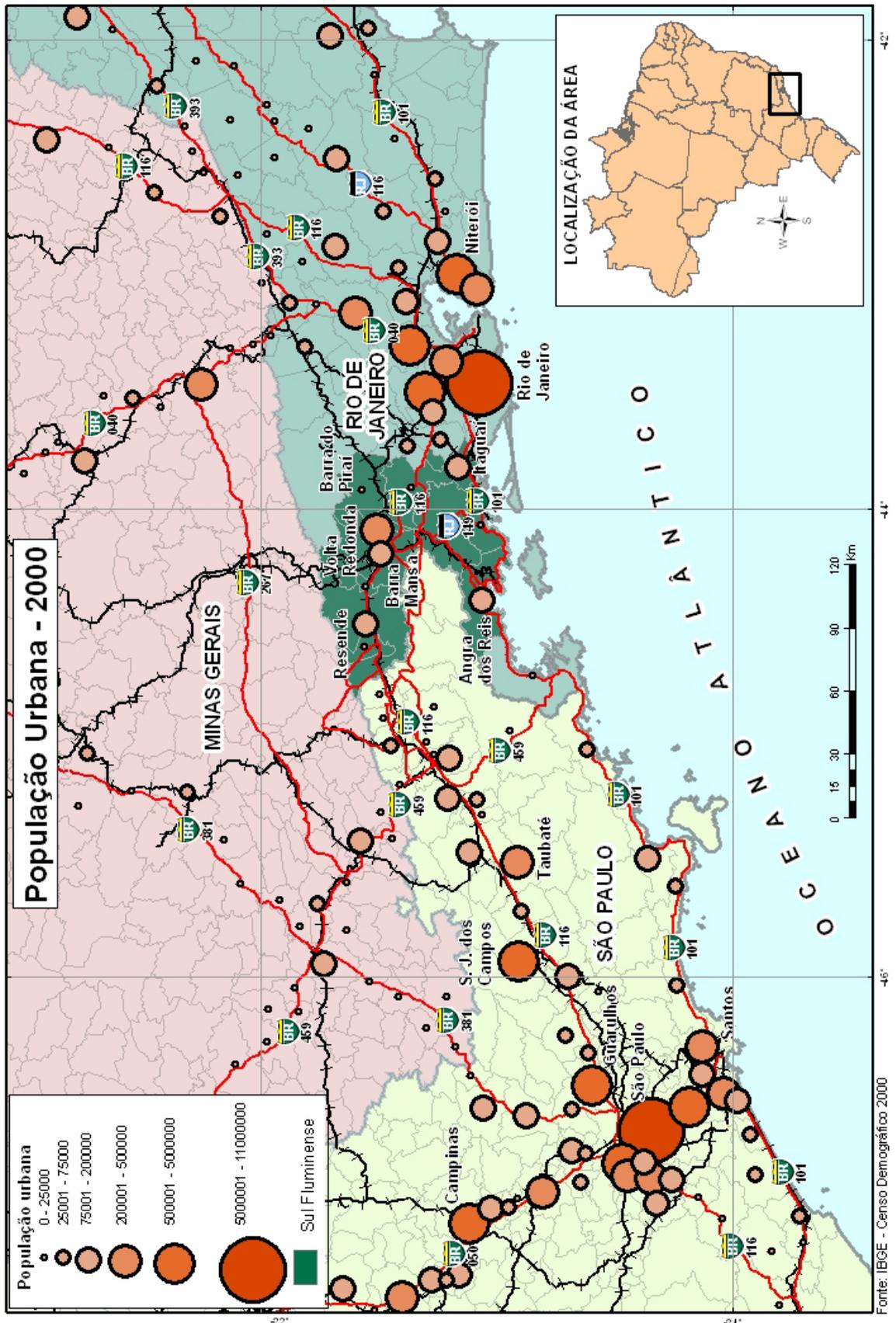
¹⁹ Angra dos Reis pertence a microrregião da Baía da Ilha Grande.

principais cidades do interior paulista, assim como a metrópole de Belo Horizonte, a região está no centro dos principais mercados consumidores do país (Mapa 1).

No processo histórico dessa região é possível distinguir quatro importantes etapas de industrialização: a primeira caracterizada pelo desenvolvimento da indústria alimentícia com base na agropecuária local; a segunda, a partir da década de 1940, com o projeto de consolidação da indústria de base no país e a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional em Volta Redonda; um terceiro momento se estabeleceu com o Plano de Metas do governo JK e o apoio ao setor de bens de capital, que na região se traduziu na abertura do Estaleiro Verolme na década de 1960 em Angra dos Reis; e a quarta etapa tem início na década de 1990, se confirmando pós-2000, com a emergência do segmento automotivo na região, além da retomada da indústria naval. Na fase mais recente a região ganha forte impulso com uma série de novos investimentos e arranjos, com reflexos no ambiente socioeconômico e institucional.

A CSN tem um inegável papel na estruturação do perfil industrial da região, porém podemos enumerar aqui um série de outros importantes empreendimentos presentes nesse território produtivo, como o estaleiro BrasFELS (antigo Verolme), em Angra dos Reis, referência na indústria naval brasileira, a Nuclebrás Equipamentos Pesados (NUCLEP) em operação desde 1975 em Itaguaí, e mais recentemente o estabelecimento de duas grandes empresa do setor automotivo, a Volkswagen em Resende, instalada em 1996,

Mapa 1



e a *Peugeot Citroën* que iniciou suas operações no município de Porto Real em 2001.

Essa região conta ainda com uma importante infra-estrutura logística que compreende dois portos – o Porto de Angra dos Reis e o Porto de Sepetiba –, a principal via de acesso entre as metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo – a Rodovia Presidente Dutra –, além de outra importante rodovia de acesso entre os dois Estados – Rodovia Rio-Santos (BR101) –, o Aeroporto Municipal de Resende e a Estação Aduaneira do Interior (EADI) também em Resende.

No que se refere à formação de mão-de-obra, a região conta com oito instituições de ensino superior, entre elas a Universidade Estadual do Rio de Janeiro que possui um campus em Resende onde mantém curso de Engenharia de Produção, e a Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda da Universidade Federal Fluminense, além de uma série de universidades particulares. Destacam-se também importantes escolas técnicas, a Escola Técnica Pandiá Colágeras (ETPC) em Volta Redonda, gerida pela Fundação CSN, com cursos de eletrônica, metalurgia, informática, química, entre outros, a Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC) em Barra do Piraí, Volta Redonda e Piraí, além das unidades do SENAI em Barra Mansa, Barra Piraí, Resende e Volta Redonda.

4.1. Características gerais da região

Analisando os dados de Produto Interno Bruto municipal calculados pelo IBGE, o número de estabelecimentos industriais e empregados da

Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e os Investimentos Industriais da Codin foi possível traçar um perfil econômico da região.

Com base nos dados de PIB total, o município de Volta Redonda destacou-se como o de maior valor informado em 2002, com R\$ 4,8 bilhões, seguido por Resende (R\$ 2,3 bilhões) e Angra dos Reis (R\$ 2,1 bilhões). Esses três municípios apresentavam naquele ano valor de PIB superior à média do estado (R\$ 1.848.006,21). Ao decompor o PIB em valor adicionado por setor da economia, percebe-se que nesses três municípios o valor adicionado (VA) industrial respondeu por um percentual alto do PIB total, valendo destacar ainda os municípios de Porto Real, Piraí, Barra Mansa e Itatiaia com elevados VA da indústria. É possível afirmar que a economia desses municípios é em grande parte regida pelo desempenho do setor industrial (Tabela 1).

Tabela 1:

Produto Interno Bruto e Valor Adicionado por município do Sul Fluminense - 2002					
Município	PIB (R\$ 1.000,00)	PIB per capita (R\$)	VA agropecuária (R\$ 1.000,00)	VA indústria (R\$ 1.000,00)	VA serviços (R\$ 1.000,00)
Angra dos Reis	2.137.858,21	16.584,11	2.080,08	1.506.589,16	597.852,11
Barra do Piraí	600.547,23	6.586,90	24.782,59	229.342,80	346.174,84
Barra Mansa	1.725.730,62	9.984,09	12.559,66	896.483,20	745.740,32
Itaguaí	1.118.153,23	12.802,01	16.587,83	359.372,97	636.525,80
Itatiaia	1.169.984,12	42.973,04	3.023,12	847.622,57	244.092,27
Mangaratiba	370.123,35	13.757,70	6.252,12	217.264,63	134.032,91
Pinheiral	82.844,74	3.972,80	862,29	15.767,04	66.478,77
Piraí	1.105.968,33	48.108,59	5.735,32	920.177,09	124.804,31
Porto Real	1.745.561,99	130.822,30	1.124,18	1.158.385,89	276.031,96
Quatis	92.130,49	8.157,47	27.171,84	22.300,58	42.413,32
Resende	2.349.602,84	21.274,54	9.382,21	1.521.963,29	688.547,74
Rio Claro	83.838,92	4.942,46	20.508,05	8.425,71	55.798,11
Volta Redonda	4.819.927,78	19.411,24	2.529,42	3.004.513,17	1.610.152,06

Fonte: IBGE – PIB Municipal 2002

Observando os dados de PIB *per capita* dos treze municípios, Porto Real desponta como o município de maior produto interno bruto *per capita* da região,

com R\$ 130.822,30, seguido de longe por Pirai com R\$ 48.108,59 e Itatiaia com R\$ 42.973,04. Além desses municípios, Resende, Volta Redonda, Angra dos Reis, Mangaratiba e Itaguaí encontravam-se, em 2002, com PIB *per capita* superior a média do estado do Rio de Janeiro.

Dos dezesseis municípios que compõem a região, em nove é o setor industrial o responsável pelos maiores valores de composição do PIB, e em quatro deles a indústria responde por mais de 70% do PIB municipal total: Angra dos Reis, Itatiaia, Pirai e Porto Real. Nestes, o quadro econômico é marcado pela presença de grandes empresas com elevada movimentação de capital, como é o caso do Estaleiro Brasfels, em Angra dos Reis, da *Flextronics*, em Itatiaia, da *PSA Peugeot-Citroën* e da Galvasud em Porto Real.

Com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE) foi possível trabalhar com o número de estabelecimentos e perfil dos empregados. No ano de 2002, do total de estabelecimentos da indústria de transformação, 26,86% correspondiam a indústrias dos setores metal-mecânico e de material de transporte²⁰. Em alguns municípios da região, como Angra dos Reis (42,86%), Porto Real (38,89), Itaguaí (37,70%) e Barra Mansa (37,36%) esse percentual era superior (Tabela 2).

²⁰ Com base na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) foram considerados os dados da Seção D (Indústria de Transformação) e das divisões 27 (Metalurgia básica), 28 (Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos), 29 (Fabricação de máquinas e equipamentos), 34 (Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias) e 35 (Fabricação de outros equipamentos de transporte) para as descrições e tabulações apresentadas nesse trabalho.

Tabela 2:

Participação dos setores metal-mecânico e de material de transporte no Sul Fluminense - 2002			
Municípios	Estab. indústria de transformação	Estab. metal-mecânica e mat. transportes	Percentual
Angra dos Reis	42	18	42,86
Barra do Pirai	99	24	24,24
Barra Mansa	174	65	37,36
Itaguaí	61	23	37,70
Itatiaia	27	4	14,81
Mangaratiba	4	1	25,00
Pinheiral	18	3	16,67
Pirai	33	0	0,00
Porto Real	18	7	38,89
Quatis	9	1	11,11
Resende	111	32	28,83
Rio Claro	3	0	0,00
Volta Redonda	222	62	27,93
TOTAL	821	240	29,23

Fonte: RAIS/MTE -2002

Utilizando os dados da Companhia de Desenvolvimento Industrial (CODIN) do Estado do Rio de Janeiro (Tabelas 3 e 4), pode-se verificar o peso dos investimentos dessa região no Estado do Rio de Janeiro e o perfil dos investimentos nos municípios da região. Dos aproximadamente R\$ 19 bilhões investidos no setor industrial no período de 1995 a 2004, relativos a novos empreendimentos ou expansões acompanhados pela CODIN, cerca de RS 7,4 bilhões destinaram-se ao Sul Fluminense, o que corresponde a 38,9% do montante investido no Estado. Desses, 76,9% reservaram-se aos setores metal-mecânico e de material de transporte.

Observando todas as empresas que investiram na região, predominam francamente aquelas dos setores metal-mecânico e de material de transporte, assim como empresas de setores afins, compondo com essas

Tabela 3:

Investimentos industriais no Estado do Rio de Janeiro*			
Período de 1995 a 2004**			
Ano	Total do Estado	Sul Fluminense	Participação
1995	345.760	300.000	86,77
1996	2.116.493	145.000	6,85
1997	1.278.921	1.201.500	93,95
1998	893.024	459.624	51,47
1999	1.261.615	349.000	27,66
2000	6.335.880	148.210	2,34
2001	666.432	16.205	2,43
2002	830.432	626.950	75,50
2003	4.721.008	3.997.156	84,67
2004	596.040	165.722	27,80
Total	19.045.605	7.409.367	38,90

* Valores em R\$ 1.000

** Dados apurados em 01/07/2004

Fonte: CODIN – 2004 (Dados disponíveis em www.codin.rj.gov.br)

Tabela 4:

Investimentos industriais no Sul Fluminense*			
Total do período de 1995 a 2004**			
Ano	Investimentos na região	Metal-Mecânico e Mat. de Transporte	Participação
1995	300.000	300.000	100,00
1996	145.000	0	0,00
1997	1.201.500	1.201.500	100,00
1998	459.624	232.000	50,48
1999	349.000	116.000	33,24
2000	148.210	116.805	78,81
2001	16.205	0	0,00
2002	626.950	625.000	99,69
2003	3.997.156	3.103.120	77,63
2004	165.722	15.422	9,31
Total	7.409.367	5.709.804	77,06

* Valores em R\$ 1.000

** Dados apurados em 01/07/2004

Fonte: CODIN – 2004 (Dados disponíveis em www.codin.rj.gov.br)

cadeias produtivas, por exemplo o de borracha (pneus de automóveis) e de minerais não-metálicos (vidros) (Tabela 5).

Tabela 5:

Investimentos decididos por empresas, atividade e valor no Sul Fluminense***Período de 1995 a 2004****

Ano	Município	Empresa	Setor/Ramo	Produto	Investimento
1995	Resende	Volkswagen	Material de transporte	Caminhões	300.000
1996	Porto Real	Guardian	Minerais não metálicos	Vidros	145.000
1997	Porto Real	Peugeot_Citroën	Material de transporte	Automóveis	1.200.000
1997	Volta Redonda	Tubonal	Metalúrgico	Tubos de aço c/ costura	1.500
1998	Porto Real	Galvasud I	Metalúrgico	Galvanização de chapas	232.000
1998	Itatiaia	Instituto Biochimico	Farmacêutico	Remédios	25.124
1998	Itatiaia	Michelin	Borracha	Pneus de automóveis	195.000
1998	Pirai	Pastificio Sta. Amália	Prod. Alimentares	Snacks	7.500
1999	Pirai	Cervejaria Cintra	Bebidas	Cerveja	232.000
1999	Porto Real	Galvasud II	Metalúrgico	Corte e solda	116.000
1999	Resende	Roma Cajun	Prod. Alimentares	Batata Chips	1.000
2000	Porto Real	Cia.Flum. Refrigerantes	Bebidas	Refrigerantes	24.694
2000	Porto Real	Coppo	Autopeças	Espuma	13.000
2000	Porto Real	Eurostamp	Autopeças	Estamparia	68.669
2000	Porto Real	Faurecia	Autopeças	Bancos e escapamentos	10.136
2000	Porto Real	Gefco	Autopeças	Montagem	10.000
2000	Porto Real	Vallourec	Autopeças	Eixos, rodas e pneus	15.000
2000	Pirai	Networking	Mat.elétrico e telecomun.	Gabinete de computador	6.711
2001	Pirai	Aloés Pirai	Farmacêutico	Lenços umedecidos	16.205
2002	Barra do Pirai	QuimVale Química	Químico	Carbonato de cálcio	1.950
2002	Porto Real	Volkswagen	Material de transporte	Caminhões e ônibus	625.000
2003	Volta Redonda	CSN	Siderurgia	Chapas de aço	2.010.000
2003	Pinheiral	CSN (Cimento)	Minerais não metálicos	Cimento	300.000
2003	Itaguaí	CSN (Pelotização)	Siderurgia	Pelotização	997.200
2003	Volta Redonda	Inal	Siderurgia	Distribuição de aço	32.470
2003	Volta Redonda	MRS	Logística	Transporte	585.000
2003	Resende	Pernod Ricard	Bebidas	Destilaria	5.730
2003	Resende	Sagez	Prod. Alimentares	Pães	3.306
2003	Barra Mansa	Comp. Bras. de Latas	Metalúrgico	Latas	63.450
2004	Pirai	Aro	Metalúrgico	Tampinhas de latas e aço	15.422
2004	Itatiaia	Cervejaria Meyerfreund	Bebidas	Cerveja	150.300
Total					7.409.367

* Valores em R\$ 1.000

** Dados apurados em 01/07/2004

Fonte: CODIN – 2004 (Dados disponíveis em www.codin.rj.gov.br)

A partir do Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro da FIRJAN e do Cadastro de Estabelecimentos Empregadores do Ministério do

Trabalho e Emprego foi possível listar todas as empresas presentes na região sul do estado dos setores analisados, por município, setor de atividade, descrição da produção e faixa ou número de empregados, o que permitiu verificar a presença importante de estabelecimentos de grande porte na região. Destacaram-se: Companhia Siderúrgica Nacional (10.000 empregados); Brasfels S/A (2.000 empregados); Thyssenkrupp Fundições Ltda. (1.500 empregados); Peugeot Citroën do Brasil Automóveis Ltda. (1.500 empregados); Siderúrgica Barra Mansa S/A – Grupo Votorantin (1.100 empregados); Metalúrgica Barra do Piraí (800 empregados); Nuclep – Nuclebrás Equipamentos Pesados S/A (518 empregados); Sobremetal Recuperação de Metais Ltda. (atual Heket-Multiversi) (300 empregados); Volkswagen do Brasil Ltda. (287 empregados); Incopec Indústria Mecânica Ltda. (295 empregados); S/A Tubonal (260 empregados); Cinbal Com. e Ind. e Beneficiamento de Aço Ltda. (250 empregados); Galvasud S/A (230 empregados); Metalúrgica Matarazzo S/A (221 empregados); Inal Indústria Nacional de Aços Laminados S/A (202 empregados); entre outras.

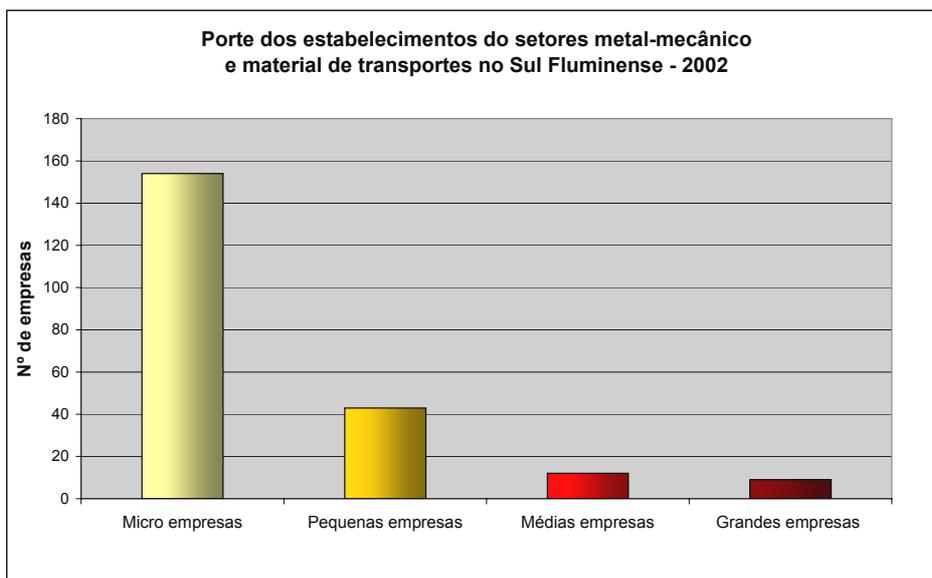
No entanto, analisando o porte dos estabelecimentos, classificado seguindo o critério de número de empregados, o perfil geral dos setores na região é de predomínio dos estabelecimentos de pequeno porte (menos de 99 empregados). Dos 218 estabelecimentos com vínculos ativos de empregados, 154 apresentam menos de 19 empregados, 43 estabelecimentos têm de 20 a 99 empregados, 12 possuem entre 100 e 499 empregados e nove possuem mais de 500 empregados. Observando o percentual de empregados por porte dos estabelecimentos, verifica-se que as micro-empresas respondem apenas

por 3,96% dos empregos nos setores metal-mecânico e possuem 11,09% dos empregos na região, enquanto as grandes empresas são responsáveis por 75,73% dos empregos dos setores analisados no Sul Fluminense (Gráficos 1 e 2).

Assim, é inegável o papel de algumas grandes empregadoras como estruturadoras do processo de consolidação do que se poderia chamar de vocação econômica da região. Entre elas é impar o caso da Companhia Siderúrgica Nacional, seja como dinamizadora do setor metal-mecânica na região a partir de sua criação na década de 1940, seja como pivô na redefinição das relações produtivas setoriais e regionais após sua privatização e adoção de nova lógica gerencial. Além desta, merecem destaque também a Siderúrgica Barra Mansa S/A, a Brasfels S/A (antiga Verolme), a Nuclep – Nuclebrás Equipamentos Pesados S/A, Volkswagen do Brasil Ltda. e Peugeot Citroën do Brasil Automóveis Ltda., como formadoras ou transformadoras do perfil industrial do Sul Fluminense.

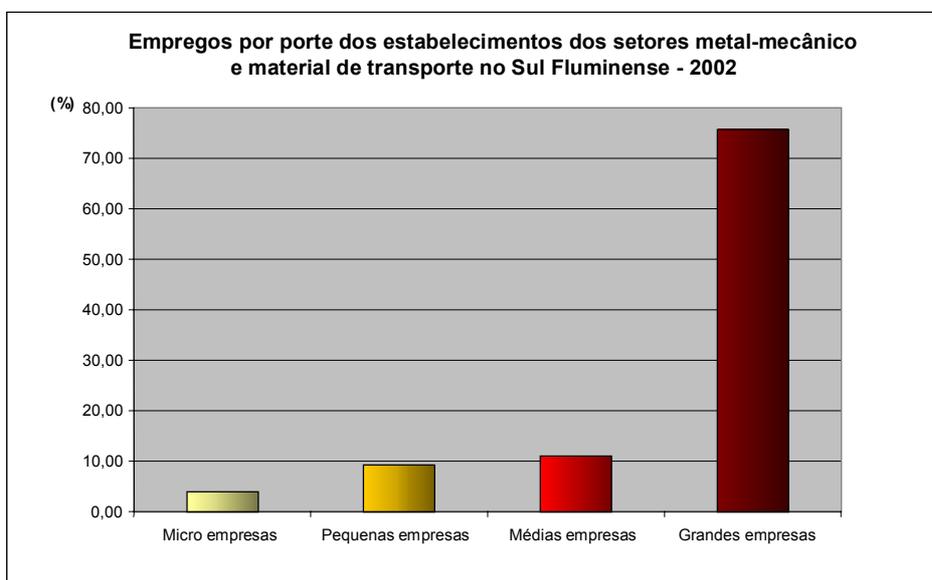
Alvarez, Proença e Andérez (2002) apontam que o desenvolvimento do tecido produtivo da região, particularmente do setor metal-mecânico, é tributário da CSN. A empresa não só contribuiu para a formação de quadros técnicos como para a promoção da utilização de novas tecnologias de produção e de controle de qualidade, o que foi fundamental na atração e na instalação de empreendimentos industriais na região. Muitas das pequenas

Gráfico 1:



Fonte: RAIS Estabelecimentos – MTE 2002

Gráfico 2:

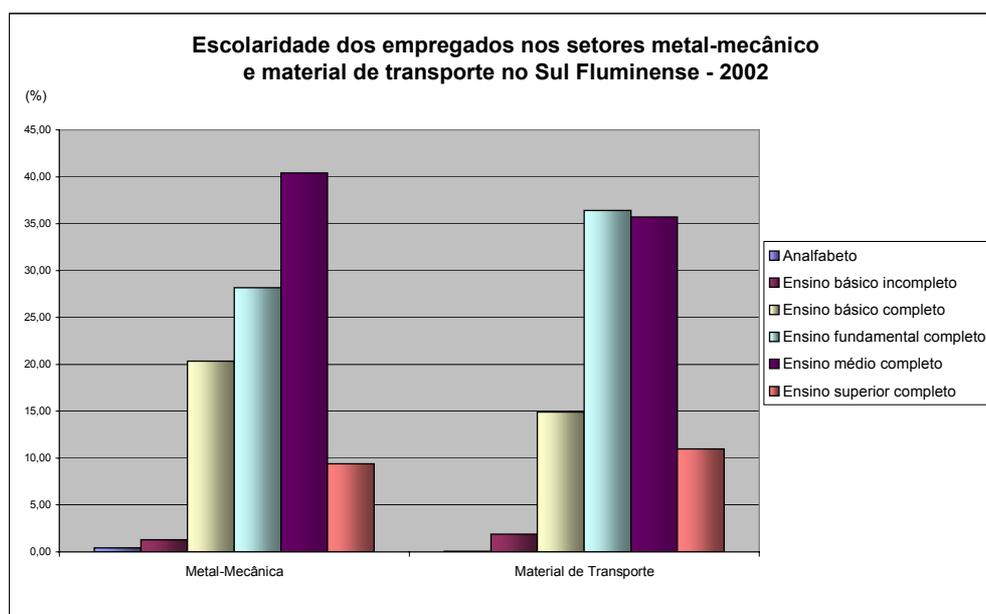


Fonte: RAIS – MTE 2002

empresas do setor metal-mecânico instaladas em Volta Redonda e nos municípios vizinhos, são de ex-funcionários da empresa, o que figura como uma transferência tecnológica.

No que se refere à escolaridade observa-se que é muito baixa a participação da população analfabeta e com ensino básico incompleto empregado nos setores (Gráfico 3). No setor metal-mecânico o maior percentual de empregados possui ensino médio completo (40,39%), enquanto no setor material de transporte o maior percentual encontra-se com ensino fundamental completo (36,42%). É importante também destacar que o percentual de empregados com curso superior completo é maior no setor material de transportes, aproximadamente 11%. De modo geral, os dois setores apresentam um perfil muito parecido quanto à escolaridade dos empregados.

Gráfico 3:



Fonte: RAIS – MTE 2002

Nessa caracterização é importante salientar o comportamento de um outro setor da economia que, mesmo não podendo ser relacionado direta e unicamente aos setores metal-mecânico e material de transporte, permite compreender as relações que vêm se constituindo para além do setor produtivo, em suas feições tradicionais. Trata-se do setor classificado pela CNAE como Serviços prestados principalmente às empresas²¹. A necessidade de se estudar o comportamento de tal setor decorre da interdependência crescente entre a produção industrial e os serviços. Kon (2004) aponta essa interdependência como uma consequência direta das transformações tecnológicas e da reestruturação produtiva, a partir das quais, segundo ela, qualquer produto material ou de serviços cria uma seqüência complexa de trocas materiais e de serviços que envolvem produtores, fornecedores e consumidores. Como já vimos, o papel dos serviços e das atividades industriais estão se tornando cada vez mais interdependentes, distanciando-se do relacionamento tradicional entre as manufaturas e os serviços, em que a indústria demandava insumos e o setor serviços os fornecia. Esse processo é global, apesar de apresentar diferentes dinâmicas nas diversas economias mundiais.

Na região estudada, dos setores analisados, o de serviços foi o que apresentou as maiores taxas de crescimento no número de estabelecimentos e

²¹ Na CNAE o setor “Serviços prestados principalmente às empresas” compreende: Atividades jurídicas; Atividades de contabilidade e auditoria; Pesquisa de mercado e de opinião pública; Gestão de participações societárias (holdings); Sedes de empresas e unidades administrativas locais; Atividades de assessoria em gestão empresarial; Serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico; Ensaios de materiais e de produtos (análise de qualidade); publicidade; Seleção, agendamento e locação de mão-de-obra; Atividade de investigação vigilância e segurança; Atividades de imunização, higienização e de limpeza; Atividades fotográficas; Atividades de envasamento e empacotamento; e Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas.

empregados entre 1994 e 2002²², segundo dados da RAIS. Entre esses anos o número de estabelecimentos do setor de serviços prestados principalmente às empresas aumentou 92,4% (de 435 estabelecimentos em 1994 passou a contar com 837 em 2002) e apresentou um aumento de 127,4% no número de empregados do setor (de 10.497 pessoas empregadas em 1994 passou a 23.873 empregados em 2002).

Não estamos propondo aqui, como o fizeram Pollard e Storper (1996), a idéia de que a indústria perde sua posição, com a superação da base econômica industrial por uma base pós-industrial, baseada no setor de serviços. Apesar do aumento de empregos na “nova economia” estarem largamente ligados a este setor, como demonstrou Daniels (2003), e mesmo com o seu amplo crescimento na região, a centralidade econômica permanece exercida pela produção industrial, visto que o crescimento do setor de serviços no Sul Fluminense está voltado para a indústria e é complementar a essa²³. A indústria mantém-se como grande geradora de capital e de novas tecnologias, que nascem dentro das cadeias produtivas ou em função dessas.

²² O intervalo de tempo foi escolhido em função da compatibilidade para comparação dos dados da RAIS segundo classificação da CNAE.

²³ Daniels (*ibid*, p. 14-15.) considera mesmo a necessidade de se mudar a concepção do que seja setor de serviços, já que o uso das TIC faz com que ele fique cada vez mais integrado à produção e difícil de considerar de forma isolada. Nesse sentido, as fronteiras entre “nova” e “velha” economias, entre bens e serviços são cada vez mais tênues.

4.2. O papel da Companhia Siderúrgica Nacional

Tendo em vista a continuidade da centralidade da indústria, especialmente no Sul Fluminense é importante salientar o papel da Companhia Siderúrgica Nacional. A CSN passou nas duas últimas décadas por um quadro de grandes transformações, tanto no âmbito técnico-produtivo e organizacional, como na lógica institucional que permeia sua relação com o território. A criação da Companhia em 1941 deu-se a partir de uma ação do Estado, impulsionada por um projeto político que visava romper com a estrutura produtiva baseada essencialmente no setor agrícola e fortalecer o setor industrial do país, a partir da consolidação de indústrias de base, com especial destaque para a siderurgia. A siderurgia era o elo inicial da composição de um complexo industrial metal-mecânico no país. Esse setor tinha o importante papel de atender, naquele momento, ao emergente mercado interno ligado principalmente à expansão ferroviária, à construção civil e aos demais setores industriais do complexo metal-mecânico em expansão, além de dar condições para a projeção do setor automobilístico, nas décadas posteriores.

Tanto a construção da usina quanto da cidade de Volta Redonda sintetiza o projeto político que passava a vigorar no país a partir da década de 1930. O primeiro governo de Getúlio Vargas foi marcado pela construção de um projeto fortemente centralizado no Estado. No caso da CSN, desde a escolha do local de implantação da Usina, uma antiga área cafeeicultora no fundo do vale do Paraíba do Sul, até o modelo de organização industrial e

urbana ali adotada, seguiu uma lógica fortemente compromissada com o projeto nacionalista do governo²⁴.

No entanto, a questão siderúrgica já aparecia na pauta de debate do Estado desde o início do século XIX, a partir da tomada de consciência da necessidade de desenvolvimento do setor siderúrgico para a ativação de um projeto de industrialização nacional. Como lembra Piquet (1998), a questão interessava aos empresários e industrialistas nacionais, que apoiavam e financiavam o projeto de fortalecimento do setor industrial, e ao governo que tentava reduzir as importações de ferro e aço que começavam a pressionar a balança de pagamento do país desde o início do século XX. “*Já em 1904, as importações de gusa, de aço em barras e de produtos manufaturados de ferro e aço ocupavam o segundo lugar no valor das importações brasileiras.*” (*ibid.*, p. 47.). Mas é com o início da Primeira Guerra Mundial e o fechamento do mercado fornecedor que a urgência da implantação de um siderúrgica no país fica ainda mais evidente.

A necessidade da fabricação de produtos siderúrgicos associou-se, a partir da década de 1930, ao projeto de governo de Getúlio Vargas, que o via como o “problema maior” da economia brasileira, como lembra Piquet (*op.cit.*). Vargas apontava ainda a siderurgia como de interesse da segurança nacional e assim a necessidade de controle desse setor pelo Estado, seja direta ou indiretamente pela associação ao capital privado nacional ou com recursos de financiamentos internacionais. Fica claro na política industrial do período a intervenção estatal na economia.

²⁴ Sobre a organização do espaço urbano de Volta Redonda ver LOPES (1993).

Após intensa negociação com investidores nacionais e internacionais e importantes disputas políticas pela localização da usina, foram estabelecidas as bases do projeto siderúrgico, a partir da criação, em 1940, da Comissão Executiva do Plano Siderúrgico Nacional.

A definição da localização foi dirigida pelos interesses do Estado e fundamentada em princípios geopolíticos, que seguiam duas premissas básicas: a localização próxima das matérias-primas e dos mercados consumidores; e, diante da preocupação frente à guerra, uma localização resguardada de possíveis ataques e invasões. Assim, em 1941 é definido o local de implantação da siderúrgica, no Vale do Paraíba, entre Barra do Piraí e Barra Mansa. Uma antiga área de fazendas de café em Volta Redonda, então distrito de Barra Mansa, foi em pouco tempo recriada em função da CSN. A criação da Companhia Siderúrgica Nacional, uma Sociedade Anônima controlada pelo Governo Federal, e o início da construção da usina que viria a ser a maior unidade industrial do país, ocorreram sob um forte simbolismo da utopia da industrialização nacional.

