

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**OS NOVOS ELOS DE INTEGRAÇÃO REGIONAL: A REDE DE GASODUTOS E A
REESTRUTURAÇÃO TERRITORIAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO
ALEGRE/RS**

JACKSON BATISTA BITENCOURT

ORIENTADOR: PROF. DR. ALDOMAR ARNALDO RÜCKERT

**Porto Alegre
2008**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE GEOCÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

OS NOVOS ELOS DE INTEGRAÇÃO REGIONAL: A REDE DE GASODUTOS E A REESTRUTURAÇÃO TERRITORIAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE/RS

JACKSON BATISTA BITENCOURT

Orientador: Prof. Dr. Aldomar Arnaldo Rickert

**Banca Examinadora: Prof. Dr. Cláudio Egler
Prof. Dr. Maria A. Lahorgue
Prof. Dr. Paulo R. Soares**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia como requisito para obtenção do Título de Mestre em Geografia.

**Porto Alegre
2008**

Bitencourt, Jackson Batista

Os novos elos de integração regional: a rede de gasodutos e a reestruturação territorial na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS / Jackson Batista Bitencourt - Porto Alegre : UFRGS/PPGEA, 2008.

[140] f. il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS - BR, 2008.

1. Geografia. 2. Integração Regional. 3. Infra-estrutura Energética. 4. Rede de Gasodutos. 5. Repercussões Territoriais. 6. Indústria. I. Título.

Catálogo na Publicação
Biblioteca Geociências - UFRGS
Renata Cristina Grun CRB10/1113

*À minha família, pela vida repleta de carinho e dedicação.
Por sempre apontarem a educação como melhor caminho.*

*À minha namorada, por compreender minha ausência
em muitos momentos, mesmo estando tão próximo.*

*Em especial, à memória de meu avô Laurindo Bittencourt e
de meu tio-avô Jethro dos Santos, por povoarem minha
imaginação infantil com magníficas histórias
de trens, estações e lugares distantes.*

AGRADECIMENTO

A evolução humana está baseada no convívio em sociedade, pois a própria evolução está amparada naquelas pessoas que nos guiam pelos caminhos mais difíceis e nos ajudam a seguir em frente, mesmo quando estamos prestes a desistir. Sendo assim...

...agradeço a meus pais, Getúlio e Nely, e meu irmão, Cássio, que sempre estiveram ao meu lado nesta longa caminhada. Ensinarão-me a não aceitar a sociedade desigual em que vivemos.

À minha namorada Sandra, por compreender que minhas angústias e ausências eram parte desta árdua caminhada, e por isso, nunca me deixou desanimar. Sem você não haveria pesquisa.

Ao Prof. Aldomar, pela honra em tê-lo como orientador. Seus conhecimentos, seu empenho e dedicação nos estimulam na busca incansável por melhores resultados. Muito obrigado pelas cobranças, e por saber as diferentes maneiras de incentivar um trabalho.

Ao nosso grupo de estudos – Reforma do Estado e território – representado pelos colegas Suzimari Specht, Edu Albuquerque, Cláudio Mungói, Anelise Rambo, Circe Dietz, Gutemberg Vilhena, Rosmari Cazarotto, Rafael Pagani e Antônio Cargin. Este trabalho é resultado também de nossos encontros e do apoio de vocês.

Aos colegas, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Geografia, por sua indispensável contribuição ao longo desses três anos.

A todos os colaboradores das empresas que disponibilizaram dados para esta pesquisa, sem a dedicação de vocês este trabalho não aconteceria: Jackson Sperb e Guilherme Cabral (SULGÁS), Ezequiel e Simone (Bellagrês), Nestor (Amadeo Rossi), Cliton Mendes (REFAP), Thiago Guedes (Souza Cruz), Álvaro Quintana e José Alceu (Solae), Cláudio Voltaire (Bayer), Maria Odila e Gládis (COPE SUL), Sílvia Klein (Gerdau), Sleslaw Siwicki (GM) e Alessandro Silveira (UTE Canoas).

À UFRGS, por possibilitar a realização desta e de outras tantas pesquisas.

A todas as pessoas que fazem parte de minha vida, meus mais sinceros agradecimentos.

*“Um homem nunca deveria envergonhar-se por reconhecer um erro,
afinal é a evidência da evolução, pelo fato de saber
mais hoje do que sabia ontem”.*

Jonathan Swift

LISTA DE SIGLAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

AUNE – Aglomerado Urbano do Nordeste

ANP – Agência Nacional do Petróleo

CCPE – Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos sistemas elétricos/BRASIL

CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica/RS

CNE – Comisión Nacional de Energia/ Chile

CNPE – Conselho Nacional de Política Energética

COPEL – Companhia Petroquímica do Sul S/A.

COREDES – Conselhos Regionais de Desenvolvimento

FEDERASUL – Federação das Associações Comerciais e de Serviços do Rio Grande do Sul

FEE – Fundação de Economia e Estatística/RS

FIERGS – Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul/RS

II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

IIRSA – Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana

GNV – Gás Natural Veicular

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MME – Ministério de Minas e Energia

METROPLAN – Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional/RS

PEA – População Economicamente Ativa

PIB – Produto Interno Bruto

PND – Plano Nacional de Desestatização

REFAP – Refinaria Alberto Pasqualini S/A

RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre

SULGÁS – Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul

TGB – Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S/A

TGM – Transportadora de Gás del Mercosur

TGN – Transportadora de Gás Del Norte

TSB – Transportadora Sul-Brasileira de Gás

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UTE – Unidade Termelétrica

VAB – Valor Adicionado Bruto

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Acesso dos setores econômicos à rede de gasodutos.....	91
Figura 2 - Unidade da Souza Cruz em Cachoeirinha/RS.....	101
Figura 3 - Refinaria Alberto Pasqualini S/A – REFAP em Canoas/RS.....	102
Figura 4 - UTE Sepé Tiarajú em Canoas/RS.....	103
Figura 5 - Unidade da General Motors em Gravataí/RS.....	104
Figura 6 - Unidade Bellagrês, em Charqueadas/RS.....	106
Figura 7 - Forno cerâmico na unidade da Bellagrês.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Variações do PIB total - 2000-2004.....	76
Gráfico 2 - Relação entre o PIB do Rio Grande do Sul e RMPA (2004).....	77
Gráfico 3 - VAB Setor Secundário - Relação entre RS e RMPA (2004).....	80
Gráfico 4 - VAB conforme subdivisões da RMPA (2004).....	82
Gráfico 5 - Demanda por gás natural na RMPA.....	92
Gráfico 6 - Demanda por gás natural na RMPA (2006) – por setor produtivo.....	94
Gráfico 7 - Demanda por gás natural na RMPA (2006) – total de estabelecimentos.....	95
Gráfico 8 - Destino da produção do Setor Siderúrgico do RS.....	112
Gráfico 9 - Destino da produção da REFAP S/A.....	114
Gráfico 10 - Destino da produção da Bellagrês Ltda.....	115
Gráfico 11 - Destino da produção da COPESUL.....	116
Gráfico 12 - Destino da produção da Amadeo Rossi S/A.....	117
Gráfico 13 - Destino da produção da General Motors do Brasil.....	118

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Rede de infra-estruturas energéticas – MERCOSUL.....	48
Mapa 2 - O Gasbol e o Polígono Desenvolvido.....	49
Mapa 3 - Evolução territorial da Região Metropolitana de Porto Alegre.....	72
Mapa 4 - Subdivisão Territorial da Região Metropolitana de Porto Alegre.....	78
Mapa 5 - Participações do VAB por categorias na RMPA – por municípios.....	79
Mapa 6 - VAB Industrial na RMPA – por municípios (2004).....	81
Mapa 7 - Sistema de distribuição de gás natural na RMPA (2006).....	84
Mapa 8 - Demanda industrial de gás natural na RMPA (2006) Clientes da SULGÁS.....	87
Mapa 9 - Demanda industrial de gás natural na RMPA (2006) Empresas pesquisadas.....	88
Mapa 10 - Rede de transmissão de energia na RMPA (2006).....	89
Mapa 11 - Demanda por gás natural na RMPA/por municípios (2006).....	96

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Participação do gás natural na geração de energia elétrica.....	58
Tabela 2 - Comparativo populacional na RMPA – 2000 e 2006.....	73
Tabela 3 - Comparativo populacional entre RMPA e RS (em %).....	74
Tabela 4 - Demanda industrial por gás natural (2006).....	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - O gás natural na Petrobras: visão antiga.....	67
Quadro 2 - O gás natural na Petrobras: visão nova.....	68
Quadro 3 - A evolução territorial da RMPA.....	71
Quadro 4 - Características gerais das empresas visitadas.....	100
Quadro 5 - Ano de implantação da unidade industrial na RMPA.....	107

RESUMO

A presente pesquisa propõe estabelecer uma discussão em torno da integração supranacional de infra-estruturas energéticas, tendo como enfoque principal a rede de gasodutos. Entende-se que a expansão de infra-estruturas energéticas acaba gerando repercussões diferenciadas no território, tanto na escala supranacional quanto na escala regional/local. Desde a flexibilização do setor de petróleo no Brasil, em meados da década de 1990, a Petrobras vem expandindo significativamente sua atuação internacional, onde o gás natural é colocado como os dos principais objetivos para exploração. Considera-se fundamental entender os principais aspectos do processo de integração supranacional de infra-estruturas energéticas, assim como as principais repercussões territoriais após a introdução de um novo insumo energético na escala local/regional, no caso específico desta pesquisa, a Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA. Estas repercussões são mensuradas através de uma amostra do setor industrial da RMPA, onde se procura analisar a importância da inserção do gás natural para este setor, manifestado através da destinação e conversão do consumo energético, atração de novos investimentos e até mesmo mobilidade territorial.

Palavras-chave: Integração regional. Infra-estrutura energética. Rede de gasodutos. Repercussões territoriais. Indústria.

ABSTRACT

The present research aims at establishing a discussion about the supranational integration of the energetic infrastructure, having as its main focus the gas pipeline network. We understand that the expansion of energetic infrastructures generate differentiated repercussions in the territory at both the supranational and regional/local scales. Since the flexibilization of the petrol sector in Brazil, in the middle 1990s, the international participation of Petrobras has been growing significantly, and the natural gas is placed as one of the main objectives for the exploration. Therefore, it is fundamental to understand the main aspects of the process of international integration of the energetic infrastructures, as well as the main territorial repercussions after the introduction of the new energetic input at the local/regional scale, more specifically, the metropolitan region of Porto Alegre – RMPA. These repercussions are measured through a sample of the industrial sector of RPMA, where we try to analyze the importance of the insertion of the natural gas for this sector, manifested through the destination and conversion of the energetic consume, attraction of new investments, as well as territorial mobility.