O conjunto siderúrgica-cidade quando entrou em funcionamento em 1946, foi apresentado ao país como monumento-símbolo do capitalismo nacional e modelo da política industrial do Estado. Para mensurar o impacto do empreendimento, toda a produção de aço do Brasil em 1939 era de 114.000 toneladas/ano, enquanto a nova usina era capaz de produzir inicialmente 270.000 toneladas/ano de lingotes, o que em pouco tempo seria ampliado para 680.000 toneladas/ano (LOPES, 1993; PIQUET, op.cit.).

As relações CSN-cidade eram então marcadas por uma centralidade em torno do trabalho na siderúrgica, enquanto o processo técnico-produtivo era internalizado na usina e norteado para atender a demanda do mercado interno em expansão. As relações regionais eram principalmente de caráter comercial. O minério de ferro tinha sua origem principalmente no eixo Conselheiro Lafaiete–Belo Horizonte, em Minas Gerais, o carvão vinha do litoral de Santa Catarina²⁵ e o escoamento da produção dava-se principalmente para o eixo Rio–São Paulo e pelo porto do Rio de Janeiro.

Traçava-se ainda em Volta Redonda uma nova relação entre o capital e o trabalho, na medida em que a Companhia assumiu uma política paternalista de provisão de bens e serviços à população da cidade, e principalmente a seus funcionários, mantida desde a sua criação até o início da década de 1960. Lopes (*op.cit.*) lista os serviços urbanos garantidos pela CSN em 1948: conservação de ruas e estradas, manutenção e conservação de parques e jardins, horto florestal, reflorestamento, limpeza urbana, fornecimento de serviço de água, esgoto, energia elétrica, transporte, policiamento e bombeiros.

O primeiro traço de ruptura com essa lógica institucional deu-se em 1964, com a subida dos militares ao poder, quando a CSN e a cidade de Volta Redonda entraram em uma nova fase de política industrial e social. Como nos lembra Piquet (*op.cit.*), o governo militar procurou legitimar seu poder através

²⁵ O carvão vindo de Santa Catarina necessitava ainda uma mistura com carvão importado para melhorar o seu rendimento.

da eficiência econômica e adotou, em relação às empresas públicas do setor produtivo, critérios de eficiência do setor privado. Teve, assim, início a queda da política paternalista e o caráter “público” da CSN, enquanto desenvolvia-se uma nova lógica institucional do Estado, guiada pela racionalidade econômica. A organização urbana e os trabalhadores da Companhia foram os primeiros a perceber essa mudança de direção política. Após 1964 houve uma mudança de conteúdo na relação entre o Estado e o capital produtivo.

Os governos militares desenharam um novo projeto geopolítico e industrial para o país. O setor siderúrgico reassumiu destaque como questão de segurança nacional e o município de Volta Redonda foi declarado, em 1973, de interesse da Segurança Nacional passando a ter, até 1985, seu prefeito indicado pelo Presidente da República.

Porém, foi a partir do final da década de 1980 que as relações da CSN com o território viram-se totalmente alteradas, diante de uma nova política industrial adotada pelo Brasil e de novas relações produtivas que se travaram na escala global. O Estado retirou-se progressivamente da esfera da produção a partir da série de privatizações do início da década de 1990. A CSN foi privatizada em 2 de abril de 1993 e o capital privado introduziu uma nova fase de relações capital-trabalho e produção-território. À implementação da estratégia de desestatização das empresas públicas, somaram-se a abertura do mercado nacional à concorrência externa, as mudanças tecnológicas na estrutura produtiva, as mudanças na estratégia organizacional da Companhia e as alterações na lógica institucional.

Após a privatização foi implantado na Companhia um Plano de Investimento de Atualização e Desenvolvimento Tecnológico (PADT), revisado e ampliado em 1995. Esse plano objetivava aumentar a produção da empresa e aprimorar a produtividade das unidades produtoras. A empresa passou também por várias alterações na estrutura organizacional visando priorizar as decisões gerenciais e dinamizar as relações administrativas e comerciais. Ainda segundo esses objetivos a empresa sofreu uma grande redução de seu quadro de funcionários, passando de 15.147 empregados diretos em 1992, para 11.093 em 1996, contando em 2002 com 8.470.

As mudanças de posicionamento do Estado frente às políticas de planejamento e regulação do espaço urbano e regional e de atuação no setor produtivo não foram exclusivas da CSN. Keating (2002) atenta que, em todo o mundo, a partir da década de 1980, ocorreu um abandono das políticas intervencionistas do Estado, o que pode, segundo este autor, ser explicado basicamente por dois argumentos: em virtude das mudanças ideológicas e políticas por que passou o próprio Estado e pelas mudanças tecnológicas que acompanharam a globalização da economia.

A institucionalidade de Estado adotada em Volta Redonda quando da criação da CSN foi então definitivamente substituída por uma institucionalidade de mercado, regida pela competitividade. Novas redes de relações foram definidas visando ampliar a eficiência, a qualidade e a produtividade da empresa. O processo produtivo adquiriu uma dimensão territorial, enquanto desenvolveram-se novos arranjos logísticos. A estrutura de impostos, regulamentações, decisões judiciais e direito escrito, deram lugar

progressivamente a relações contratuais entre empresas, transações financeiras, acordos produtivos e de pesquisa e desenvolvimento, que passaram a determinar aspectos específicos da rede produtiva.

Segundo pesquisa da revista Valor Econômico, desenvolvida com apoio da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (VALOR ECONÔMICO, 2004) que avalia o desempenho das maiores empresas do país, a CSN aparece em 2003 como a 11ª empresa de maiores lucros líquidos, a 5ª empresa em lucros da atividade, a 6ª empresa em Ebitda²⁶ e a 9ª empresa em patrimônios líquidos. Entre as 1.000 empresas de melhor desempenho geral no Brasil, em 2003, a CSN aparece na 24ª colocação, com uma receita líquida de R\$ 6.170,2 milhões.

Segundo dados divulgados pela própria empresa em seu demonstrativo financeiro, a CSN produziu em 2003, 5,3 milhões de toneladas de aço bruto, que correspondem a 17% da produção nacional. A Usina produziu ainda naquele ano, bobinas e chapas laminadas a quente e bobinas e chapas laminadas a frio, além de produtos galvanizados (Galvasud) e folhas metálicas (INAL) (Quadro 1).

Em 2001, a Companhia Siderúrgica Nacional respondia por 8,5% do montante comercializado em exportações do Estado, figurando como a segunda empresa exportadora do Rio de Janeiro, segundo o DIEESE (2002), ficando atrás apenas da Petrobrás.

²⁶ Ebitda é a sigla em inglês de Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, que em português se traduz por lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização. Indicador que mede a capacidade de geração de recursos próprios por uma empresa (VALOR ECONÔMICO, 2004).

Quadro 1:

Estatísticas operacionais da CSN (em milhões de toneladas métricas)

Produção/Ano	2002	2003
Aço Bruto (placas)	5,1	5,3
Bobinas e chapas laminadas a quente	4,7	4,8
Bobinas e chapas laminadas a frio	2,7	2,8
Produtos galvanizados (Galvasud)	0,7	0,8
Folhas metálicas (INAL)	1,0	1,0

Fonte: CSN - Demonstrativo Financeiro 2003

As mudanças na lógica de operações da empresa são visíveis em todas as escalas de análise, desde sua atuação no mercado mundial e nacional até, e, de modo bastante sensível, nas ações e relações regionais e locais.

No mercado mundial, a CSN investiu em aquisições e parcerias visando ampliar sua área de atuação e expandir-se para novos mercados, além de facilitar a captação de investimentos externos.

Nos Estados Unidos a CSN adquiriu em 2001 ativos da Heartland Steel, uma unidade de laminação de produtos planos localizada em Terre Haute, Indiana, passando a operar como CSN LLC. Em 2003, a CSN passou a controlar 50% da Lusosider, produtora de galvanizados e folhas metálicas, localizada em Seixal, próximo de Lisboa, Portugal.

Outro aspecto importante da mundialização das operações da Companhia Siderúrgica Nacional fica evidente nas inúmeras empresas por ela controladas que atuam em operações financeiras pelo mundo (Quadro 2).

Adotando essa estratégia a empresa objetiva a captação e a valorização de seu capital no exterior.

Quadro 2:

Coligadas e controladas da CSN e as respectivas participações no capital ordinário e no capital de cada empresa

Nome da companhia	Porcentagem no capital ordinário em 30/06/2004	Atividades principais
CSN Overseas	100,00	Operações financeiras
CSN Steel Corp.	100,00	Participações societárias
CSN Island Corp.	100,00	Operações financeiras
CSN Island II	100,00	Operações financeiras
CSN Island III	100,00	Operações financeiras
CSN Island IV	100,00	Operações financeiras
CSN Island V	100,00	Operações financeiras
CSN Island VII	100,00	Operações financeiras
CSN Cayman Ltd.	100,00	Operações financeiras
CSN Export	100,00	Operações financeiras
CSN Energy Corp.	100,00	Participações societárias
Cia. Metalic do Nordeste	99,99	Metalurgia
Indústria Nacional de Aços Laminados (Inal S.A.)	99,99	Centro de serviço de produtos siderúrgicos
FEM – Projetos, Construções e Montagem S.A.	99,99	Manutenção e montagem
Cia. Siderúrgica do Ceará (CSC)	99,99	Siderurgia
CSN Panamá S.A.	100,00	Participações societárias
CSN Energia S.A.	99,90	Comercialização de energia elétrica
CSN Participações Energéticas S.A.	99,70	Participações societárias
CSN I S.A.	100,00	Siderurgia
Galvasud S.A.	100,00	Centro de serviços de produtos siderúrgicos
Lusosider	50,00	Siderurgia
Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN)	49,99	Ferrovia
MRS Logística S.A.	32,22	Ferrovia
Spetiba Tecon S.A.	100,00	Serviços portuários

Fonte: CSN. Informações Corporativas – Subsidiárias. 2005.

Como parte da estratégia de expandir sua produção a CSN assumiu o controle da Metalic em 2002. Produtora de latas de bebidas, a Metalic também é responsável por 40% do mercado de embalagens para bebidas em lata nas regiões Norte e Nordeste do país. A Companhia é atualmente a principal fornecedora de aço para a Metalic. Em 2003, a CSN ampliou suas operações na CSN Paraná, investindo principalmente na produção de aço para a indústria de construção civil e linha branca²⁷.

Contudo, foi na escala local e regional que se fizeram sentir as maiores mudanças na lógica operacional da Companhia. Muitas das empresas instaladas a reboque da CSN, para a prestação de serviços de manutenção e fabricação de peças, no período da constituição do chamado “Cinturão de Fornecedores”²⁸ apresentavam um elevado grau de dependência em relação à CSN e, em grande parte dos casos, um baixo desempenho. Segundo o Gerente de Meio Ambiente da Companhia, Sr. Roberto da Rocha Brito²⁹, em entrevista, esse acordo criou distorções nas relações de contratação e gerou em muitos casos uma queda na qualidade e aumento no preço dos produtos e serviços contratados. Com a privatização e o fim do compromisso de contratar

²⁷ Linha branca corresponde a produção voltada para fabricantes de refrigeradores, fogões, lavadoras, aparelhos de refrigeração e ao mercado de móveis em aço.

²⁸ O “Cinturão de Fornecedores” formou-se a partir de uma política adotada pela empresa durante a década de 1980 e início da década de 1990, na qual a Companhia comprometia-se a adquirir produtos e serviços de fornecedores instalados na região. Essa política foi abandonada após a privatização quando a Companhia constatou que os preços cobrados eram muito superiores aos do mercado e a qualidade dos serviços e produtos muito abaixo do exigido.

²⁹ A entrevista foi realizada em 14 de outubro de 2004 nas dependências da Usina Presidente Vargas – CSN –, em Volta Redonda.

serviços e comprar materiais de empresas da própria região e adoção de uma lógica mais competitiva, muitas das pequenas empresas foram fechadas. No entanto, um outro movimento teve início. Na busca por capacitarem-se e garantirem sua permanência no mercado, as empresas que se mantiveram vêm consolidando um importante grupo de fornecedores especializados.

Em um joint-venture com a Thyssen Krupp Stahl constituiu a empresa GalvaSud, que entrou em operação em dezembro de 2000 no município de Porto Real, especializada na produção de bobinas galvanizadas e no beneficiamento de aço plano para atender especificamente à indústria automotiva. Em 2004, a CSN assumiu todo o controle acionário da Galvasud e vem estudando projetos de expansão da produção, considerando que o consumo de aços galvanizados pela indústria automotiva mundial vem crescendo nos últimos anos, na medida em que os fabricantes buscam materiais que ofereçam maior resistência com menor peso e maior garantia contra a corrosão. A Galvasud tem capacidade de produção de 350 mil toneladas/ano e oferece uma linha de galvanização por imersão a quente, destacando-se o Galvanneal, aço galvanizado com liga de Ferro-Zinco e o aço galvanizado com puro Zinco.

Em 1998, a CSN adquiriu duas distribuidoras de aço, a INAL e a Distribuidora Emesa S.A., fundido-as sob a denominação INAL. Em 2002, uma nova fusão, a INAL uniu-se a CISA-CSN Indústria de Aços Revestidos S.A., e figura hoje como a maior distribuidora de aços planos do Brasil, com suas principais unidades produtivas em Mogi da Cruzes (São Paulo) e Barra Mansa (Rio de Janeiro).

Na escala regional, a CSN consolidou sua rede logística com a aquisição, em 1998, do direito de exploração por um prazo de 25 anos das infra-estruturas do terminal de contêineres do Porto de Sepetiba (TECON), que permite a autonomia de embarque para seus produtos exportados³⁰. No entanto, mesmo antes do arrendamento, a CSN já operava em Sepetiba no TECAR (Terminal de Carvão do Porto de Sepetiba) desde 1997, por onde realizava toda a importação de redutores (carvão e coque a granel) utilizada pela companhia, tendo como objetivo principal a redução do custo efetivo de movimentação de carvão e coque para a CSN.

Em entrevista com o Gerente Geral de Meio Ambiente e Qualidade da Empresa. Sr. Luiz Claudio Ferreira Castro³¹, a questão logística foi apontada como uma das principais preocupações da empresa hoje, o que segundo o entrevistado, fica claro no controle da MRS Logística e na busca de redução de custos e incertezas no transporte, enquanto alterou-se a lógica de operação da empresa e sua relação com a cidade e a região. *“A Companhia assumiu uma lógica de mercado, de geração de lucro, o que se refletiu na relação com a cidade e com a região. A CSN se coloca hoje como uma empresa na cidade e não mais como a cidade da empresa”*.

Nessa ótica ainda a CSN assumiu o controle de 32,2% da MRS Logística S.A. do Sistema Ferroviário do Sudeste da Rede Ferroviária Federal. Esse sistema cobre 1.674km de extensão, atendendo os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Interliga a Usina Presidente Vargas às

³⁰ Uma parcela do escoamento dos produtos da CSN é feita pelos portos do Rio de Janeiro e de Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro.

³¹ A entrevista foi realizada em 14 de outubro de 2004 nas dependências da Usina Presidente Vargas – CSN, em Volta Redonda.

minas da Casa de Pedro, em Minas Gerais, transportando minério de ferro, e aos portos de Sepetiba e do Rio de Janeiro, transportando coque e carvão importados e aço para exportação (CSN, 2003, *op.cit.*). No entanto, a MRS não atende exclusivamente a CSN, atuando no transporte de cargas dos ramos mineração, siderurgia, metalurgia, químico e petroquímico, entre outros.

É importante salientar que, apesar das grandes mudanças que ocorreram na esfera técnico-produtiva e organizacional da empresa principalmente nos últimos 10 anos, as mudanças institucionais vêm ocorrendo de forma incremental desde a década de 1960, e mantêm-se em permanente evolução, o que vem ilustrar a tese de North (1990, *op.cit.*, p. 152) de que,

“a história é principalmente um relato incremental da evolução institucional na qual o desempenho histórico das economias só pode ser compreendido como parte de uma história seqüencial”, e assim, “as instituições são a chave para entender a interação entre a política e a economia e as conseqüências dessa interação para o crescimento econômico”.

4.3. A indústria automotiva na região: Volkswagen e PSA

Peugeot Citroën

A indústria automobilística foi implantada no Brasil sob condições políticas e econômicas muito diversas daquelas que, a partir da década de 1990, impulsionaram novos investimentos tanto no ramo automobilístico como de autopeças.

Na década de 1950, a política do governo Juscelino Kubitschek uniu-se ao interesse econômico das empresas estrangeiras em ampliar seus

mercados no país. Mesmo as divergências quanto ao foco dos investimentos não impediram a consolidação do setor. Abreu *et al.* (2000) ressaltam que a indústria automotiva surge no Brasil como resultado de dois movimentos concomitantes: a aplicação de uma política de substituição de importações e uma forte reestruturação internacional dessa indústria. Assim, a indústria automobilística instalou-se e desenvolveu-se inicialmente no país sob um mercado doméstico fechado e controlado por barreiras de proteção contra importações de veículos, a partir de políticas governamentais regidas pelos projetos de substituição de importações. Tendo em vista a rápida nacionalização da indústria e buscando desenvolver uma rede local de empresas de autopeças, o Estado ofereceu incentivos que reduziram os custos dos investimentos na instalação das novas fábricas e aquisição dos equipamentos necessários.

Visando dar diretrizes ao projeto de implementação da indústria automotiva nacional, supervisionar o sistema de incentivos, garantir o cumprimento da legislação e auxiliar as empresas nas negociações com as empresas estrangeiras, foi criado, em 1956, o Grupo Executivo da Indústria de Automóveis (GEIA). Dos 18 projetos apresentados ao GEIA, todos aceitos, 11 efetivamente foram implementados³².

Segundo Posthuma (2000) a eficiência dessa política pode ser atestada pela gama de fabricantes de automóveis, jipes e veículos comerciais que, em 1966, haviam montado fábricas no país além do surgimento do ramo

³² As empresas com projetos implantados foram: Willys, Vemag e FNM (capital nacional); Simca e Mercedes Benz (capital misto); Ford, GM, International Harvester, Scania Vabis, Volkswagen e Toyota (capital estrangeiro).

de autopeças, o qual, naquele momento, já respondia pelo fornecimento de 98% de peças para as montadoras.

Uma característica que marcou essa primeira fase da indústria automotiva brasileira foi o grande nível de concentração espacial nos municípios do ABC paulista (Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul).

Na década de 1980, a recessão econômica interna e externa e a retração do mercado nacional marcaram o início do processo de reestruturação do setor automotivo no país. Mas é no início dos anos 90, com a abertura comercial e o fim de um modelo de política industrial (de substituição de importações), que o ramo automobilístico passa a enfrentar novos desafios, vinculados também ao processo de reestruturação produtiva internacional com o esgotamento do modelo tecnológico e gerencial vigente (ABREU *et al.*, 2000, *op.cit.*).

Em 1995 foi apresentado pelo Estado o Novo Regime Automotivo que objetivava consolidar e atrair novos investimentos para a indústria automotiva. Segundo Arbix (2000), essa política baseava-se no Regime Automotriz da Argentina e apontava a atração de grandes empresas montadoras como principal elemento de propulsão para o setor no país. Porém, para este autor, *“diferente dos anos 50, a nova estratégia estaria marcada pelo abandono de qualquer veleidade de criar, fortalecer ou expandir as empresas de capital nacional”* (*ibid.*, p.5).

Os principais objetivos fixados pelo Novo Regime foram: a) atrair novas companhias e estimular a construção de novas plantas e marcas;

b) manter em funcionamento as grandes montadoras e as grandes indústrias de autopeças já instaladas no país; c) apoiar a reestruturação das empresas brasileiras do setor, facilitando os processos de fusão, associação e aquisição; e d) consolidar o Mercosul e reforçar a posição do Brasil como peça-chave nesse Mercado.

Como contrapartida, o Novo Regime exige das empresas beneficiadas um índice de nacionalização em torno de 70%, variando conforme a companhia.

O resultado mais aparente está nas 16 montadoras, 150 empresas de autopeças e 29 firmas de outros setores produtivos que, a partir de 1996, aderiram ao Novo Regime Automotivo.

É importante salientar aqui que essa nova fase da indústria automotiva brasileira está inserida em um contexto global de reestruturação produtiva e gerencial do setor, no qual ganha destaque o debate sobre a reespecialização dos novos investimentos e sobre as novas configurações das relações interfirmas. Essas mudanças ocorrem em escala mundial e afetam de forma particular o Brasil, como aponta Salermo *et al.* (2002).

No que se refere à localização dos novos investimentos no setor constata-se o direcionamento para fora da região tradicionalmente concentradora da indústria automotiva (o ABC paulista)³³.

³³ Os primeiros sinais de reversão da polarização da metrópole paulista já eram sentidos desde a década de 1970 quando se começa a verificar uma redução nos investimentos industriais. Diniz (1991) observando os dados dos censos industriais de 1970, 1975, 1980 e 1985 já nota uma queda na participação do estado de São Paulo na produção industrial do país de 58% para 52% e no emprego de 49% para 46%. Simultaneamente observava-se queda da participação da região metropolitana de São Paulo na produção paulista de 75% para 63%.

Muitos foram os autores que analisaram as razões da desconcentração industrial da metrópole paulista (SANTOS, 1990; SANTOS, 1993; DINIZ, 1991, *op.cit.*; DINIZ, 1993; DINIZ, 1999; DINIZ, 2000; NEGRI, PACHECO, 1994; LENCIONE, 1994). Podemos sintetizá-las aqui, pois apesar do caráter geral, estas se refletiram também no setor automotivo: a) deseconomias de aglomeração na área metropolitana de São Paulo, ligadas principalmente ao aumento do preço da terra e dos aluguéis, dos salários relativos, dos custos de congestionamento, dos custos de infra-estrutura somados à pressão sindical liderada pelo Sindicato dos Metalúrgicos e o controle de poluição mais rígido; b) ação do Estado na reorientação regional dos investimentos, sob a forma de incentivos fiscais e implantação de infra-estrutura; e, c) unificação do mercado, potencializada pelo desenvolvimento da infra-estrutura de transportes e comunicação.

Arbix (*op.cit.*) alerta, no entanto, que tais fatores podem em parte ajudar na compreensão da redução de investimentos na metrópole paulista, porém um outro fator aparece como principal na definição da localização dos novos investimentos do setor: a “guerra fiscal” travada entre estados e municípios brasileiros.

A título de exemplo, é interessante transcrever aqui o quadro comparativo de compromissos do estado do Rio de Janeiro, do município de Resende e da Volkswagen firmado no acordo entre as partes. (Quadro 3)

Nesse contexto, o estado do Rio de Janeiro entra na disputa pela atração das novas fábricas do setor de material de transporte, figurando como destino de novos investimentos do setor.

Quadro 3:

Compromissos estabelecidos entre o Estado do Rio de Janeiro,
o Município de Resende e a Volkswagen.

Compromisso do Estado do Rio de Janeiro	
Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • construção de centro de treinamento em Angra dos Reis; • extensão do gasoduto até a VW; • reforma do aeroporto de Resende; • melhoria dos acessos à fábrica; • concessão de terminal no porto de Sepetiba e áreas exclusivas no porto do Rio de Janeiro.
Diferimento do ICMS	<ul style="list-style-type: none"> • diferimento por cinco anos do ICMS com redução de 40% na correção monetária sem juros.
Compromisso do município de Resende	
Taxas	<ul style="list-style-type: none"> • isenção do IPTU, ISS e taxas por dez anos
Compromisso da Volkswagen	
Investimentos	<ul style="list-style-type: none"> • US\$ 250 milhões
Produção	<ul style="list-style-type: none"> • 50 mil caminhões e ônibus por ano.
Empregos diretos	<ul style="list-style-type: none"> • 1.500

Fonte: Contrato entre a VW e o Governo do Estado do Rio de Janeiro (1995), extraído de Arbix (*op.cit.*).

Assim, os fatores que explicam a escolha do Sul Fluminense para os novos investimentos do setor automotivo passam por aspectos técnicos e políticos, como apontam Ramalho e Santana (2002). Se por um lado as empresas buscavam evitar as pressões sindicais do ABC paulista, por outro reafirmavam a estratégia de permanência próxima ao eixo das principais metrópoles do país. A região também oferecia uma mão-de-obra qualificada e um perfil historicamente vinculado ao setor metal-mecânico, somando-se a esse quadro a oferta de uma série de benefícios fiscais, isenções e oferta de terreno.

Apesar da ainda pequena participação na economia do Estado, o desenvolvimento do ramo industrial automotivo³⁴ é um sinal das transformações que vêm ocorrendo no perfil da indústria fluminense após a instalação relativamente recente das duas montadoras no sul do Estado, Volkswagen Ônibus e Caminhões e PSA Peugeot Citroën e suas redes de fornecedores, da criação da Galvasud, destinada a produzir aço galvanizado para veículos, e da reestruturação da fábrica de pneus da Michelin.

A região conta hoje com 15 estabelecimentos vinculados ao segmento automotivo, além de empresas de outros setores que vêm desenvolvendo competências para se integrarem à cadeia automotiva (ALVAREZ, PROENÇA, ANDÉREZ, *op.cit.*).

O outro aspecto que vem sendo debatido refere-se às novas configurações das relações entre empresas, especificamente entre montadoras e fornecedores. Abreu *et al.* (*op.cit.*) identificam algumas tendências na reorganização dessas relações: a) intensificação do movimento de externalização/internalização de atividades, que implica na redefinição da divisão do trabalho entre empresas; b) crescente pressão dos clientes

³⁴ O setor de material de transporte não figura como um dos de maior expressão na economia fluminense, em dados do PIB para os gêneros da indústria apresentados pelo Anuário Estatístico do Rio de Janeiro (CIDE) posicionando-se como penúltimo dos relacionados, com participação de 0,5% do PIB setorial. O setor, classificado pelas divisões 34 e 35 da CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), inclui a fabricação e montagem de veículos automotores, embarcações, aeronaves, trens, carrocerias e reboques, motocicletas e bicicletas, além da fabricação de peças destinadas a esse produtos. Assim o ramo automotivo é apenas um dos que compõem o setor.

(montadoras) na formalização do sistema de qualidade de fornecedores; e, c) crescentes exigências de flexibilidade e de capacidade de atender prontamente às mudanças na programação dos pedidos de seus clientes.

De modo geral, o que tem sido apontado como principal característica das novas formas de relacionamento é a repartição de investimentos entre montadoras e fornecedores de primeira linha e a transferência de responsabilidades e riscos da produção para os fornecedores. Nesse sentido as montadoras instaladas no Sul Fluminense apresentam casos ímpares de análise: o Consórcio Modular da Volkswagen em Resende e o Centro de Produção de Porto Real da PSA Peugeot Citroën.

A Volkswagen

A Volkswagen foi fundada em 1938 e é o principal fabricante europeu de autopeças, o quarto produtor mundial em quantidade de veículos fabricados e o quinto em faturamento. No Brasil a empresa está presente desde a década de 1950, possuindo fábricas em São Bernardo do Campo (SP), São Carlos (SP), São José dos Pinhais (PR), Taubaté (SP), além da fábrica de Resende, a única a produzir ônibus e caminhões, sendo as demais voltadas para a fabricação de automóveis leves e/ou componentes para automóveis.

A história da Volkswagen na produção de caminhões iniciou-se em 1979, quando a empresa herdou da Chrysler, ao assumir as operações dessa empresa no Brasil, os projetos de produção de veículos pesados. Porém, foi em associação com a Ford na Autolatina, que a empresa iniciou a fabricação dos primeiros chassis de ônibus com a marca Volkswagen (ALVAREZ,

PROENÇA, ANDÉREZ, *op.cit.*). A produção era realizada na Fábrica Ipiranga da Ford, em São Paulo, porém com o fim do acordo da Autolatina, a VW foi obrigada a buscar uma unidade própria para continuar a produção de comerciais pesados.

A fábrica de Resende, inaugurada em 1996, instalou-se em um área de 2 milhões de metros quadrado, inicialmente com 80 mil metros quadrados de edificação, operando no sistema de “Consórcio Modular”. Essa foi a primeira unidade de montagem no mundo a incorporar esse modelo de produção. Trata-se de uma inovação em termos de organização do trabalho e da produção, onde um grupo de fornecedores de primeira linha, ligados diretamente a VW, trabalha na montagem de subconjuntos do veículo dentro da fábrica da montadora. Cada empresa fornecedora – sistemista do consórcio – é responsável por um módulo, assumindo a responsabilidade de administrar a cadeia de produção associada a seu módulo. Os empregados de cada sistemista trabalham dentro da fábrica da VW, preparam a submontagem do módulo e são responsáveis pela instalação do módulo no veículo, à medida que esse passa pela linha de montagem. Cada equipe modular é responsável pela qualidade de seus módulos e de sua montagem final (POSTHUMA, *op.cit.*).

Cabe a Volkswagen a integração das funções, a engenharia do produto, os testes finais do produto e a garantia do processo e da qualidade. Esse modelo visa à redução de custos de produção e de investimento, diminuição dos estoques e do tempo de produção dos veículos, além de tornar mais flexível a montagem do produto. Permite também dividir com os

fornecedores as incertezas do investimento e as oscilações do mercado. O pagamento dos sistemistas é feito conforme a quantidade produzida e aprovada pelo controle de qualidade da montadora. Diariamente são realizadas reuniões entre gerentes da VW e das sistemistas para avaliação das atividades do dia anterior, das possíveis falhas e problemas enfrentados e da programação de trabalho daquele dia. Segundo o Sr. Guilherme Cruz, gerente executivo da Volkswagen Resende³⁵, é a coordenação entre a Volkswagen e as sistemistas que tem garantido o bom desempenho desse modelo de produção.

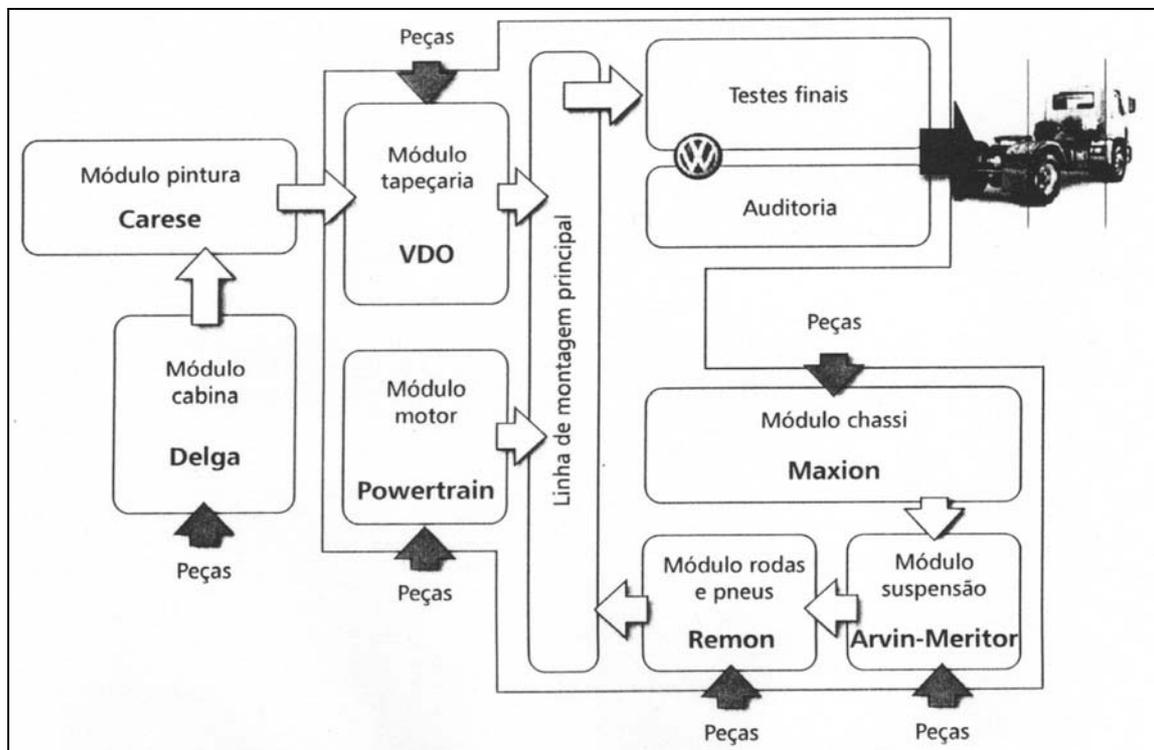
Fazem parte do consórcio a Carese, como o módulo de pintura, a Maxion, responsável pelo módulo de chassi; a Arvin-Meritor, responsável pelo módulo de suspensão e eixos (que opera em uma linha paralela à linha principal, que no momento exato se encontram para conectar a suspensão e eixos ao chassi); a Remon, encarregada do módulo de rodas e pneus; a Powertrain, com o módulo de motores (também opera em uma linha paralela e posteriormente se une à linha principal); a Delga, pela armação de cabina; e a VDO, com a tapeçaria. A logística é feita pela Union Mantem e o transporte pela CRTS Logística³⁶. Uma nova empresa foi incorporada como sistemista do consórcio em 2005, a AKC – Aethra Karmann-Ghia –, que passou a ser responsável pela armação do novo modelo de cabine (Figura 1).

³⁵ Entrevista realizada quando da visita técnica à Volkswagen Caminhões e Ônibus, em Resende, em 17 de novembro de 2005.

³⁶ A CRTS Logística Automotiva é uma *joint venture* criada para atender a Volkswagen em suas operações de logística. É formada por duas empresas nacionais, a Colúmbia e a Translar, e duas internacionais, Schnelocker e a Ryder.

Figura 1

Representação esquemática do consorcio Modular da Volkswagen



Fonte: Alvarez, Proença e Andérez (2002, *op.cit.*, p. 187).