Key words: Regional integration. Energetic infrastructure Gas pipeline network. Territorial repercussions. Industry.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 GLOBALIZAÇÃO E TERRITÓRIO	24
2.1 AS IMPLICAÇÕES DA GLOBALIZAÇÃO NO TERRITÓRIO.....	24
2.2 AS RELAÇÕES ENTRE ESTADO E O MERCADO.....	27
2.3 A GLOBALIZAÇÃO E A REFORMA DO ESTADO.....	33
2.4 O ATUAL CONTEXTO DO GÁS NATURAL.....	40
2.4.1 A EXPANSÃO DAS REDES FÍSICAS: O EXEMPLO DO GÁS NATURAL.....	41
2.4.2 OS REFLEXOS DA REESTRUTURAÇÃO TERRITORIAL NA INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA.....	44
3 ENERGIA E INTEGRAÇÃO REGIONAL	53
3.1 HISTÓRICO E OBJETIVOS.....	53
3.2 O MERCADO BRASILEIRO DO GÁS NATURAL.....	61
3.2.1 A REDE DE GASODUTOS E A DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL.....	62
3.2.2 A PARTICIPAÇÃO DA PETROBRAS NA EXPANSÃO DA MATRIZ GASÍFERA NO BRASIL.....	65
4 A REDE DE GÁS NATURAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE - RMPA	70
4.1 A INSTITUCIONALIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO METROPOLITANO.....	70
4.2 OS NÚMEROS DA DEMOGRAFIA METROPOLITANA.....	73
4.3 OS VETORES DE CRESCIMENTO E DINÂMICA DA ECONOMIA DA RMPA.....	74
4.4 A REDE DE GÁS NATURAL NA RMPA.....	86
4.5 DEMANDA DE GÁS NATURAL NA RMPA.....	90
5 A GEOECONOMIA DO GÁS NATURAL NA RMPA	97
5.1 OS REFLEXOS DA BUSCA POR NOVOS MERCADOS: INTEGRAÇÃO OU FRAGMENTAÇÃO NA RMPA?.....	97
5.2 AS EMPRESAS PESQUISADAS.....	98
5.3 UTILIZAÇÕES DO GÁS NATURAL.....	108
5.4 DESTINO DAS EXPORTAÇÕES.....	111
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	121

REFERÊNCIAS	125
ANEXO A – LISTA DE EMPRESAS ENTREVISTADAS	133
ANEXO B – ENTREVISTA DIRIGIDA AS EMPRESAS VISITADAS	134
ANEXO C – ENTREVISTA DIRIGIDA À DISTRIBUIDORA SULGÁS	137
ANEXO D – CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS	138

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é o resultado da Pesquisa de Dissertação desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. A pesquisa foi desenvolvida na área de “Análise Territorial”, no âmbito do projeto “Repercussões Territoriais das Transformações Políticas e Econômicas”. A orientação desenvolveu-se no âmbito do grupo de orientandos do Prof. Dr. Aldomar Arnaldo Rückert. “Reforma do Estado e Território”. Este estudo, na medida em que busca resolver seu problema de investigação, a demonstra a contribuição da Ciência Geográfica no planejamento e na transformação da realidade, principalmente no que se refere à questão da integração regional de infra-estruturas energéticas.

Ao propor esta pesquisa, tem-se por pressuposto que a expansão da rede de infra-estruturas energéticas gera transformações diferenciadas no território, tanto na escala supranacional quanto nas escalas nacional e regional. Estas transformações serão analisadas no transcorrer deste trabalho, obedecendo a sua escala de ocorrência.

Contextualizando as tendências de integração econômica e fragmentação territorial, percebemos que a base material do território testemunha profundas transformações. Entre elas, destaca-se, nesta pesquisa, a implantação dos *sistemas de engenharia* (SANTOS; SILVEIRA, 2004), que são ampliados e imbricados de forma articulada e em escalas cada vez mais abrangentes, possibilitando a integração do território e seu uso seletivo – os elos de integração – através de redes, conseqüências da unificação técnica e organizacional.

Tendo em vista o que foi mencionado, podemos afirmar que este estudo busca centrar sua investigação na articulação/expansão da rede de transporte de gás natural no contexto supranacional do MERCOSUL, também no contexto nacional e no regional/local, circunscrito à Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA. Para tal, serão analisados alguns reflexos da inserção deste insumo energético no setor industrial da RMPA, como a conversão de parte deste setor produtivo e a própria mobilidade territorial exercida pela estrutura produtiva industrial. O espaço territorial da RMPA pode ser considerado como a maior concentração industrial do estado do Rio Grande do Sul e, também, como vértice sul da delimitação territorial mais desenvolvida do Brasil, conceituada como *Polígono Desenvolvido* (DINIZ, 1993, 1994, 1995).

A Região Metropolitana de Porto Alegre, constituída atualmente por 31 municípios, destaca-se no cenário econômico por participar com 40% do PIB – Produto Interno Bruto – do estado do Rio Grande do Sul (FEE, 2007). Em outro importante índice, o VAB – Valor Adicionado Bruto –, a RMPA participa com 49% do total do Rio Grande do Sul. Diante desta realidade, observa-se que este recorte territorial apresenta, também, significativa concentração do setor industrial e de serviços do Rio Grande do Sul, criando, por conseguinte, uma condição especial na própria dinâmica econômica do estado do Rio Grande do Sul. A partir da inserção de uma nova infra-estrutura energética, o gasoduto Bolívia-Brasil e suas ramificações, suscitamos a tendência de uma reestruturação produtiva, principalmente no setor industrial demandante do referido insumo energético.

A opção pela abordagem de algumas dimensões do processo tendencial de reestruturação territorial na RMPA se justifica pelas características econômicas citadas. Sendo a maior concentração industrial do estado do Rio Grande do Sul, a introdução de um novo insumo energético acabará por gerar transformações neste setor produtivo. Foram estas que motivaram a realização desta presente pesquisa.

Surgem, portanto, alguns questionamentos. A implantação de redes de infra-estruturas estratégicas no Brasil, com a participação do capital privado, beneficiará apenas os territórios que já apresentam uma sólida concentração industrial? Quais os reflexos percebidos no setor industrial da RMPA a partir da implantação da rede de gás natural? Como se relaciona a integração de redes de infra-estrutura na escala supranacional – MERCOSUL – Nacional – e na regional – RMPA?

Considera-se que esta pesquisa se justifica, à medida que a partir do final da década de 1980, as políticas voltadas para a infra-estrutura energética no Brasil começam a sofrer profundas transformações. O Estado, como ator principal do processo de modernização, fundado no poder unidimensional de desenvolvimento e crescimento econômico e social do país, deflagra seu período de crise. Esta deflagrou mudanças no plano de políticas internacionais e proporcionou a ação de empresas cada vez mais globais nas frentes de construção/gestão de projetos de infra-estrutura, principalmente a partir da Constituição de 1988 (RÜCKERT, 2004), e fundamentado na figura das privatizações dos setores produtivos, energéticos e de comunicação e, mais adiante, nas posteriores regulamentações desses mesmos mercados com a criação de agências reguladoras.

Esse processo desencadeou grandes transformações nas políticas públicas em relação às ações de fomento na área produtiva nas regiões de maior industrialização do país. Estas

regiões, por apresentarem grandes concentrações industriais, privilegiadas nos moldes do livre mercado, concentram investimentos de monta a fim de reproduzirem de forma mais dinâmica o capital ali empregado.

Considerando a reestruturação da infra-estrutura energética, apresentando uma tendência cada vez maior de integração regional entre os países-membro do MERCOSUL, surge potencialmente uma nova dinâmica no setor industrial (ALONSO, 2004). A interligação entre as bacias gasíferas da Argentina e da Bolívia aos grandes centros industriais brasileiros começa a tornar factível a competitividade da economia industrial através de insumo mais barato do que a energia elétrica gerada a partir de hidrelétricas e de outras fontes.

Para tal, a presente pesquisa está baseada em quatro hipóteses referentes à implantação da rede de gás natural na RMPA e os reflexos no setor industrial. São elas:

- A integração supranacional pode representar, em uma escala nacional, uma fragmentação territorial e possibilitar a concentração de investimentos.
- A participação do capital privado na implantação e gestão da rede de gasodutos faz com que o território por ora seja reestruturado e adequado para que corresponda às expectativas empresariais.
- A implantação do gasoduto Bolívia-Brasil e as ramificações na RMPA podem influenciar na mobilidade territorial do setor industrial no Rio Grande do Sul e na atração de novos investimentos.
- A inserção do gás natural na RMPA representa uma significativa redução de custos para o setor industrial, refletindo no aumento das exportações.

Com base nas hipóteses levantadas, o objetivo central gira em torno de “analisar algumas tendências da reestruturação territorial na Região Metropolitana de Porto Alegre a partir da implantação e desenvolvimento da infra-estrutura de gasodutos na região”. Por sua vez, os objetivos específicos consistem em:

- identificar os atores envolvidos na implantação e gestão da rede de gasodutos na RMPA;
- identificar os setores produtivos que utilizam gás natural e sua respectiva utilidade;
- comparar a demanda e as destinações do gás natural no setor industrial da RMPA;
- relacionar os principais destinos das exportações do setor industrial que utiliza gás natural na RMPA;

- determinar a variação das exportações após a inserção do gás natural no processo produtivo.

Para alcançar estes objetivos, utilizar-se-ão os recursos das escalas geográficas de poder e gestão. Este é um procedimento metodológico que contribui para a compreensão da dinâmica territorial do desenvolvimento, pois permite observar como instituições regionais/supranacionais – Estado e Mercado – articulam-se entre si e com as demais escalas de poder e gestão, com vistas à promoção do desenvolvimento territorial. Para a análise geográfica, torna-se de fundamental importância a consideração da existência de diferentes escalas de poder e gestão atuante nos lugares, para a compreensão da complexidade das relações no que se refere às redes de integração supranacional.

Antes de prosseguir nesta discussão, cabe ressaltar a importância em não confundir-se a escala geográfica com a cartográfica. A cartográfica constitui um instrumento da Geografia e representa o espaço como forma geométrica. Já a escala geográfica trata de representar as relações que as sociedades mantêm com esta forma geométrica (RAFFESTIN, 1993).

Dentro da ciência Geográfica, a questão da escala adquire relevância em função do processo globalizador estar deixando o espaço mais dinâmico, mais interligado. Acaba-se estabelecendo, assim, um número maior de fluxos entre os lugares que, frente à lógica capitalista, tendem a assumir um caráter hegemônico. Nessa realidade, a escala geográfica se caracteriza como um método eficiente que, ao estabelecer um subconjunto, torna sua compreensão possível. Frente à complexidade do espaço, a descrição da totalidade torna-se exaustiva, não levando à compreensão do fenômeno (RAFFESTIN, 1993). Racine, Raffestin e Ruffey (1983) tratam da escala como um filtro que empobrece a realidade, mas que preserva o que é pertinente em relação ao objeto ou processo de estudo, permitindo sua compreensão.

Diante disso, a escala geográfica pode ser considerada como um artifício analítico que dá visibilidade ao real (CASTRO, 1995). Este real, por vezes, pode ser compreendido somente através da representação e da fragmentação. Contudo, este recorte visto isoladamente de seu entorno, não tem poder explicativo, ou seja, o recorte espacial a ser analisado estará sempre relacionado ao seu entorno, às demais escalas.

Discutindo a escala como um problema crucial na geografia, Lacoste (2001) explicitou que diferenças de tamanho da superfície implicavam em diferenças quantitativas e qualitativas dos fenômenos. Para ele, a complexidade das configurações do espaço terrestre decorre das múltiplas interseções entre as configurações precisas destes diferentes fenômenos e que a sua

visibilidade depende da escala cartográfica de representação adequada. Pois “(...) a realidade aparece diferente de acordo com a escala dos mapas, de acordo com os níveis de análise” (LACOSTE, 2001, p. 61).

Algumas expressões importantes são introduzidas pelo autor em sua discussão: conjuntos espaciais, “(...) definidos por elementos e suas relações, mas também pelo traçado preciso de seus contornos cartográficos particulares, (que) fornecem um conhecimento extremamente parcial da realidade”; ordem de grandeza “(...) que significa dimensão, tamanho”; nível de análise “(...) que significa o recorte sob investigação”; espaço de concepção “(...) que seria o recorte – nível de análise – no qual se define o problema a ser investigado, ou seja, o nível de concepção”. (LACOSTE, 2001, p. 62). Na realidade, trata-se de tentar buscar o espaço de visibilidade dos fenômenos escolhidos a partir da perspectiva de que “(...) à mudança de escala corresponde uma mudança do nível de análise e deveria corresponder uma mudança no nível de concepção” (LACOSTE, 2001, p. 62).

Além do mais, a multidimensionalidade de poder (Estado e Mercado) também torna a análise territorial mais complexa. Em razão disso, explicar o lugar pelo lugar tornou-se algo incoerente. Nem mesmo o lugar pode explicar a totalidade, ou seja, o local não é auto-suficiente e o contrário da mesma forma. Quando se trata de questões territoriais, levar em consideração escalas exógenas e o recorte em análise torna-se algo essencial para a compreensão da essência dos fenômenos. Outro ponto a considerar é o fato de que “a noção de espaço é inseparável da idéia de sistemas de tempo. A cada momento da história local, regional, nacional ou mundial, a ação das diversas variáveis depende das condições do correspondente sistema temporal” (SANTOS, 1985, p. 22). Assim, para compreender a realidade regional, observam-se as rugosidades do tempo, bem como a difusão desigual das técnicas torna-se algo imprescindível.

Porém, é importante considerar o maior protagonismo que o regional ou o que os atores regionais vêm assumindo no desencadeamento de processos de desenvolvimento territorial. Acselrad (2002) trata desta questão ao afirmar que o estado pré-moderno não governava, apenas mantinha a soberania sobre o seu território, passando historicamente a incorporar práticas governamentais. No século XIX, passa a ocorrer uma externalização ou uma descentralização dessas práticas, por meio das privatizações, parcerias, responsabilidade social atribuída às empresas.

Tendo em vista o mencionado acima, fica evidente a importância que o regional vem assumindo frente aos processos de desenvolvimento territorial. Para compreender a dinâmica

territorial do recorte a ser analisado, são estabelecidas as escalas de poder e gestão: (1) escala regional, correspondente à RMPA; (2) escala estadual; (3) escala nacional e, por fim, (4) a escala internacional. Tem-se por pressuposto que tal divisão permitirá uma demonstração mais sintética das escalas de poder e gestão e como isso se reflete no espaço regional.

Tendo por base estas quatro escalas, adotaram-se os seguintes procedimentos técnicos:

- pesquisas documentais: estatutos, projetos, pesquisas e relatórios obtidos na SULGÁS – Companhia de Gás do estado do Rio Grande do Sul – e na FEE – Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul; além de consultas a *sites* da ANP, IBGE, FIERGS, MME, EPE, IIRSA, para obtenção de dados secundários;

- entrevistas: foram entrevistados representantes de onze empresas do setor industrial da RMPA, conforme um questionário padrão, e ainda representantes da SULGÁS, com entrevista aberta;

- representações gráficas e cartográficas: foram elaborados mapas e figuras representando:

- (a) as redes e nós das infra-estruturas energéticas no MERCOSUL, com base na análise de Raffestin (1993);

- (b) a caracterização socioeconômica da RMPA;

- (c) o território da RMPA, apresentando a rede e os nós do gás natural canalizado.

A pesquisa de campo está organizada num esquema de amostragem através de um questionário aplicado em unidades industriais, geração e co-geração energética, tendo a empresa como unidade central de investigação e núcleo em torno do qual se articulam estas informações coletadas.

Optou-se pelo envio de correspondência solicitando um agendamento para a visitação à unidade produtiva e aplicação de um questionário. O objetivo principal foi formar uma amostra significativa perante o número total de estabelecimento que demandam gás natural na Região Metropolitana de Porto Alegre. Atentando, também, para obter uma amostragem de, no mínimo, uma unidade industrial por município que recebe gás natural na RMPA, assim como por uma unidade de geração e de co-geração por município.

Após sistemáticas e insistentes solicitações de agendamentos, as empresas citadas neste estudo foram aquelas que aceitaram conceder informações a respeito da utilização do gás natural e do processo produtivo como um todo. Cabe ressaltar que parte das empresas, por

questões institucionais, não forneceram a totalidade das informações solicitadas, mas também foram incluídas no resultado final deste estudo.

Adotamos o conceito de empresa como “unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais” (PIA/IBGE, 2004). A unidade local é definida como “o espaço físico, geralmente uma área contínua, onde uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa” (PIA/IBGE, 2004). Para esta pesquisa, requisito básico é que o endereço da unidade produtiva esteja localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre. As empresas podem atuar em um único local/endereço ou em mais de um. As análises da estrutura industrial, sob as óticas espacial/geográfica e/ou setorial/por atividade econômica, requerem estatísticas construídas levando em conta a produção final industrial, assim como a finalidade do gás natural no processo produtivo e o destino das possíveis exportações.

Operacionalmente, amostragem é baseada em um questionário com duas partes: na primeira, as informações relacionadas com a face institucional da empresa, assim como os quantitativos de pessoal ocupado; na segunda, a finalidade do gás natural na unidade e atividade principal exercida e que seja informado um conjunto reduzido de variáveis referentes à sua atuação econômica.

Quanto ao mapeamento da rede de gás natural na RMPA, sua delimitação se dará através da identificação e/ou localização:

- das empresas que constam nesta pesquisa;
- das subdivisões da RMPA, conforme vínculos socioeconômicos.

Após a sistematização, análises e organização dos dados, a dissertação apresenta-se disposta em quatro capítulos: *(I) A Globalização e o território; (II) Energia e integração regional; (III) A rede de gás natural na Região Metropolitana de Porto Alegre e (IV) A geoeconomia do gás natural na RMPA*. Além destes, ainda constituem esta pesquisa a *Introdução*, as *Considerações Finais*, as *Referências Bibliográficas* e os *Anexos*.

No capítulo primeiro será abordado o processo de globalização e como este tem gerado desigualdades territoriais. Sobre esse cenário, as novas correntes de globalização e de integração ao mercado mundial estão desenhando uma nova estrutura territorial, dependendo fundamentalmente da regulação macroeconômica, mas também com efeitos significativos para organização interna da empresa, as formas de concorrência e a natureza das relações industriais. Para finalizar este capítulo, procura-se discutir a reorganização do espaço

produtivo e as resultantes deste conjunto de alterações; as conseqüentes tendências de reestruturação industrial a partir do ponto de vista do território.

O capítulo segundo aborda a tendência internacional de transformações nas infra-estruturas energéticas, da substituição de modelos estatais, que acabou atingindo não só os países da América Latina, assim como o próprio Brasil, onde os investimentos passaram a ter expressiva participação de grupos empresariais privados.

Neste capítulo passa-se a tratar dos elos de integração física e energética, priorizando a análise das redes de gasodutos, que interligam as bacias produtoras de gás natural aos grandes centros industriais do Brasil. Nele, prestaremos especial atenção ao surgimento e expansão de todo esses elos de integração territorial, produzido interligações entre pontos e a formação dos territórios-elo entre o Brasil e demais países membros do MERCOSUL. Neste novo contexto, a integração deixa de estar associada apenas à interconexão das infra-estruturas e passa a depender de uma verdadeira integração dos mercados energéticos.

O terceiro capítulo é constituído pela caracterização socioeconômica da Região Metropolitana de Porto Alegre, recorte territorial central desta pesquisa. Na seqüência, são analisadas as relações existentes entre o gás natural e a economia da RMPA, buscando enfatizar tanto as variações na demanda quanto ao perfil dos demandantes deste insumo energético.

No quarto e último capítulo, serão abordadas os reflexos territoriais a partir da implantação da rede de gasodutos na Região Metropolitana de Porto Alegre. O enfoque principal deste capítulo é o comportamento do setor industrial desta Região. A partir da análise deste setor produtivo, será esboçada a importância da inserção do gás natural para este setor, manifestada através de conversão do consumo energético, atração de novos investimentos e até mesmo mobilidade territorial.

Já as considerações finais apresentarão observações e apontamentos tanto acerca da questão teórica quanto empírica deste estudo. Os anexos, por sua vez, trazem os roteiros de entrevistas e lista de entrevistados.

2 A GLOBALIZAÇÃO E O TERRITÓRIO

No mundo da crescente globalização dos mercados, a busca pela competitividade econômica torna-se ainda mais essencial para a sobrevivência das corporações e para o desenvolvimento econômico dos países. A tentativa de melhorar o posicionamento das economias nacionais no cenário global confere maior importância aos ganhos de eficiência de infra-estrutura e produção, principalmente aquela destinada à exportação.

Sobre esse cenário, as novas correntes de globalização e de integração ao mercado mundial estão desenhando uma nova estrutura territorial, dependendo fundamentalmente da regulação macroeconômica, mas também com efeitos significativos para a organização interna da empresa, as formas de concorrência e a natureza das relações industriais. Nesta última estão inclusos os fatores locacionais.

Procura-se, neste capítulo, expor sucintamente as relações de reorganização do espaço produtivo, resultantes deste conjunto de alterações e as conseqüentes tendências de reestruturação industrial a partir do ponto de vista do território.