A Volkswagen Caminhões e Ônibus em Resende têm hoje sua produção predominantemente voltada para a montagem de caminhões, que representam aproximadamente 90% dos veículos produzidos pela fábrica. No que se refere à produção de ônibus (10% dos veículos) a unidade se concentra na montagem de microônibus e ônibus urbanos.

Com o lançamento, em setembro de 2005, do Constellation, a Volks passou a atender a todos os segmentos do mercado de caminhões, de 5 a 45 toneladas de peso bruto total. O projeto do novo caminhão foi realizado na Alemanha, em Wolfsburg, com a participação dos engenheiros do consórcio.

Trata-se de um modelo tecnologicamente mais avançado, ergometricamente desenhado e que oferece um maior número de itens eletrônicos e opcionais.

Para a montagem do novo modelo a fábrica passou em 2005 por uma reorganização e expansão da área de montagem, com reorganização da área de estoque que passou a funcionar como modelo “supermercado”. Para a montagem do novo caminhão, a linha recebeu um robô responsável pela colagem do teto das cabines. As demais sistemistas também tiveram que adequar seus módulos para montagem do Costellation, o que exigiu treinamento de pessoal, aumento de área de operação e instalação de novos equipamentos, especialmente no módulo pintura.

Além das empresas sistemistas, outra empresa opera em conjunto com a Volkswagen na região, a BMB Mode Center, que funciona como um centro de modificações exclusivo dos veículos comerciais da Volkswagen. Seu trabalho envolve montagens totalmente customizadas, de alta complexidade, comercialmente interessante para a VW, mas inviável em uma linha de montagem convencional. A BMB está instalada em Porto Real em uma área de 6 mil metros quadrados e tem como previsão para 2006 ultrapassar os 8 mil veículos modificados em 2005.

Alvarez, Proença e Andérez (*op.cit*), em pesquisa realizada diretamente com a empresa, apontam que a montadora de Resende opera com uma pauta de aproximadamente 7.000 itens de materiais. Segundo Guilherme Cruz, cada sistemista é responsável não só pela montagem do módulo, como também pela compra de componentes e pela qualidade e eficiência daquilo que é montado. A Volkswagen participa da compra e dos contratos das sistemistas

como seus fornecedores quando solicitada, por exemplo, para intervir nos prazos de entrega de peças. Constata-se assim que o Consórcio gera relações diretas com um conjunto bastante amplo de fornecedores, no entanto, é exatamente no que se refere ao fornecimento de autopeças que o consórcio encontra os maiores problemas, uma vez que aproximadamente 95% do total de compras do consórcio são realizadas fora do estado do Rio de Janeiro, principalmente em São Paulo.

Grande parte da produção da Volkswagen caminhões e ônibus atende ao mercado nacional, onde tem crescido sua participação. Segundo Alvarez, Proença e Andérez (*op.cit*), esse crescimento se deve em grande parte pela oferta de produtos amplamente customizáveis, possível devido ao modelo de organização do consórcio. Têm crescido também as exportações da empresa. Aproximadamente 30% da produção são exportadas para Argentina e Chile. Segundo Guilherme Cruz o crescimento do mercado chileno para os caminhões Volkswagen tem se traduzido em excelentes negócios com o país, projetando-se para o ano de 2007 um número de vendas superior ao exportado para a Argentina.

Para o escoamento de sua produção a Volkswagen se utiliza hoje do Porto do Rio de Janeiro, contudo, a empresa acredita que a saída mais lógica e economicamente mais viável seria o Porto de Sepetiba. Para tanto, a VW tem reivindicado a efetiva restauração e implantação da rodovia ligando a Dutra e o Porto de Sepetiba e apoiado o projeto da MRS logística em ampliar a malha ferroviária regional, com a instalação de um ramal ligando as fábricas da Volkswagen e da Peugeot-Citroën ao porto de Sepetiba. A VW tem

acompanhado também o projeto de implantação de um novo aeroporto na região, em Bulhões, Porto Real, com capacidade para aeronaves de maior porte e de carga.

A PSA Peugeot-Citroën

A PSA Peugeot-Citroën tem sua origem na fundação da Peugeot S.A. em 1896. Mas foi após adquirir, em 1976, a Automobiles Citroën, que a empresa passou a ter a denominação atual. A PSA Peugeot Citroën investiu, a partir de 1995, na internacionalização de sua estrutura produtiva, visando evitar a onda de incorporações que assolava o setor automobilístico mundial. Como estratégia, e tendo em vista que não possuía *know-how* em outros mercados, a Peugeot optou por realizar acordos estratégicos de cooperação. Foram feitas alianças com a Renault (para a produção de motores), com a Fiat (para a produção de utilitários), com a Ford (para produção de motores veiculares a diesel), com a BMW (para o desenvolvimento de motores pequenos), com a Toyota e com a Mitsubishi (para a produção de um 4X4 pequeno). Cada um desses acordos foi feito especialmente para cada diferente mercado³⁷. O grupo iniciou sua internacionalização investindo primordialmente em três mercados: Mercosul, Irã (Iran Khodro) e China³⁸.

Na América Latina, a empresa optou por instalar unidades produtivas na Argentina e no Brasil, onde as operações iniciaram-se em janeiro de 2001 quando foi inaugurado o Centro de Produção de Porto Real (CPPR) no

³⁷ No Brasil a principal parceria é com a Renault, para a produção de motores.

³⁸ No caso da China foram necessários acordos com empresas estatais. Apesar da diferença de dimensão, o mercado chinês é muito parecido com o brasileiro no que se refere ao padrão de consumo.

estado do Rio de Janeiro. O CPPR possui uma capacidade instalada de 70.000 veículos/ano, operando em dois turnos de trabalho (ou 100.000 veículos/ano em três turnos), hoje com aproximadamente 1.500 funcionários. Para os parâmetros do setor automobilístico a fábrica é classificada como pequena. Sua produção, no entanto, atende além do mercado nacional, o Mercosul, especificamente a Argentina, e também o México³⁹.

A organização produtiva da PSA se dá por plataforma de produção, a saber: as plataformas de veículos de pequeno porte, médio e grande. Por uma opção organizacional, a CPPR tem sua produção baseada na plataforma um (de veículos de pequeno porte), enquanto que a outra planta da empresa na América Latina, em Buenos Aires, tem sua produção na plataforma dois (de veículos de porte médio)⁴⁰. A única exceção é a produção do Picasso no Brasil, carro considerado de tamanho médio.

Para a consolidação do mercado no Mercosul a comercialização ainda apresenta problemas, principalmente por falhas da rede de transporte, segundo José Marcos Paluello, Gerente de Produção da CPPR⁴¹. Por exemplo, no caso da ligação entre Rio de Janeiro e Buenos Aires só existe um navio de contêineres de 15 em 15 dias, de acordo com a empresa. O transporte de veículos entre Porto Real e Buenos Aires é feito via rodovia, viagem que dura três dias.

³⁹ Em 2004, a Peugeot exportou 12.000 veículos para o México. Esse foi o primeiro ano de acordo de exportação. É mais vantajoso para a empresa atender o mercado mexicano com carros produzidos na América do Sul do que com os produzidos na Europa.

⁴⁰ O mercado consumidor na Argentina é bem menor do que o brasileiro. O brasileiro é da ordem de 2.000.000 veículos, enquanto o argentino é de 300.000.

⁴¹ Entrevista realizada quando da visita técnica à PSA Peugeot Citroën, em Porto Real, em 25 de abril de 2005.

Em 2004 foram vendidos no Brasil 58.653.000 veículos, o que perfazia 4,8% do mercado nacional (com uma expectativa, por parte da empresa, de ampliar essa participação para 6%). Ela ocupa a quarta posição entre os veículos comercializados no país⁴².

Em sua instalação no Brasil, a empresa aderiu ao Regime Automotivo Brasileiro, recebendo uma série de benefícios fiscais, que em contrapartida, exigem o compromisso de obtenção de um índice de nacionalização – substituição de fornecedores estrangeiros por domésticos – de 70%, conforme a empresa. A produção da empresa no país teve nos primeiros anos um aumento que não foi acompanhado imediatamente pela nacionalização das peças, o que acarretou um acréscimo no preço de custo do veículo produzido. São produzidos aqui os modelos 206, SW, C3 e Citroën Picasso, possuindo cada um deles atualmente seu próprio percentual de nacionalização. O modelo 206 já atingiu 76% de sua produção nacionalizada, enquanto o C3 possui apenas 50%, porém com tendência a ampliação desse percentual. No caso do Citroën Picasso o nível de nacionalização hoje é o mesmo, de 50%, no entanto esse percentual não deve ser ampliado em muito, pois a escala da produção desse veículo não atrai fornecedores, sendo da ordem de 15.000 unidades por ano, o que é considerado pouco pelo mercado. Muitos dos componentes dos veículos produzidos em Porto Real vêm da Argentina, como itens plásticos, fechaduras, porém de acordo com o Regime Automotivo do Brasil, esses itens são classificados como nacionais.

⁴² Na Argentina a empresa já assumiu a segunda posição no mercado.

A montadora funciona a partir de duas linhas: uma linha de montagem principal dedicada ao Peugeot 206, ao C3 e ao Peugeot SW, e uma linha secundária que monta o Picasso. A linha principal produz 16 carros por hora enquanto a secundária 4 veículos/hora. Esta última, bastante manual, foi inicialmente projetada para dedicar-se a testes e desenvolvimento de projetos, porém, em virtude da pequena dimensão da fábrica acabou convertida em linha de montagem regular. Mesmo na linha principal o nível de automação é bastante baixo. Na área visitada apenas a aplicação de cola nos vidros era feita por robôs.

A estocagem e o abastecimento da linha de montagem são feitos no sistema *kanban*. Uma vez que o espaço na linha de montagem é bastante exíguo, as peças ficam estocadas em uma área denominada “supermercado”. Apenas as peças que estão para ser utilizadas ficam ali distribuídas, sendo a linha abastecida na medida da necessidade.

No Centro de Produção de Porto Real, em uma área de 100 hectares localizam-se, além da própria montadora, seis empresas fornecedoras da Peugeot Citroën do Brasil: a Faurecia, fornecedora dos assentos e do sistema de exaustão, realiza também a montagem final desses módulos; a Valourec, que fabrica e monta peças de suspensão e eixos; a Eurostamp, responsável pela estamperia em chapas; a Coppo Fehrer, que fornece espumas e componentes para assentos; a UT Automóveis, do ramo de instalações elétricas; e a Gefco, responsável pela operação logística da montadora.

Na maior parte dos casos essas empresas são parceiros mundiais da PSA, porém não é a matriz francesa da empresa que determina esses contratos. No caso da Eurostamp o primeiro grande contrato da PSA com essa empresa foi justamente na unidade de Porto Real. Hoje, em virtude do bom fornecimento esse contrato foi estendido a nível mundial para o grupo. Outros contratos são realizados a partir da melhor oferta de preço, como no caso dos pneus: no Brasil, em virtude do preço, o único modelo que usa pneus Michelin é o Picasso.

Na relação entre a Peugeot e os fornecedores de primeira linha, ou seja, aqueles ligados diretamente a empresa, o desenvolvimento das especificações das peças é acompanhado pela Peugeot, visando analisar a capacidade de produção de cada fornecedor. Esses também por compromisso contratual com a PSA, devem diversificar seu quadro de clientes. O contrato determina que a PSA deva responder por apenas 40% do total de vendas das empresas sistemistas, o que tem por objetivo evitar relações de dependência produtiva com a empresa.

No entanto, constata-se que o fornecimento para a CPPR é basicamente realizado a partir de empresas situadas fora da região Sul Fluminense. Além dos sistemistas da CPPR no estado do Rio o único fornecedor é a Galvasud, que fornece chapas de aço galvanizado. Os demais fornecedores são majoritariamente de São Paulo, mas também de Minas Gerais, do Paraná, além da Argentina.

Em parceria com um ou mais fornecedores, a Peugeot desenvolve também pesquisas para novos componentes e novos processos. Em se

tratando de componentes de segurança e ou de grande especificidade a Peugeot pode intervir junto aos fornecedores de segunda linha para acompanhar a produção desses itens e o cumprimento dos contratos firmados.

A política adotada mundialmente pela empresa é a de redução do número de fornecedores, ou seja, a empresa raramente aceita novos fornecedores, ela mantém um grupo reduzido, que segundo seus parâmetros é capaz de fabricar e entregar as peças dentro dos padrões de solicitação da PSA. Segundo Alvarez, Proença e Andérez (*op.cit*), as exigências da PSA para o fornecimento incluem normas de qualidade e logística rígidas, sendo adotadas normas francesas como base para as avaliações. Os fornecedores são requisitados a assinarem termos de compromisso quanto ao fechamento de contratos com a empresa. Além dos acordos comerciais, existem acordos tácitos quanto aos prazos e à qualidade dos produtos entregues. Isso determina a confiabilidade dos fornecedores. Qualquer não cumprimento desses acordos acaba abalando a confiabilidade do fornecedor perante o conjunto das empresas do setor.

Um dos gargalos apontados pela empresa para a efetiva conformação de uma cadeia automotiva no Estado, e mais especificamente no Sul Fluminense, refere-se à fraca rede de fornecedores instalados no Estado. A região, segundo José Marcos Palluelo, ainda mantém-se direcionada para a siderurgia e a metalurgia, e não para o setor automotivo, o que, para ele, não significa que não exista um grande potencial a ser desenvolvido. Grande parte dos fornecedores do setor ainda encontra-se no estado de São Paulo e no sul do país, onde aquele setor é mais bem estruturado.

Do ponto de vista logístico, no estado do Rio a Peugeot utiliza o porto da cidade do Rio de Janeiro para entrada de componentes e saída de veículos. Segundo a própria companhia, a tendência é que venha a ser utilizado o porto de Sepetiba.

Na avaliação da gerência de engenharia da PSA, um dos graves problemas da região ainda é a carência de infra-estrutura básica. Muitas das cidades apresentam problemas no que se refere à oferta de serviços básicos, como serviços médicos-hospitalares, sistema de comunicação, etc. Grande parte dos municípios não possui plano diretor, o que dificulta ainda mais a decisão de fornecedores interessados em ali se instalarem quanto a sua escolha locacional.

4.4. A retomada da indústria naval

O primeiro estaleiro do país foi fundado no século XIX, inaugurado pelo Barão de Mauá em Ponta de Areia, Niterói (atual estado do Rio de Janeiro). Contudo, foi apenas na segunda metade do século XX que a indústria naval efetivamente se estabeleceu no Brasil como parte do Plano de Metas do governo Juscelino Kubitschek (1956-1961), que figurava estímulos às empresas do setor de bens de capital, entre eles a indústria naval.

Inicialmente, a política industrial brasileira para a construção naval esteve diretamente ligada à marinha mercante. As estratégias de desenvolvimento do setor envolviam a criação de uma reserva de mercado para os navios de bandeira nacional no transporte de carga, complementada com restrições a importações de embarcações. Isso garantiu uma demanda

para a produção de navios por estaleiros brasileiros. Por sua vez, a produção e a comercialização dos navios construídos nesses estaleiros eram financiadas pelo Fundo de Marinha Mercante (FMM), com recursos vindos do Adicional sobre Frete para a Renovação da Marinha Mercante (AFRMM), tributo que recaía sobre os fretes de importação de bens por via marítima.

Mas foi na década de 1970 que a indústria naval ganhou força no país com as políticas diretamente voltadas para o setor: I e II PCN – Plano de Construção Naval (1971-1975 e 1975-1979, respectivamente). Esses planos proporcionaram a expansão do setor e o aumento da produção naval no Brasil. A indústria naval nacional chegou ao patamar de segundo parque mundial de construção naval, pelo critério de número de encomendas em carteira (LIMA, VELOSO, 1998).

Porém o sucesso da indústria naval nacional foi temporário. Ao longo da década de 1980 o setor já apresentava grandes perdas que se aprofundaram na década de 1990, quando alguns dos principais estaleiros dos países a tiveram suas atividades paralisadas, como foi o caso do Estaleiro Verolme, em Angra dos Reis.

Lacerda (2003) aponta que a política adotada para a construção naval seguiu o padrão geral de política industrial de substituição de importações, implementada para os demais setores da economia brasileira: produção para o mercado doméstico, incentivada por limitações às importações. No entanto, a construção naval apresenta especificidades muito importantes quando comparada com outros setores industriais: a construção de um navio de grande porte leva em torno de dois anos e imobiliza um grande

aporte de capital e trabalho, o que torna a escala de produção do setor muito pequena.

Esse autor chama a atenção ainda para os problemas enfrentados pelo setor em um mercado fechado às importações. A importação de equipamentos estrangeiros na produção de navios era limitada pela necessidade de aprovação do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI). A rigidez e a demora para a liberação tornavam mais moroso o fornecimento ocasionando atrasos freqüentes e depreciação do valor do navio. Muitas vezes, mesmo as peças produzidas no país dependiam de componentes importados, que precisavam também da liberação do CDI. Por outro lado, o preço dos navios no mercado mundial era valorizado em virtude da maior ou menor facilidade de substituição de peças em qualquer lugar no mundo, ou seja, navios com componentes de fabricantes mais conhecidos e de mais fácil reposição e reparação no mundo obtinham maior competitividade.

Em 1990, a abertura do mercado de navegação expôs os armadores brasileiros à concorrência internacional, deixando claro que as políticas de incentivo ao setor não foram associadas a investimentos em capacitação tecnológica, produtiva e gerencial.

Vários trabalhos apontam as deficiências na política de promoção à indústria naval nacional a partir das quais pode-se explicar a derrocada do setor (LIMA, VELOSO, *op.cit.*; UNICAMP-IE-NEIT, 2002; PASIN, 2002; LACERDA, 2003). Podemos sintetizá-las aqui em cinco pontos:

1. Concessão indiscriminada de subsídios por um longo período (mais de 20 anos) sem nenhuma exigência de investimento em desenvolvimento

científico e tecnológico. Não havia nenhuma exigência de aumento de produtividade que conduzisse ao aumento da competitividade internacional da indústria.

2. Excessivo direcionamento das atividades para o mercado interno.
3. Ausência de mecanismos que atuassem coercitivamente, limitando a proliferação de práticas não-mercantis no relacionamento entre estaleiros e armadores. Era explícita a assimetria de comportamento entre o atendimento das encomendas para o mercado interno e o externo, o que alertava para combinação de interesses na formação de preços sobrevalorizados para o mercado interno.
4. Falta de confiabilidade com relação ao cumprimento dos prazos contratuais de entrega. Atrasos e aumento de preços durante a construção eram comuns.
5. Falta de transparência na utilização dos recursos investidos.

Somam-se a esses problemas o longo período de instabilidade econômica e inflação elevada por que passou o país, que afetou fortemente toda a indústria de bens de capital sob encomenda, e especialmente a construção naval, que demanda dois anos, em média por obra.

No final da década de 1990, quando a indústria naval brasileira apresentava níveis de produção muito baixos, teve início um processo de retomada do crescimento, vinculada ao aumento da exploração de petróleo *offshore* no litoral do país. Pasin (*op.cit.*) aponta que foi com a Lei do Petróleo e com o programa Navega Brasil que o setor naval ganhou novo estímulo a partir desse período. A Lei do Petróleo (Lei 9.478/97 de 06 de agosto de 1997) abriu

o mercado de exploração e refino de petróleo, o que acelerou a expansão da exploração *offshore*. A Petrobras, por sua vez, ampliou sua demanda por novas plataformas e por embarcações de apoio marítimo, que originaram novas encomendas nos estaleiros, principalmente no estado do Rio de Janeiro, onde se situam os maiores estaleiros do país.

Já o programa Navega Brasil, lançado em novembro de 2000, modificou o acesso a linhas de crédito para armadores e estaleiros, aumentando a participação limite do FMM (de 85% para 90%) nas operações da indústria naval e o prazo máximo de empréstimo (de 15 para 20 anos).

Porém foi claramente a ampliação da demanda por plataformas marítimas e navios de apoio à exploração do petróleo que mudou o cenário do setor no estado do Rio de Janeiro. A Organização Nacional da Indústria do Petróleo vem conduzindo as negociações e licitações, exigindo maior utilização de componentes nacionais na construção de plataformas e navios de apoio. O percentual de componentes nacionais varia de acordo com a obra e é determinado quando da abertura das licitações.

Segundo o “Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil – Cadeia Indústria Naval –”, desenvolvido pelo Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia da Unicamp (UNICAMP-IE-NEIT, *op.cit.*), o segmento da indústria naval de *offshore* aparece hoje como o mais promissor, visto que o setor petróleo e gás mantêm-se como o mais dinâmico da economia nacional (e fluminense). A Petrobras tem focalizado a exploração de petróleo *offshore* e investido pesadamente em equipamentos e serviços associados ao segmento naval. Suas encomendas para a exploração e

produção de petróleo, principalmente na Bacia de Campos, compreendem, além de novas plataformas, navios-tanque e de apoio marítimo, reparos e conversões em antigos equipamentos.

A reativação do setor vem atraindo o investimento de grupos estrangeiros, como é o caso do grupo Keppel Fels, de Cingapura, que investiu no antigo estaleiro Verolme, em Angra dos Reis.

O Estaleiro Brasfels

No estado do Rio de Janeiro localizam-se os principais parques produtivos nacionais, destacando-se o Estaleiro Ilha (Rio de Janeiro), o Mauá-Jurong (Niterói), Promar (Ilha da Conceição, Niterói) e o Brasfels (Angra dos Reis). Estes se caracterizam em sua maioria pela grande capacidade de processamento de aço e qualidade técnica da produção. Por sua vez, o estaleiro Brasfels vem se destacando na produção voltada para a exploração de petróleo *offshore*.

A construção de um estaleiro em Angra dos Reis remonta à década de 1960, quando grande parte da economia municipal ainda era voltada para o setor agrícola e extrativismo (bananicultura e pesca). A instalação do estaleiro holandês Verolme modificou totalmente a dinâmica econômica de Angra dos Reis e foi, principalmente durante a década de 1970, uma das atividades de maior expressão econômica no município (TIRIBA, 2002).

No entanto, a crise do setor naval brasileiro levou à retração das atividades do Estaleiro Verolme na década de 1980, que chegou a se tornar um espaço-fantasma, entregue apenas a alguns vigias de segurança. A crise do estaleiro agravou-se com a abertura do mercado de navegação.

No final da década de 1990 teve início uma nova fase da indústria naval nacional e fluminense. O governo estadual, através da Secretaria de Energia e Construção Naval, promoveu uma série de benefícios fiscais voltados para empresas do setor com interesse em instalar-se no Estado e para a modernização de instalações e equipamentos de empresas já instaladas. Em 1999, impulsionada por essa onda de benefícios e pela melhoria das condições para investimento nessa indústria, o consórcio Fels Setal, controlado pelos grupos Keppel Fels, de Cingapura, e Pem Setal, do Brasil, reativou o Verolme, rebatizado como Brasfels em março de 2000.

Considerado hoje o maior e mais completo estaleiro do hemisfério sul, segundo dados da própria empresa⁴³, ocupa uma área de 360.000 metros quadrados. Empregando aproximadamente dois mil trabalhadores (segundo o Cadastro Industrial do estado do Rio de Janeiro da FIRJAN), vem ganhando uma série de licitações para construir plataformas da Petrobrás como P-51 e P-52, no valor de US\$ 1,5 bilhão, além da construção e reparos de navios de transporte e de reparos em uma série de outras plataformas.

Em parceria com a NUCLEP, a plataforma P-51 será a primeira semi-submersível a ser inteiramente construída no Brasil e deverá estar pronta em 2007, com nacionalização de 70% de suas peças.

Segundo a UNICAMP-IE-NEIT (*op.cit.*) a indústria de navipeças encontra-se ainda muito desarticulada, tanto no estado quando também em nível nacional. Os “gargalos tecnológicos” são apontados como o principal fator inibidor das atividades relacionadas aos novos processos e produtos do setor.

⁴³ <http://www.felssetal.com.br>.

Além disso, outra fraqueza apontada refere-se à situação de alta dependência das encomendas da Petrobrás. O vice-presidente do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval (Sinaval), em reportagem da Revista Conjuntura Econômica (LOBO, 2005) afirmava que era necessário ampliar a carteira de clientes dos estaleiros, apontando como opção o aumento da participação do Brasil no circuito de frete internacional de mercadorias.

No entanto, visto que a indústria naval apresenta grandes efeitos multiplicadores na cadeia produtiva e frente ao volume de investimentos planejados pela Petrobrás na indústria de bens e serviços, a construção naval encontra no estado do Rio de Janeiro amplas oportunidades. Um grande impulso que confirma a alta da produção do setor naval, pelo menos nos próximos dez anos, foi a licitação que a Transpetro lançou em novembro de 2004 para a construção de 53 novos navios, ao custo de cerca de US\$ 2 bilhões⁴⁴.

Os efeitos multiplicadores são percebidos nos projetos e investimentos que vêm sendo feitos em setores afins. O Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp)⁴⁵ desenvolve desde 2004 uma série de projetos que visam identificar as lacunas no fornecimento de itens para a indústria de petróleo e gás do país, propondo soluções para equacionar as deficiências e capacitar fornecedores para desenvolvimento de produtos na área de exploração e produção. O Programa

⁴⁴ Dados da Revista Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, v. 59, n. 1, jan. 2005.

⁴⁵ O Prominp é formado por representantes dos ministérios de Minas e Energia e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, pela Petrobrás, BNDES, Organização Nacional da Indústria do Petróleo, Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP), FIRJAN, SEBRAE, entre outros.

identificou, por exemplo, carências na oferta de aços planos e tubos de condução para a indústria naval e está desenvolvendo um projeto com siderúrgicas nacionais para abastecer o setor. A meta desse projeto é desenvolver um mercado de 1,9 milhões de toneladas de aço plano para a indústria naval em dez anos. Além dos projetos voltados para o setor siderúrgico, estão em andamento uma série de outros, organizados por comitês setoriais: exploração e produção, abastecimento, transporte marítimo e gás e energia (PROMINP, 2005).

Esse Programa revela nitidamente a concreta potencialidade de conformação de uma rede produtiva metal-mecânica com um braço ancorado na indústria naval do estado.

4.5. A infra-estrutura logística regional

Na atual fase de integração produtiva, a infra-estrutura física – portos, aeroportos, rodovias, ferrovias, dutos, cabos de fibra ótica – constitui a base da circulação material e imaterial, dimensão fundamental para a conformação de redes de relações e transações. As exigências quanto à velocidade, produtividade, versatilidade e competitividade são crescentes, o que obriga as infra-estruturas de transporte e comunicação a atender as novas demandas de forma flexível, rápida, segura e a baixo custo.

Faz-se necessário investigar como a infra-estrutura logística influencia na dinâmica da produção e da circulação no Sul Fluminense. Compreende-se a logística como o processo de constituição de um novo espaço de circulação integrado às esferas de produção e consumo, a partir da

mobilização de recursos sociais e técnicos do território. Sob essa perspectiva, a logística não se restringe apenas a elementos técnico-instrumentais, mas também a produtivos e institucionais. No entanto, como o objetivo deste item é apresentar as características gerais da região nos deteremos nas infra-estruturas de transporte e comunicação, uma vez que tratamos da análise produtiva e institucional em outros pontos deste trabalho (Mapa 2).

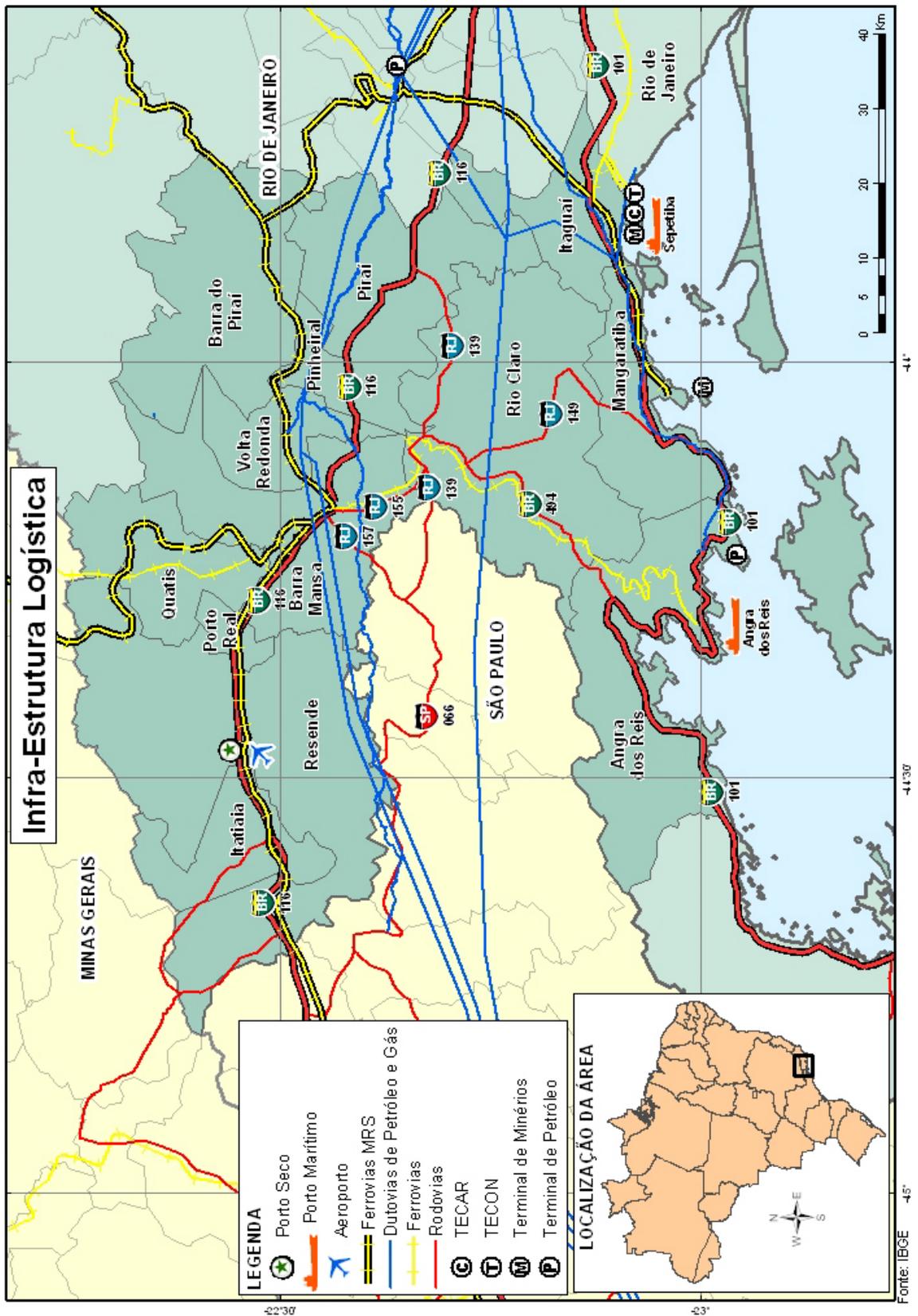
O sistema viário

- *Estrutura rodoviária:*

Indubitavelmente a principal ligação rodoviária da região é a BR-116 ou rodovia Presidente Dutra, principal via de acesso entre as duas maiores metrópoles do país, São Paulo e Rio de Janeiro. Seu traçado inicial data da década de 1920. Nos anos 50, seguindo um modelo de projeto nacional que priorizava a opção pelo transporte rodoviário, a estrada foi remodelada e modernizada para atender a crescente demanda impulsionada pelo crescimento populacional e pelo desenvolvimento industrial das duas metrópoles e da região do Vale do Paraíba. Na década de 1960, no entanto, o volume de tráfego da rodovia já havia crescido tanto que foi necessária a duplicação das vias.

Em março de 1996, o Governo Federal através do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem transferiu a administração da rodovia para a concessionária Nova Dutra S.A., pertencente ao Sistema CCR – Companhia de Concessões Rodoviárias –, holding operacional e financeira composta por grandes corporações brasileiras como a Andrade Gutierrez, a Camargo Corrêa e a Serveng-Civilsan, entre outras, e uma importante empresa portuguesa de

Mapa 2



operação rodoviária, a Brisa. Foi determinado à concessionária recuperar e modernizar a rodovia em um prazo máximo de cinco anos, fixados por contrato.

A rodovia tem apresentado boas condições de tráfego, asfaltamento adequado ao grande fluxo de veículos e cargas, boa iluminação e sinalização, contando ainda com sistema eletrônico de comunicação por rede de cabos de fibra óptica, com telefones de emergência, estações de telecomunicação, painéis de mensagens e câmeras de televisão em circuito fechado.

Outra via rodoviária da região é a BR-101, estrada Rio-Santos, importante ligação entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo. A rodovia segue pelo litoral ligando os municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty, sendo a principal via de acesso para o Porto de Sepetiba. Entretanto, obras de duplicação e recapeamento em alguns trechos, além de correção do acesso ao Porto, são necessárias para que a rodovia atenda de modo satisfatório às exigências que se fazem presentes principalmente para a movimentação de mercadorias.

A BR-393, rodovia Lúcio Meira, ligação entre as rodovias BR-116 (através da BR-494) e a BR-040 também se caracteriza como uma importante eixo viário para a região. Ainda que apresente problemas de pavimentação e irregularidades no acostamento, que põem em questão seu papel articulador, a rodovia, que se conecta à RJ-151, figura como um importante eixo de ligação da região com Juiz de Fora, Belo Horizonte e Salvador.

Além das rodovias federais a região é entrelaçada por uma série de estradas estaduais que servem de ligação entre os municípios como a RJ-159, que liga os Municípios de Resende, Porto Real e Quatis; a RJ-161, que

conecta Resende a seu distrito de Vargem Grande; a RJ-145, entre Rio das Flores, Valença e Barra do Piraí, a RJ-153/BR-494 ligando Barra Mansa a seu distrito de Nossa Senhora do Amparo, a RJ-155/BR-494 via de acesso entre Angra dos Reis a Rio Claro e a RJ-139, ligando Rio Claro a Piraí.