2.1 AS IMPLICAÇÕES DA GLOBALIZAÇÃO NO TERRITÓRIO

Vivemos hoje um novo paradigma de organização da complexidade do mundo, baseado nas transformações, resultantes do encurtamento de distâncias e da profusão das relações em escala mundial, que denominamos de globalização. Pode-se entender a globalização como um processo histórico de incorporação da vida material ao espaço, sendo este “(...) originário da conjugação interativa entre os sistemas de objetos, produtos das ações que, historicamente, o homem foi incorporando à natureza e, que ao mesmo tempo, condicionam a forma como se dão as ações no tempo presente. (KAHIL, 2005, p. 7193)

A difusão do termo globalização ocorreu, em grande parte, por meio da imprensa financeira internacional, em meados da década de 1980. Depois disso, muitos intelectuais dedicaram-se ao tema, associando-a à difusão de novas tecnologias principalmente na área de comunicações, como satélites artificiais, redes de fibra ótica que interligam pessoas por meio de computadores, entre outras, que permitiram acelerar a circulação de informações e de fluxos financeiros. Globalização passou a ser um termo sinônimo de aplicações financeiras e de investimentos pelo mundo afora. Além disso, ela também foi definida como um sistema

cultural que apresenta uma tendência a construir uma homogenia em escala global, a partir da introdução de identidades culturais diversas que se sobrepõem aos indivíduos.

Mas, para muitos autores, o processo globalizador e todas as relações que o cercam, ao invés de homogeneizar, acabam por apresentar uma tendência de construir e acentuar os pré-existentis desníveis socioeconômicos nos diferentes espaços. Para Santos (1994, p. 48), o espaço geográfico é uma funcionalização da globalização. O espaço geográfico vai ser produzido de acordo com as demandas de quem o idealiza, para permitir fluir suas necessidades. Para o autor, o espaço geográfico é um "conjunto indissociável de sistemas de objetos naturais ou fabricados e de sistemas de ações, deliberadas ou não"; e, assim, viabilizando a globalização, através basicamente de três de seus pressupostos: "(...) a unicidade técnica, a convergência dos momentos e a unicidade do motor" (1994, p. 49). A unicidade técnica é entendida como a capacidade de instalar qualquer instrumento técnico produtivo em qualquer parte do mundo. A convergência dos momentos é possibilitada pela unificação técnica, pela capacidade de comunicação em tempo real. Por fim, a unicidade do motor é a direção centralizada, exemplificada pela direção do mundo econômico e das finanças pelos executivos que atendem aos interesses dos donos das empresas transnacionais e do sistema financeiro internacional.

Adotando um viés mais economicista na análise da globalização, utilizando, portanto, o termo mundialização, Benko (1999, p. 41) faz entender que o processo e os reflexos desta [a mundialização] começam a ser entendidos através do processo de aceleração planetária na circulação dos fluxos de trocas, de tecnologias e informações, para desembocar em uma consideração mais abstrata que tematiza o processo de unificação do mundo. O próprio conceito de mundialização, segundo o autor, substitui os de proveniência filosófica, de totalidade e globalidade. Sobre o mesmo tema, o autor aponta uma análise crítica da questão.

Essa análise implica necessariamente a exigência de uma abordagem dinâmica e complexa, suscetível de explorar as diferentes dimensões da mundialização sem, contudo subestimar-lhe o caráter global. Esse enfoque, a meu ver, oferece um ponto de entrada pertinente para se chegar à compreensão dos problemas ligados às realidades transnacionais da acumulação (BENKO, 1999, p. 42)

Em outra obra, Santos (1997, p.191) conclui que nesta atual fase, “os espaços atendem, sobretudo aos interesses dos atores hegemônicos da economia, da cultura e da

política e são incorporados plenamente às novas correntes mundiais”. Ainda, segundo o autor, o meio técnico-científico-informacional pode ser considerado como “a cara geográfica da globalização”. Este, embora seja difuso, não se dá de maneira homogênea, originando espaços hegemônicos e hegemonzados, ou seja, “agora se torna mais nítida a associação entre objetos modernos e atores hegemônicos” (SANTOS, 1997, p. 191). A constituição desses dois cenários, um dominador e outro dominado, pode ser evidenciada em diversas abordagens.

Castells (1999) aponta para a o crescimento dos espaços de fluxos em detrimento dos espaços de lugares, estando o poder presente no espaço de fluxos. Convergindo para a mesma conclusão, Arrighi (1994, p. 24) declara que no final do século XX, com a crise do sistema Westfaliano, o espaço dos lugares ou dos governos está em disputa aberta com os espaços dos fluxos, das organizações empresariais. Sendo que a ação dos fluxos financeiros, tecnológicos, industriais, entre outros, poderá influenciar diretamente no comportamento do setor industrial em qualquer parte do globo. Nesse contexto se enquadra nossa proposta de análise do processo tendencial de reestruturação territorial, já que a partir da implantação da rede de gasodutos poderá haver na RMPA uma “(...) reestruturação do sistema produtivo e suas evidentes conseqüências na reorganização do espaço industrial” (MÉNDEZ, 1998).

Concebe-se, de forma dialética, um espaço de fluxos sobre o espaço de lugares, no qual o espaço de fluxos subordina o espaço de lugares, mas é, simultaneamente, por este condicionado ou determinado, criando uma economia ou sociedade em rede. Uma rede constituída de informações, insumos, equipamentos, serviços, produção, distribuição, consumo etc. (CASTELLS, 1999; VELTZ, 1999).

As características e a natureza das transformações indicam que a globalização não é um simples aumento da internacionalização, mas sim de um processo distinto, na forma e no conteúdo (BENKO, 1999). Não se trata de uma simples expansão da atuação das grandes corporações na escala mundial e na ampliação de mercados, acelerada nas últimas três décadas, mas de uma mudança nas relações de poder, na criação de cadeias de valor baseadas em novas formas de cooperação e competição, na destruição ou desestruturação das autonomias monetárias nacionais.

Neste novo contexto, vem ocorrendo mudanças nos padrões de organização industrial, com a expansão do horizonte econômico das corporações, decorrente da compressão do espaço econômico e do tempo, ampliando as fontes de recursos, o mercado e as tecnologias para além das fronteiras nacionais ou mesmo continentais. Pode haver, também, a desincorporação e despersonalização da tecnologia, com o aumento da difusão e

integração de soluções plurais e flexíveis, mudanças nas relações entre oferta e demanda, entre produção e consumo, com ampliação e diversificação da base de bens e serviços. Amplia-se a interdependência, mas alteram-se as formas de contratação, competição, cooperação e dependência, bem como as relações entre Estados Nacionais, entre Estado e as empresas privadas, em um processo simultâneo de homogeneização e diferenciação.

Estas conseqüências na reorganização do espaço industrial, no que se refere à RMPA, poderão apresentar um fluxo de investimentos ainda mais concentrados na região, em detrimento de outras regiões com desenvolvimento industrial restrito no estado do Rio Grande do Sul; em função do processo de globalização, se pode perceber a coexistência “dos espaços opacos e luminosos, regiões do mandar e regiões do fazer”. Os espaços luminosos e regiões do mandar seriam aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização. Os demais seriam espaços opacos (SANTOS; SILVEIRA, 2004).

Construindo uma análise que contempla a questão da fragmentação territorial, Diniz (2001) aponta que a globalização não tem apenas efeitos unívocos na direção da modernidade, trazendo também conseqüências altamente desorganizadoras e desestruturadoras. Há um movimento oposto à integração, que opera no sentido da fragmentação, da segmentação e da exclusão. Assim, a inserção na economia mundial não pode ser vista, necessariamente, como um jogo de soma positiva, na qual todos tenderiam a ganhar. Ao contrário, longe de se ter produzido uma ordem econômica mundial mais integrada e inclusiva; o que se observou foi a configuração de um sistema internacional, marcado por grandes contrastes e polaridades, reproduzindo-se as desigualdades entre as grandes potências e os países periféricos, reeditando-se, de forma ainda mais dramática, a exclusão social. Tais clivagens separam não só países, como também continentes e, dentro de cada país, instauram um profundo fosso entre as camadas integradas e os setores excluídos, distância que tende a se agravar, sob condições do livre jogo das forças de mercado.

2.2 AS RELAÇÕES ENTRE ESTADO E MERCADO

O fenômeno da globalização, o qual vem caracterizando a economia internacional desde meados da década de 1970, ou, como prefere Chesnais (1996) e Benko (1999), a mundialização do capital, tem sido interpretado de diferentes maneiras. O termo adquiriu um sem-número de sentidos, que aparentemente podem divergir no que tange sobre seu real

significado. Segundo Benko (1999, p. 24), entre os equívocos mais correntes, situa-se “a visão da globalização como um processo exclusivamente econômico”. Trata-se de uma simplificação, pois o processo de globalização não se resume a uma dinâmica puramente econômica, e sim a um fenômeno multidimensional, que obedece a decisões de natureza também política.

Em outros termos, a economia não se move mecanicamente, independente da complexa relação de forças políticas que se estruturam em âmbito internacional, através da qual se tecem os vínculos entre economia mundial e economias nacionais. Portanto, não podemos adotar uma visão economicista, tão somente, e obscurecer o papel da política. A globalização e a pressão das agências internacionais exercem, sim, forte influência na determinação das agendas dos diferentes países, mas não o fazem de modo mecânico e determinista. As opções das elites dirigentes nacionais e suas coalizões de apoio político tiveram e têm um papel importante na escolha das formas de inserção no sistema internacional e na definição das políticas a serem implementadas.

A ênfase unilateral nos aspectos econômicos pode conduzir a outro equívoco. Trata-se do pressuposto de um automatismo cego do mercado globalizado. O processo estaria submetido a uma lógica férrea, à qual todos os países deveriam ajustar-se, de modo inescapável e segundo um receituário único. A abordagem de teor economicista implica, pois, uma visão determinista, “já que a ordem mundial é percebida como submetida a uma dinâmica incontrolável, de efeitos inexoráveis, o que, no limite, descartaria a existência de alternativas viáveis” (DINIZ, 2001). Efetivamente, se a globalização é apresentada como um processo inevitável, independente da intervenção humana, adaptar-se de forma imperativa torna-se a única saída possível?

Chega-se então ao enfoque da multidimensionalidade do poder (RAFFESTIN, 1993; BECKER, 1983, 1988), conceituado no sentido de que diferentes atores produzem o espaço, (re) estruturam o território através da prática de poderes e/ou políticas estratégicas, gestão territorial, enfim, ações que tenham um caráter (re) estruturante, de acordo com os paradigmas da competitividade sob a inserção internacional, imprimindo, assim, novos usos do território (RÜCKERT, 2001, p. 115).

Ainda em Rückert (2001, p. 115-116) há o entendimento da multidimensionalidade do poder – como a capacidade de os múltiplos atores implementarem políticas econômicas e tecnológicas com incidência estratégica no território – no âmbito do ambiente político do regime liberal democrático no Brasil, progressivamente a partir da segunda metade da década

de 1980, pós-Constituição de 1988. A relação entre o regime liberal democrático, o processo de reforma do Estado e as políticas que tenham incidência estratégica no território está manifestada no contexto da construção da competitividade territorial e na própria inserção na economia globalizada/regionalizada.