No entanto, a ausência de conexões e a má conservação de algumas estradas ainda são apontadas como um problema para o acesso a uma série de municípios da região, como Barra do Piraí, Valença, Rio Claro e Pinheiral, como aponta Dias (2001), sendo limitante para o desenvolvimento de novos investimentos. Nota-se que preferencialmente os novos empreendimentos empresariais optam por instalarem-se às margens da rodovia Presidente Dutra, a fim maximizar as facilidades e minimizar os custos de transporte pela rodovia.

Uma importante reivindicação da região refere-se à ligação entre a rodovia Presidente Dutra e a Rio-Santos via Getulândia e Rio Claro até Mangaratiba, para o acesso ao Porto de Sepetiba, como apontou o Sr. Ronaldo Alves, Secretário Executivo do Metalsul, em entrevista⁴⁶.

O primeiro trecho de 7 km entre a Via Dutra e o distrito de Getulândia, já teve uma implantação efetuada pelo município de Volta Redonda, inaugurada em 12 de dezembro de 2004, entretanto, necessitando ainda de algumas melhorias de traçado. O trecho intermediário de 10 km entre Getulândia e Rio Claro pertence à RJ-155 encontra-se em manutenção e

⁴⁶ Entrevista realizada quando da visita técnica ao Metalsul – Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletro-Eletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense em 31 de janeiro de 2005.

possui um traçado regular, merecendo poucas modificações. O trecho entre Rio Claro e Mangaratiba da RJ-149, é o mais longo com 42 km, foi implantado há mais de 30 anos e requer a correção de traçado em alguns pontos da Serra, próximo a Mangaratiba.

Essa ligação rodoviária figura como uma das principais reivindicações do Sindicato ao governo do estado do Rio de Janeiro. Segundo o Metalsul essa estrada é fundamental para o escoamento da produção industrial da região pelo Porto de Sepetiba. Existe outra proposta, a BR-493, o arco viário do Rio de Janeiro, ligando o porto à rodovia Rio-Teresópolis (BR-040) e daí à BR-116, o que desafogaria o trânsito do núcleo urbano do Grande Rio. No entanto, segundo o Metalsul esse projeto, apesar de interessante no que diz respeito à ligação com o estado de Minas Gerais, necessitaria de um volume bem maior de investimento e não atenderia aos municípios do Médio Vale.

- *Estrutura ferroviária:*

A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), teve sua constituição autorizada pela Lei n.º 3.115, de 16/03/1957, com a finalidade de administrar e explorar o tráfego das estradas de ferro da União. No entanto, no início da década de 1990, vista a incapacidade do capital público em manter e ampliar a atividade de transporte ferroviário no país, o Governo Federal incluiu a RFFSA no Plano Nacional de Desestatização (PND).

MRS Logística S.A. foi a vencedora do leilão de desestatização do lote correspondente a Malha Sudeste da RFFSA, o que outorgou-lhe o direito

de exploração por 30 anos. A composição societária do consórcio incluiu a CSN (maior acionista do grupo), Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), Usiminas, Gerdau, Ferteco, Ultrafértil, Cilato Multimodal e ABS Empreendimentos Imobiliários.

A MRS assumiu o controle da Malha Sudeste em dezembro de 1996, constituída pelas linhas de bitola larga das antigas Estrada de Ferro Central do Brasil e Estrada de Ferro Santos a Jundiaí. A ferrovia possui no total 1.674 km de linha férrea interligando os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

O foco central da MRS mantém-se no transporte ferroviário de cargas gerais, como minérios, produtos siderúrgicos acabados, cimento, bauxita, produtos agrícolas, coque verde e contêineres, porém a empresa tem apresentado também sua imagem como empresa de logística integrada, e já trabalha com estrutura de armazenagem, multimodalidade e *transit time* definido⁴⁷.

A ferrovia tem acesso exclusivo ao Sepetiba TECON (Contêineres), CSN TECAR (Granéis) e CVRD (Exportação Minério de Ferro), além de ainda atender o Porto de Guaíba, localizado na ilha de Guaíba, na Baía de Sepetiba, operado pela MBR. A MRS interliga toda a região Sul Fluminense ao porto do Rio de Janeiro terminal intermodal de carga (Arará), que opera, principalmente, cargas destinadas à exportação/importação, produtos siderúrgicos, agrícolas e contêineres.

⁴⁷ Modalidade de serviço de envio de mercadoria em que a empresa contratada se responsabiliza pela entrega do produto em um tempo pré-definido entre o embarque e o destino.

O sistema portuário

- *O Porto de Angra dos Reis:*

Com o aumento das exportações de café do Vale do Paraíba, a partir de 1923, tornou-se necessária a construção de instalações para embarques em Angra dos Reis, então realizados no local com o auxílio de chatas como transporte intermediário até os navios. O governo do estado do Rio de Janeiro começou efetivamente a implantação do porto durante o ano de 1927, mas foi apenas em 1932 que se iniciaram as operações, movimentando basicamente importações de carvão e madeira.

Desde a criação da CSN até 1963 o Porto de Angra dos Reis foi responsável pelo recebimento do carvão para a Usina, oriundo de Imbituba, no sul do país. A partir de 1963 o abastecimento de carvão para a CSN passou a ser efetuado em sua maior parte por rodovias até 1997, quando a CSN passa a operar o Terminal de Carvão do Porto de Sepetiba.

A partir de 1970, o Porto de Angra dos Reis converteu-se, basicamente, num pólo exportador de produtos siderúrgicos da Companhia. Hoje, porém, segundo Luiz Cláudio Ferreira Castro, Gerente Geral de Qualidade e Meio Ambiente da CSN⁴⁸, o porto de Angra é utilizado apenas de forma emergencial, uma vez que não apresenta condições apropriadas para a exportação e estocagem de produtos. O porto não oferece retroporto adequado para o armazenamento de produtos mais refinados. Apenas placas de aço podem ser exportadas por Angra, pois não necessitam de cuidados específicos na estocagem.

⁴⁸ Entrevista realizada em 14 de outubro de 2004 nas dependências da Usina Presidente Vargas – CSN em Volta Redonda.

No final de 2004 o grupo Gerdau voltou a movimentar cargas pelo Porto de Angra dos Reis. A carga de 50 vagões com 2,7 toneladas de vergalhões por dia tem sua origem na usina de Divinópolis, em Minas Gerais, e deu um novo impulso ao porto.

- *O Porto de Sepetiba*

Localizado no município de Itaguaí, o projeto inicial do porto remonta ao início da década de 1970, quando o governo do então estado da Guanabara estudava a possibilidade de instalação de um porto naquela área destinado a atender ao complexo industrial de Santa Cruz. As obras foram iniciadas em 1976 com a execução de acessos e fundações do píer e obras de dragagem do canal de acesso e aterro hidráulico. Mas só em 1982 o Porto de Sepetiba foi inaugurado, operando com descarga de alumina para a Valesul e carvão para a CSN.

Em 1988 teve início o projeto de ampliação e modernização do Porto, voltado principalmente para a implantação de um terminal para movimentação de minério de gusa e de produtos siderúrgicos, em uma ação conjunta da extinta Portobras, órgão do Ministério dos Transportes e do consórcio Constram.

A Companhia Docas do Rio de Janeiro (sucessora da antiga Portobras) e o BNDES firmaram em 1996 um contrato, denominado Protocolo de Petrópolis, que objetivava a execução de ações relacionadas ao Porto de Sepetiba e sua logística, visando criar condições para favorecer a implantação de investimentos privados no Porto. Esse projeto passou posteriormente a fazer parte da relação de 42 projetos prioritários do Programa Brasil em Ação,

do governo Fernando Henrique Cardoso, sendo escolhido como um dos projetos prioritários para reerguer a economia fluminense (MONIÉ, 2003; LABTec, 1999).

Com apoio financeiro do BNDES e do governo do estado do Rio de Janeiro, e endossada pela Companhia Docas do Rio de Janeiro, foi desenvolvida, nos anos subseqüentes, uma série de projetos e obras no Porto e em sua área de influência: dragagem no canal de acesso, implantação de redes de utilização de energia elétrica e de água, pavimentação do pátio de contêineres, construção de edifícios para atividades administrativas e de armazéns, incrementação de ramais ferroviários, construção de um viaduto rodoviário para o acesso ao porto, implantação de sistemas de informática para controle e transmissão de dados, desenvolvimento de estudos de impacto socioeconômico e ambientais nos municípios afetados pela instalação do porto.

O projeto original, como aponta Monié (*op.cit.*), apresentava o porto como um *hub port* destinado a concentrar e redistribuir os fluxos terrestres e marítimos de mercadorias no Brasil e no Cone Sul.

Em setembro de 1998, após a realização de leilão público, foi concedido à CSN (juntamente com a CVRD – Companhia Vale do Rio Doce)⁴⁹ o direito de exploração por um prazo de 25 anos das infra-estruturas do terminal de contêineres do Porto de Sepetiba (TECON).

O interesse em Sepetiba por parte da CSN estava ligado à busca por aumento de competitividade no mercado externo. A dependência de operadores e instalações portuárias alheias para colocar seus produtos no

⁴⁹ A CSN/CVRS foi a única candidata do leilão público a reunir os requisitos formais exigidos.

mercado exterior representava uma fragilidade da Companhia diante de suas concorrentes uma vez que encarecia seus custos operacionais (COCCO, 2001).

Porém, o interesse da CSN no porto de Sepetiba não se limita ao TECON. Mesmo antes do arrendamento à CSN, esta empresa já operava em Sepetiba no TECAR (Terminal de Carvão do Porto de Sepetiba) desde 1997, por onde realizavam toda a importação de redutores (carvão e coque a granel).

O TECON opera hoje em uma área total de 400.000m² e conta ainda com terminais multimodais, em Minas Gerais, São Paulo e nos municípios de Porto Real e Barra Mansa no Sul Fluminense. Esses terminais operam transbordos de cargas, servem de área intermediária de armazenagem e fornecem serviços auxiliares como a consolidação e a desconsolidação de contêineres.

Por sua vez, o Terminal de Carvão do Porto de Sepetiba TECAR está hoje capacitado a movimentar até 8,5 milhões de toneladas anuais de cargas diversificadas, e segundo o site do terminal⁵⁰ já foram investidos 30 milhões de reais para ampliar sua capacidade e diversificar o portfólio de cargas e serviços oferecidos.

Além desses dois terminais, Sepetiba ainda conta com outros terminais privados, como o arrendado pela Valesul Alumínio, destinado à importação de alumina, e o Terminal de Minérios, da Ferteco Minerações, dedicado à movimentação de granéis sólidos.

⁵⁰ <http://www.tecar.com.br>.

Apresentado em seu projeto original e por alguns autores (LESSA, 2003; SILVA, 1997, 2003; RYFF, 2003; COSTA, 2003) como um dos mais modernos portos no sistema portuário nacional e projetado como um *hub port* concentrador e operador de cargas não só para o país, mas também para o Mercosul, o que temos efetivamente em Sepetiba é um grande porto regional, de inegável importância para o Sul Fluminense, parte do Vale do Paraíba paulista e zona oeste da cidade do Rio de Janeiro.

O Aeroporto e o Porto Seco

O Aeroporto Municipal de Resende foi inaugurado na década de 1970, em uma área de cinco milhões de metros quadrados, no bairro Manejo, ao lado do Parque de Exposições, em uma área do governo federal, e municipalizado em 1997. O aeroporto, apesar de ter a segunda maior pista de pouso do interior do Estado, com 1.313 metros (o mesmo tamanho da pista do Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro), não possui vôos regulares. Apesar de investimentos recebidos para melhorias de suas instalações – obtido junto ao Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (Profaa), do Ministério da Defesa, e à Infraero – a utilização do aeroporto de Resende não é um consenso entre os agentes produtivos da região.

Apesar do reconhecimento da importância de um aeroporto para a logística da região, as críticas feitas ao Aeroporto de Resende referem-se especialmente ao acesso e ao sítio da pista, que apresentam uma série de limitações para recebimento de aviões de maior porte e de carga.

Existem pelo menos mais dois projetos de instalação de novos aeroportos na região. Um deles, apoiado pelo Metalsul, refere-se à implantação de um aeroporto com posto alfandegário em Volta Redonda. O projeto já foi apresentado ao Governo do Estado, que em 2005 desenvolveu um estudo de viabilidade para o projeto⁵¹. A proposta defende a idéia de transformar Volta Redonda em centro distribuidor de cargas do Estado.

Outro projeto em debate, defendido por empresas da região, como a Volkswagen e a PSA Peugeot Citroën, prevê a implantação de um aeroporto de carga em Bulhões, Porto Real. O projeto já conta com um estudo do terreno e uma avaliação preliminar de investimento. Segundo Guilherme Cruz⁵², gerente executivo da Volkswagen, este se justifica pela boa acessibilidade da área e pela necessidade de um aeroporto com capacidade para aviões maiores e pista que suporte maior volume de carga.

Em março de 2001 foi instalado no município de Resende uma Estação Aduaneira do Interior (EADI), terminal alfandegário de uso público destinado à prestação de serviços de movimentação e armazenamento de mercadorias importadas ou a exportar, sob controle fiscal, popularmente conhecida como Porto Seco. O terminal opera em Resende em uma área de 200.000m² incluindo uma área coberta de 6.000m² sob a administração da Multiterminais Alfandegados do Brasil Ltda., provendo serviços para segmentos específicos como veículos, além de contêineres e carga geral.

⁵¹ Segundo a Secretaria de Comunicação do Governo do Estado do Rio de Janeiro: http://www.imprensa.rj.gov.br/SCSSiteImprensa/detalhe_boletim.asp?id=40.

⁵² Entrevista realizada quando da visita técnica à Volkswagen Caminhões e Ônibus, em Resende, em 17 de novembro de 2005.

Segundo a Multiterminais⁵³ o EADI-Resende possui estrutura de suporte para operações de importação e exportação como balanças eletrônicas para a pesagem de mercadorias e veículos, escritórios da Receita Federal, representantes locais dos Ministérios da Saúde e da Agricultura, sistemas informatizados de controle das operações, com possibilidade de rastreamento da carga via Internet, salas de suporte para despachantes e transportadoras, interligadas aos sistemas da Receita Federal.

As EADI's têm como principal objetivo minimizar o tempo de permanência de atracação de navios e reduzir os custos das operações portuárias. Assim, a EADI do Sul Fluminense, por simplificar e baratear os custos dos procedimentos de importação e exportação das empresas instaladas na região torna-se um importante fator logístico regional, plataforma capaz de, segundo Nascimento (2002), ajudar na estratégia empresarial de obter mais eficiência e efetividade na busca de preços e custos competitivos.

Em junho de 2004, por resolução da Secretaria de Estado da Receita, foi criado um Posto de Controle Interestadual junto a EADI/Resende, para servir de base de apoio ao Departamento Especializado de Fiscalização do Comércio Exterior, executando assim atividades relativas à aposição de visto na Guia para Liberação de Mercadoria Estrangeira (TCE, 2002).

Infra-estrutura de comunicações

A infra-estrutura de comunicação aparece em uma posição de destaque na logística do território produtivo, uma vez que a produção, o

⁵³ http://www.multiterminais.com.br/term_alf_ini.html.

consumo e o transporte requerem cada vez mais informações precisas, permanentes e simultâneas. Redes de fibra ótica, distritos de serviços informáticos, telefonia celular, uso da internet e de intranet, são atributos logísticos buscados pelas empresas.

Os fluxos materiais dependem cada vez mais dos fluxos imateriais (de informação). Um exemplo são as montadoras de veículos, interligadas por intranet a suas sistemistas, mantendo informações atualizadas em tempo real sobre a linha de produção. As empresas, por sua vez, demandam informações sobre a situação das mercadorias transportadas e sobre as vendas de suas distribuidoras.

Segundo informações da Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro (Codin)⁵⁴, todos os municípios da região contam com sistema de ligação à rede de telecomunicações da Embratel, com terminais individuais e troncos PABX, transmissão de dados e telefonia celular. Alguns municípios, como Piraí, Volta Redonda, Barra Mansa, Porto Real, Resende e Itatiaia, já utilizam rede de fibra ótica para serviços de telefonia e de internet.

A região conta também com cinco provedores comerciais ativos de acesso à internet, todos com acesso via cabo ou a rádio, que oferecem ainda serviços de hospedagem para *home-pages* pessoais e institucionais na região⁵⁵. Para transmissão de dados a StarOne (empresa da Embratel) oferece

⁵⁴ <http://www.codin.rj.gov.br>.

⁵⁵ Dados extraídos de <http://www.meusite.pro.br/tutinternet27.htm> e a partir de pesquisa realizada pela autora utilizando como fonte os principais guias de busca e por confirmação através de consulta a páginas na internet.

serviços de internet de alta velocidade via satélite, a chamada *easy ban*, para todos os municípios da região.

5 A CONSTITUIÇÃO DO TERRITÓRIO PRODUTIVO NO SUL FLUMINENSE

No Sul Fluminense constataram-se, principalmente a partir de meados dos anos 90, movimentos voltados para a constituição de um novo arranjo institucional. Esse processo está ligado ao reposicionamento do Estado frente às políticas de planejamento, regulação do território e sua atuação no setor produtivo. As mudanças ocorridas na Companhia Siderúrgica Nacional expressam esse processo, assim como a consolidação de redes produtivas e as novas relações que se travaram entre os agentes produtivos e o território.

De empresa estatal, centralizada, verticalmente organizada, voltada para o mercado interno e com práticas políticas paternalistas dirigidas para a organização urbana de Volta Redonda, a CSN passou por um processo de privatização, no início da década de 1990, com progressiva implantação de novas técnicas produtivas e organizacionais e uma nova política de relação com o território. Paralelamente, em virtude da necessidade de manter e ampliar a eficiência competitiva que se impunha, as empresas e demais organizações locais buscaram novas estratégias de organização e ação.

Poma (2000) aponta que arranjos institucionais territoriais encontram-se hoje envoltos por um *mix* de valores, na sua maioria conflitantes: “valores e identidade” *versus* “transformações e mudanças”, “coesão e relações internas” *versus* “abertura e relações externas”, “relações informais e conhecimento tácito” *versus* “relações formais e conhecimento codificado”. É na consolidação de instituições fortes e confiáveis que se atinge uma combinação adequada de tais valores e se desenvolve a capacidade e

confiança coletiva entre as organizações envolvidas na produção. Nesse contexto são dados os primeiros passos para a constituição do novo arranjo institucional local e do Território Produtivo do Sul Fluminense.

5.1 O território produtivo do Sul Fluminense

Ao analisarmos o Sul Fluminense como um território produtivo deve-se considerar a importância não só do evento que ali se processa hoje, mas especialmente dos movimentos que conduziram a esse processo e como as três dimensões do território se conformaram naquela região. Apesar de inicialmente, visando uma mais fácil compreensão, as dimensões técnica-organizacional, espacial e institucional terem sido apresentadas neste trabalho separadamente, essas encontram-se interligadas na composição da territorialidade produtiva e, portanto, serão analisadas agora enquanto processo único.

A ação do Estado como empresário industrial, ordenador do território e agente do desenvolvimento marcou fortemente a organização espacial e produtiva do Sul Fluminense. Responsável pela implantação na década de 1940 da CSN, da então maior usina siderúrgica do país⁵⁶, e pela estruturação de todo o espaço urbano da cidade de Volta Redonda, o Estado definiu o perfil industrial da área. A Companhia Siderúrgica Nacional sintetizava o projeto político, fortemente centralizado no Estado, que visava romper com a estrutura produtiva baseada essencialmente no setor agrícola e fortalecer a indústria nacional, a partir principalmente da consolidação de indústrias de base.

De símbolo de uma política industrial nas décadas de 1940 e 1950 a setor de segurança nacional dos anos 60 e 70, a Siderúrgica e a região passaram por diferentes fases de dinamismo e retração devido a fatores internos e externos a própria empresa e ao mercado. Evidentemente, a indústria regional se diversificou e recebeu diferentes impulsos no transcurso do tempo, principalmente nos setores alimentício e de bebidas (Nestlé, em Barra Mansa, e Companhia Fluminense de Refrigerantes, em Porto Real) e químico (IQR e Novartis-antiga Sandoz, em Resende, e Du Pont, em Barra Mansa). Contudo era o setor metal-mecânico, e especialmente a siderurgia, que se apresentava como carro-chefe da indústria no Médio Vale do Paraíba Fluminense.

Na porção litorânea dessa área foi a indústria naval que ativou a economia regional. Nesse caso, apesar do teor privado do investimento, este foi claramente incentivado pela política de governo de Juscelino Kubitschek e seus estímulos à implantação de empresas do setor de bens de capital, entre eles a indústria naval. O Estaleiro Verolme, em Angra dos Reis, representou, durante o final da década de 1960 e início da de 1970, a atividade de maior expressão econômica naquela porção do estado. Essa força econômica derivava principalmente das políticas diretamente voltadas para o setor (I e II Planos de Construção Naval), que apoiaram o aumento da produção naval no Brasil.

As relações produtivas da região eram então definidas direta ou indiretamente pelo Estado, através de administrações empresariais públicas ou

⁵⁶ A CSN figura até hoje como a maior usina integrada de aços planos do Brasil com capacidade produtiva na ordem de 5 milhões de toneladas/ano.

por financiamentos e regulamentações. O desenvolvimento econômico da região era traçado e garantido a partir de uma lógica centralizada pelo e no Estado.

Contudo, a crise econômica da década de 1980, seguida da reforma do Estado, com transferência de empresas estatais para o setor privado, abertura do mercado de navegação, eliminação de barreiras tarifárias e atração de capital de empresas estrangeiras, alteraram fortemente a relação deste com o setor produtivo.

Embora o contexto seja comum a todas, as mudanças na organização e nas normas são sentidas de forma distinta por cada região, de acordo com o conteúdo técnico e informacional e pela capacidade de apreensão e resposta dos agentes locais. Se por um lado os lugares respondem às mudanças segundo os diversos modos de sua própria racionalidade (SANTOS, 1996, *op.cit.*, p.272), por outro lado, a materialidade física e as relações herdadas têm um período de inércia e de reação ao novo. Na região Sul Fluminense, que tão profundamente foi marcada pelo forte intervencionismo do Estado em sua organização produtiva, as mudanças se processaram de forma lenta e particular.

A década de 1980 e o início da década de 1990 foram marcadas por uma forte retração econômica na região. E, apesar de se caracterizar como um processo, a ação que marcou simbolicamente a saída do Estado como principal ator institucional da região foi a desestatização da Companhia Siderúrgica Nacional, em 1993, no governo Itamar Franco. As relações produtivas regionais foram, pelo menos por 40 anos, com diferentes

intensidades, marcadas pela centralidade em torno da siderúrgica, com seu processo técnico-produtivo fortemente internalizado na usina e suas relações externas definidas por uma lógica de Estado.

Já no período anterior à privatização da CSN, a região amargava altos índices de desemprego, atribuídos à redução do número de empregados da Companhia e à terceirização de uma série de atividades não diretamente ligadas a produção (em 1989, esta empregava 22.134 pessoas, em 1992, ano anterior a privatização, a empresa contava com 15.147 empregados⁵⁷).

Após a privatização, a CSN adotou uma nova lógica de organização e gestão produtiva que se refletiu na dimensão espacial. Um exemplo claro foi o abandono do acordo do “Cinturão de fornecedores”. Nesse acordo, firmado durante a década de 1980 entre a empresa, o sindicato dos metalúrgicos e o Metalsul, a Companhia comprometia-se a adquirir produtos e serviços de fornecedores instalados em municípios da região. O acordo fazia parte de um projeto que tinha como objetivo fortalecer as pequenas empresas da região e atrair novos investimentos. Essa política foi definitivamente abandonada após a privatização, em 1995. A CSN se justificou apontando que os preços cobrados pelas empresas da região eram superiores aos do mercado enquanto a qualidade dos serviços e produtos apresentava-se abaixo do exigido.

Com o fim do compromisso de contratar serviços e comprar materiais de empresas da própria região muitas das pequenas empresas foram fechadas, o que agravou a retração econômica da região.

⁵⁷ Segundo o Relatório da Administração da CSN de março/1997, consultado em visita técnica realizada na ocasião (CSN, 1997).

Além disso, foi também nas décadas de 1980 e início de 1990 que o setor naval brasileiro sofreu fortes perdas. O Estaleiro Verolme, em Angra dos Reis, praticamente encerrou suas atividades e demitiu toda a mão-de-obra empregada. As instalações do Estaleiro tornaram-se uma grande estrutura abandonada.

Os primeiros sinais de reordenação da região foram então sentidos na segunda metade da década de 1990, quando novas estratégias de organização da produção foram incorporadas. A desverticalização e a externalização da produção das grandes empresas conduziu à organização de redes de fornecedores que passaram a investir na qualidade e competência como elementos de concorrência. Na busca por capacitarem-se e garantirem sua permanência no mercado, as empresas que se mantiveram na região passaram por um processo de reestruturaração e especialização, passando ainda a estabelecer novas formas de interação com outros agentes presentes naquele espaço. Muitos dos que eram então vistos como concorrentes passaram a ser definidos como parceiros potenciais.

Note-se que a busca por qualidade e competência são características de uma lógica de mercado onde se mantém aquelas empresas com maior potencial competitivo e inovativo. Santos (1996, *op.cit.*) aponta que não é a técnica que conduz a essa ambiente de incessante inovação e de busca frenética por competitividade, mas a política, as relações entre empresas, entre indivíduos e entre lugares. O conceito de política aí empregada por Santos (*id.*) assemelha-se ao de instituição, de normas que

regulam as interações. A “exigência” por competitividade deriva e é inerente à lógica institucional de mercado.

Paralelamente a essa nova lógica que passa a reger a produção emerge a necessidade de organização de uma nova estrutura normatizadora, capaz de garantir a eficiência dos agentes e a fluidez das interações e fluxos. Essa nova necessidade define a mudança no arranjo institucional.

No Sul Fluminense o fortalecimento do Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletroeletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense (Metalsul), no final dos anos 90, é um sinal da nova lógica que passa a reger a estrutura produtiva da região.

Constataram-se no Sul Fluminense, principalmente a partir de meados nos anos 90, movimentos voltados para a constituição de novas interações entre os agentes produtivos. Esse processo coincide, não por acaso, exatamente com as mudanças de posicionamento do Estado frente às políticas de planejamento e regulação do espaço urbano e regional e de atuação no setor produtivo. Observou-se que a estrutura de regulações institucionais do Estado deu lugar progressivamente a relações contratuais entre empresas, acordos produtivos, redes de negócios e de pesquisa e desenvolvimento, que passam a determinar aspectos específicos da rede produtiva dos setores metal-mecânico e material de transporte da região. Novas estratégias de ação e coordenação foram adotadas, a partir de medidas tomadas, não mais exclusivamente pelo poder público, mas cada vez mais assumidas pela iniciativa privada e por associação de agentes econômicos e

sociais. O processo produtivo adquire dessa forma uma dimensão territorial, frente à consolidação de uma nova institucionalidade. Passa-se de uma forma organizacional centralizada a uma descentralizada, em rede.

Como já foi apontado anteriormente, analisamos os arranjos institucionais sob a lógica de Mercado e de Estado como estruturas independentes, contudo empiricamente o Estado e o Mercado atuam de forma conjunta e mesmo complementar. Fortalecem-se hoje os arranjos institucionais locais conformados sob uma lógica de mercado, visando à ampliação de ganhos para os agentes a partir do aumento de sua capacidade competitiva. Esses arranjos definem-se claramente por interesses privados e expressam-se a partir da delimitação de um espaço de vigência e ação, ou seja, apresentam uma territorialidade que lhes imprime identidade. Porém essa ação é impensável sem a presença de instituição de Estado que lhes dê suporte, seja pela Constituição Federal, pelas legislações estaduais, pelos códigos jurídicos, seja pela definição de taxas de juros, pela tarifação de importações, pela definição de financiamentos, pela formulação de políticas industriais, pela estabilização monetária etc. Percebe-se ainda que a importância da ação do Estado sobre os arranjos institucionais de Mercado é diretamente proporcional à instabilidade econômica e monetária do país. Países que apresentam oscilações cambiais, fragilidades financeiras, são aqueles onde constantemente o Estado intervém para equilibrar as forças.

A composição dos arranjos institucionais locais está associada à lógica institucional dominante. As organizações se estruturam e interagem a partir de oportunidades e incentivos oferecidos por uma lógica institucional. Se

um marco institucional mantém relações centralizadoras e coercitivas, as interações são desincentivadas e mesmo reprimidas, se, por outro lado, o marco institucional estiver voltado para a promoção de competitividade e produtividade se constituirão redes de interação com esse fim. A competitividade leva as organizações a buscar aprender e cooperar para sobreviver. Assim, o aprendizado e a competência variam na medida em que varia o grau de poder centralizador. Em uma economia dominada por relações centralizadoras o incentivo para as organizações aprenderem para competir é menor ou mesmo nulo. As empresas não são incitadas a buscar novas formas de se organizar, uma vez que as relações inter-firmas são determinadas externamente à relação.

As normas que regem os intercâmbios modificam-se progressivamente e incrementalmente à medida que os indivíduos e organizações percebem que podem se fortalecer com o estreitamento dos intercâmbios. Isso significa que as relações entre indivíduos e organizações se desenvolveram a partir da busca pela ampliação de sua capacidade competitiva e por maiores ganhos, com base em um novo marco institucional. Porém, as instituições também se modificam a partir do processo de aprendizagem dos indivíduos e organizações, em um processo cíclico e incremental.

As organizações e o território, por sua vez, tornam-se assim coenvolvidos (STORPER, 1997, *op.cit.*), em uma relação que se define não mais através da política de penalidades fiscais como fator de permanência em uma região, mas como consequência da construção de certo grau de lealdade

territorial somado a um certo grau de flexibilidade, necessário para o contínuo ajustamento da rede, que se definem pelo arranjo institucional local

Os fluxos transacionais e relacionais na composição do território produtivo

Como já se discutiu anteriormente, o ato de trocar conduz os envolvidos a uma relação. Assim, ao se falar de transação material, *input-output*, na verdade nos referimos a um tipo específico de relação, com certeza o mais facilmente observável, por apresentar um caráter formal e uma materialidade física. Porém, as relações de uma rede produtiva possuem uma complexidade e uma multiplicidade de fluxos, que ultrapassam, em muito, as transações materiais.

Para Raffestin (*op.cit.*), ao se analisar transações bilaterais, que teoricamente seriam mais simples, não podemos esquecer que essas estão envoltas por uma série de outras relações, as leis e os códigos que regulamentam a venda e a compra, as organizações sindicais que organizam a ação de trabalhadores e empresários, as convenções sociais e culturais que pautam as decisões dos agentes. A transação é também uma comunicação, uma troca de informação “*uma vez que, antes de ser materialmente liberada, foi objeto de uma negociação*” (*ibid.*, p.33). Além disso, o próprio produto transacionado agrega a si uma enorme carga de informação e conhecimento, muitas vezes fruto de projetos anteriormente desenvolvidos a partir de parcerias entre agentes.

Assim, ao partimos da esquematização e análise das trocas materiais identificadas no Sul Fluminense estamos levando em conta que estas se estruturam e se mantêm sobre uma base de complexas relações e fundam uma série de outras.

Devemos salientar ainda aqui que esta análise parte de uma concepção econômica, mas reconhece o conteúdo político inerente a toda relação. Ao se considerar o poder implícito às relações da rede produtiva, derivado do diferenciado poder de negociação dos agentes, dos interesses particulares, e muitas vezes concorrentes, de cada parte envolvida, do conteúdo das relações, das regras, normas, convenções e sistema de sanções definido pelo arranjo institucional, tem-se claro o conteúdo político presente no território produtivo. Nesse sentido concordamos com Raffestin (*id.*) para quem o poder é parte intrínseca de toda relação e se manifesta em todo o processo de troca.

É fácil perceber que há uma transparência maior sobre os fluxos materiais que ligam os agentes do que sobre os fluxos imateriais. É difícil, e em alguns casos impossíveis, registrar com precisão os fluxos relacionais. Por exemplo, no caso das trocas de conhecimento e informação os agentes, em especial as empresas, adotam como estratégia o segredo e dissimulação sobre esses fluxos. Nesses casos, apenas os agentes envolvidos têm conhecimento sobre a natureza da relação. É possível identificar-se pistas que podem apontar a existência desses fluxos, mas nunca seu conteúdo, densidade e especificidade. A constância de atividades que agrupem dois ou mais agentes, a organização formal de parcerias, as presença de redes que agrupem

empresas como consorciadas ou sistemistas, a participação conjunta em projetos, à composição de redes de negócios, são exemplos de estruturas que apontam para a existência de fluxos imateriais unindo os agentes.

Tipologia de relações

Com base nos dados levantados acerca das empresas dos setores metal-mecânico e material de transportes instaladas no Sul Fluminense, foi possível traçar uma tipologia de relações presentes hoje na região. Os dados foram extraídos principalmente da relação de empresas do Cadastro de Estabelecimentos Empregadores da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego do ano 2002 (CEE/RAIS-MTE) e do Cadastro de Empresas do IBGE para o ano de 2002 (CEMPRE/IBGE). Foram utilizados também dados do Cadastro Industrial do Estado da FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro) de 2003/2004 e do Diagnóstico Empresarial Integrado do Setor Metal-Mecânico do Médio Vale do Paraíba de 2004 do Metalsul (Sindicato das Indústrias Metalúrgica, Mecânicas, Automotivas, de Informática e de Material Eletro-eletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense).

Já com a relação de empresas instaladas na região, uma segunda fase de trabalho foi a busca de informações relativas às relações firmadas entre essas empresas e demais organizações. Para tanto foram realizadas visitas técnicas a empresas, ao Metalsul, à Representação Regional da

FIRJAN e à Unidade do SEBRAE-RJ, em Volta Redonda, assim como um minucioso levantamento via Internet.