Além de apresentar uma tendência de construir e acentuar os desníveis socioeconômicos presentes nos diferentes espaços, o processo globalizador também gera transformações nas atividades do estado, em que o mesmo [processo globalizador] “não é resultante do livre jogo das forças do mercado, mas da discussão e da ação dos atores e suas geopolíticas” (BECKER, 1991, p. 12).

As relações de poder postas em questão constituiriam o elemento diferencial. Em um mundo “globalizado”, a informação possui um potencial ou carga de poder tamanha, que passa a representar um dos principais fatores, ao lado do poder econômico, que definiriam e redefiniriam territórios. Em termos de territorialidade econômica, as empresas, ao lutar pela posse de mercados, concorrem na disputa por território. Na perspectiva de um mercado global mais acirrada, fica então a competição.

A empresa controla não somente todo o aparelho da sua produção, que compreende seres e coisas, mas também controla, de uma forma mais indireta, os seres e as coisas por intermédio de seu ou de seus mercados. Quando entra em concorrência com outras empresas, coloca na balança tudo ou parte de seus trunfos. (RAFFESTIN, 1993, p. 59).

Como afirma Santos (2002, p. 79): “A globalização, com a proeminência dos sistemas técnicos e da informação, subverte o jogo da evolução territorial e impõe novas lógicas”. O espaço ressurge, então, de modo ainda mais fragmentado e compartimentado, pela lógica geral, global, seletiva e determinante, em que o poder técnico e intelectual e o poder econômico fundem-se.

Becker (2003, p. 291-292) coloca, de modo muito interessante, a logística como uma das raízes da (des) ordem e da globalização/fragmentação. Para a autora, a geopolítica da inclusão-exclusão materializa-se gerada pela nova racionalidade, onde os campos de força são instáveis e o setor privado parece ter assumido o controle sobre a reorganização do território.

Em uma outra perspectiva de análise, Ianni (1992, p. 44) entende que a partir do processo globalizador ocorre um esvaziamento do Estado-Nação pelo capital, que transforma “(...) as sociedades nacionais em dependências da sociedade global”. Em outra obra, afirma

que “(...) a globalização seria um novo paradigma” (IANNI, 1995, p. 47), pois gerou um modo de produção e de gestão da política inovadores. A partir destas prerrogativas, podemos relacionar que não estamos caminhando para o fim do Estado-Nação, mas para uma reestruturação de suas funções.

Analisando o mundo contemporâneo através da criação de novos mercados financeiros, coordenados em escala global, permitindo a acumulação capitalista por meio de uma flexibilidade geográfica e temporal, Harvey relaciona, também, uma nova perspectiva para a o Estado-Nação, que não o seu fim:

Embora seriamente ameaçado como poder autônomo, retém mesmo assim grande poder de disciplinar o trabalho e de intervir nos fluxos de mercados financeiros, enquanto se torna muito mais vulnerável a crises fiscais e à disciplina do dinheiro internacional. Estou, portanto, tentado a ver a flexibilidade conseguida na produção, nos mercados de trabalho e no consumo antes como um resultado da busca de soluções financeiras para as tendências de crise do capitalismo do que o contrário. Isto implicaria que o sistema financeiro alcançou um grau de autonomia diante da produção real sem precedentes na história do capitalismo, levando este último a uma era de riscos financeiros igualmente inéditos (HARVEY, 1992, p. 181).

Os reflexos da globalização no padrão produtivo acabam deixando transparecer que se mantiveram as desigualdades geográficas e a manutenção da hegemonia industrial e tecnológica por parte das corporações transnacionais, como vem ocorrendo desde o segundo pós-guerra. Veltz (1999) afirma que os movimentos de deslocalização industrial acabam por obscurecer o fenômeno dominante, que é inverso. Ao invés de direcionar os fluxos de investimentos no setor industrial através de facilidades de infra-estruturas de toda espécie, barreiras fiscais e de comunicação, a maior parte das corporações transnacionais concentra seus fluxos de investimentos em uma verdadeira ‘rede de arquipélagos’ de grandes pólos industriais tradicionais. Ademais, as grandes áreas urbanas cada vez mais se especializam em tarefas e atividades intensivas de conhecimento, viabilizando que a atividade aparentemente dispersa, porém interdependente, mantenha-se sob direção centralizada, capaz de garantir eficiência à função empresarial (CARAVACA; MÉNDEZ, 2003).

Já para Soja (1993), isso reafirma a Geografia por meio da emergência da espacialidade, da regionalização e do regionalismo, levando o capital a rever suas estratégias espaciais e locacionais, as quais podem ser facilmente apreendidas. Para o autor:

A instrumentalidade das estratégias espaciais e locacionais da acumulação do capital e do controle social está sendo revelada com mais clareza do que em qualquer época dos últimos cem anos. Simultaneamente, há também um crescente reconhecimento de que o operariado, bem como todos os outros segmentos da sociedade que foram periferalizados e dominados, de um modo ou de outro, pelo desenvolvimento e reestruturação capitalistas, precisam procurar criar contra-estratégias espacialmente conscientes em todas as escalas geográficas, numa multiplicidade de locais, a fim de competir pelo controle da reestruturação do espaço (SOJA, 1993, p. 210).

Esse entendimento também é partilhado por Smith (1988). Para ele, a combinação de desigualdades geográficas é inerente ao desenvolvimento capitalista, resultando no desenvolvimento desigual como produto e premissa para o capital. Assim, "o desenvolvimento desigual é a desigualdade social estampada na paisagem geográfica e é simultaneamente a exploração daquela desigualdade geográfica para certos fins sociais determinados" (SMITH, 1988, p. 221). Já Santos (1996, p. 101) entende que o desenvolvimento desigual é resultado de "uma ordem, cuja inteligência é apenas mediante o processo de totalização, isto é, o processo de transformação de uma totalidade em outra totalidade". Sendo que "os recursos totais do mundo ou de um país, quer seja o capital, a população, a força de trabalho, o excedente, dividem-se pelo movimento da totalidade, através da divisão do trabalho e na forma de eventos (...). Cada momento histórico (...) acarreta uma diferenciação no interior do espaço total e confere a cada região ou lugar sua especificidade e definição particular. Sua significação é dada pela totalidade de recursos" (SANTOS, 1996, p. 131).

Em contraste, e tendo em vista a complexidade da nova ordem mundial, cabe salientar que a globalização não está comandada por forças inexoráveis e nem marcada exclusivamente por relações e processos de natureza econômica. Está, sobretudo, sujeita a uma lógica política (DINIZ, 2000) que, por sua vez, tem a ver com relações assimétricas de poder, que se estabelecem entre as potências em escala mundial, traduzindo-se pela formação de blocos e instâncias supranacionais de poder. Configuram-se, assim, as redes transnacionais de conexões, através das quais se articulam alianças estratégicas, envolvendo atores externos e internos, destacando-se, entre estes, as grandes corporações transnacionais, a alta tecnocracia de teor cosmopolita, as organizações financeiras internacionais, burocratas de alto nível, entre outras elites estratégicas.

Tais relações estão por trás das escolhas feitas pelos atores, escolhas estas que não são aleatórias, nem o reflexo de critérios exclusivamente técnicos ou econômicos, senão que se orientam também por um cálculo político. Cada vez mais, os estados nacionais tornam-se parte de um sistema de poder de teor supranacional, tornando artificial a rígida contraposição fatores externos-fatores internos. Eis por que administrar com maior ou menor autonomia a inserção do país no sistema internacional não requer apenas capacitação técnica, mas depende de opções políticas em prol da defesa da soberania e do fortalecimento do poder de negociação dos governos nacionais. Cabe acrescentar que por outro lado, reverter uma posição subordinada ou rejeitar a predominância da lógica das empresas transnacionais na estruturação das atividades econômicas de um país é um ato de natureza política, requerendo uma ação deliberada capaz de definir e executar uma nova estratégia nacional.

Outra constatação mais preocupante é a que faz Benko; Lipietz (1994) quando abordam o surgimento das regiões ganhadoras e perdedoras. As regiões ganhadoras seriam, em geral, aquelas de aglomerações no meio urbano - metrópoles, megalópoles - ligadas às redes globais, as quais se sobreporiam às demais. Complementarmente, diante da impaciência das empresas e das regiões, o poder público promove um rearranjo do conteúdo normativo para viabilizar o aumento da produtividade espacial e tornar mais eficiente o uso do território, pois é mais rápido mudar o arranjo jurídico que o arranjo material (KAHIL, 2005). Direcionado, assim, a inventar a viabilidade do território para as empresas o poder público promove uma verdadeira compartimentação do território já que a presença mais espessa de ciência, da técnica e da informação em certos pontos é a contrapartida da produção de escassez em outras regiões (SOUZA, 1994; Silveira, 2003, p. 414).

Sobre esse cenário, as novas correntes de globalização e de integração ao mercado mundial estão desenhando uma nova estrutura territorial, apoiada nas regiões e metrópoles melhor preparadas para assimilar mudanças e competir em nível internacional. Tendência confirmada por Benko (1999, p. 13) quando afirma que o novo sistema produtivo é resultado de um processo contraditório e incerto, dependendo fundamentalmente da regulação macroeconômica, mas também com efeitos significativos para a organização interna da empresa, as formas de concorrência e a natureza das relações industriais. Nesta última, estando inclusos os fatores locais.

A economia globalizada reclama condições territoriais indispensáveis para a sua produção e regulação. Esses espaços globalizados tanto são espaços agrícolas como industriais e de serviços e caracterizam-se pela sua inserção numa cadeia produtiva global,

pelas relações distantes e, freqüentemente, estrangeiras que criam também sua própria lógica (SANTOS; SILVEIRA, 2004, p. 257), ou seja, muitas vezes organizada em redes e fluxos comerciais baseados em interesses não presentes no mesmo espaço de produção.

2.3 A GLOBALIZAÇÃO E A REFORMA DO ESTADO

Para entender as modificações da indústria de gás natural da década de 1990 que configuraram o padrão corrente, é necessário compreender o arcabouço geral pelo qual se definiram as políticas econômicas adotadas. Nesse sentido, procedemos a uma análise do atual contexto internacional em que se enfatizam soluções liberalizantes para as políticas não apenas do setor de energia, mas também de toda a economia. Ela revelou-se importante para o entendimento da flexibilização da indústria de petróleo no Brasil. Acreditamos que a explicação dessa mudança por fatores externos apenas não basta, mas é fundamental para o entendimento da questão, uma vez que as pressões externas foram decisivas na consideração de tomada de decisão por parte das autoridades políticas.

A pressão externa deve ser entendida como a capacidade de um país A forçar um país B a tomar decisões que, em outra situação, não faria. Essa definição implica a idéia de que a pressão externa conduz o país a seguir políticas contrárias a seus interesses, materializando-se por retaliações comerciais e condicionalidades financeiras (NASSUNO, 1993).