Considerando, como o fez CASAS (2004), que os processos interativos, ou fluxos relacionais, podem se caracterizar por: aprendizagem, confiança, normas e valores, intercâmbio de conhecimento e transações materiais, foi elaborado um quadro de referência dos fluxos relacionais presentes naquele espaço, que nos permite uma análise mais esquemática das relações que estruturam a rede produtiva no Sul Fluminense (Quadro 4).

Quadro 4

Fluxos relacionais - Tipologia:

Transações Materiais	Aprendizagem	Confiança	Normas e Valores	Intercâmbio de Conhecimento
Fornecedor	P&D interfirmas	Parceria	Sindical	P&D interfirmas
Cliente	Sistemista	Sistemista	Federativa	Projetos de pesquisa
Sistemista	Contato pessoal	Contratações / Subcontratações	Organizações sociais	Desenvolvimento conjunto de produtos e processos
		Contato pessoal	Contato pessoal	Contato pessoal

Fonte: Elaborada pela autora com base em CASAS (2004)

Para compreender a rede produtiva é necessário verificar que na conformação da rede estruturam-se relações formais e informais, horizontais e verticais, diretas e indiretas, tangíveis e intangíveis, mensuráveis e imensuráveis, sendo todas as categorias estruturantes da rede.

É importante observar que alguns dos fluxos relacionados podem ocorrer em diferentes instâncias. Por exemplo, no caso dos sistemistas da cadeia automotiva, as relações podem se caracterizar como de aprendizagem quando as empresas participam no desenvolvimento de novas rotinas e de novas formas de organização do trabalho, mas também no fornecimento de bens materiais. O contato pessoal é outro exemplo de fluxo relacional que pode caracterizar-se de formas diversas, no entanto, por sua característica intangível é quase impossível de ser mensurado e representado, apesar de ser citado por todas as organizações consultadas como de grande importância na consolidação da rede. Além do contato pessoal, outros fluxos relacionais também só podem ser percebidos na análise de ações coletivas.

Vale lembrar aqui que importantes relações vêm se firmando entre os setores industrial e de serviços, especialmente nas relações de terceirização. Contudo, em nossa análise não focamos essas relações, nem tão pouco, o setor serviços, uma vez que estas apresentam especificidades distintas daquelas que envolvem apenas a indústria.

As redes

Das redes observadas na região, a de transações materiais – composta por fluxos de mercadorias entre clientes, fornecedores ou sistemistas – é então aquela que mais facilmente pode ser observada e esquematizada. Para Raffestin (*op.cit.*), os fluxos imateriais se alimentam dos fluxos materiais, e esses últimos podem ser o testemunho da eficiência do primeiro. Distintos acordos formais, assim como tácitos, estão contidos nessas transações.

A rede de empresas foi aqui representada com apenas uma amostra do total existente no ramo metal-mecânico do Sul Fluminense, perfazendo 52 empreendimentos. Ela foi constituída a partir de informações coletadas em campo e dados disponibilizados pelas próprias empresas na Internet, constando às relações de clientela, fornecedores e parcerias diversas.

Utilizando o *software* de análise de redes sociais Pajek⁵⁸ foram confeccionados grafos mostrando as relações de trocas de materiais entre esta parte das empresas que compõem a rede produtiva da região. No grafo, os pontos representam as empresas e os vetores às relações de clientela ou parceria (Figura 2). Dessa maneira, o ponto A, ligado com uma seta direcional para o vértice B, quer dizer que este último é cliente do primeiro, havendo assim um envio de produtos ou serviços de A para B.

A observação do grafo simples mostra um grande número de empresas (20) cujo grau, o número de parceiros ligados a elas, perfaz apenas 1. Isto significa que são nós com apenas uma ligação a outra empresa, a quem fornecem seu produto. Do ponto de vista material, então, sua conexão com o conjunto da rede é mais fraco, pois são dependentes topologicamente dessa ligação. Caso a empresa com a qual se conectam encerre a ligação elas se tornam desligadas da rede.

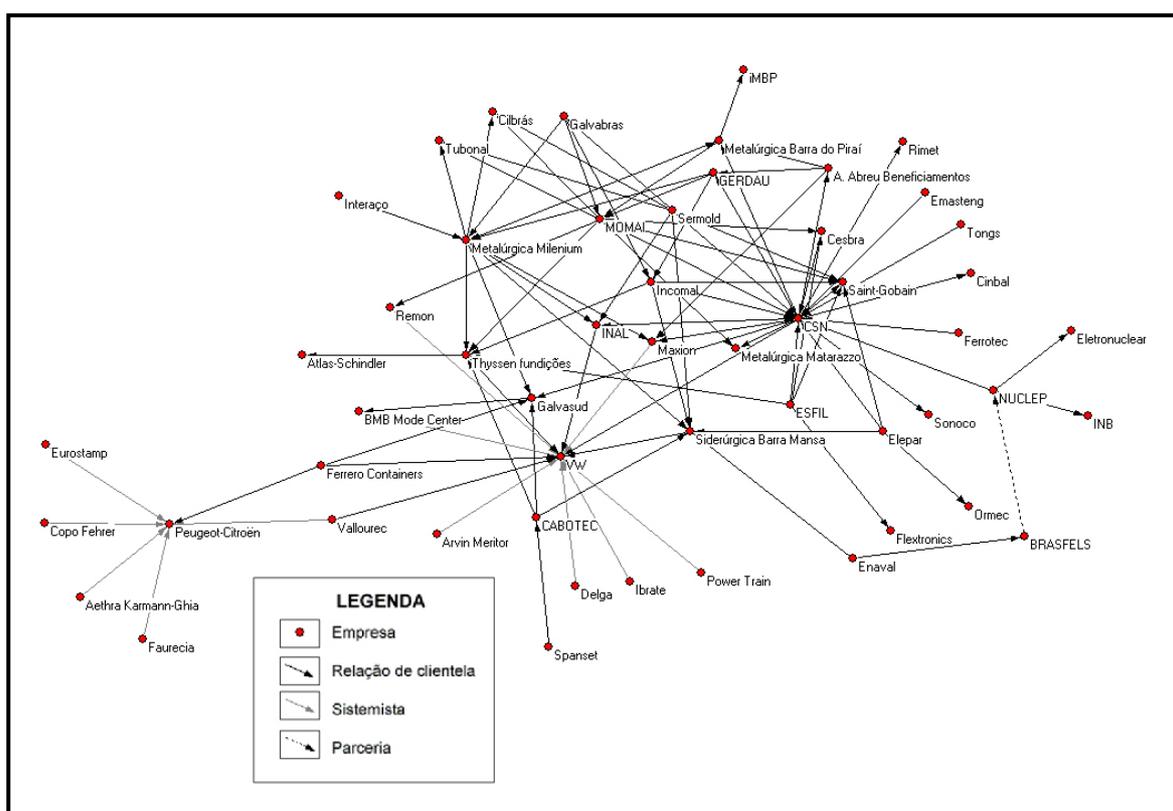
Por outro lado, nota-se que há companhias com um grande número de ligações, que se tornam importantes para a coesão da rede como um todo. Porém, grande parte dessas ligações são conexões com nós periféricos, como é o caso da Volkswagen e da Peugeot-Citroën. Estas são empurradas em

⁵⁸ Disponível gratuitamente em <<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek>>.

direção à periferia do grafo pelo algoritmo do programa. Já as empresas com poucas ligações, porém conectadas aos vértices mais importantes são trazidas ao centro do grafo (por exemplo, a INAL e a Maxion).

Figura 2

Fluxos Relacionais - Transações Materiais
Fornecedores, clientes, sistemistas e de parceria



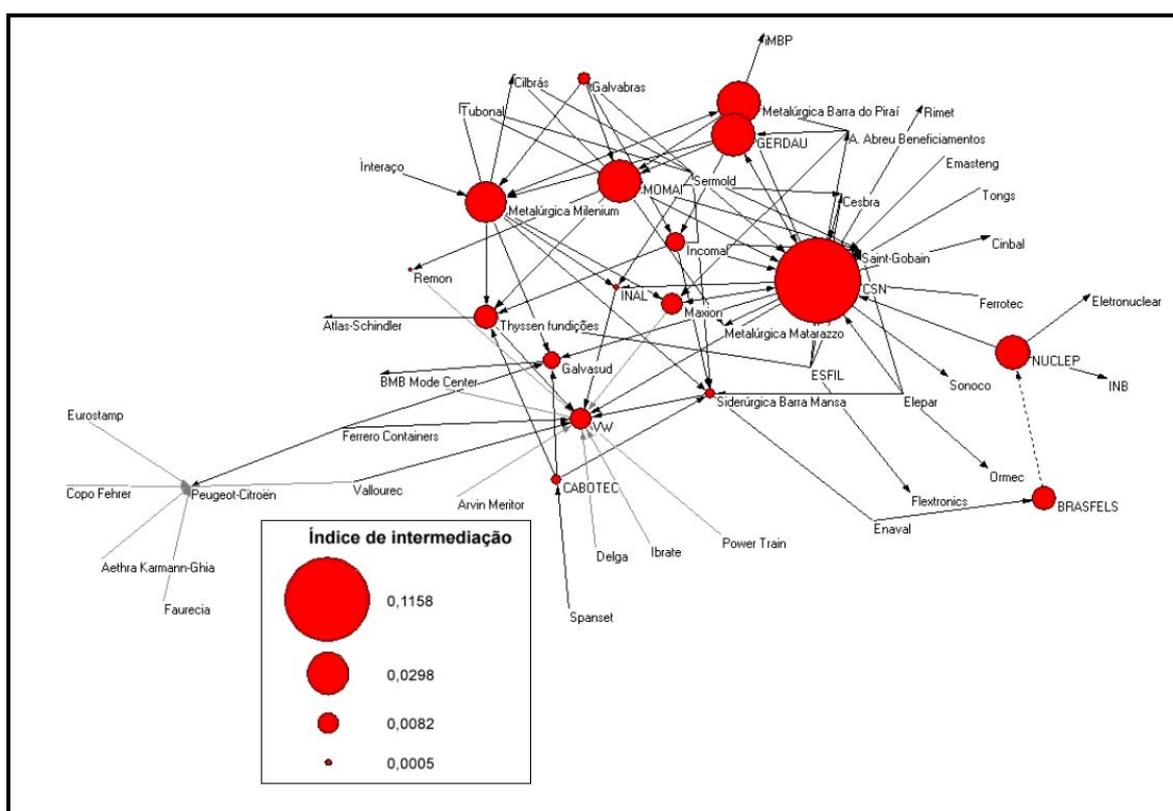
Nota: Grafo elaborado pela autora com base nos dados levantados, utilizando o *software Pajek*.

Dessa forma, para se discernir padrões dentro de redes complexas, cabe a utilização de outras técnicas de redes sociais. Dentre as várias possibilidades de análise e tendo-se em vista que não há senão uma visão parcial da rede produtiva na região, uma técnica que se mostrou de interesse para caracterizar a importância individual das empresas na rede de clientela é

o cálculo do índice de *betweenness* ou índice de intermediação. Este índice é calculado pelas medidas geodésicas, isto é, o caminho mais curto entre dois pontos da rede. O índice de intermediação de um vértice é a proporção da medida geodésica entre todos os nós da rede que inclui aquele vértice. Quanto maior o índice, mais importante aquele ponto será para o conjunto da rede, de maneira que o caminho entre um grande número de vértices passará por ele (NOOY *et al.*, 2005).

Figura 3

Fluxos Relacionais - Índice de intermediação



Nota: Grafo elaborado pela autora com base nos dados levantados, utilizando o *software Pajek*.

A observação do grafo, com o tamanho dos círculos proporcionais ao valor do índice, mostra a preponderância da CSN que possui o maior índice

dentre todas as empresas da rede (Figura 3). Em segundo lugar seguem a Gerdau, a Momai, a Metalúrgica Barra do Pirai e a Metalúrgica Millenium. É interessante observar que empresas que são muito importantes individualmente, dado seu capital, tecnologia e volume de produção, como a Peugeot-Citroën, possuem um índice de intermediação com valor zero. Isto quer dizer que elas não têm papel de intermediação entre os outros nós, no que diz respeito à rede de trocas materiais. O caso desta empresa especificamente é que ela não possui clientes diretos na região, ela é cliente de outras empresas, seus fornecedores, que, por sua vez, se encerram como sistemistas e não mantêm relações externas ao CPPR (Centro de Produção de Porto Real). Os fluxos têm nela um ponto de chegada final. Por outro lado, empresas de importância periférica como a Nuclep e a Brasfels têm índices relativamente elevados porque são as únicas intermediárias entre seus clientes e fornecedores e o restante da rede.

Estas estruturas topológicas, apesar de amostrais, têm a função de demonstrar a densidade de fluxos materiais que se mantêm na região nos setores analisados. É a partir desta que se desenvolvem todas as demais interações entre os agentes produtivos, conferindo uma dimensão territorial à rede e consolidando uma nova institucionalidade.

É possível identificar ainda a conformação de uma série de outras interações entre agentes no Sul Fluminense, que apesar do caráter imaterial, são formais, ou seja, são regidas por acordos e contratos escritos. Contudo, devido a sua imaterialidade é impossível se determinar precisamente e quantitativamente os fluxos que as constituem.

Essas se referem especialmente a relações de aprendizagem, confiança, normas de valores e intercâmbio de conhecimento. Com base nas informações coletadas em campo pode-se identificar, a guisa de exemplo, três dessas redes. Uma delas diz respeito às relações que vêm se estabelecendo no âmbito do Metalsul. O sindicato de classe patronal tem articulado intensivamente seus membros, seja a partir de reuniões, seminários, cursos, seja ainda a partir do desenvolvimento de projetos comuns. Na figura 4 representamos essa rede relacional, a definindo como de normas e valores uma vez que os agentes envolvidos são regidos por normas formais, definidas pelo estatuto do sindicato, estatuto este firmado pelos próprios agentes membros.

O sindicato atua nos Municípios de Barra Mansa, Barra do Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itatiaia, Mendes, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Pinheiral, Piraí, Porto Real, Quatis, Resende, Rio Claro, Rio das Flores, Valença, Vassouras e Volta Redonda, para fins de estudo técnico, apoio, aperfeiçoamento, desenvolvimento e representação da categoria, tendo como principal objetivo representar o interesse das empresas associadas, junto ao poderes públicos e às demais associações.

Nas palavras do presidente, Sr. Roberto Balbi Filho, o sindicato tem como foco de ação, além do desenvolvimento das empresas da região, a atração de novos empreendimentos. Para ele, o cumprimento das metas de ação do sindicato *“passa também pela articulação de um movimento que nos leva a organizar o relacionamento sistêmico das empresas da região com o mercado, com novas*

tecnologias, com políticas de custos, políticas públicas, políticas sindicais e com a própria sociedade, em torno de maiores ganhos de qualidade e competitividade”⁵⁹.

Figura 4



Em parceria com o SEBRAE-RJ e a FIRJAN, o Metalsul tem participado também de uma série de importantes estudos sobre o setor metal-mecânico da região onde atua como o Diagnóstico Empresarial Integrado do Setor Metal Mecânico do Médio Vale do Paraíba e o Planejamento Estratégico do Pólo Industrial Tecnológico, ambos elaborados pela COPPE/UFRJ, além de trabalhar junto com o SEBRAE-RJ na elaboração de

⁵⁹ <http://www.metalsul.org.br>.

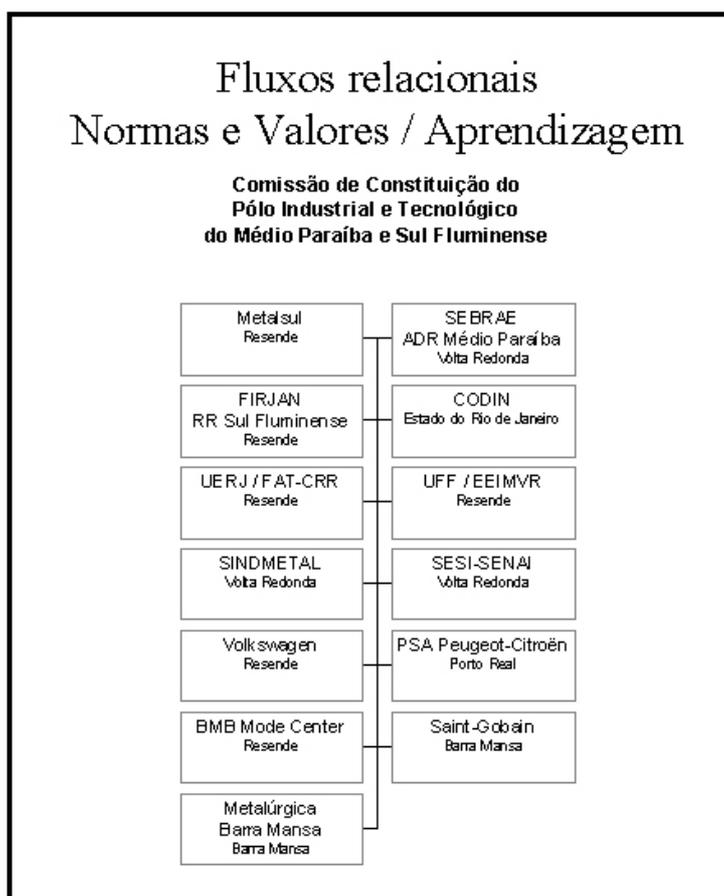
simpósios, feiras de negócios, cursos, palestras etc., para a efetiva estruturação de uma rede produtiva na região.

Outra rede de relações identificada na região e definida como de normas e valores refere-se a Comissão de Constituição do Pólo Industrial e Tecnológico do Médio Vale e Sul Fluminense, que envolve não só empresas como universidades e os sindicatos, tanto patronal como dos metalúrgicos (Figura 5). O objetivo principal da Comissão é discutir junto às empresas e demais organizações locais, assim como aos órgãos públicos e de governo, a consolidação de um pólo industrial na região. Essa rede, na verdade, vem desenvolvendo também relações de aprendizagem uma vez que a comissão tem realizado, como se discutirá a frente mais detalhadamente, estudos de potencialidade e viabilidade do pólo, o que tem conduzido a importantes mecanismos de aprendizagem por parte dos agentes envolvidos⁶⁰.

A partir de interações entre algumas empresas do setor metal-mecânico da região, e com o apoio do Metalsul, vem crescendo uma rede de relações de confiança que se estrutura sobre a proposta de desenvolver estratégias de aliança e novas oportunidades de negócios. A “Rede de Negócios Integrados” tem como objetivo fortalecer e complementar processos produtivos e de distribuição das empresas. Fazem parte dessa rede hoje dez empresas do setor, além de três empresas prestadoras de serviço (Figura 6).

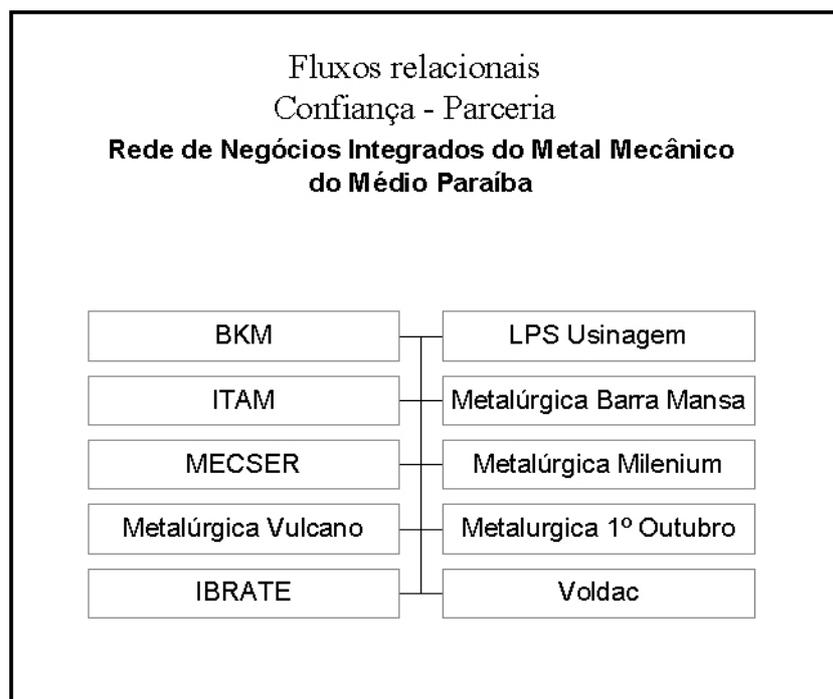
⁶⁰ Como foi apontado pelo Sr. Ronaldo Alves, Secretário Executivo do Metalsul em entrevista realizada quando da visita técnica ao Sindicato, em Volta Redonda, em 31 de janeiro de 2005.

Figura 5



Como já foi citado anteriormente estes são exemplos de redes de relações de caráter formal, passíveis de esquematização. Contudo, as redes formais estão envoltas por uma série de outras relações que envolvem contatos pessoais, parcerias, trocas de informação e conhecimento além de convenções sociais e culturais. Porém, pelo seu caráter intangível e por caracterizarem-se muitas vezes como informação sigilosa para as empresas, só podem ser analisadas sob o conjunto de ações desenvolvidas na região.

Figura 6



Vargas (2002) estudando comparativamente a dinâmica econômica de quatro regiões industriais do Brasil – o arranjo agroindustrial fumageiro localizado na região do Vale do Rio Pardo; os arranjos vitivinícola e moveleiro localizados na Serra Gaúcha; e o arranjo coureiro-calçadista da região do Vale dos Sinos – considerou, para a análise do desenho institucional das aglomerações industriais, as associações de classe, os programas de apoio ao desenvolvimento das empresas locais e a organização de comissões associativas. Com isso foi capaz de identificar nessas regiões a criação de consórcios de compras e exportação, a realização de pesquisas sobre novos nichos de mercado, a construção de marcas coletivas, o desenvolvimento de novos canais de comercialização, entre outras iniciativas, o que segundo sua análise demonstra a importância relacionada à formação de redes locais e regionais no desenvolvimento de capacitações locais.

É possível, levando em conta as especificidades setoriais e regionais, observar no Sul Fluminense movimentos similares àqueles identificados por Vargas, o que atesta a importância da dimensão locacional e de interação na consolidação e desenvolvimento de territórios produtivos constituídos sobre os novos arranjos institucionais locais.

5.2 As ações dirigidas e os mais recentes investimentos no Sul Fluminense

Algumas organizações locais, regionais e estaduais vêm atuando de modo bastante intenso e direto no Sul Fluminense, especialmente no que se refere às ações setoriais, voltadas para a indústria metal-mecânica e automotiva, principalmente nos últimos seis anos, como nos foi apontado por Ana Lúcia de Araújo Lima, Gerente Regional do SEBRAE-RJ, em Volta Redonda.

Em termos dos arranjos institucionais da região, a atuação do Metalsul é especialmente significativa, apresentando expressiva representatividade na promoção de diversas iniciativas para a composição de um novo arranjo institucional local e para a promoção econômica da região com base nos setores que representa. O Metalsul, fundado em 1986 como uma associação de Empresas, teve alguma participação na região logo após a privatização da CSN e durante o acordo do “Cinturão de Fornecedores”, no entanto, na segunda metade da década de 1990 reduziu suas atividades, refletindo a retração econômica da região. Em 2001, o Metalsul sofreu uma reestruturação, não só administrativa, mas também conceitual, assumindo

então uma nova postura frente às empresas e voltando-se para a promoção e desenvolvimento da região.

Como sindicato, oferece às empresas associadas serviços de consultoria em recursos humanos, negociações sindicais, meio ambiente, logística, qualidade, informática e novas tecnologias e uso de energia, além de apoio jurídico diretamente ou através da Assessoria Jurídica da FIRJAN. Além disso, visando ampliar o poder de negociação das empresas de menor porte na compra de insumos e equipamentos, desenvolveu uma central de compras, ampliando a capacidade de negociação de preços com fornecedores. As empresas interessadas inscrevem-se para realizar comprar conjuntas, com entregas e faturas individuais para cada empresa.

Junto à Caixa Econômica Federal, o Metalsul firmou um acordo para a implantação de uma linha de crédito especial para as empresas associadas, especialmente voltadas para a compra de mercadorias e matéria-prima e pagamento de encargos.

Outra ação importante é o apoio dado à “Rede de Negócios Integrados”, composta por empresas do setor metal-mecânico que, com base na cooperação, buscam fortalecer e complementar seus processos produtivos e de distribuição. O sindicato participa também, em parceria com o SEBRAE-RJ e com universidades da região, na elaboração e aplicação de cursos e palestras sobre promoção de negócios, gestão administrativa, potencialidades econômicas da região, entre outros.

Além, contudo, de atuar em prol das empresas associadas o Metalsul tem participado intensamente de uma série de projetos com vistas à

promoção da região e à atração de novos investimentos. A partir da definição de normas de ação, o sindicato, ultrapassando os atributos sindicais tradicionais, assumiu uma posição de destaque no novo arranjo institucional local. Este fato se deve a seu importante papel no estabelecimento de parâmetros para as relações entre empresas, com vista a reduzir os custos transacionais e ampliar a competitividade da região.

Outros agentes locais também vêm atuando, com diferentes graus de envolvimento, na constituição desse arranjo institucional. É o caso do SEBRAE-RJ e sua Gerência Regional, a FIRJAN e sua Unidade de Representação Regional, o Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda, a UFRJ/Campus Resende, a UFF/Campus Volta Redonda, além de outros agentes públicos e privados como a CODIN (Companhia de Desenvolvimento Industrial do Estado do Rio de Janeiro), Secretarias do Governo do Estado, Grupo de Produção Integrada (COPPE e EE/UFRJ), SESI, SENAI, Bancos, Empresas, etc. Em diferentes parcerias esses agentes participam de uma série de comissões de avaliação e desenvolvimento, projetos, estudos, diagnósticos, etc.

Vale aqui destacar alguns desses projetos que se encontram em diferentes fases de execução:

- SEBRAE Automotivo

Entre 2001 e 2002 foi desenvolvido pelo SEBRAE-RJ e pelo Grupo de Produção Integrada (COPPE e EE/UFRJ) com o apoio do Metalsul, da FIRJAN, da SEPDET (Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento

Econômico e Turismo) e da CODIN, um projeto sobre a cadeia automotiva no Rio de Janeiro. O projeto gerou em 2002 uma publicação (ALVAREZ, PROENÇA, ANDÉREZ, *op.cit.*) intitulada “Rio Automotivo: elementos da realidade e perspectivas de desenvolvimento”.

Esse projeto teve como objetivo principal realizar uma reflexão acerca das possibilidades de desenvolvimento econômico do Estado e particularmente da região, a partir da análise das oportunidades oferecidas pelo setor automotivo, além de propor ações possíveis ao SEBRAE-RJ e às organizações parceiras, para solver dificuldades postas ao quadro atual do setor na região. Partindo de uma análise do setor automobilístico no plano mundial e brasileiro e de uma caracterização do Estado do Rio de Janeiro, o trabalho focou especialmente o Médio Paraíba, onde a instalação das duas grandes montadoras alterou o padrão locacional do setor e introduziu novas possibilidades de investimento. Segundo esse trabalho, o principal desafio do setor na região refere-se à pequena quantidade de empresas inseridas na cadeia automotiva, ou seja, a região, e mesmo o estado do Rio de Janeiro, carece de empresas fabricantes de autopeças para compor o setor, ainda dominado pelos fabricantes situados em São Paulo. “*Com efeito, as empresas da cadeia automotiva na região são basicamente aquelas vinculadas às montadoras*” (*ibid.*, p.209).

Com base nesse estudo, o SEBRAE e seus parceiros apóiam ações, tanto em âmbito regional, como estadual e nacional, no intuito de fortalecer o setor automobilístico no Sul Fluminense. Em entrevista, Ana Lúcia de Araújo Lima, Gerente Regional do SEBRAE em Volta Redonda, aponta que o

SEBRAE vem trabalhando em projetos de atração de investimentos de empresas de autopeças e encarroçadoras para fortalecer a cadeia automotiva na região, tanto de automóveis leves como de ônibus e caminhões. No entanto, ela lembra que a decisão de investimento não parte do SEBRAE. É necessário que alguma empresa se interesse e considere viável o investimento. Cabe ao SEBRAE e às demais organizações regionais pôr o Sul Fluminense no “*mapa das possibilidades de investimento do setor automobilístico*”.

- Cadastro qualificado de bens e serviços do Médio Paraíba e Sul Fluminense

O Cadastro de fornecedores foi desenvolvido pelo Metalsul e pela CAF – Comissão de Avaliação de Fornecedores –, em parceria com o SEBRAE-RJ, tendo como objetivo a adoção de um sistema de cadastramento e qualificação de fornecedores para os setores metal-mecânico, automotivo e de material eletrônico do Médio Paraíba e Sul Fluminense.

Inicialmente o Cadastro foi apresentado como documento de referência para comunicar

“os requisitos mínimos que fornecedores de bens e serviços devem seguir com vistas a uma aproximação qualificada e profissional com as principais empresas tomadoras de bens e serviços, instaladas e por se instalar, na região sul do Estado do Rio de Janeiro no rastro dos investimentos gerados pelos setores automotivos e metal-mecânicos e setores correlatos de cadeias produtivas convergentes” (SEBRAE, 2004, p.7).

Esse primeiro documento do Cadastro apresenta a metodologia aplicada, as condições gerais e específicas, os requisitos a serem considerados e o sistema de cadastramento.

A consolidação do Cadastro está sendo operacionalizada pelo Metalsul, com a participação do SEBRAE-RJ, do SESI, da FIRJAN, Regional

Sul Fluminense, do Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda, e de algumas grandes empresas da região, como a Elevolt do Brasil, a Flextronics, a Logike Associados, a Metalúrgica Barra Mansa, a NSC Produtos Siderúrgicos, a Saint Gobain e a Votorantim. A partir de uma comissão de avaliação de fornecedores foram estabelecidos os requisitos mínimos que fornecedores de bens e serviços devem cumprir com vistas à habilitação, qualificação e ingresso no Cadastro. As empresas interessadas em fazer parte do Cadastro, apresentam a documentação solicitada e aguardam a avaliação da Comissão. Segundo o Metalsul, o objetivo primordial é disponibilizar um cadastro confiável de bens e serviços de empresas fornecedoras instaladas na região sul do Estado do Rio de Janeiro habilitadas a atender ao setor automotivo e metal-mecânico. O Cadastro, que começou a ser implantado no final de 2004 já contava em dezembro de 2005 com 15 empresas qualificadas e uma série de processos em avaliação.

- Diagnóstico empresarial integrado do setor metal-mecânico do Médio Vale do Paraíba e Sul Fluminense

O Diagnóstico do setor metal-mecânico da região foi desenvolvido pelo SEBRAE em parceria com o Metalsul, e o Grupo de Produção Integrada – COPPE-UFRJ. Seu objetivo principal é identificar potencialidades e fragilidades das pequenas e médias empresas do setor metal-mecânico da região em questões relativas à cooperação, gestão, liderança, mercado, tecnologia e outros. Esse diagnóstico envolve empresas de Volta Redonda, Resende, Barra Mansa, Pinheiral, Barra do Piraí, Valença e Paraíba do Sul. Com base em

entrevista foram levantados dados sobre nível de escolaridade dos empregados, parcerias, tecnologia empregada, canal de vendas e comunicação, exportação, materiais comprados, investimentos, faturamento e avaliação da infra-estrutura regional⁶¹.

Para o SEBRAE-RJ, esse diagnóstico serve de base para avaliar a aplicabilidade dos instrumentos disponíveis e a necessidade de adaptação e desenvolvimento de novos instrumentos para apoiar as pequenas e médias empresas locais. Este está sendo usado ainda como documento provedor de informações para o desenvolvimento do Planejamento Estratégico do Pólo Industrial e Tecnológico.

- Pólo industrial e tecnológico

Outro importante projeto proposto, em andamento, é a constituição de um Pólo Industrial e Tecnológico do Médio Paraíba e Sul Fluminense apoiado pelo Metalsul e pela FIRJAN com a participação da SEBRAE, do Sindicato dos Metalúrgicos, da UFRJ/Resende, da UFF/Volta Redonda, da SEPDET, do GPI/COPPE e EE/UFRJ e representantes de empresas. Com base no estudo do SEBRAE sobre o Arranjo Produtivo Local metal-mecânico e considerando as relações produtivas que se desenvolveram na região principalmente após a reestruturação da CSN, a FIRJAN e o Metalsul propuseram, em 2003, a criação de uma comissão para discussão da consolidação de um pólo industrial na região. A meta principal apresentada é a

⁶¹ <http://www.Metalsul.org.br/diagnostico.asp>.

preparação e fortalecimento das empresas de pequeno e médio porte da região para atender às demandas tanto do próprio setor como das indústrias automobilística, naval e *offshore*. Envolve os municípios de Rio das Flores, Valença, Vassouras, Barra do Piraí, Pinheiral, Engenheiro. Paulo de Frontin, Mendes, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Piraí, Rio Claro, Porto Real Resende, Itatiaia, Angra dos Reis e Parati. Em setembro de 2005, após a publicação do Diagnóstico Empresarial, foi elaborado um fórum de Planejamento Estratégico para o Pólo que contou com a participação de agentes locais, além do Governo do Estado e das Prefeituras. Nesta ocasião foi produzido um documento que fixa objetivos e ações específicas para a atração de novos empreendimentos e o desenvolvimento de interações entre as empresas já instaladas.

- Outras ações

O SEBRAE trabalha com o conceito de Arranjo Produtivo Local (APL) como *“aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais”*⁶².

Partindo desta definição, o SEBRAE-RJ desenvolveu uma metodologia para identificar as concentrações de atividades econômicas no Estado do Rio de Janeiro com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego – RAIS/MTE. O objetivo principal desse trabalho era então a construção de um “mapa” da

⁶² <http://www.sebrae.com.br/br/cooperecrescer/arranjosprodutivoslocais.asp>

distribuição espacial e setorial das concentrações de atividades econômicas no Estado⁶³.