É quase consensual que a crise da dívida das economias latino-americanas da década de 1980 acarretou maior vulnerabilidade e o aumento da pressão externa na área monetário-financeira, uma vez que modificou a relação de poder entre países devedores e credores, os quais tiveram ampliada sua capacidade de impor termos na década subsequente. Por outro lado, não se pode negar que houve fatores internos significativos, embora também tenham sofrido influência externa, que explicam o aumento da vulnerabilidade. O mais importante foi a incapacidade dos governos de implementar projetos nacionais inovadores de reestruturação socioeconômica e de re-inserção produtiva mundial que desse seguimento a exaustão do padrão desenvolvimentista anterior – substitutivo de importações. Em decorrência disso, houve uma progressiva perda de iniciativa e de exercício da autoridade soberana sobre os rumos das políticas socioeconômicas domésticas. Daí se segue a subordinação a receituários de ajustamento e de reforma macroeconômica que contribuíram escassamente para a evolução do crescimento (ALVEAL, 1999).

No transcorrer da década de 1990, o tema da reforma do Estado adquiriu o patamar de protagonista na agenda pública brasileira. A partir da presidência de Fernando Collor de Melo (1990-1992), foram desencadeadas as primeiras medidas para atingir o estado mínimo e realizar a ruptura do modelo estatizador do passado, típico do sistema da industrialização de substituição de importações e desenvolvimentismo dos governos militares do período entre 1964 e 1985. Esse esforço reformista foi aprofundado no primeiro governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1994-1998), que se propôs a tarefa de dar continuidade de superar os entraves representados pela sobrevivência da antiga ordem. Através da prioridade atribuída às reformas constitucionais, iniciou-se um processo que abriu o caminho para a reestruturação da ordem econômica e, sobretudo, para o que se denominou de “re-fundação” do Estado e da sociedade de acordo com os novos parâmetros consagrados internacionalmente (DINIZ, 2001). A instauração de um novo modelo econômico centrado no mercado foi acompanhada por um projeto ambicioso, com o intuito de dar início a uma nova era. Entretanto, limitada por uma visão restritiva de teor administrativo, a reforma do Estado do governo Fernando Henrique Cardoso foi capturada pela meta do ajuste fiscal, revelando-se incapaz de realizar a ruptura anunciada.

No Brasil, nas diretrizes e objetivos da reforma do Estado estão fortemente presentes os propósitos da desestatização de setores industriais e de serviços. Conforme Rodriguez e Giambiagi (1998) o processo de desestatização da economia brasileira pode ser dividido em três fases: a inicial, na década de 1980, quando se realizou privatizações de empresas isoladas, de pequeno ou médio porte, que vieram pertencer ao Estado sem que houvesse uma estratégia de estatização da economia; a seguinte, a primeira da década de 1990, quando se iniciou a privatização de setores industriais tradicionalmente estatais – siderurgia, petroquímica, fertilizantes –, processo que, não obstante variado, envolveu também a venda de grandes empresas; a terceira, a partir de 1995, referente à privatização dos serviços públicos.

As diretrizes e objetivos das privatizações foram delimitados pelo Programa Nacional de Desestatização (PND)¹, elaborado durante o governo Fernando Collor de Melo. A passividade com que o governo conduziu a abertura externa seja por aceitação da ideologia liberal de mercado, seja por vulnerabilidade as pressões internacionais levou à crítica mordaz de analistas de política externa brasileira. Segundo Cervo (2002), o Brasil, juntamente com

¹ O Programa Nacional de Desestatização – PND – foi instituído pela lei 8.031/90. O PND apresenta como primeiro objetivo fundamental “reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público”. Sendo assim, acaba por revelar a opção a ser seguida por parte das autoridades.

outros países latino-americanos – Argentina, México, Peru, Venezuela e outros –, ingressaram na globalização sob o paradigma de Estado normal, em que três se verificam parâmetros de conduta: subservente, dobrando-se o Estado às coerções do centro hegemônico do capitalismo; destrutiva, porque se aliena e dissolve o núcleo robusto da economia, transferindo renda ao exterior, e a regressiva, pela qual conduz à nação as funções da “infância social”.

As medidas tratadas anteriormente foram instituídas inicialmente pelo Consenso de Washington². Por decisão do Congresso dos EUA, as medidas do Consenso de Washington foram adotadas como imposições na negociação das dívidas externas dos países latino-americanos. Acabaram se tornando o modelo do FMI e do Banco Mundial para todo o planeta. De outro lado, movimentos nacionalistas e de esquerda criticam essa política e protestam contra sua aplicação. Segundo Kuczynski e Williamson (2003), a presença estatal na economia inibe o setor privado e freia o desenvolvimento. Algumas de suas características são: a) Abertura da economia por meio da liberalização financeira e comercial e da eliminação de barreiras aos investimentos estrangeiros; b) Amplas privatizações; c) Redução de subsídios e gastos sociais por parte dos governos; e d) Desregulamentação do mercado de trabalho, para permitir novas formas de contratação que reduzam os custos das empresas.

Historicamente, as idéias do Consenso de Washington encontram reflexos no atual conceito de neoliberalismo, que por sua vez se contrapõem ao keynesianismo – ideário formulado pelo economista John Keynes (1883-1946), dominante no período do pós-guerra, a partir de 1945, que defendia um papel determinante e uma presença ativa do Estado na economia como forma de impulsionar o desenvolvimento.

No que se refere à reforma do Estado, a análise de Rückert (2003) considera que sob o movimento das reestruturações contemporâneas, progressivamente conferem-se novos usos políticos ao território, o qual vai adquirindo, parcial e progressivamente, novas formas e sentidos. Esse processo se dá nos cenários da globalização e das novas regionalizações, os quais redimensionam as sociedades nacionais e seus territórios (IANNI, 1994; BAUMANN, 1996; BELUZZO, 1997), modificando-se a adoção de paradigmas em Geografia Política e nas teorias das relações internacionais. Estes paradigmas têm migrado do realismo político para o

² Criada em 1989 pelo economista John Williamson, ex-funcionário do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional (FMI). Numa conferência do *Institute for International Economics* (IIE) listou políticas que o governo dos EUA preconizava para a crise econômica dos países da América Latina.

idealismo liberal de cooperação, e comércio no âmbito da construção da política externa para a inserção competitiva do país, ainda que de forma subordinada e dependente.

Em outra publicação, Rückert (2001) considera que as ações do Estado Nacional e das empresas globais, no processo de reforma do estado pela via do mercado, têm, como se evidencia, novos papéis no cenário da abertura comercial. O Estado vem recuperando, em alguma medida, seu papel de coordenador de macropolíticas territoriais, porém inserido no cenário da “novíssima dependência” (FIORI, 1995), onde se movimentam os investimentos globalizados e as políticas e ações das empresas globais. Nesse sentido, as macropolíticas de construção do núcleo geoeconômico do MERCOSUL dependem fortemente da conjuntura internacional globalizada.

Desta maneira e após uma década de experimentos ineficazes, eis que a reforma do Estado readquire relevância no limiar do novo milênio, configurando-se como um dos principais desafios do presente momento, dadas as restrições externas associadas aos desdobramentos do processo de globalização e às dificuldades para formular e implementar uma nova estratégia de desenvolvimento para o país. Como conciliar inserção externa e crescimento econômico? Como garantir o grau necessário de autonomia decisória nacional para definir e executar formas alternativas de integração ao sistema internacional? Como reencontrar o caminho do desenvolvimento? As reformas realizadas nos anos 1990, notadamente a privatização, a liberalização comercial e a abertura da economia tiveram eficácia no desmonte dos alicerces da antiga ordem, de tal forma que qualquer perspectiva de retorno ao passado torna-se anacrônica. Entretanto, dentro do atual modelo, cabem, certamente, diferentes estratégias de desenvolvimento, algumas frontalmente contrárias às políticas implementadas nos últimos dez anos. Eis por que as possibilidades de inovação passam pela política. Torna-se imperativo implantar novas formas de gestão pública, que permitam a consecução das metas coletivas e viabilizem formas alternativas de administrar a inserção na ordem globalizada.

Entretanto, a globalização não tem apenas efeitos unívocos na direção da modernidade, trazendo também conseqüências altamente desorganizadoras e desestruturadoras. Há um movimento oposto à integração, o qual opera no sentido da fragmentação, da segmentação e da exclusão. Assim, a inserção na economia mundial não pode ser vista, necessariamente, como um jogo de soma positiva, no qual todos tenderiam a ganhar. Ao contrário, longe de se ter produzido uma ordem econômica mundial mais integrada e inclusiva, o que se observou foi a configuração de um sistema internacional,

marcado por grandes contrastes e polaridades, reproduzindo-se as desigualdades entre as grandes potências e os países periféricos, reeditando-se, de forma ainda mais dramática, a exclusão social. Tais clivagens separam não só países, como também continentes e, dentro de cada país, instauram um profundo fosso entre as camadas integradas e os setores excluídos, distância que tende a se agravar, sob condições do livre jogo das forças de mercado.

A visão economicista leva ainda ao teor minimalista da agenda pública, pois a ênfase unilateral nos problemas econômicos situaria estas questões no centro da agenda governamental, eliminando qualquer meta concorrente, deslocando qualquer outro objetivo como fator supérfluo, causador de distúrbios e fonte de distorções. Assim, até mesmo a discussão em torno de uma escala alternativa de prioridades tende a ser apresentada como inoportuna, sendo mesmo deslegitimada e estigmatizada, como expressão de uma visão populista e contrária à modernidade. Alcançada a estabilização e realizadas as reformas, a via da modernização estaria assegurada com a retomada do desenvolvimento.

Por outro lado, a percepção de que as dimensões política e institucional são também relevantes e não podem ser ignoradas levou a que se considerasse a reforma do Estado uma prioridade dos anos 1990. A ruptura com a noção fatalista da globalização, movida pelo automatismo do mercado, se fez acompanhar da descoberta da falácia do enfoque estritamente liberal da reforma do Estado, implicando fundamentalmente corte de gastos, redução do tamanho e das funções exercidas por ele. Em conseqüência, observou-se a revalorização da capacidade de ação estatal como um pré-requisito do êxito dos governos na administração de situações de crise e transição. A centralidade da reforma do Estado significaria, portanto, a afirmação de um novo enfoque de maior alcance e abrangência. A ênfase desloca-se para a busca de alternativas e o reconhecimento de que o crescimento e a conquista de um novo patamar econômico não se produzem espontaneamente, mas são o resultado de políticas deliberadas, de escolhas feitas por elites dirigentes determinadas a reverter situações adversas e elevar o nível de bem-estar da sociedade.

Propostas de redes logísticas e eixos de desenvolvimento integrados começaram paulatinamente a ocupar a agenda dos países sul-americanos, atribuindo importância maior aos projetos de integração física, ressaltando a necessidade de melhoria dos fluxos de transporte, comércio, telecomunicação e energia. A Cúpula de Brasília de 2000, que contou com a participação dos presidentes da América do Sul, marcou o nascimento da Iniciativa da Infra-estrutura Regional Sul-Americana – IIRSA. Todos os presidentes demonstraram sua convicção de que era necessário levar adiante um processo multisetorial que objetiva integrar

as diversas redes que compõem o território sul-americano na próxima década, a fim de melhorar a competitividade sistêmica regional, em um mundo cada vez mais caracterizado por fluxos intensos de informação e lucros. Sua coordenação operacional ficou por conta da Corporação Andina de Fomento (CAF), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Fundo Financeiro para o Desenvolvimento da Bacia do Prata (Fonplata) (IIRSA, 2008).

O IIRSA estabeleceu os seguintes objetivos: a) concorrer para a integração dos mercados, a fim de ampliar o comércio intra-regional, desenvolvendo as potencialidades de integração física mais evidentes; b) promover a integração das cadeias produtivas com vistas à melhoria da competitividade global; e c) reduzir o “custo sul-América” pelo desenvolvimento de uma plataforma logística para a inserção na economia global.

Segundo Segabinazzi (2007), o IIRSA contou com a elaboração de eixos de desenvolvimento que seguiram um estudo do CAF (Corporação Andina de Fomento) que se tornou base para o PPA (Plano Pluri-Anual 1996-99) brasileiro. Para a América do Sul, levando em consideração suas características físicas e barreiras naturais (Cordilheiras dos Andes, Amazônia e Bacia do Orinoco), esboçou-se 12 eixos, dos quais 9 encontram-se em desenvolvimento.

Eixo MERCOSUL-Chile (Brasil – Uruguai – Argentina – Chile)

Representa o maior eixo de intercâmbio comercial, contando com uma já bem consolidada infra-estrutura, embora esta necessite de melhoria no que se refere à sua malha rodoviária. Outras opções de transporte também passam a ser discutidas para a circulação de passageiros e mercadorias. Ressalta-se também a intenção de se ampliar as redes elétricas.

Eixo Inter-oceânico central (Peru – Chile – Bolívia – Paraguai – Brasil)

Eixo que visa a articular os pólos industriais de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo com o estado do Mato Grosso do Sul e as regiões produtoras de hidrocarbonetos e de soja na Bolívia, explorando as sinergias de desenvolvimento de infra-estruturas para o transporte de gás natural. Cabe destacar a importância que representa a conexão inter-oceânica, ligando essas regiões atlânticas aos portos chilenos no Pacífico, o que, todavia, demanda a melhoria das conexões rodoviárias.

Eixo Inter-oceânico meridional (Chile-Argentina)

Eixo inter-oceânico para conectar os portos de Bahia Blanca na Argentina ao porto de Talcahuano no Chile, a ser contemplado por via ferroviária.

Eixo Inter-oceânico de Capricórnio (Antofagasta/Chile – Jujuy/Argentina – Assunção/Paraguai – Porto Alegre/Brasil)

Apesar de possuir boa infra-estrutura, a maioria dos projetos para este eixo prevê melhoria para as malhas rodoviária e ferroviária.

Eixo da Hidrovia Paraguai-Paraná

Projeto que pretende melhorar as conexões entre quatro sub-bacias: Tietê-Paraná, Paraná-Paraguai, bacia do Uruguai e do Prata; para o transporte e escoação de mercadorias até os portos marítimos.

Eixo Amazônico Sul (Peru – Brasil – Bolívia)

Tem por objetivo o desenvolvimento de uma zona de trânsito para as exportações brasileiras até o oceano Pacífico, através de rotas que articulem a produção norte brasileira e a boliviana com os portos marítimos do Peru.

Eixo Central Amazônico (Colômbia – Equador – Peru – Brasil)

Engloba projetos para o desenvolvimento de corredores intermodais entre os portos do Pacífico – Tumaco (Colômbia), Esmeraldas (Equador), Paita (Peru) – e o rio Amazonas, melhorando a navegabilidade dos rios afluentes – Huallaga, Marañon, Solimões e outros – objetivando a realização de um corredor bioceânico, baseado prioritariamente no transporte fluvial.

Eixo do Escudo das Guianas (Venezuela – Brasil – Suriname – Guiana)

Prevê projetos para ampliar a utilização dos recursos naturais (minério de ferro, bauxita e ouro) a fim de robustecer o fraco fluxo de comércio desta região que possui esparsa articulação.

Eixo Andino (Venezuela – Colômbia – Equador – Peru – Bolívia)

Eixo que abarca uma região abundante em reservas de gás natural e petróleo e que tem um fluxo de bens realizado principalmente por via marítima. Os projetos contemplados prevêem o desenvolvimento de um corredor transandino (leste-oeste), a melhoria da capacidade dos portos e das rodovias.

De certa forma, o IIRSA veio a sagrar a importância de projetos de infra-estrutura que já estavam ocorrendo em âmbito bilateral, como os que ocorriam entre Argentina e Chile e entre Brasil e Bolívia na construção de gasodutos, e sub-regional no aperfeiçoamento de estradas, pontes e outras vias de ligação entre países. De acordo com Zugaib (2005), o IIRSA representa uma mudança de paradigma:

No passado, o planejamento de infra-estrutura, nos países sul-americanos, era motivado por preocupações de natureza geopolítica que induziam os governos, especialmente o do Brasil, a perseguir objetivos nacionais estratégicos e de segurança. Eram prioritários os projetos que contribuíssem para a ocupação do

território, para a consolidação da presença nacional dentro de seu limites, e para auto-suficiência econômica, como meio de satisfazer as necessidades de desenvolvimentos dentro das fronteiras nacionais”. (ZUGAIB, 2005, p. 37)

Em função da evolução macroeconômica, o progresso dos fatores objetivos que favoreciam a crescente receptividade das pressões internacionais, econômicas e políticas, para a abertura ou flexibilização dos mercados petrolíferos nacionais, seguiu a passos firmes (ALVEAL, 1999). Como se podia esperar, a Petrobras entrou também na lógica das privatizações, que será abordado no Capítulo 2.

2.4 O CONTEXTO ATUAL DO GÁS NATURAL

De modo similar aos demais combustíveis fósseis, o gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos gasosos, originados da decomposição de matéria orgânica fossilizada ao longo de milhões de anos. Em seu estado bruto, o gás natural é composto principalmente por metano, com proporções variadas de etano, propano, butano, hidrocarbonetos mais pesados e também CO₂, N₂, H₂S, água, ácido clorídrico, metanol e outras impurezas. Os maiores teores de carbono são encontrados no gás natural não-associado³ (GASNET, 2006).

As principais propriedades do gás natural são a sua densidade em relação ao ar, ao poder calorífico, ao ponto de orvalho da água e dos hidrocarbonetos e aos teores de carbono, CO₂, hidrogênio, oxigênio e compostos sulfurosos. Outras características intrínsecas importantes são os baixos índices de emissão de poluentes, em comparação a outros combustíveis fósseis, rápida dispersão em caso de vazamentos, os baixos índices de odor e de contaminantes. Ainda, em relação a outros combustíveis fósseis, o gás natural apresenta maior flexibilidade, tanto em termos de transporte como de aproveitamento (ANEEL, 2005).

Além de insumo básico da indústria gasoquímica, o gás natural tem-se mostrado cada vez mais competitivo em relação a vários outros combustíveis, tanto no setor industrial como no de transporte e na geração de energia elétrica. Nesse último caso, a inclusão do gás natural na matriz energética nacional, conjugada com a necessidade de expansão do parque gerador de energia elétrica e com o esgotamento dos melhores potenciais hidráulicos do país, tem

³ O termo associado é usado quando o gás natural é encontrado em reservatórios que contêm proporções significativas de petróleo.

despertado o interesse de analistas e empreendedores em ampliar o seu uso na geração termelétrica.

Segundo a IEA (2006), a participação do gás natural no consumo mundial de energia é atualmente da ordem de 16,3%, sendo responsável por cerca de 18,3% de toda a eletricidade gerada no mundo. No Brasil, as reservas provadas são da ordem de 230 bilhões de m³, dos quais 48% estão localizados no Estado do Rio de Janeiro, 20% no Amazonas, 9,6% na Bahia e 8% no Rio Grande do Norte. A produção é concentrada no Rio de Janeiro (44%), no Amazonas (18%) e na Bahia (13%) (ANP, 2006). A participação do gás natural na matriz energética brasileira ainda é pouco expressiva, da ordem de 5,6% do consumo final (MME, 2005).

2.4.1 A EXPANSÃO DAS REDES FÍSICAS: O EXEMPLO DO GÁS NATURAL

Com o esgotamento dos melhores potenciais hidráulicos do país, o gás natural tornou-se uma alternativa importante para a necessária expansão da capacidade de geração de energia elétrica, principalmente a partir da construção do gasoduto Bolívia - Brasil⁴.

As razões principais que justificam a ampliação da demanda por gás natural na geração de energia, no caso brasileiro, estão basicamente relacionadas aos pesados investimentos necessários à construção de hidrelétricas, às pressões internacionais crescentes no sentido de minimizar agressões ao meio ambiente por combustíveis fósseis e à necessidade inerente de diversificar a matriz energética e elétrica nacional⁵.

Testemunhamos atualmente um acelerado avanço no processo de implantação de uma rede de gasodutos, fator que gera não apenas um grande desafio de incrementar, em um curto espaço de tempo, uma maior diversificação da matriz energética do país, mas também crescente interesse do capital privado internacional, através de empresas de gás e energia, por investimentos em serviços de infra-estrutura, anteriormente vinculados apenas ao poder centralizador e unidimensional do Estado.

Um dos fatores responsáveis pela fragilização do poder infra-estrutural foi a redução da capacidade do Estado de realizar suas funções básicas e intransferíveis, como a garantia da

⁴ Nesse contexto, foi criado o Plano Prioritário de Termelétricas (PPT), pelo Decreto nº 3.371 de 24 de fevereiro de 2000.

⁵ Conforme dados do MME e ANEEL (2005), a matriz energética do Brasil depende basicamente do petróleo e seus derivados (39,7%), enquanto o gás natural corresponde a apenas 8,7%. Já a matriz elétrica apresenta uma evidente concentração de base hidráulica (84%) enquanto o gás natural contribui apenas com 4%.

ordem e da segurança públicas, e ainda assegurar condições mínimas de existência para amplas parcelas da população, localizadas nas faixas mais pobres. Sob o impacto das crises fiscal e política, e como resultado da primeira onda de reformas liberais inspiradas no corte de gastos e de pessoal, aprofundou-se de forma expressiva a incapacidade histórica do Estado de penetrar no conjunto do território nacional e incluir, em seu raio de ação, os diferentes segmentos da sociedade, garantindo de forma universalista o acesso aos serviços públicos essenciais, nas áreas de saúde, educação e saneamento básico, bem como a eficácia de seus ordenamentos legais.