Assim, com base nesse estudo, foram identificados dois importantes arranjos na região sul do Estado relacionados ao setor metal-mecânico. Nos municípios de Volta Redonda, Barra Mansa e Barra do Piraí, a partir da grande concentração de empresas e empregos no setor siderúrgico – particularmente relacionadas às atividades de fabricação de laminados e peças de aço e ferro – foi identificado um APL de siderurgia. O SEBRAE destacou ainda nos municípios de Resende e Porto Real, com participação menor em termos de empregos e estabelecimento, uma concentração vinculada ao segmento automotivo (Quadro 5).

Quadro 5

Características básicas dos APL's do Sul Fluminense

Atividade - Municípios	Empregos	Número de estabelecimentos	Tamanho médio (empregos)	Remuneração média (R\$)
Siderurgia –Volta Redonda, Barra Mansa e Barra do Piraí	17.082	162	105,44	1.292,43
Automotiva – Resende e Porto Real	2.320	12	193,33	1.905,27

Fonte: Elaborada pelo Sebrae com dados da RAIS (2001)

Este estudo vem sendo utilizado como base para o desenvolvimento de projetos, como o Pólo Industrial e Tecnológico, e de políticas públicas. Contudo, segundo Cassiolato, Britto e Vargas (2005), a utilização dos arranjos produtivos locais nas políticas públicas tem apresentado um raio de alcance limitado, na medida em que utiliza a idéia de “transferência de tecnologia” –

⁶³ A Metodologia de identificação da APLs pode ser consultada em <[www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/C41C2DC053DE975E03256F350063AF4C/\\$File/NT000A0DA2.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/C41C2DC053DE975E03256F350063AF4C/$File/NT000A0DA2.pdf)>.

leia-se, pacotes tecnológicos fechados – e não tem se traduzido no desenvolvimento de relações técnico-econômicas capazes de desenvolver a capacidade inovativa e competitiva desses arranjos.

Outro projeto que vem sendo apresentado pelo Governo do Estado é a Rede Estadual de Desenvolvimento Econômico (Rede/RJ) no Médio Vale, apoiado pelas prefeituras de doze municípios da região – Piraí, Resende, Porto Real, Quatis, Barra Mansa, Volta Redonda, Pinheiral, Barra do Piraí, Rio Claro, Valença e Rio das Flores – e representantes de empresas da região. Seu objetivo principal é reunir esforços de organizações públicas e privadas para viabilizar projetos e ampliar resultados das políticas de geração de trabalho e renda. Apesar de não se restringir ao setor metal-mecânico, o projeto identifica as chamadas vocações regionais e atua especialmente nesses setores. Em 2003 foram realizadas as primeiras reuniões de lançamento do projeto, porém este ainda se encontra em estágio embrionário.

Alguns outros projetos de caráter público também se voltam para a região, baseando-se em ações de incentivo ao investimento industrial a partir de programas de benefícios fiscais do Governo Estadual. Como exemplo, o Pró-Sepetiba (Leis n. 4.174/03 e n. 4.185/03), que propõe um programa de fomento à atividade econômica na região do Porto de Sepetiba; o RioMetal, programa de desenvolvimento do setor metal-mecânico (Lei n. 4.187/03), para projetos de instalação e expansão de unidades fabris do setor no Estado; o RioPeças, que tem o objetivo de fomentar a instalação de fábricas de peças e componentes para empresas automotivas, estendendo os incentivos aos fabricantes de navipeças visando contribuir para a revitalização da indústria

naval do Estado (Decreto n. 24.858/98). A implementação desses programas fica a cargo da CODIN.

Alguns agentes apresentam uma participação mais ativa com iniciativas individuais ou conjuntas para a promoção da região. No que se refere à infra-estrutura, a MRS-Logística apresentou um projeto de investimento de R\$ 18 milhões para a ampliação de sua malha ferroviária, ligando as fábricas da Volkswagen e da Peugeot ao porto de Sepetiba. As duas montadoras apóiam o projeto, porém este ainda encontra-se em fase de estudo de viabilidade.

A Volkswagen Caminhões e Ônibus tem atuado na organização de workshops com empresas interessadas em investir na região, sediando reuniões entre possíveis investidores e as prefeituras locais. O objetivo principal da Volkswagen nesse empenho, segundo o Sr. Guilherme dos Santos Cruz, Gerente Executivo da empresa⁶⁴, é fortalecer a cadeia automotiva no Estado e especialmente na região, visando reduzir custos e ampliar sua capacidade competitiva. O interesse da Volkswagen em promover esse tipo de atividade reflete a crença da empresa no potencial competitivo da região.

Outros dois projetos que vêm sendo fortemente apoiados pelo Metalsul e pela Volkswagen são: a implantação de um aeroporto de carga em Bulhões, no município de Porto Real, que já conta com um estudo do terreno e a avaliação de investimento, já apresentados ao BNDES e a efetiva

⁶⁴ Entrevista realizada quando da visita técnica à Volkswagen Caminhões e Ônibus, em Resende, em 17 de novembro de 2005.

restauração e implantação da ligação rodoviária entre a Rodovia Presidente Dutra e o Porto de Sepetiba.

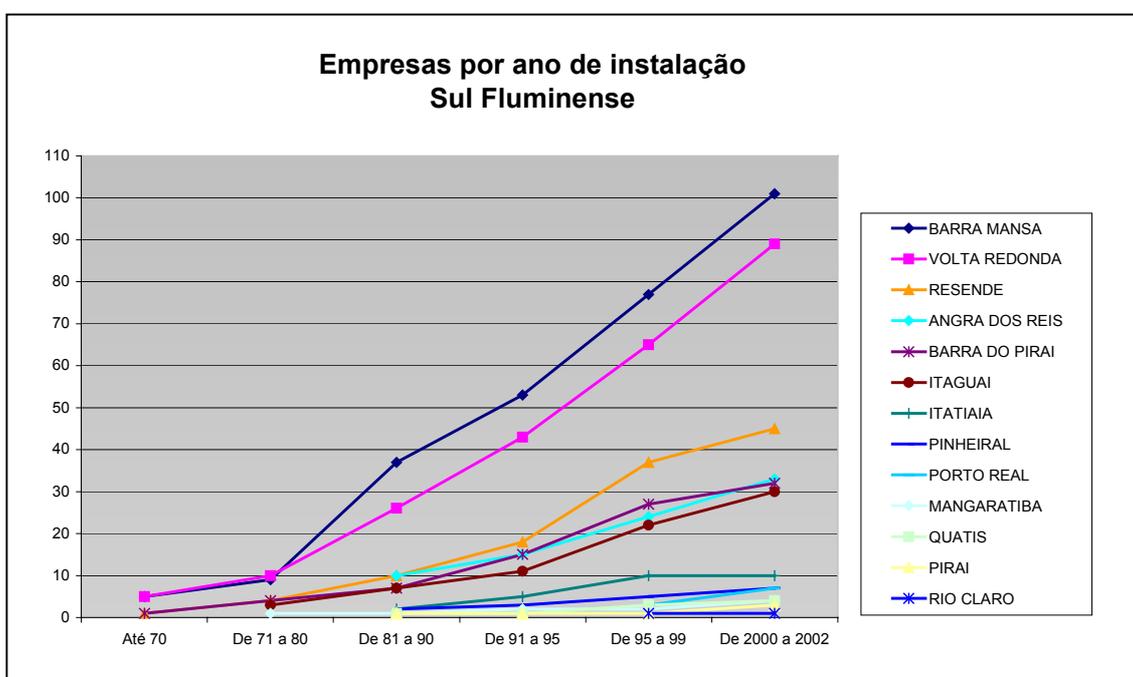
Segundo o Metalsul esta ligação rodoviária é de fundamental importância para o a consolidação e o fortalecimento das relações técnico-econômicas da região. Com ela, Sepetiba se firmaria como porto de entrada de insumos e de escoamento de produção para a indústria local. O primeiro trecho, entre a Via Dutra e Getulândia, já teve uma implantação básica efetuada pelo município de Volta Redonda, inaugurada em dezembro de 2004. Entretanto, para suportar o tráfego de carga necessita de algumas melhorias de traçado. O trecho intermediário entre Getulândia e Rio Claro pertence à RJ 155, possui 10 Km em traçado regular, necessitando de poucas modificações. Entre Rio Claro e Mangaratiba, a RJ 149, implantada há mais de 30 anos, carece de correção de traçado e pavimentação em pontos de descida da serra. O último trecho, que já compreende a BR 101, precisa de obras de duplicação e correção do acesso à área do Porto.

Os mais recentes investimentos no Sul Fluminense

Segundo Sra. Mônica Leone, responsável pela Representação Regional da Firjan no Sul Fluminense, a partir principalmente de 1999 constata-se um crescimento no número de empresas instaladas na região. Esse processo coincide com a atuação mais intensa do SEBRAE-RJ e do Metalsul na região e pode ser percebido não só na paisagem, onde há reativação de plantas industriais e construções de novos empreendimentos, mas também nos jornais locais, que vêm reservando um espaço maior para

noticiar os investimentos econômicos da região. A dinâmica de crescimento dos setores metal-mecânico e de material de transporte na região pode ser comprovado ainda com os dados do número de estabelecimentos por ano de instalação do Cadastro de Empresas do IBGE para o ano de 2002 (CEMPRE/IBGE, 2004) (Gráfico 4).

Gráfico 4:



Fonte: Cadastro de Empresas do IBGE - 2002 (CEMPRE/IBGE) - Tabulação especial

Os recortes por período do gráfico buscaram, principalmente, focar a dinâmica econômica regional recente. A partir do dado de ano de instalação das empresas presentes em 2002 na região, observa-se o significativo crescimento no número de empresas, especialmente, após 1996. Do total das empresas da região, 54,37% foram instaladas após 1996, o que guarda em si

uma informação importante quanto à evolução recente dos setores. Esses dados encerram dois fenômenos bastante relevantes: os impactos da reestruturação da Companhia Siderúrgica Nacional após sua privatização em 1993, com a externalização de parte de suas atividades e o novo impulso dos setores com a atração de novos empreendimentos industriais, em especial a partir do final da década passada.

Outro dado relevante refere-se ao crescimento do Valor Adicionado da indústria da região comparado com os dados do Estado do Rio de Janeiro⁶⁵. A indústria no Sul Fluminense apresentou entre 1999 e 2002 um crescimento de 66,1%, enquanto o valor adicionado da indústria de transformação do Estado apresentou um percentual de crescimento de 31,2%. Em 1999 o VA industrial dos municípios do Sul Fluminense representava 31,9% do VA da indústria de transformação do estado, em 2002 esse percentual já era de 40,4%. É possível ainda fazer-se um outra inferência, considerando que na região os setores metal-mecânico e material de transporte representam aproximadamente 30% do total de estabelecimentos industriais e que dos investimentos totais na indústria entre 1995 e 2004, 77% foram destinados a esses setores⁶⁶, concluí-se que em grande parte o crescimento do Valor de Transformação Industrial da região foi impulsionado pelos setores analisados (Tabela 6).

⁶⁵ No Valor Adicionado para o estado foram isolados os dados da indústria de transformação visto que o peso do setor extração mineral cria uma grande distorção, especialmente em virtude da extração de petróleo e gás da bacia de Campos no Norte Fluminense.

⁶⁶ Segundo dados da RAIS/MTE (2002) e da CODIN (2004). As tabelas comparativas encontram-se no capítulo 2 da tese.

Tabela 6

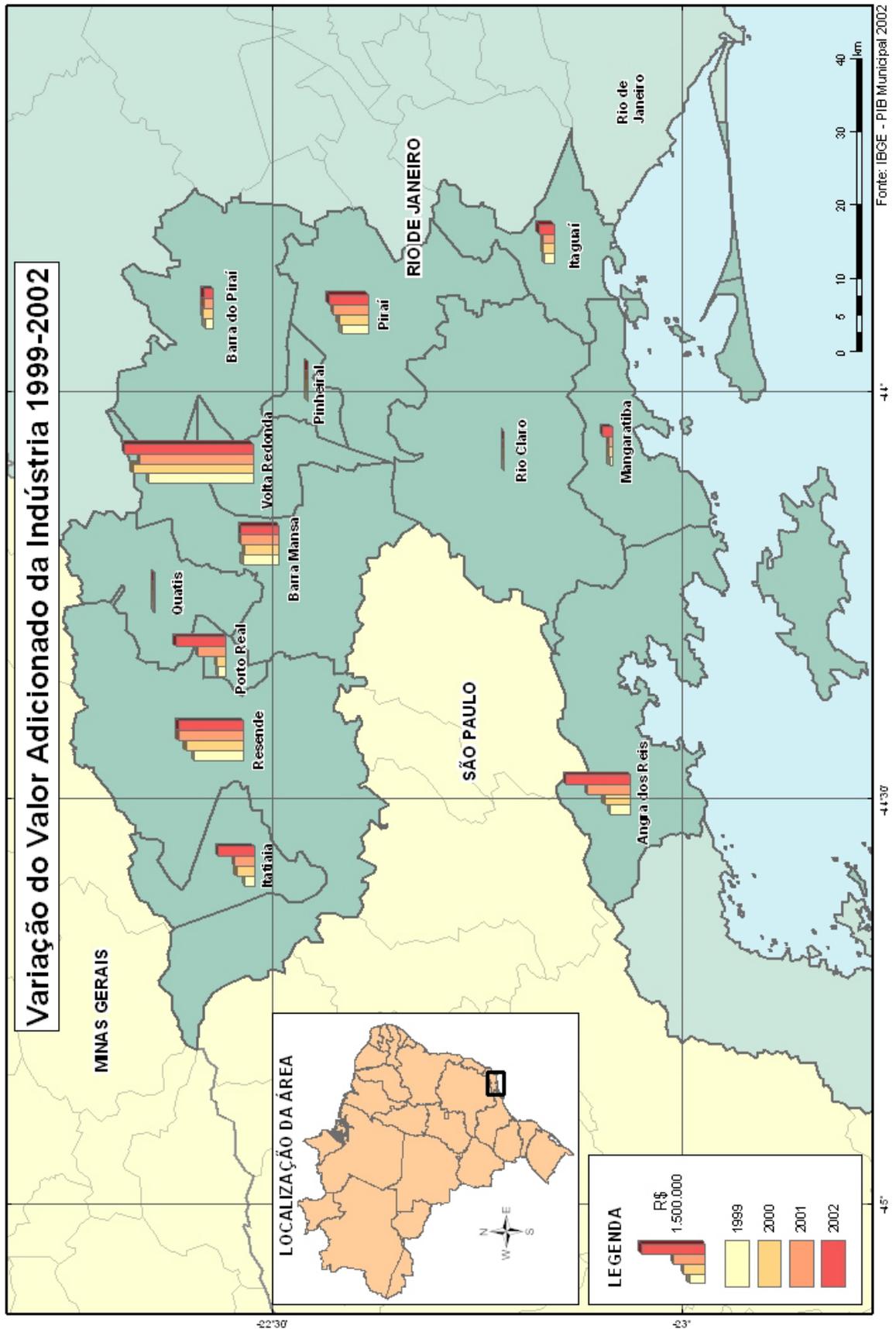
Valor Adicionado Bruto (em mil reais) – Estado do Rio de Janeiro e Sul Fluminense (1999-2002)					
Ano	VA Indústria Rio de Janeiro	Participação Indústria de Transformação	VA Indústria de Transformação RJ	VA Indústria Sul Fluminense	Participação VA Sul Fluminense no Estado
1999	107.349.675	18,8	20.181.738,82	6.447.588,96	31,95
2000	129.799.400	17,1	22.195.697,47	7.492.861,27	33,76
2001	139.477.264	16,4	22.874.271,26	8.609.845,78	37,64
2002	163.438.442	16,2	26.477.027,66	10.708.208,12	40,44
Evolução			6.295.288,84	4.260.619,15	
Evolução (%)			31,19	66,08	

Fonte: Cálculos a partir dos dados do PIB Municipal de 2002 (IBGE/PIB – 1999/2002 e Contas Regionais do Brasil, 2002).

Avaliamos ainda a evolução do Valor Adicionado da indústria por município de 1999 a 2002 (Mapa 3). Houve crescimento em todos os municípios, com destaque para Angra dos Reis, Porto Real e Itaguaí. O aumento verificado no VA industrial desses municípios é a resposta aos investimentos realizados especialmente pela indústria automotiva em Porto Real e pela siderurgia em Itaguaí. Em Angra dos Reis o período mapeado corresponde exatamente com o início do aumento da demanda do estaleiro Brasfels. Nos demais municípios verifica-se um tendência de crescimento, com destaque para Piraí, Itatiaia e Resende.

Além das empresas já instaladas, uma série de outros investimentos vêm sendo anunciados para a região, alguns relacionados à expansão de operações de empresas ali presentes, outros de novas unidades produtivas, como se pode constatar com base em entrevistas e em pesquisa de arquivos de jornais locais junto à Representação Regional da FIRJAN no Sul Fluminense.

Mapa 3



No final de 2004, como exemplo desse processo, a Volkswagen anunciou a adoção de um segundo turno de produção na fábrica de Resende e investiu R\$ 300 milhões no desenvolvimento de novos produtos (Diário do Vale, 4 ago. 2004). O investimento da empresa confirma o crescimento das vendas no mercado doméstico e das exportações. A empresa obteve em 2005 um aumento de 11% na produção de caminhões, em comparação com o ano anterior (Diário do Vale, 22 jul. 2005). No final de 2005, a fábrica expandiu sua área de montagem e de estoque e lançou um novo modelo de caminhão, o Constellation, passando a atender todos os segmentos do mercado, de 5 a 45 toneladas de peso bruto total. Com o lançamento do novo modelo uma nova empresa sistemista foi incorporada ao consórcio, a Aethra Karmann-Ghia. Trata-se de um modelo tecnologicamente mais avançado, ergometricamente desenhado e que oferece um maior número de itens eletrônicos e opcionais. A Peugeot-Citroën também ampliou seu investimento na fábrica de Porto Real em 2004. A montadora passou a fabricar novos modelos de motor e uma nova linha de veículos (Peugeot 206 SW), o quarto modelo da marca produzido na planta de Porto Real. Com esse investimento a fábrica aumentou sua produção de 50 mil para 70 mil veículos por ano. O 206 SW destina-se ao mercado interno, mas também está sendo exportado para o Mercosul (FOLHA DO INTERIOR, 31 jul. 2004 e INFORMATIVO PSA PEUGEOT-CITROËN, 12 nov. 2004⁶⁷).

Entre as novas empresas que se instalaram na região, sobressai-se a Sonoco Phoenix, fábrica americana de embalagens de metal, inaugurada em

Resende em janeiro de 2004, às margens da Rodovia Presidente Dutra. A empresa é líder mundial na produção de tampas e embalagens metálicas para alimentos e investiu cerca de U\$ 20 milhões para se instalar no município. A produção, voltada para o mercado externo (principalmente Estados Unidos, México e Canadá) vem sendo comercializada através da EADI-Resende (Estação Aduaneira do Interior). A produção das embalagens utiliza como principal matéria-prima folha de flandres e chapa de alumínio, além de derivados de aço da Companhia Siderúrgica Nacional (DIÁRIO DO VALE, 15 jan. 2004).

Outro investimento anunciado, que está em fase de implantação, é a Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), *joint venture* do grupo alemão ThyssenKrupp Stahl e da Companhia Vale do Rio Doce. Apesar de o empreendimento localizar-se em grande parte no Distrito Industrial de Santa Cruz (no município do Rio de Janeiro), parte está instalado no município de Itaguaí, próximo ao complexo portuário de Sepetiba. Com o início de suas operações em 2007, a companhia tem uma previsão de produção de 4,4 milhões de toneladas de placas de aço por ano. O investimento inicial declarado foi de R\$ 9 bilhões para a construção do complexo – usina siderúrgica, usina termoelétrica e terminal marítimo (GÓES, 2004).

A Austin Processos Metalúrgicos instalou-se em Barra do Pirai em 2004, junto à Thyssen Krupp Fundições. A empresa, que possui sede em Minas Gerais, detém um processo metalúrgico que altera a estrutura de peças produzidas pela Thyssen, de acordo com especificações solicitadas. Além da

⁶⁷ Disponível em: <http://www.psa-peugeot-citroen.com/es/psa_space>.

Thyssen a empresas presta serviços também para a CSN (DIÁRIO DO VALE, 14 fev. 2004).

Uma série de outras empresas já apresentaram projetos de investimento para a região, alguns, no entanto, ainda estão em fase de negociação. É o caso, por exemplo, da Empresa Cascadura Industrial Metalúrgica, que presta serviços na área de revestimentos metálicos. Com sede em Sorocaba, São Paulo, a empresa pretende mudar sua filial do Rio de Janeiro para Volta Redonda. As razões apontadas para a transferência foram o menor valor cobrado de ISS (Imposto Sobre Serviços) e a proximidade com a Companhia Siderúrgica Nacional, para a qual prestam serviço (DIÁRIO DO VALE, 13 ago. 2004).

Outro exemplo é a Iracome do Brasil que produz cabos, fios e componentes elétricos usados em indústrias e automóveis e que pretende se instalar na região. No Brasil, a empresa tem sua sede em Irati, no Paraná, e fornece fios automotivos para a Renault e para a Peugeot-Citroën além de exportar para a Argentina e o Japão (DIÁRIO DO VALE, 8 jan.2004).

Foram também anunciados outros dois empreendimentos no setor metal-mecânico – a instalação da Metalúrgica Metais do Vale e da Siderúrgica Resigusa, em Barra Mansa. A mão-de-obra especializada e a localização da região foram apontados como fatores atrativos para essas empresas. Os investimentos iniciais divulgados serão da ordem de R\$ 8 milhões da Metalúrgica e US\$ 25 milhões da Siderúrgica. A Resigusa produz ferro-gusa a partir da matéria-prima, enquanto a Metais do Vale produz o ferro-gusa utilizando resíduos metálicos. As duas empresas têm sua produção voltada

para o mercado interno e prestarão serviços para outras empresas da região como a Siderúrgica Barra Mansa. Outro fator discutido na instalação dessas empresas foram os incentivos fiscais, redução de ISS e de IPTU, além de apoio logístico (A VOZ DA CIDADE, 22 jul. 2004 e DIÁRIO DO VALE 22 jul. 2004).

Em julho de 2005 outras duas empresas anunciaram sua instalação em Volta Redonda: a Equipasul, especializada em estruturas metálicas, e a Almeida Filho, de beneficiamento de aço. Essas empresas apontaram a qualificação da mão-de-obra e ao ambiente de negócios da região como fatores que influenciaram sua decisão de investir na região. (DIÁRIO DO VALE, 07 jul. 2005)

Um outro grande investimento esperado é a implantação do Alto-Forno 4 da CSN. Esse projeto de expansão já vem sendo anunciado há algum tempo, porém seu início e o local da implantação ainda não foram definidos, havendo possibilidade de implantação, em Volta Redonda, junto à Usina Presidente Vargas ou em Itaguaí, próximo ao Terminal do Porto de Sepetiba. Devido a limitação de espaço em Volta Redonda, a instalação no município limitaria a capacidade produtiva em 2,5 milhões de toneladas, e a intenção é construir um alto-forno com o dobro dessa capacidade. Já a instalação em Itaguaí esbarra em questões ambientais (DIÁRIO DO VALE, 11 mar. 2004). Em visita à Companhia, o então Gerente Geral de Qualidade e Meio Ambiente, Sr. Luiz Claudio Ferreira Castro, declarou que na lógica de competitividade da empresa são avaliadas as questões logística e empresarial do empreendimento. Segundo ele, a expansão só poderia ser definida a partir da observância de outros investimentos e da dinâmica do mercado mundial.

Nesse sentido a construção do novo alto-forno em Itaguaí baratearia o processo de comercialização, uma vez que a produção poderia ser embarcada diretamente pelo Porto de Sepetiba, com redução significativa no custo do transporte. Mas pesa também na definição a estrutura física já presente na Usina de Volta Redonda, que baratearia a instalação. Alguns indícios apontam para a opção pela expansão em Volta Redonda, como o pedido de licença prévia a FEEMA para a construção do alto-forno nesse município, contudo até o presente não houve qualquer outro movimento nessa direção (DIÁRIO DO VALE, 19 mar. 2004).

Mesmo considerando que alguns desses projetos não saiam do papel, eles atestam, em boa medida, a dinâmica econômica que a região apresenta, impulsionada pelos setores aqui estudados. Em todas as entrevistas realizadas durante a execução deste trabalho, foi apontado o aumento do número de investimentos como um importante parâmetro para avaliar o fortalecimento das relações produtivas da região. O Metalsul, por sua vez, está presente na negociação e na implantação de grande parte dos novos empreendimentos e projetos, o que atesta o caráter de poder impresso nas novas relações que ali se firmam. As empresas que ali se instalam já encontram no território um arranjo institucional ao qual são chamadas a participar.

Percebe-se então que, frente aos arranjos institucionais que se estruturaram na região, é possível identificar que o território vem deixando de ser visto como simples suporte de infra-estrutura e base de externalidades para as empresas, passando a ser considerado como elemento conformador de

competitividade. A capacidade competitiva do território não é mais medida pela simples presença de externalidades, mas pelas relações que estas encerram. O fato de várias empresas considerarem a instalação no Sul Fluminense já mostra uma valorização das redes de relações ali existentes, baseadas no território.

Individualmente as relações e ações descritas aqui podem significar apenas uma listagem de investimentos e projetos. Contudo, na medida em que essas se mesclam, conformam uma rede e se projetam sobre um espaço, imprimem um conteúdo específico. Somado à estrutura socioeconômica ali constituída ao longo da história e às limitações formais e informais delimitadas pelo arranjo institucional, definem ali uma territorialidade.

Note-se que os fundamentos que perpassam toda a rede de relações e as ações conjuntas dos agentes segue uma lógica de mercado, ou seja, o que motiva a interação é a redução de incertezas e custos e a maximização de lucros através da ampliação da capacidade competitiva.

5.3 Potencialidades e restrições ao território produtivo do Sul Fluminense

Neste último sub-item buscamos sistematizar algumas das potencialidades na conformação do território produtivo no Sul Fluminense que foram identificadas durante todo o desenvolvimento deste trabalho, assim como as restrições percebidas nesse processo.

Um importante ponto que deve ser aqui esclarecido refere-se ao fato de que as ações que se voltam para o Território Produtivo do Sul Fluminense não apresentam uma área de atuação exatamente coincidente e, por conseguinte, não definem limites espaciais rígidos a essa territorialidade. O conceito de território aqui assumido remete à noção de um campo de forças constituído por uma rede de relações projetadas no espaço (SOUZA, *op.cit.*). Sua apropriação se dá sobre bases relacionais que imprimem uma identidade aos indivíduos e organizações que nele operam. Nesse sentido, o território produtivo é dinâmico e flexível definido sobre uma rede de relações econômicas, o que o diferencia do referencial teórico da Geopolítica tradicional, que o apresentava como um espaço concreto, fixo e rígido definido e delimitado pela autoridade do Estado-Nação.

É a rede de interações, a definição de novas ações conjuntas, o co-envolvimento de novos agentes, a entrada e saída de empresas, a composição de redes de negócios, as parcerias, as transações materiais que vão delimitar as fronteiras dessa territorialidade produtiva.

Nesse sentido deve-se salientar ainda que a composição de um arranjo institucional eficiente, com base em restrições formais e morais sobre a conduta dos agentes no território, é um processo longo e requer tempo para se estruturar. No caso do Sul Fluminense esse arranjo ainda está em construção. Os primeiros passos já foram dados no sentido de conformar ali, importantes laços cooperativistas, contudo, muitos outros ainda faltam ser dados.

Potencialidades e restrições

No que se refere à Companhia Siderúrgica Nacional, apesar da adoção de uma política de afastamento das questões regionais, posta em prática pela atual direção, é inegável o peso econômico da Companhia para a região e para o estado do Rio de Janeiro como um todo. Segundo a revista Exame Melhores e Maiores (2005), a Companhia Siderúrgica Nacional figurava em 2004 como 17ª maior receita líquida do país, com US\$ 3.223,9 milhões, sendo a 4ª maior empresa em lucros daquele ano. Considerando apenas o ramo siderúrgico a CSN aparece como a 2ª maior empresa por receita operacional bruta do país, ficando atrás apenas da Gerdau Açominas. Levando em conta apenas o universo de empresas do Estado do Rio de Janeiro, a Companhia foi, em 2004, a empresa de maior crescimento de vendas e a 2ª maior em rentabilidade. Por sua vez, as decisões, movimentos e investimentos dessa influenciam significativamente a dinâmica do território produtivo, como o próprio grafo de transações materiais deixa transparecer.

Essa força econômica da CSN tanto pode transcrever-se como uma potencialidade, como uma restrição ao desenvolvimento do Território Produtivo do Sul Fluminense. A sua hipertrofia na rede pode diminuir a autonomia dos demais agentes, uma vez que as decisões da CSN terão uma influência demasiadamente poderosa dentro do conjunto. Entretanto, nos últimos anos, excetuando-se as relações de caráter transacional, ou seja, compra e venda, a Companhia não participa de nenhuma rede cooperativa da região. Tanto em entrevista a profissionais da CSN, como a representantes de outras organizações locais, foi clara a definição da empresa como uma ilha isolada do

restante da região. Por outro lado, pela importância econômica e mesmo política na região, a participação efetiva da empresa na rede produtiva local pode acelerar em muito o desenvolvimento do Território Produtivo. A atual postura da CSN vem gerando pressões da sociedade civil local em virtude de seu distanciamento das relações locais, assim como dos demais agentes produtivos, que têm chamado a empresa a participar das ações conjuntas. Para o Território, esse isolamento pode significar um obstáculo a mais, visto que a siderurgia e a CSN, em especial, são um importante referencial para a região.

Com certeza o papel desempenhado pela CSN como indutora de transformações na região é indiscutível, seja a partir da introdução e disseminação de novos métodos produtivos e novas tecnologias⁶⁸, seja pela profissionalização da mão-de-obra, seja ainda pelos padrões de qualidade e preço exigidos de seus fornecedores. Em entrevista a profissionais da CSN, quando da visita técnica a Usina Presidente Vargas, foi apontado que é comum na região profissionais aposentados ou dispensados pela Companhia, a partir de sua experiência no setor, montarem seus próprios empreendimentos ou serem contratados por outras empresas. Além disso, um importante motor que levou à reorganização da rede produtiva local, baseada na interação e cooperação entre empresas, foram as mudanças administrativas e produtivas implantadas na CSN na década de 1990.

⁶⁸ Alvarez, Proença e Andérez (2002) apontam que a disseminação na região de técnicas básicas de metrologia e qualidade são resultado da ação da CSN.

No setor material de transporte, a indústria automotiva tem apresentado um crescimento bastante significativo. Tanto a Volkswagen Caminhões e Ônibus como a PSA Peugeot-Citroën aumentaram sua produção, o que pode fortalecer a cadeia automotiva na região. Contudo, por enquanto, apesar de apresentarem políticas de compras distintas, as duas montadoras operam na região quase que exclusivamente com fornecedores de primeira linha instalados dentro de suas unidades produtivas, o que as coloca em posição mais periférica na rede de transações materiais.

O crescimento da produção, o compromisso de nacionalização de componentes e as articulações do setor na região, abrem novas opções para empresas fornecedoras vinculadas ao ramo automotivo, assim como para empresas de outros setores que vêm desenvolvendo competências na integração dessa cadeia produtiva e ainda para empresas prestadoras de serviços de apoio a produção.

No caso da indústria naval nos municípios de Angra dos Reis e Mangaratiba ainda são fracas as articulações com os demais setores. Estas ocorrem principalmente na esfera de trocas materiais com a indústria siderúrgica e mecânica (navipeças). Apesar do reconhecimento tanto por parte do Metalsul como da FIRJAN de que o desenvolvimento da indústria naval se traduz em uma forte potencialidade para a rede produtiva local, esta vem sendo incluída apenas de forma periférica nos projetos e parcerias desenvolvidas para a região. O projeto do Pólo Industrial e Tecnológico do Médio Paraíba e Sul Fluminense, contudo, já se volta para as demandas do setor naval e *offshore*.

Apesar do interesse e da clara preocupação de articulação do porto de Sepetiba com a região, apontada por todos os agentes produtivos investigados, essa ainda não se dá de fato. Esse hiato se origina na falha da infra-estrutura física de ligação entre os nós da rede. A CSN, por deter o controle do TECON e operar desde 1997 no TECAR para a importação de redutores (carvão e coque a granel), é a empresa da região que mais efetivamente mantém fluxos desta para o porto.

Fica claro, portanto, que, além do desenvolvimento de interações de caráter relacional, são imprescindíveis as ligações físicas que conectem os agentes, especialmente no caso de trocas materiais.

Nas entrevistas realizadas⁶⁹, foi apontada inúmeras vezes a necessidade de participação do poder público em questões referentes especialmente a oferta de infra-estrutura. Apesar da ação dos agentes locais, empresas, sindicatos, associações, no novo arranjo institucional local, alguns gargalos se mantêm, sendo a infra-estrutura apontada como o principal deles, seja no que se refere à rede viária, seja a de comunicação. A principal reivindicação é, como já foi destacado, a implantação da estrada ligando diretamente a região ao Porto de Sepetiba.

A qualificação da mão-de-obra e a rede de ensino e de profissionalização foram identificadas como aspectos positivos da região. A ação do SENAI assim como das universidades locais na formação de

⁶⁹ Foram realizadas entrevistas a diversos representantes de agentes locais durante as visitas técnicas à CSN, à PSA Peugeot-Citröen, à Volkswagen Ônibus e Caminhões, ao METALSUL, à Representação Regional da FIRJAN e à Gerência Regional do SEBRAE-RJ.

profissionais para as indústrias metal-mecânicas e automobilísticas vêm atendendo adequadamente às necessidades das empresas que ali se instalaram. Contudo, é importante lembrar que a formação e qualidade do mercado de trabalho local não se restringem à educação formal, mas estende-se às experiências pessoais e profissionais constituídas na práxis local.

Um outro aspecto que pode ser apontado como uma vantagem para o Território Produtivo do Sul Fluminense é a participação de grandes empresas como a Volkswagen, a PSA Peugeot-Citröen, a Saint Gobain, a Votorantim entre outras, na definição do arranjo institucional. Contudo esse aspecto pode representar “uma faca de dois gumes”, pois sempre há o perigo da pressão pela definição de normas e estratégias que beneficiem o grande capital em detrimento dos demais agentes e do território.

A participação e o entusiasmo dos agentes locais na composição do arranjo institucional local também se destacam como uma importante vantagem para o Sul Fluminense, como foi atestado em muitas das entrevistas realizadas.

Percebe-se que, de modo geral, as potencialidades e restrições podem ser alteradas e redefinidas como tais de acordo com as decisões tomadas pelos agentes e o caminho adotado pela rede. É na ação dos agentes que se estruturam as instituições e o território. Se os novos arranjos institucionais se desenvolvem com base em uma lógica de mercado que visa, em última instância, atingir níveis crescentes de produtividade e competitividade, através da redução dos custos de transação e das cooperações e interação entre agentes, esses novos arranjos não garantem

por si só o dinamismo econômico de uma região. Características como relações hierárquicas e centralizadoras, frágeis interações, débeis ações cooperativas, estratégias pontuais e fragmentadas, heterogeneidade de conduta dos agentes e fraca estrutura normativa conduzem a arranjos institucionais ineficientes, incapazes de incentivar a efetiva estruturação de um território produtivo economicamente competitivo.

Com o propósito de resumir as potencialidades e restrições identificadas na conformação do Território Produtivo do Sul Fluminense é possível traçar um quadro esquemático (Quadro 6) que resume alguns dos fatores negativos e positivos impressos hoje nessa territorialidade. Devemos salientar que os principais aportes para identificar tais fatores foram as observações realizadas a partir das entrevistas e visitas técnicas e a análise da rede de fluxos.

Quadro 6

Potencialidades	Restrições
<p>A ação efetiva dos agentes locais com destaque para a participação do Metalsul na promoção de ações e projetos cooperativos de caráter regional.</p>	<p>O caráter incipiente da produção local de autopeças, que obriga as montadoras a buscar fornecedores instalados fora do estado.</p>
<p>A articulação de diferentes setores na constituição do arranjo institucional local: empresas, sindicatos, universidades centros de ensino, federações, entidades associativas, etc.</p>	<p>Nota-se um descolamento entre o novo arranjo institucional e a população local não diretamente ligada à esfera produtiva.</p>
<p>A ação participativa de grandes empresas na conformação do arranjo produtivo</p>	<p>A fraca interação da indústria naval com os demais setores da região.</p>
<p>A qualificação da mão-de-obra local e os programas de treinamento voltados para as necessidades das indústrias locais.</p>	<p>Sepetiba ainda não funciona efetivamente como porto da região.</p>
<p>A localização da região no eixo entre as duas principais metrópoles do país.</p>	<p>A falta ou má conservação da infra-estrutura física, em especial da rede viária.</p>
<p>O processo histórico de formação daquele espaço produtivo, que imprimiu na região uma forte ligação com o setor industrial.</p>	<p>A grande centralidade que exerce a CSN na economia regional.</p>

Podemos ainda identificar outros aspectos do processo de organização territorial, como a heterogeneidade nas ações dos agentes. Examinando as quatro grandes empresas da região – a Companhia Siderúrgica Nacional, a Volkswagen, a Peugeot-Citroën e a Brasfels – percebe-se comportamento distinto quanto a rede produtivo. No grafo de transações

materiais a CSN aparece com grande centralidade, além de apresentar um elevado índice de intermediação. Partindo apenas dessa observação poderíamos julgar que a companhia possui grande participação na definição do arranjo institucional local, por exemplo. Contudo, em virtude de seu isolamento quanto às demais dimensões relacionais e ações conjuntas, vê-se que sua participação é muito exígua.

A Volkswagen e a Peugeot-Citroën, por outro lado, com suas estruturas específicas de cadeia produtiva em grupo fechado de fornecedores e diante do tipo de produto produzido – que as conectam diretamente a seu mercado final – mantêm-se periféricas na rede de transações materiais. Porém, ambas as empresas, com destaque para a Volkswagen, se apresentam bastante atuantes em uma série de redes relacionais, participando de projetos ou mesmo propondo ações em conjunto com outros agentes locais.

O estaleiro Brasfels, por sua vez, ainda apresenta fracas interações com a rede produtiva, seja no que se refere às trocas *input-output*, seja às interações relacionais. Em parte isso se deve a diferente estrutura de produção do estaleiro, quando comparado aos demais setores analisados, por possuir uma demanda pré-definida por encomenda e sub-dividida entre outros estaleiros. Deve-se considerar também que a retomada das atividades do estaleiro em Angra dos Reis é um fato relativamente recente (março de 2000), e os potenciais fornecedores regionais ainda não apresentam especialização e qualificação adequadas às necessidades específicas desse setor.

A despeito das fracas ligações entre o setor e a rede, a Brasfels tem participando de feiras regionais de negócios e aponta a busca por parcerias regionais como um de seus objetivos atuais⁷⁰.

Se retomarmos o modelo teórico proposto por Novick, Yoguel e Marin (2001, *op.cit.*) é possível inferir que a conformação da rede, e por conseguinte, do Território Produtivo do Sul Fluminense ainda encontra-se distante de uma “trama virtuosa”. Apesar de indentificarmos vínculos de longo prazo ligando agentes, com desenvolvimento conjunto de produtos e processos, um arranjo institucional que vem chamando à participar um número cada vez maior de agentes, a competência técnica e de trabalho e a ação das organizações locais ainda apresenta um elevado grau de heterogeneidade.

A nosso ver, dois importantes elementos estruturantes do território produtivo estão presentes no Sul Fluminense: um ambiente de cooperação, que cria uma identidade territorial e laços de confiança mútua entre agentes, e a presença de mecanismos regulatórios que conformam efetivamente um arranjo institucional local.

É preciso considerar ainda que, esse quadro representa uma situação num dado momento. Por ser um processo dinâmico, a constituição do território produtivo é contínuo e incremental. Esse quadro é alterado de forma contínua a partir das ações e interações dos agentes ali presentes. É na construção diária de relações formais e informais, nas trocas tangíveis e intangíveis, que se dá apropriação econômico-produtiva desse território e que se tece a rede que conforma suas fronteiras.

⁷⁰ <http://www.kfelsbrasil.com.br/mkt/release>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa desenvolvida nesta tese e retornando as questões inicialmente consideradas, pode-se afirmar que a constituição de um território produtivo tem como ponto de partida a rede produtiva que se compõe com base nas trocas materiais inter-firmas, as quais se intensificaram com a desverticalização e externalização da produção. Contudo, toda e qualquer troca envolve um custo, custo de negociar, de avaliar os atributos do que está se trocando e de proteger e fazer cumprir os acordos previamente firmados. Com o objetivo de reduzir as incertezas e custos presentes nas trocas os agentes optam por cooperar e interagir.

A interação entre os agentes, porém, vai além das trocas materiais. As trocas imateriais, acordos formais e informais, relações interpessoais assumem papel primordial na construção do arranjo institucional local ao imprimirem um padrão de organização e de comportamento capaz de garantir a eficiência das trocas. É a partir desse padrão, e com base em uma relação que funde concorrência e cooperação, que se estabelece efetivamente o território produtivo.

A idéia de que as novas tecnologias de comunicação e a disseminação de informação conduziram a uma homogeneização dos lugares cai por terra à medida que se observa a importância assumida pelo lugar. O acesso à informação não significa necessariamente a redução de incerteza quanto à conduta dos agentes envolvidos como também não garante maior eficiência e competência. Com o grande volume de transações impessoais que

passaram a caracterizar a produção, a proximidade geográfica e o contato direto dos agentes garante maior confiabilidade. Por sua vez, a informação transmitida via redes técnicas por longas distâncias refere-se quase que exclusivamente a informações codificáveis. O conhecimento, elemento chave da estratégia competitiva hoje, implica capacidade de captar, apreender, incorporar, produzir e disseminar novos conhecimentos, o que reforça a importância do local por seus atributos humanos, culturais e históricos.

Uma vez que a capacidade de realizar essas ações, ou seja, de inovar, não se define como um processo individual, mas sim coletivo, envolvendo interações, parcerias, trocas, reforça-se a importância da aglomeração das atividades produtivas. A produção não se limita mais ao espaço interno ao muro das fábricas, assim como a inovação cada vez menos se desenvolve em salas fechadas de laboratórios de pesquisas. A produção e a inovação se desenvolvem na e a partir da rede produtiva.

Chama-se atenção ainda para o fato de que, se os novos arranjos institucionais com base em uma lógica de mercado têm como objetivo principal atingir níveis crescentes de competitividade, esses por si só não garantem o dinamismo econômico do território produtivo. Características como relações hierárquicas e centralizadoras, frágeis interações, débeis ações cooperativas, estratégias pontuais e fragmentadas, heterogeneidade de conduta dos agentes e fraca estrutura normativa, conduzem a arranjos institucionais ineficientes, incapazes de incentivar a efetiva estruturação de um território produtivo economicamente competitivo. Em alguns casos os arranjos institucionais podem mesmo representar um atraso, criando atitudes de disfunção e

obstáculos ao desenvolvimento, por exemplo, quando o arranjo se estrutura sobre relações centralizadoras, monopolistas e imediatistas. Essas muitas vezes geram instituições deslocadas e descompromissadas com o território no qual se estabelecem.

Na medida em que existe em cada região uma configuração específica relacionada à organização pretérita daquele espaço e à sua trajetória produtiva, observam-se repostas distintas dos agentes. As mudanças nas relações produtivas surtem efeitos distintos nas diferentes regiões, uma vez que a combinação de fatores é única a cada espaço como a cada indivíduo.

Ao se debater sobre a conformação de arranjos institucionais que se organizam sob uma lógica de mercado não assumimos que se estruturam totalmente descolados das instituições de Estado. Na verdade, o que se percebeu é que, cada vez mais, estas se mantêm articuladas. Cada vez mais Estado e Mercado atuam de forma conjunta e complementar. Principalmente em países e regiões não-centrais, o Estado ainda exerce um importante papel no suporte da competitividade, seja no fornecimento de infra-estrutura básica, seja a partir de políticas de financiamento setorial e regional. Políticas públicas de diferentes instâncias de governo dão suporte às ações dos agentes locais. Cabe ainda ao Estado solucionar eventuais conflitos e desenvolver uma política industrial, de ciência e tecnologia e de desenvolvimento regional que opere como marco referencial geral para a definição de prioridades e linhas de ação.

A definição de território produtivo aqui trabalhada baseou-se então não só na concentração espacial de atividades econômicas, mas na

estruturação de uma rede de agentes que tem em sua dimensão relacional seu campo de poder. O poder que se constitui no território produtivo pode ser observado na ação coletiva e na instituição de convenções, valores, normas, regras, acordos, sanções e restrições morais estabelecidas pelos agentes visando garantir as interações na rede, congregando concorrência e cooperação.

Pôde-se constatar ainda, a partir da apreciação sobre a recente dinâmica produtiva do Sul Fluminense, que vem se constituindo efetivamente naquele espaço um território produtivo, desenvolvido através de uma complexa e dinâmica rede de relações materiais e imateriais, apoiada sobre um novo arranjo institucional local. Nesse arranjo institucional local estão envolvidos diferentes agentes e organizações, como empresas, sindicatos, federações, entidades associativas e universidades, que se organizam em rede e voltam-se para a construção de uma ambiente de cooperação e confiança, definindo novos valores, normas e estratégias de ação conjunta, sob uma lógica de mercado, que visa em última instância a ampliação da capacidade competitiva no mercado global.

Contudo, apesar dos importantes passos dados na constituição de um território produtivo no Sul Fluminense, deve-se ter em mente que trata-se de um processo longo e muitas vezes lento, que requer tempo para efetivamente se constituir, mantendo-se, na verdade, em permanente construção.

Ao se debater especificamente sobre os agentes presentes no Território Produtivo do Sul Fluminense constatam-se ainda diferentes níveis de comprometimento e heterogeneidades nas ações.

No caso das empresas do setor de transportes, em especial das empresas automobilísticas, observou-se que foram instaladas na região especialmente em virtude da aplicação do modelo de atração de investimentos adotado pelos municípios e pelo estado do Rio de Janeiro, a partir de incentivos fiscais, empréstimos e doação de terreno. A posição estratégica da região quanto à proximidade com o mercado consumidor e o seu passado industrial, com oferta de mão-de-obra qualificada e a presença de importantes empresas do setor metal-mecânico também foram apontados como fatores importantes na tomada de decisão das empresas do setor automotivo.

Este se articula com o setor metal-mecânico pela compra de matéria-prima, especialmente aço galvanizado, mas essas relações se propagam pela trocas imateriais e a partir de ações conjuntas com outros agentes locais. A participação na Comissão de constituição do pólo industrial e tecnológico é um exemplo, assim como a ação conjunta como o SENAI e universidades locais na elaboração de cursos de formação e aperfeiçoamento da mão-de-obra.

A principal restrição a multiplicação e fortalecimento dos fluxos desse setor na região fica por conta da ainda insipiente presença de empresas de autopeças e afins para compor uma efetiva cadeia automotiva no Sul Fluminense.

Na relação montadora-sistemista percebem-se relações heterogêneas e uma forte centralidade exercida pela grande empresa que, em grande parte, controla as funções estratégicas, como *design* e desenvolvimento tecnológico. Essa relação segue, muitas vezes, o modelo de organização definido pela sede da montadora. Contudo, reconhece-se que importantes interações e ações são desenvolvidas extra-consórcio (Volkswagen) e fora do centro de produção (Peugeot-Citroën) visando soluções para questões cotidianas e problemas comuns.

No que se refere à indústria naval e *offshore*, ainda são fracas as conexões com a rede produtiva da região, tanto no que se refere aos fluxos transacionais como relacionais. Contudo, esse ramo de negócios constitui uma importante potencialidade para o Território Produtivo do Sul Fluminense em virtude, principalmente, das crescentes demandas do setor. Percebe-se, porém, a tentativa de inclui-lo na rede produtiva a partir do projeto do Pólo Industrial e Tecnológico, onde já figura como meta a capacitação e qualificação de empresas do setor metal-mecânico para atender a demanda específica da indústria naval.

As empresas do setor metalúrgico e mecânico são as que se articulam de modo mais efetivo, por um lado, pela presença histórica do setor na região, em especial da siderurgia, por outro, pela necessidade de manter padrões de eficiência e qualidade frente especialmente às mudanças de política de contratos da Companhia Siderúrgica Nacional a partir da década de 1990.

A ação do SEBRAE-RJ, da FIRJAN, do SENAI, do Sindicato dos Metalúrgicos, das prefeituras, mas especialmente do Metalsul, vem com certeza conformando um novo arranjo institucional local, seja com base nas relações imateriais, na disseminação de conhecimento e de capacidades inovativas, especialmente organizacionais, seja na definição formal e tácita de normas de ação e conduta nas relações entre os agentes.

É importante salientar ainda que, de modo geral, os territórios produtivos podem se apresentar bastante diversificados quanto a suas dimensões espacial, técnica-organizacional e institucional, possuindo trajetórias de desenvolvimento particulares, além de apresentarem soluções distintas para os problemas enfrentados.

Além disso, nem todos os territórios produtivos vão se apresentar como aglomerados de setores de tecnologia de ponta. A inovação não está restrita somente aos setores baseados na ciência, nem tampouco na introdução de mudanças radicais em produtos. A capacidade inovativa se expressa cada vez mais em mudanças incrementais dos processos, produtos e na estrutura organizacional da rede produtiva tanto em indústrias de ponta como em setores tradicionais.

O debate deve centrar-se então na capacidade dos agentes, ao trabalharem em rede, constituírem um ambiente intensivo em conhecimento tácito que traga vantagens competitivas para o território produtivo. Dessa forma, o que distingue esses territórios dos tradicionais aglomerados industriais é a interação, a cooperação e a transmissão de conhecimento tácito entre os agentes produtivos e a constituição de um novo arranjo de regras, códigos e

normas que assegurem a eficiência dos fluxos materiais e relacionais no território.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A VOZ DA CIDADE. Mais empregos à vista. **A Voz da Cidade**. Volta Redonda, 22 jul. 2004. Seção Desenvolvimento, p. 03.
- ABRANCHES, Sérgio H. Reforma regulatório: conceitos, experiências e recomendações. **Revista do Serviço Público**. Brasília: Fundação Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), v. 50, n. 2, p. 19-30, abr./jun. 1999.
- ABREU, A. *et al.* Produção flexível e relações interfirmas: a indústria de autopeças em três regiões do Brasil. In: ABREU, Alice (org.). **Produção flexível e novas institucionalidades na América Latina**. Rio de Janeiro: UFRJ, p.27-73, 2000.
- ALVAREZ, R.; PROENÇA, A.; ANDÉREZ, D. **Rio Automotivo: elementos da realidade e perspectivas de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ. 2002.
- AMIN, Ash. An institutionalist perspective on regional economic development. Paper presented at ECONOMIC GEOGRAPHY RESEARCH GROUP SEMINAR "INSTITUTIONS AND GOVERNANCE", 03 jun. 1998. London: Department of Geography UCL. **Paper...** London, UK, 1998. Disponível em: <<http://www.econgeog.org.uk/pdfs/amin.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2005.
- _____. Industrial districts. In: SHEPPARD, E.; BARNES, T. (eds.). **A companion to economic geography**. Oxford, UK: Blackwell, 2000.
- AMIM, Ash; THRIFT, Nigel. Globalization, institutional thickness and local prospects. **Revue d'Économie Régionale et Urbaine**. Ivry-sur-Seine: Révues Armand Colin, n. 3, p. 406-427, 1993.
- ARBIX, Glauco. Guerra Fiscal e competição intermunicipal por novos investimentos no setor automotivo brasileiro. **Dados**. Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, 2000.
- ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (orgs.). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

BAKIS, Henri. **Les réseaux et leurs enjeux sociaux**. Paris: Presses Universitaires de France, 1993.

BECATTINI, Giacomo. O distrito marshalliano, uma noção socioeconómica. In: BENKO, Georges; LIPIETZ, Alain (orgs.). **As regiões ganhadoras: distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.

_____. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. (orgs.). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, p. 45-58, 1999.

BECKER, Bertha; EGLER, Cláudio. **Brasil: Uma nova potência regional na economia-mundo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

BERRY, Brian. **Geography of market centers and retail distribution**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1967.

_____. Cidades como sistemas dentro de sistemas de cidades. In: FAISSOL, S. (org.). **Urbanização e regionalização, relações com o desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1975.

BIACHI, Patricio; MILLER, Lee. Innovacion, acción colectiva e crecimiento endógeno: un ensayo sobre las instituciones y el cambio estructural. In: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (comp.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global**. Buenos Aires / Madrid: Miño y Dávila Edit., p. 77-98, 2000.

BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. **Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información**. Madrid: Taurus, 1997.

BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio. Más allá de los distritos industriales: el nuevo concepto de territorio en el marco de la economía global. In: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (comp.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global**. Buenos Aires / Madrid: Miño y Dávila Edit., p. 23-38, 2000.

BOSCHERINI, Fabio; YOGUEL, Gabriel. Aprendizaje y competencias como factores competitivos en el nuevo escenario: algunas reflexiones desde la perspectiva de la empresa. In: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (comp.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global**. Buenos Aires / Madrid: Miño y Dávila Edit., p. 131-161, 2000.

BRASIL. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, 1995. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 08 jul. 2005.

BRITTO, Jorge. Technological diversity and industrial networks: an analysis of the *modus operandi* of co-operative arrangements. **SPRU Electronic Working Papers Series**. Paper n. 4, Science Policy Research Unit, University of Sussex, 1997.

CAMAGNI, Roberto. The economic role and spatial contradictions of Global City-Regions: the functions, cognitive, and evolutionary context. In: SCOTT, A. (ed.). **Global city-regions**. New York, US: Oxford University Press, p. 96-118, 2001.

CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1983.

_____. **Reflexões sobre o Brasil e a nova (des)ordem internacional**. Campinas, SP: Edit. UNICAMP, 1993.

CARTER, Harold. **The study of urban geography**. London, UK: Edward Arnold, 1972.

CASAS, Rosalba. Redes de conhecimento e sistema de inovação no México. In: CONFERÊNCIA DO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 18 nov. 2004.

CASSIOLATO, J.; BRITTO, J.; VARGAS, M. Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira. In. DE NEGRI, J.; SALERMO, M. **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer e colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1).

_____. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel; HALL, Peter. **Technopoles of the world: the making of 21st century industrial complexes**. London, UK / New York, US: Routledge, 1994

CASTRO, Antonio B.; SOUZA, Francisco E. **A economia brasileira em marcha forçada**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

CAUQUELIN, Anne; MUSSO, Pierre. Réseau. In: SFEZ, Lucien (ed.). **Dictionnaire critique de la communication**. Paris, FR: PUF, t. 1, 1993.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

COASE, Ronald. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**. Chicago, US: The University of Chicago Press, v. 3, n. 1, p. 1-44, oct. 1960.

_____. The new institutional economics. **The American Economic Review**. Nashville, US: The American Economic Association, v. 88, n. 2, p. 72-74, may. 1998.

COCCO, Giuseppe. **Trabalho e cidadania: produção e direitos na era da globalização**. São Paulo: Cortez. 2000.

_____. (org.). **A cidade estratégica nova retórica e velhas práticas no planejamento do Rio de Janeiro: a impostura do Porto de Sepetiba**. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.

COCCO, G.; GALVÃO, A.; SILVA, M. Desenvolvimento local e espaço público na terceira Itália: questões para a realidade brasileira. In: COCCO, G.; URANI, A.; GALVÃO, A. (orgs.). **Empresários e empregos nos novos**

territórios produtivos: o caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, p. 13-32, 1999.

CORÒ, Giancarlo. Distritos e sistemas de pequenas empresas na transição. *In*: COCCO, G., URANI, A.; GALVÃO, A. (orgs.). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da terceira Itália.** Rio de Janeiro DP&A, p. 147-198, 1999.

_____. Contingencia, aprendizaje y evolución en los sistemas productivos locales. *In*: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (eds.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global.** Buenos Aires, ARG / Madrid, ESP: Miño y Dávila Edit., p. 295-338, 2000.

_____. Logística, economia global e desafios para o Made in Italy. *In*: MONIE, Frédéric; SILVA, Gerardo (orgs.). **A mobilização produtiva dos territórios: instituições e logística do desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: DP&A, p. 99-142, 2003.

CORRÊA, Roberto Lobato. **A rede urbana.** Rio de Janeiro: Ática, 1994.

_____. Corporação e espaço – uma nota. *In*: CORRÊA, R.L. **Trajetórias geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 213-233, 1996a [1991].

_____. Origem e tendências da rede urbana brasileira: algumas notas. *In*: CORRÊA, R.L. **Trajetórias geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 93-106, 1996b [1991].

COSTA, Fernando Nogueira; DEOS, Simone da Silva. Reflexões sobre o financiamento na economia brasileira. *In*: **Textos para discussão.** Campinas: IE/UNICAMP, n. 109, abr. 2002.

COSTA, Darc. BNDES e Sepetiba. SEMINÁRIO PORTO DE SEPETIBA: PORTAL DO ATLÂNTICO SUL. Rio de Janeiro: BNDES, 11 abr. 2003. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/s_sepetiba.asp>. Acesso em: out. 2004.

COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (CSN). **Relatório Administrativo da Companhia Siderúrgica Nacional**. Volta Redonda: CSN, mar. 1997.

_____. **Demonstrativo financeiro, informativo anual 2003**. Disponível em: <<http://csna0004.csn.com.br/php/demonfinanceira.html>>. Acesso em 12 jan. 2005a.

_____. **Informações corporativas 2005**. Disponível em: <http://csna0004.csn.com.br/portal/page?_pageid=900,79542&_dad=ebiz&_schema=PORTAL>. Acesso em: 18 jan. 2005b.

DANIELS, Peter. "Old" economy, "new" economy and services. In: **Working Papers in Services, Space, Society**. Edgbaston, Birmingham: School of Geography, Earth and Environmental Sciences/The University of Birmingham, n. 11, 2003.

DEAN, Warren. **A industrialização de São Paulo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1976:

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE). **Anuário dos Trabalhadores do Rio de Janeiro**. São Paulo, 2002.

DIÁRIO DO VALE. Sonoco inaugura fábrica no município. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 15 jan. 2004. Seção Economia, p.24.

_____. Empresa pode se instalar no município. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 08 jan. 2004. Seção Economia, p.32.

_____. Empresa pode instalar na cidade. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 14 fev. 2004. Seção Economia, p.04.

_____. Obra do alto-forno 4 sem data definida. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 11 mar. 2004. Seção Economia, p. 07.

_____. CSN pede licença à Feema para construir Alto-forno 4. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 19 mar. 2004. Seção Economia, p.03.

_____. Quatro empresas vão se instalar em Volta Redonda. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 07 jul. 2005. Seção Economia, p.02.

_____. Prefeito anuncia duas novas empresas. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 22 jul. 2004b. Seção Economia, p. 01.

_____. Volks produz mais de 10 mil veículos em Resende. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 22 jul. 2005. Seção Economia, p.11.

_____. Volkswagen implanta segundo turno de produção. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 04 ago. 2004. Seção Economia, p. 06.

_____. Nova Empresa vai se instalar. **Diário do Vale**. Volta Redonda, 13 ago. 2004. Seção Economia, p.02.

DIAS, Paulo Roberto. **Resende 200 anos: do café ao ônibus e caminhão, uma breve retrospectiva da evolução industrial de Resende e os reflexos na região**. Representação da FIRJAN no Sul Fluminense. Mimeo. 2001.

DINIZ, Clélio C. **Dinâmica regional da indústria no Brasil: início de desconcentração, risco de reconcentração**. Belo Horizonte: UFMG. 1991. (Tese do concurso de professor titular, apresentada ao Departamento de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais).

_____. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. In: **Revista Nova Economia**. Belo Horizonte, v. 3, n. 1,. 1993.

_____. **A nova configuração urbano-industrial no Brasil**. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1999. (Mimeo.).

_____. A nova geografia econômica do Brasil: condicionantes e implicações. XII FÓRUM NACIONAL, PROMOVIDO PELO INSTITUTO NACIONAL DE ALTOS ESTUDOS. Rio de Janeiro, 15-17 mai. 2000. **Anais...** Rio de Janeiro.

DUPUY, Claude; GILLY, Jean-Pierre. Industrial groups and territories: the case of Matra-Marconi-Space in Toulouse. In: **Cambridge Journal of Economics**. Cambridge: Cambridge Political Economy Society, n. 23, p. 207-223, 1999.

EXAME MELHORES E MAIORES (2005). Melhores e maiores. As 500 maiores empresas do Brasil. **Exame**. São Paulo: Abril Cultural, jul. 2005. Suplemento especial.

FANJZYLBBER, F. (1988): Competitividad internacional: evolución y lecciones. **Revista de la CEPAL**. Santiago, n. 36, dic. 1988.

FIRJAN. **Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro 2003/2004**. Rio de Janeiro: FIRJAN, Publicado em CR-ROM, 2004.

FOLHA DO INTERIOR. Peugeot-Citröen abre 20 novas vagas de emprego. **Folha do Interior**. Barra Mansa, 31 jul. 2004, p.19.

FREEMAN, Chris. Innovation systems: city-state, national, continental and sub-national. In: CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. (orgs.). **Globalização & inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, p. 109-167, 1999.

_____. The "National System of Innovation" in a historical perspective. In: **Cambridge Journal of Economics**. Cambridge, v. 19, n. 1, 1995.

GEIGER, Pedro P. **Evolução da rede urbana brasileira**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, 1963.

GIL, Javier Alfonso. Instituciones económicas: contornos de la tríada básica. In: BARQUERO, A.; MADDOERY, O. (eds.). **Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local**. Rosário, ARG: Homo Sapiens Edic., 2001.

GILLY, Jean-Pierre; TORRE, André. Proximidad y dinámicas territoriales. In: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (eds.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el espacio global**. Buenos Aires, ARG / Madrid, ESP: Miño y Dávila Edit., 2000.

GÓES, Francisco. Fábrica da Thyssen e Vale pode ser a redenção econômica de Itaguaí. **Valor Econômico**. São Paulo, 06 dez. 2004. Caderno Empresa & Tecnologia, p.01.

HALL, Peter. Global city-regions in the twenty-first century. In: SCOTT, Allen (ed.). **Global city-regions: trends, theory, policy**. Oxford, UK / New York, US: Oxford University Press, p. 59-77, 2001.

_____. Regional institutional convergence? Reflections from de Baltimore Waterfront. In: **Economic Geography**. Worcester: Clark University, v. 79, n. 4, p. 347-363, 2003.

HALL, Peter; TAYLOR, Rosemary C. R. As três versões do neo-institucionalismo. In: **Lua Nova: revista de cultura e política**. São Paulo, v. 58, 2003.

HASENCLEVER, Lia; FERREIRA, Patrícia. Estrutura de mercado e inovação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (orgs.): **Economia industrial: fundamentos teóricos e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, p. 129-147, 2002.

HODGSON, Geoffrey. The approach of institutional economics. In: **Jornal of Economic Literature**. Nashville, US: The American Economic Association, v. 36, n. 1, p. 166-192, mar. 1998.

INFORMATIVO PSA. Peugeot-Citroën. PSA Peugeot-Citroën arranca la producción del Peugeot 206SW en su planta de Porto Real en Brasil. **Informativo PSA Peugeot-Citroën**. 12 nov. 2004. Disponível em: <http://www.psa-peugeot-citroen.com/es/psa_espace>. Acesso em: 13 jan. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas – 2002 (CEMPRE)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

_____. **Contas Regionais do Brasil: 2002**. Rio de Janeiro: Coordenação de Contas Nacionais/IBGE, 2004.

_____. **Produto Interno Bruto dos Municípios 1999-2002**. Rio de Janeiro: Coordenação de Contas Nacionais/IBGE, 2005.

_____. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 mar. 2006.

INSTITUTO INTERNACIONAL DE GOVERNABILIDAD (IIG). Douglas C. North: la teoría económica neo-institucionalista y el desarrollo latinoamericano. **Proyecto PNUD “Red para la Gobernabilidad y el desarrollo en América Latina”**. Barcelona, ESP: IIG, 1998.

ISARD, Walter. **Location and space-economy: a general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade and urban structure**. Cambridge, UK / Massachussets, US / London, UK: The MIT Press, 1956.

KEATING, Michael. Governing cities and regions: territorial restructuring in a global age. In: SCOTT, Allen (ed.). **Global city-regions: trends, theory, policy**. Oxford, UK / New York, US: Oxford University Press, p. 371-390, 2002.

KLINK, Joroen J. **A cidade-região: regionalismo e reestruturação na Grande ABC paulista**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

KNOKE, David; KUKLINSKI, James. Network analysis: basic concepts. In: THOMPSON, G. et al. (eds.). **Markets, hierarchies & networks**. London, UK: Sage Publications, 1991.

KON, Anita. **Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier / Campus, 2004.

LABORATÓRIO TERRITÓRIO E COMUNICAÇÃO (LABTeC). **O Porto de Sepetiba: cenários, impactos e perspectivas – Relatório Global**. Rio de Janeiro. LABTec/CFCH/UFRJ/FINEP, 1999.

LACERDA, Sander Magalhães. Oportunidades e desafios da construção naval. In: **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro: BNDES, v. 10, n. 20, p. 41-78, 2003.

LASTRES, Helena M. et al. Globalização e inovação localizada. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (orgs.). **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, p. 39-71, 1999.

_____. Indicadores da era do conhecimento: pautando novas políticas na América Latina¹. SEXTO TALLER DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA IBEROAMERICANO E INTERAMERICANO: MEDIR EL CONOCIMIENTO PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL. Sesión: Sociedad del Conocimiento: el desafío de avanzar en la construcción y normalización de un conjunto básico de indicadores". Buenos Aires, ARG, 15-17 sept. 2004. **Anais...**, Buenos Aires, ARG, 2004.

LAWSON, Clive. Towards a competence theory or de region. In: **Journal of Economics**. Cambridge: Cambridge Political Economy Society, v. 23, p. 151-166, 1999.

LENCIONE, Sandra. Reestruturação urbano-industrial no Estado de São Paulo: a região da metrópole desconcentrada. In: **Espaço & Debates**. São Paulo: Neru, n. 38, 1994.

LESSA, Carlos. Visão de longo prazo. SEMINÁRIO PORTO DE SEPETIBA: PORTAL DO ATLÂNTICO SUL. Rio de Janeiro: BNDES, 11 abr. 2003. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/s_sepetiba.asp>. Acesso em: out. 2004.

LIMA, E.; VELOSO, L. Construção naval no Brasil: Existem perspectiva?. In: **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro, n. 10, 1998. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/revista.asp>>. Acesso em: jan. 2005.

LOBO, Claudia. Indústria Naval: vindo à tona. In: **Revista Conjuntura Econômica**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, v. 59, n. 1, p. 26-31, 2005.

LOPES, Alberto C. **A aventura da cidade industrial de Tony Garnier em Volta Redonda**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de

Janeiro/Programa de Pós-Graduação em Geografia, 1993. (Dissertação de mestrado em geografia).

LOPÉZ, Andrés; LUGONES, Gustavo. Los sistemas locales en el escenario de la globalización. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. (orgs.). **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, p. 72-108, 1999.

LOROT, Pascal. La nouvelle gramaire des rivalités internationales. In: **Introduction à la Géoeconomie**. Paris: Economica, p. 11-20, 1999.

LÖSCH, August. The nature of economic regions. In: FRIEDMANN, John; ALONSO, William (Eds.). **Regional development and planning: a reader**. Cambridge: The MIT Press, p. 107-115. 1969.

MANZAGOL, Claude. **Lógica do espaço industrial**. São Paulo: DIFEL, 1985.

MARCH, James J.; OLSEN, Joan P. **El redescubrimiento de las instituciones: la base organizacional de la política**. México: Fondo de Cultura Económica. 1997.

MARKUSEN, Ann. Des lieux-aimants dans um espace mouvant: une typologie des districts industriels. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (ed.). **La richesse des régions. La nouvelle géographie socio-économique**. Paris: Presses Universitaires de France, p. 293-312, 2000.

MARTIN, Ron. Institutional approaches in economic geography. In: SHEPPARD, E.; BARNES, T. (eds.). **A companion to economic geography**. Oxford, UK: Blackwell Publishers, p. 77-94, 2000.

MASKELL, Peter; MALMBERG, Anders. Localized learning and industrial competitiveness. REGIONAL STUDIES ASSOCIATION EUROPEAN CONFERENCE ON "REGIONAL FUTURES". Gothenburg, 6-9 may 1995. **Paper**. Gothenburg, Disponível em: <<http://repositories.cdlib.org/brie/BREW80>>. Acesso em: 18 out. 2005.

- MATOS, Patrícia. **Análise dos planos de desenvolvimento elaborados nos Brasil após o II PND**. Piracicaba: USP/Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 2002 (Dissertação de Mestrado).
- METALSUL. **Cadastro do Diagnóstico Empresarial Integrado do setor metal-mecânico**. Rio de Janeiro: Pro-PME/Metalsul/SEBRAE. 2005 (Tabulação especial).
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). **Relação Anual de Informações Sociais. Bases Estatísticas**. Rio de Janeiro: MTE, 2002 (Publicado em CD-ROM)
- MONIÉ, Frédéric. Planejamento territorial, modernização portuária e logística: o impasse das políticas públicas no Brasil e no Rio de Janeiro. In: MONIÉ, F.; SILVA, G. **A mobilidade produtiva dos territórios**. Rio de Janeiro. DP&A, p. 57-80, 2003.
- MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, H.; CASSIOLATO, J.; ARROIO, A. (orgs.) **Conhecimento, sistema de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.
- NASCIMENTO, Saumíneo. **Estação Aduaneira Interior (EADI): Melhoria da logística brasileira**. 2002. Disponível em: <<http://www.guidelogística.com.br/ARTIGO275.htm>>. Acesso em: jan. 2005.
- NEGRI, B.; PACHECO, C. A. Mudanças tecnológicas e desenvolvimento regional nos anos 90: a nova dimensão espacial da indústria paulista. In: **Espaço & Debates**. São Paulo: Neru, n. 38, 1994.
- NORONHA, Eduardo; TURCHI, Lenita. Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais. In: **Texto para discussão**. Brasília: IPEA, n. 1076, 2005.
- NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University, 1990.

_____. **Desempeño económico en el transcurso de los nudos.**

Conferência de Douglas C. North em Estocolmo, Suécia, em 09 dez. 1993 ao receber o Prêmio Nobel de Economia. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/textos/north-nobel.htm>>. Acesso em: 13 out. 2005.

_____. Institutions, organizations and market competition. In: **Economics**

Working Paper Archive at WUSTL. 1996. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/e/pno11.html>>. Acesso em: 17 out. 2005.

NOVICK, Marta; YOGUEL, Gabriel; MARIN, Anabel. Estilos de vinculación, procesos de innovación y tecnologías de gestión social en una trama productiva del complejo automotriz argentino. In: **Redes - Revista de Estudios Sociales de la Ciencia.** Quilmas: Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmas, v. 8, n. 17, 2001.

NOOY, Wouter *et al.* **Exploratory social network analysis with Pajek.** New York: Cambridge University Press, 2005.

O'NEILL, Maria Monica. **As bases territoriais institucionais: novas configurações no espaço nordestino.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2004. (Tese de Doutorado).

PARROCHIA, Daniel. **Philosophie des réseaux.** Paris. Presses Universitaires de France, 1993. (Collection La Politique Éclatée).

PASIN, Jorge Antonio Bozoti. Indústria naval do Brasil: panorama, desafios e perspectivas. In: **Revista do BNDES.** Rio de Janeiro: BNDES, v. 9, n. 18, p. 121-148, 2002.

PIQUET, Rosélia. **Cidade-empresa: presença na paisagem urbana brasileira.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

POLLARD, Jane; STORPER, Michael. A tale of twelve cities: metropolitan employment change in dynamic industries in the 1980's. In: **Economic Geography.** Worcester: Clark University, v. 72, n. 1, p. 1-22, 1996.

POMA, Lucio. La nueva competencia territorial. In: BOSCHERINI, Fabio; POMA, Lucio (comp.). **Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: El rol de las instituciones en el espacio global**. Buenos Aires / Madrid: Miño y Dávila Edit. P. 49-76, 2000.

POSSAS, Mário. Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial. In: POSSAS, M.; CASTRO, A.; PROENÇA, A. **Estratégias empresariais na indústria brasileira**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, p. 71-117, 1996.

_____. Concorrência schumpeteriana. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (orgs.): **Economia industrial: fundamentos teóricos e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, p. 415-430, 2002.

POSTHUMA, Anne Caroline. Mudanças de políticas na indústria automotiva brasileira: vestígios da substituição de importações e os impactos da liberalização. In: ABREU, Alice (org.). **Produção flexível e novas institucionalidades na América Latina**. Rio de Janeiro: Edit. UFRJ. 2000.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1987.

PRED, Allan. The intrametropolitan location of american manufacturing. In: **Annals of the Association of American Geographers**. Washington, v. 54, n. 2, 1964.

_____. **Sistemas de cidades em economias adiantadas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília: Secretaria de Comunicação Social, 1995. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/publi_04/COLECAO/PLANDI1.HTM>. Acesso em: jul. 2005.

PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO DA INDÚSTRIA NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL (PROMINP). **Identificação de lacunas no fornecimento de materiais e equipamentos – Relatório Final**. Disponível em: <<http://www.prominp.com.br>>. Acesso em: mar. 2005.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

RAFFESTIN, Claude **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993 [1980].

RAMALHO, J.; SANTANA, M. A indústria automotiva no Rio de Janeiro: relações de trabalho em um contexto de desenvolvimento regional. In: NABUCO, M.; NEVES, M.; CARVALHO NETO, A. (orgs.). **Indústria automobilística: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, p. 83-104, 2002.

ROCHEFORT, Michel. **Redes e sistemas: ensino sobre o urbano e a região**. São Paulo: Hucitec, 1998.

RYFF, Tito. Sepetiba e distritos industriais. SEMINÁRIO PORTO DE SEPETIBA: PORTAL DO ATLÂNTICO SUL. Rio de Janeiro: BNDES, 11 abr. 2003. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/s_sepetiba.asp>. Acesso em: out. 2004.

SACK, Robert D. **Human territoriality: its theory and history**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SALERMO, Mario S. et al. **A nova configuração da Cadeia Automotiva Brasileira**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, Grupo de Estudos em Trabalho, Tecnologia e Organização (TTO). 2002. Disponível em: <<http://www.poli.usp.br/pro/cadeia-automotiva>>. Acesso em: 05 jan. 2005.

SANTOS, Milton. **Metrópole corporativa fragmentada, o caso de São Paulo**. São Paulo: Nobel, 1990.

_____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. **A natureza do espaço: Técnica e tempo. Razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SASSEN, Saskia. A cidade global. In: LAVINAS, L.; CARLEIAL, L.; NABUCO, M. (orgs.). **Reestruturação do espaço urbano e regional no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____. Global cities and Global city-regions: a comparison. In: SCOTT, Allen (ed.). **Global city-regions: trends, theory, policy**. Oxford / New York: Oxford University Press, 2001.

SCOTT, Allen J. **New industrial space. Flexible production organization and regional development in North America and Western Europe**. London: Pion Limited, 1988.

SCOTT, Allen *et al.* Global city-regions. In: SCOTT, Allen (ed.). **Global city-regions: trends, theory, policy**. Oxford / New York: Oxford University Press, 2001.

SEBRAE. **Cadastro Qualificado de bens e serviços do Médio Paraíba e Sul Fluminense**. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2004.

SHAPIRO, Helen. A primeira migração das montadoras: 1956-1968. In: ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (orgs.). **De JK a FHC: A reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

SILVA, Eliezer Batista. **Infra-estrutura para desenvolvimento sustentado e integrado da América do Sul**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1997.

_____. Sepetiba como *hubport*. SEMINÁRIO PORTO DE SEPETIBA: PORTAL DO ATLÂNTICO SUL. Rio de Janeiro: BNDES, 11 abr. 2003a. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/s_sepetiba.asp>. Acesso em: out. 2004.

SILVA, Gerardo. Logística e território: implicações para as políticas públicas de desenvolvimento. In: MONIE, Frédéric; SILVA, Gerardo (orgs.). **A mobilização produtiva dos territórios: instituições e logística do desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: DP&A, p.81-98, 2003b.

SONN, Jung Won; STORPER, Michael. The increasing importance of geographical proximity in technological innovation: an analysis on U.S. patent

citations, 1975-1997. Paper prepared for the CONFERENCE: "WHAT DO WE KNOW ABOUT INNOVATION?" IN HONOUR OF KEITH PAVITT. Sussex, 13-15 nov. 2003. **Paper...** Sussex, 2003. (Mimeo.).

SOUZA, Marcelo L. O território: sobre espaço, poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. et al. (orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 77-116, 1995.

STENNER, Cláudio. **As transformações sociais recentes na Amazônia: uma contribuição ao tema**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro/Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2005. (Dissertação de Mestrado em Geografia).

STORPER, Michael. **The regional world: territorial development in global economy**. New York / London: The Guilford Press, 1997.

_____. Society, community and development. In: **Studies in Comparative International Development**. New Jersey: Transactions, v. 39, n. 4, 2004.

STORPER, M.; LAVINAS, L.; CÉLIS, A. **Society, community and development: a tale of two regions**. 2004. (Mimeo.). Disponível em: <<http://www.sppsr.ucla.edu/up/webfiles/storperpaper4.pdf>>. Acesso em: 29 jan. 2006.

STORPER, Michael; VENABLES, Anthony. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. In: **Journal of Economic Geography**. Oxford, UK, v. 4, n. 4, 2004.

SUZIGAN, Wilson. Política industrial no Brasil. In: **Indústria: política, instituições e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1978 (Monografia n. 28).

_____. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (TCE). **Estudo Socioeconômico 1997/2001 – Resende**. Rio de Janeiro: Secretaria Geral de Planejamento, 2002.

THÉRET, Bruno. As instituições entre as estruturas e as ações. In: **Lua Nova: revista de cultura e política**. São Paulo, n. 58, 2003.

TIRIBA, L. Tempos de ócio e de trabalho em tempos de desemprego. **Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, v. VI, n. 119, p. 131, 2002. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119131.htm>>. Acesso em: 11 jan. 2005.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, Instituto de Economia, Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (UNICAMP-IE-NEIT). **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio – Cadeia: Indústria Naval (Nota técnica final)**. Campinas: UNICAMP-IE-NEIT, 2002.

VALOR ECONÔMICO. **Valor 1000**. São Paulo, v. 4, n. 4, jun. 2004.

VARGAS, Marco. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002. (Tese de Doutorado em Economia).

VELASCO JÚNIOR, Licínio. **A economia política das políticas públicas: fatores que favoreceram as privatizações no período 1985/94**. Rio de Janeiro: BNDES, abr. 1997a. (Textos para Discussão, n. 54).

_____. **A economia política das políticas públicas: as privatizações e a reforma do Estado**. Rio de Janeiro: BNDES, mai. 1997b. (Textos para Discussão, n. 55).

VELTZ, Pierre. Hierarquias e redes na organização da produção e do território. In: BENKO, Georges; LIPIETZ, Alain (orgs.). **As regiões ganhadoras: distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.

_____. **Mondialisation, villes et territoires.** Paris: Presses Universitaires de France, 1996.

VERGARA, Rodolfo. El redescubrimiento de las instituciones: de la teoría organizacional a la ciencia política (estudio introductorio). In: MARCH, J.; OLSEN, J. (ed.). **El redescubrimiento de las instituciones: la base organizacional de la política.** México: Fondo de Cultura Económica, 1997.

YEUNG, Henry. Organizing 'the firm' in industrial geography I: networks, institutions and regional development. In: **Progress in Human Geography.** Bedfordshire, UK: Hodder Arnold, v. 24, n. 2, p. 301-315, jun. 2000.

_____. The firm as social networks: an organizational perspective. In: **Forthcoming in Growth and Change.** Singapore: National University of Singapore, v. 36, n. 3. Disponível em: <<http://courses.nus.edu.sg/course/geoywc/henry.htm>>. Acesso em: jun. 2005.

WARSH, David. When the revolution was a party: how privatization was invented in the 1960's. In: **The Boston Globe.** oct. 20, 1991. Disponível em: <<http://www.boston.com/globe/search/stories/nobel/1991/1991f.html>>. Acesso em: 25 out. 2005.

ZOOK, Matthew. **The geography of the Internet industry.** Malden, MA: Blackwell Publishing, 2005.

ANEXO 1

LISTAGEM DE EMPRESAS DOS SETORES METAL-MECÂNICO E MATERIAL DE TRANSPORTE SUL FLUMINENSE					
Empresa	Município	Número empr.	Setor atividade	Ano fund.	Fonte
BRASFELS S/A	Angra dos Reis	2000	29513	1969/1999	FIRJAN
ROCHA LEONE USINAGEM E MECÂNICA LTDA.	Angra dos Reis	10	27510	1986	FIRJAN
SHIP REP. E MANUT.MOTORES MARITIMOS LTDA.	Angra dos Reis	15	74993	1983	CEE
TECHMAN SERVICOS TEC.MANUTENCAO LTDA.	Angra dos Reis	20 a 49	29		CEE
DIESELMAR SER NAUT REPR LTDA.	Angra dos Reis	10	34509	1994	CEMPRE
ENAVAL ENG NAVAL OFFSHORE LTDA.	Angra dos Reis	43	35114	1998	CEMPRE
SRD OFFSHORE S/A	Angra dos Reis	77	35114	2001	CEMPRE
B C O SERVICOS DE REFRATARIOS LTDA.	Barra do Piraí	20 a 49	29		CEE
C. BARRETO ESQUADRIAS METÁLICAS LTDA.	Barra do Piraí	18	28991		FIRJAN
CEMIBRA INDUSTRIA E COMERCIO INTERN LTDA.	Barra do Piraí	33	28991	1993/2001	CEE
D. S. SALGADO SERVIÇOS DE MONT. DE INDUSTRIALIZAÇÃO	Barra do Piraí	17	28924	1999	FIRJAN
M. G. PIMENTA	Barra do Piraí	20	28		FIRJAN
METALÚRGICA BARRA DO PIRÁI S/A (Grupo MBP)	Barra do Piraí	800	28916	1976	FIRJAN
METALÚRGICA DRW LTDA.	Barra do Piraí	78	28126	1993	FIRJAN
METALÚRGICA SJT LTDA.	Barra do Piraí	50	28126	1993	FIRJAN
NEBRASKA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Barra do Piraí	68	27510	1987	FIRJAN
REGE COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.	Barra do Piraí	65	29696	1984	FIRJAN
ROSMAR METALURGICA LTDA.	Barra do Piraí	5	28126	1998	CEE
SEBASTIAO A COSTA METALURGICA	Barra do Piraí	5	27510	2000	CEE
THYSSENKRUPP FUNDIÇÕES LTDA.	Barra do Piraí	1305	27510	1971	FIRJAN
USIBARRA MODELAÇÃO E USINAGEM LTDA.	Barra do Piraí	11	28320	1997	FIRJAN
JASMIM PRESTADORA DE SERVIÇOS LTDA.	Barra do Piraí	14	29297	1998	CEMPRE
ALPHA-FER COM. E IND. LTDA.	Barra Mansa	20	29645		FIRJAN
ARMASUL DE BM FERRO E AÇO LTDA.	Barra Mansa	40	27510		FIRJAN
BKM INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.	Barra Mansa	11	28118	1988	FIRJAN
BOVINA MAQUINAS AGRICOLAS LTDA.	Barra Mansa	10 a 19	29		CEE
CALUSIN CALDEIRARIA E USINAGEM LTDA.	Barra Mansa	40	28398	1981	FIRJAN
CILBRAS-EMP.BRAS.DE CILINDROS LTDA.	Barra Mansa	240	27	1989	CEE
CIMOM-COM, INSTALACOES E MONTAGENS LTDA.	Barra Mansa	61	28	1991	CEE
SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÕES S/A	Barra Mansa	1141	27	1937	CEE/FIRJAN
COMPREGRAM IND. COM.GRAMPOS E PREGOS LTDA.	Barra Mansa	5 a 9	28		CEE
COSIBA CALDERARIA SERVICOS INDUSTRIAL	Barra Mansa	3	28398	1986	CEE
ENGEMIL - ENGENHARIA E MANUTENCAO INDUSTRIAL	Barra Mansa	19	28		CEE/FIRJAN
ESFIL INDUSTRIA MECANICA LTDA.	Barra Mansa	25	28398	1981	CEE
ESTANCAL - CALDERARIA E USINAGEM LTDA.	Barra Mansa	21	28215	1999	FIRJAN
F. S. DA CUNHA	Barra Mansa	15	28398	1989	CEE
FABRISUL IMPLEMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.	Barra Mansa	10 a 19	27		CEE
IORELLI METAIS LTDA.	Barra Mansa	5	27510	1992	FIRJAN
FUMECARP FUNDIÇÃO DE METAIS LTDA.	Barra Mansa	35	27510	1976	FIRJAN
FUNDIÇÃO DE NÃO FERROSOS LTDA.	Barra Mansa	21	27529	1969	FIRJAN
GALVABRÁS TELHAS METÁLICAS LTDA.	Barra Mansa		27294		FIRJAN
HIDROMECANICA STORNELLI LTDA.	Barra Mansa	8	28398	1991	CEE
INCOMAL IND.DE CONS.CIVIL MET.MATOS LTDA.	Barra Mansa	19	28118	1987	CEE
INDÚSTRIA NACIONAL DE AÇOS LAMINADOS - INAL S/A	Barra Mansa	198	27260	1998	FIRJAN
INTERMESA PARTICIPACOES S/A	Barra Mansa	240	27111		CEE/FIRJAN
INTERNATIONAL CAN LTDA.	Barra Mansa	62	28916	1999	FIRJAN
K S MIL COM E IND LTDA.	Barra Mansa	5 a 9	27		CEE
MANIL MANUTENÇÃO INDUSTRIAL LTDA.	Barra Mansa	19	28398	1988	FIRJAN
MECÂNICA MEDEIROS DE BARRA MANSA LTDA.	Barra Mansa	45	28398	1987	FIRJAN
MECAPESA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Barra Mansa	50 a 99	29		CEE
MECSER - MECÂNICA E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA.	Barra Mansa	30	28118	1998	FIRJAN
MECSTEEL INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.	Barra Mansa	11	28118	1997	FIRJAN
METALÚRGICA BARRA MANSA LTDA.	Barra Mansa	34	28118	1986	FIRJAN
METALÚRGICA MATARAZZO S/A	Barra Mansa	133	28916	1995	FIRJAN
METALÚRGICA VULCANO LTDA.	Barra Mansa	42	27510		FIRJAN
MINERAÇÃO SOUZA FREIRE LTDA.	Barra Mansa	5	27499		FIRJAN
MOGEANA IND. E COM. DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.	Barra Mansa	33	29319	1997	FIRJAN
MOMAI MANUTENÇÃO INDUSTRIAL LTDA.	Barra Mansa	42	28118	1994	FIRJAN
PARTEMEC USINAGEM E CALDEIRARIA LTDA.	Barra Mansa	24	28398	1994	FIRJAN
PERFI PORTAS LTDA.	Barra Mansa	15	28126	1972	FIRJAN
REPART'S NEW REPAROS DE PRECISÃO LTDA.	Barra Mansa	13	34509	1997	FIRJAN
SERMOLD MECÂNICA INDUSTRIAL LTDA.	Barra Mansa	16	28398	1976	FIRJAN
SERRALHERIA METALFRAN LTDA.	Barra Mansa	7	28428	1986	CEE

SIDERÚRGICA BARRA MANSA S/A (GRUPO VOTORANTIN)	Barra Mansa	1094	27251	1966	FIRJAN
SOBREMETAL LTDA.(Hecket-Multiserv)	Barra Mansa	40	27		CEE
SUVIFER IND. E COM. DE FERRO E AÇO LTDA.	Barra Mansa	28	28991	1992	FIRJAN
T.H.COCHRANE DO BRASIL INSP. DE EQUIPAMENTOS	Barra Mansa	11	29963	1992	CEE
TENOSA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Barra Mansa	19	28398	1989	FIRJAN
TORNOPLAN USINAGEM E CALDERARIA LTDA.	Barra Mansa	6	28398	1997	FIRJAN
ANEC SERVICOS INDUSTRIAIS LTDA.	Barra Mansa	11	29696	1990	CEMPRE
CYLTEST ENGENHARIA DE CILINDROS LTDA.	Barra Mansa	15	28215	1993	CEMPRE
ESTRUBAM ESTRUT MET DE BARRA MANSA LTDA.	Barra Mansa	13	28398	2001	CEMPRE
HACKEL SCHNEIDER EMPREENDIMENTOS LTDA.	Barra Mansa	24	29122	1997	CEMPRE
LANCAP USINAGEM E CALDERARIA LTDA.	Barra Mansa	36	28398	1999	CEMPRE
HP DE BARRA MANSA SOLDAS E REVESTIMENTOS LTDA.	Barra Mansa	14	28		METALSUL
PALLET METAL LTDA.	Barra Mansa	22			METALSUL
METALÚRGICA MILENIUM	Barra Mansa		28		METALSUL
ELEPAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Barra Mansa				METALSUL
ALUMINIL IND COM MAT ELET FERRAGENS	Itaguaí	10 a 19	28		CEE
ARAFLEX INDUSTRIA COM E SERVICOS LTDA.	Itaguaí	57	28991	1999	CEE
ITAMOL - ITAGUAÍ FUNDIÇÃO & MODELAGEM LTDA.	Itaguaí	35	27510	1997	CEE
ITAMETAL ITAGUAÍ METALURGICA LTDA.	Itaguaí	20 a 49	27		CEE
ITK INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Itaguaí	7	28118	1994	CEE
JR TOPOGRAFIA LTDA.	Itaguaí	10 a 19	29		CEE
MARUSEN INDUSTRIA DE MODELACAO LTDA.	Itaguaí	10 a 19	28		CEE
N.W.USINAGEM E CALDERARIA LTDA.	Itaguaí	9	28398	1992	CEE
RETIFICA DE MOTORES BRISAMAR LTDA.	Itaguaí	6	34509	1990	CEE
TITAL ALUMINIO E FERRO LTDA.	Itaguaí	10 a 19	28		CEE
EMASTENG INDÚSTRIA & COMÉRCIO LTDA.	Itaguaí	32	28398	1991	FIRJAN
ESQUADRIAS JAMALFER LTDA.	Itaguaí	17	27413	1997	FIRJAN
FTSA - FUNDIÇÃO TÉCNICA SUL AMERICANA LTDA.	Itaguaí	55	27510	1978	FIRJAN
FUNDFAR FUNDIÇÃO PARAÍSO LTDA. (Sulamericano)	Itaguaí	33	27510	1997	FIRJAN
NUCLEP - NUCLEBRÁS EQUIPAMENTOS PESADOS S/A	Itaguaí	530	28134	1976	FIRJAN
COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL	Itaguaí	80	27243	1977	CEMPRE
FERROTEC INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Itaguaí	55	28118	1997	CEMPRE
J D MONTAGEM INDUSTRIAL LTDA.	Itaguaí	23	28126	1996	CEMPRE
FLEXTRONICS LTDA.	Itatiaia	570	29696	1985	FIRJAN
GALVAN-GALVANOPLASTIA A. NEGRAS LTDA.	Itatiaia	3	28398	1991	FIRJAN
ESTALEIRO VIRGIN ISLANDS LTDA.	Mangaratiba	1 a 4	35		CEE
FABRICA DE ARAMES SANTA CECILIA DE PINHEIRAL	Pinheiral	8	28924	1998	CEE
N V F BREVES SERRALHERIA	Pinheiral	5 a 9	27		CEE
FERCAL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Piraí	9	28126	1989	CEE
IMBP NETWORKING CORPORATION LTDA.	Piraí	79	28916	2002	CEMPRE
BERTRAND FAURE ASSENTOS P/ AUTOMOVEIS	Porto Real	10 a 19	34	2002	CEE
EUROSTAMP DO BRASIL LTDA.	Porto Real	191	28339	1999	FIRJAN
FAURECIA BANCOS PARA AUTOMÓVEIS LTDA.	Porto Real		34495	2001	FIRJAN
GALVASUD S/A	Porto Real	234	28398	1999	CEMPRE
KONNE DE PORTO REAL METALURGICA LTDA.	Porto Real	10 a 19	27		CEE
PEUGEOT CITROËN DO BRASIL AUTOMÓVEIS LTDA.	Porto Real	1241	34100	2002	FIRJAN
VALLOUREC DO BRASIL AUTO PEÇAS LTDA.	Porto Real	100	34444	2001	FIRJAN
EUROSTAMP DO BRASIL LTDA.	Porto Real	191	28339	2002	CEMPRE
COPO FEHRER IND.DE POLIURETANO DO BRASIL LTDA.	Porto Real				CEE
QUATIS - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Quatis	2	29319	1996	CEE
ALLUMICALL ALUMINIOS LTDA.	Resende	2	28126	1995	CEE
CARESE PINTURA AUTOMOTIVA LTDA.	Resende	100	34495	1996	FIRJAN
DELGA IND. E COM. LTDA.	Resende	173	34495	1996	FIRJAN
EMBALAGENS REMBA LTDA.	Resende	2	28916	1994	CEE
F.R. IND.COM. RECUP. FERRO LTDA.	Resende	16	28118	1994	CEE
FERROCIM IND ESTR METAL E MONT INDL LTDA.	Resende	15	28126	1979	CEE
FILTROIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FILTROS LTDA.	Resende	24	34410	1972	FIRJAN
MANUTEC DE RESENDE MONTAGEM EM GERAL LTDA.	Resende	2	28126	1999	CEE
MAXION COMPONENTES ESTRUTURAIIS LTDA.	Resende	89	34312	1997	FIRJAN
MERITOR DO BRASIL LTDA.	Resende	70	34444	1997	FIRJAN
MONTART MONTAGEM EM GERAL LTDA.	Resende	13	28428	1990	FIRJAN
MONTEC MONTAGEM TÉCNICA INDUSTRIAL LTDA.	Resende	104	28134	1988	FIRJAN
NICOLA IND.E COM.DE FERRO LTDA.	Resende	8	28118	1998	CEE
NUNES DE RESENDE MONTAGEM EM GERAL LTDA.	Resende	13	28428	1999	FIRJAN
RAFT EMBALAGENS LTDA.	Resende	1	28916	1999	CEE
REGASBIN INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.	Resende	37	28991	1994	CEE
REMON RESENDE MONTADORA LTDA.	Resende	13	34495	1996	CEE
RETIDICA DE MOTORES RESENDENSE LTDA.	Resende	13	34509	1994	CEE
RIMET S/A	Resende	166	28916	1997	CEE
SERRALHERIA MON. IND. DELLA SANTA	Resende	5 a 9	28		CEE
SIEMENS VDO ALTOMOTIVE LTDA.	Resende	141	34		FIRJAN

SPANSET DO BRASIL LTDA.	Resende	12	29637	1998	FIRJAN
VALLOUREC DO BRASIL AUTOPECAS LTDA.	Resende	100	34444		CEE/FIRJAN
VOLKSWAGEN DO BRASIL LTDA.	Resende	341	34207	1996	FIRJAN
W.M.COM. IND. EQUIPAMENTOS LTDA.	Resende	5 a 9	29		CEE
BMB - MODE CENTER LTDA.	Resende	38	34207	2001	CEMPRE
CARBOOX RESENDE QUÍMICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Resende	103	27499	1988	CEMPRE
MO-140.1 POWERTRAIN IND. E COM. LTDA.	Resende	54	34207	1996	CEMPRE
P H V ARTEFATOS DE FERRO LTDA.	Resende	10	28428	1997	CEMPRE
PRESTHOL INDUSTRIA METALURGICA LTDA.	Resende	170	34495	2002	CEMPRE
FERRERO LATINO AMERICANA DO BRASIL LTDA.	Resende	27	28		METALSUL
SONOCO LTDA.	Resende		29	2004	METALSUL
FISCHER INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.	Rio Claro		28339		FIRJAN
ALUMIBOXE LTDA.	Volta Redonda	9	28126	1991	FIRJAN
CABOTEC LTDA.	Volta Redonda	5	28924	1992	FIRJAN
CARSALE LTDA.	Volta Redonda	5			FIRJAN
CESBRA S/A	Volta Redonda	65	27499	2000	FIRJAN
CIA. ESTANIFERA DO BRASIL	Volta Redonda	90	27499	1990	CEE
CIBAL COM.IND.E BENEF. DE AÇO LTDA.	Volta Redonda	20	28991	1996	CEE
CIBAL COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.	Volta Redonda	25	27294		FIRJAN
COM.FERRO E AÇO VR-TELE SERRALHEIRO LTDA.	Volta Redonda	9	28		CEE
COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL (CSN)	Volta Redonda	7228	27243	1966	FIRJAN
ELETROMETALÚRGICA DUTILUZ IND. E COM. LTDA.	Volta Redonda	8	28126	1987	FIRJAN
ESQUADRIAS E BOX A.B. LTDA.	Volta Redonda	13	28126	1971	CEE
FORNASA S/A	Volta Redonda	240	27316	1966	CEE
IBRATE INDUSTRIA BRASIL.DE TELAS LTDA.	Volta Redonda	14	28991	1993	CEE
INARME IND. DE ARTEFATOS METÁLICOS LTDA.	Volta Redonda	26	28916	1968	FIRJAN
INBAL COM. E IND. E BENEFICIAMENTO DE AÇO LTDA.	Volta Redonda	233	28991	1980	FIRJAN
INCOPEC INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.	Volta Redonda	295	27		FIRJAN
INSTALADORA CONFIANÇA LTDA.	Volta Redonda	50 a 99	28		CEE
INTERAÇÃO PRODUTOS E SERVIÇOS SIDERÚRGICOS LTDA.	Volta Redonda	59	27391	2001	FIRJAN
ITAM IND DE TUBOS DE ALUMINIO MARTINS LTDA.	Volta Redonda	9	28		CEE
MASAFER INDUSTRIA COM. EMBALAGENS LTDA.	Volta Redonda	15	28916	1999	CEE
METALURGICA E ESQUADRIAS AMIL LTDA.	Volta Redonda	18	28126	1993	CEE
MOURA E RANGEL LTDA. (Pontual Alumínio)	Volta Redonda	7	28126	1997	FIRJAN
R. DO NASCIMENTO SERRALHERIA - ME	Volta Redonda	9	28428	1985	CEE
TUBONAL S/A	Volta Redonda	231	27316	2000	FIRJAN
SOBREMETAL RECUP. DE METAIS LTDA. (Hecket-Multiserv)	Volta Redonda	300	28991		FIRJAN
SOMA MANUTENCAO INDUSTRIAL S/C LTDA.	Volta Redonda	2	29920	1999	CEE
TONGS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Volta Redonda	75	29610	1996	FIRJAN
VOEST ALPINE INDUSTRIAL SERVICE LTDA.	Volta Redonda	135	74993	1988	CEE
VOLDAC INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A	Volta Redonda	56	28398	1969	FIRJAN
A.ABREU BENEFICIAMENTOS LTDA.	Volta Redonda	159	28991	1996	CEMPRE
ELEVADORES ATLAS SCHINDLER SA	Volta Redonda	16	29238	1996	CEMPRE
ESQUADRIAS E BOX A B LTDA.	Volta Redonda	13	28126	1971	CEMPRE
FEM PROJETOS CONSTRUÇOES E MONTAGENS SA	Volta Redonda	238	28118	1976	CEMPRE
GERDAU S/A	Volta Redonda	14	27251	1998	CEMPRE
K E K ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS LTDA.	Volta Redonda	11	28126	2002	CEMPRE
LUIZ PAULO DO CARMO ALMEIDA ME	Volta Redonda	10	29238	1991	CEMPRE
MAGMSITA SERVICE LTDA.	Volta Redonda	68	29297	1998	CEMPRE
METALCRAFT ENGENHARIA LTDA.	Volta Redonda	14	28134	2000	CEMPRE
ORMEC ENGENHARIA LTDA.	Volta Redonda	81	28916	1971	CEMPRE
ORMEC ENGENHARIA LTDA.	Volta Redonda	451	28398	1989	CEMPRE
QUAKER CHEMICAL OPERACOES LTDA.	Volta Redonda	34	29696	2001	CEMPRE
SANKYU S.A.	Volta Redonda	1252	29610	1994	CEMPRE
SÍRIO & SILVA LTDA.	Volta Redonda	11	29297	1998	CEMPRE
T & F SERVICOS INDUSTRIAIS LTDA.	Volta Redonda	40	29297	1999	CEMPRE
ZIEMER INDUSTRIA COMERCIO E SERVICOS LTDA.	Volta Redonda	17	28118	1990	CEMPRE
METALÚRGICA PRIMEIRO DE OUTUBRO LTDA.	Volta Redonda	17	28		METALSUL
TECSIMAN LTDA.	Volta Redonda	20	29		METALSUL
CINBAL LTDA.	Volta Redonda		28		METALSUL
Fonte: Cadastro de Estabelecimentos Empregadores - CEE/RAIS-MTE 2002					
Cadastro de Empresas - CEMP/IBGE 2002					
Cadastro Industrial da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro -FIRJAN 2003/2004					
Diagnóstico Empresarial Integrado do Metalsul 2004					
OBS.: Tabulação elaborada pela autora					