A tendência internacional de transformações nas infra-estruturas energéticas, da substituição de modelos estatais, acabou atingindo não só os países da América Latina, assim como o próprio Brasil, uma vez que estes experimentaram tanto uma duradoura deterioração em seu desempenho de gestão estatal quanto uma retração ao longo da década de 1980. A redução do desempenho econômico dessas empresas estatais refletiu claramente a deterioração das condições macroeconômica de seus respectivos países (HOLANDA, 2001).

A liberalização regulatória dos investimentos em infra-estruturas energéticas contribuiu para mudar radicalmente a estratégia das empresas privadas para atuar no setor, implicando novas funções que os territórios desempenham a serviço das estratégias projetadas por diversos atores (LEFEBVRE, 1976). De fato, a partir da percepção de que o Estado seria incapaz de realizar investimentos em infra-estrutura. A reforma no setor energético brasileiro, a partir da crise do Estado Desenvolvimentista na década de 1980, buscou criar estímulos para que os investimentos originados da iniciativa privada não só substituíssem em parte a gestão estatal como desenvolvessem a expansão e as inovações tecnológicas no setor.

Atualmente, os investimentos na integração energética não dependem mais apenas da vontade política dos governos dos países subdesenvolvidos, que não contam mais com a principal ferramenta para implementação destas decisões: o investimento de empresas estatais. O contexto atual de grande restrição do financiamento público e de ausência de linhas de crédito de instituições multilaterais a este tipo de investimento, torna muito mais complexo o processo de decisão e implementação de projetos energéticos supranacionais. Estes investimentos, ao serem capitaneados por grupos empresariais privados, seguem rígidos critérios empresariais na análise dos riscos dos projetos de investimento. Neste novo contexto, a integração deixa de estar associada apenas à interconexão das infra-estruturas e passa a depender de uma verdadeira integração dos mercados energéticos.

Surgem, portanto, alguns questionamentos. A partir da crise do Estado Desenvolvimentista, a implantação de redes de infra-estruturas estratégicas no Brasil pelo capital privado beneficiará apenas os territórios que já apresentam uma sólida concentração industrial? A proposta de integração energética do Mercosul, em específico dos gasodutos, ligará apenas estes territórios altamente desenvolvidos com as bacias gasíferas, ignorando a integração das demais regiões?

Nosso ponto de partida são os resultados apresentados por Rückert (2001), que analisa, sob os enfoques da multidimensionalidade do poder, da publicização do privado e da privatização do público e da reforma do Estado pela via do mercado, parte do processo de reestruturação territorial do estado do Rio Grande do Sul, no que tange à implantação da infra-estrutura estratégica dirigida para o externo no âmbito da integração competitiva do território. Também são utilizadas como balizadores as análises de Holanda (2001) sobre a promissora perspectiva gasífera no MERCOSUL⁶ e a participação da iniciativa privada no setor, assim como os estudos de Macadar (1999) sobre a ação de Investimentos Externos Diretos no Rio Grande do Sul e sua concentração na RMPA.

Fiori (1994, p. 300) afirma que “a intervenção estatal não apenas foi indispensável para a implantação original das economias de mercado, como se transformou em elemento indispensável à sua sobrevivência: o mercado entregue as suas próprias forças espontâneas tende à entropia”. Tal afirmação aliada à constatação de que os países centrais possuem Estados fortes que emitem políticas de proteção de suas economias, leva a crer que embora o Estado tenha passado por reformas, este continua com papel relevante. Isso fica evidente quando se leva em consideração que o “Ocidente forçou a liberalização do comércio para os produtos que exportava, mas, ao mesmo tempo, continuou a proteger aqueles setores nos quais a concorrência dos países em desenvolvimento poderia representar uma ameaça à sua economia” (STIGLITZ, 2002, p. 93).

O Brasil buscou sua modernização através da ação do Estado Desenvolvimentista entendido naquela época como o único ator capaz de acelerar tal processo. Segundo Fiori (1992, 1995), o caráter desenvolvimentista estatal brasileiro, procurando propor um programa

⁶ Utilizamos nesta pesquisa o termo MERCOSUL como sinônimo de bloco econômico formado pelos quatro países signatários, a saber: República Argentina, República Federativa do Brasil, República do Paraguai e República Oriental do Uruguai; e os países livre-associados, a saber: República da Bolívia e República do Chile. Conforme o Tratado de Assunção, assinado em 26 de março de 1991 e ao Protocolo de adesão de República do Chile e República da Bolívia, em 25 de junho de 1996. (MERCOSUL, 2007). Como a República Bolivariana da Venezuela protocolou seu pedido de aceitação ao MERCOSUL em 8 de dezembro de 2005, e ainda tramitam os procedimentos legais para sua aceitação como país-membro, não foi incluída como membro efetivo do bloco, nesta pesquisa.

de indução à modernidade, mostrou-se bem-sucedido no que diz respeito ao processo de industrialização, no entanto deixou lacunas quanto ao desenvolvimento do país como um todo. Gerou disparidades sociais e econômicas, em razão do processo de industrialização não ter sido acompanhado por transformações na estrutura agrária e na distribuição de renda, nem tão pouco a participação da sociedade na definição das políticas.

Assim, a crise da década de 1980 gerou conseqüências mais danosas pela escassez de investimentos externos. Houve desarticulação de investimentos, o que ocasionou a degradação da infra-estrutura econômica e a deterioração dos serviços públicos (segurança, educação, saúde). Tal crise impediu a ação desenvolvimentista do estado, e o mesmo acabou sujeitando-se a interesses setoriais, deixando de lado um projeto de afirmação nacional, subordinando-se ao capital internacional como possibilidade de financiar a industrialização. Sobre uma base liberal-desenvolvimentista ele acaba entrando em crise.

Além disso, sendo o entendido como único ator capaz de gerir o território, tinha poucos canais de comunicação com a sociedade civil, e não atendendo muitas as necessidades desta, levou a mesma a reivindicar por suas demandas sociais. Paralelamente, com o aumento da crise do Estado e a conseqüente perda de seu poder centralizador, houve o crescente poder das transnacionais. O Estado passa a não conseguir mais integrar o território, e o desenvolvimento das regiões-problema passa a ser capitaneado em grande parte pelas empresas transnacionais, dando início a uma fase de integração do território por meio da competição dos espaços (BECKER, 1991).

Esse contexto passa a exigir uma flexibilização do estado, pois acentuam-se os conflitos entre os processos controlados pelo valor (indivíduo/lucro) e os processos controlados pelo poder (Estado/social) (BECKER, 1991). Evidencia-se uma reestruturação estatal, que busca conciliar os interesses econômicos com as necessidades sociais. Assim, apesar de o Estado estar enfraquecido economicamente pelo mercado, este ainda possui um importante papel político a desempenhar no território.

O papel do Estado frente ao mercado, à globalização e à lógica neoliberal é reforçada por Stiglitz (2002), quando este menciona que os países em desenvolvimento mais bem sucedidos se abriram para o exterior de maneira lenta e contínua, tirando vantagens da globalização para a expansão de suas exportações, baixando as barreiras de proteção de maneira criteriosa e sistemática, tratando da criação de novos empregos. Isso demonstra a importância do estado na dinâmica do mercado, desenvolvendo ações e mecanismos para que

este não devaste o país socialmente. Mesmo quem defende o liberalismo econômico, mantém o estado nas negociações.

2.4.2 OS REFLEXOS DA INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA SOBRE O TERRITÓRIO

A propriedade da expressão “reestruturação” encontra críticos e adeptos. Alguns autores mostram que reestruturação significa estruturar de novo ou, resguardando o sentido original da palavra estrutura, construir (LENCIONI, 2003). No âmbito das ciências humanas, enquanto noção central do pensamento estruturalista, a palavra estrutura incorpora o conteúdo da noção de sistema como uma totalidade fechada. Para apreender a reestruturação como totalidade, formada pela soma de suas partes, todas as propriedades do processo deveriam se relacionar a elas. Porém, as “(...) propriedades do processo de reestruturação transcendem à soma das propriedades de suas partes constitutivas, pois ela é produto da história e, assim, contém descompassos e descontinuidades. Ela incorpora o tempo da reestruturação, mas também o tempo do passado que se faz presente e anuncia o tempo do futuro” (LENCIONI, 2003, p. 2).

Ou seja, os efeitos das mudanças no âmbito das relações econômico-sociais, exuberantes nestes tempos de globalização, mais além de sua magnitude, “(...) resultan de una combinación de continuidad y de cambio, donde lo pre-existente condiciona la irrupción de ‘lo nuevo’ que, en muchos casos, ya había comenzado a esbozarse en el pasado”. (DE MATTOS, 2002, p. 2)

Porém, mesmo que algumas mudanças já fossem perceptíveis em fases anteriores, nos últimos anos parece ter havido um aprofundamento e uma intensificação de tendências, junto à conformação de uma nova arquitetura produtiva dominante, fazendo com que se consolidasse uma nova base econômica metropolitana e, conseqüentemente, se processasse uma radical reestruturação de mercados de trabalho e uma crescente dispersão territorial das atividades produtivas e da população.

Outros autores admitem que ocorre uma verdadeira reestruturação no modo de urbanização, após um período duradouro de continuidade nas suas tendências principais. Com base em estudos recentes, Mesentier (2003, p.1) sintetiza que “está em curso um processo de reestruturação ampla e articulada da economia e da sua organização no território”.

A partir do final da década de 1980, as políticas voltadas para a infra-estrutura energética no Brasil começam a sofrer profundas transformações. O Estado, que era o ator

principal do processo de modernização, fundado no poder unidimensional de desenvolvimento e crescimento econômico e social do país, entrou em crise. Esta, que enfraqueceu o Estado Desenvolvimentista, aliada à mudança no plano de políticas internacionais e à predominância de empresas cada vez mais globais, foram fatores relevantes para a construção de projetos de reforma de Estado, fortemente influenciados pelas diretrizes do Consenso de Washington em 1991, que promulgavam privatizações nos setores produtivos, energéticos e de comunicação, o que foi facilitado no Brasil, a partir da Reforma Gerencial de 1995 (PEREIRA, 1999) com posteriores regulamentações desses mesmos mercados, através da criação de agências reguladoras. Esta conjuntura levou a uma reestruturação política, econômica e social no país, processo de reestruturação este, que para Soja (1993) não seria um processo mecânico, mas sim um processo:

Considerado originário nos graves choques nas situações e práticas sociais preexistentes, e desencadeador de uma intensificação de lutas competitivas pelo controle das forças que configuram a vida material. Assim ele implica fluxo e transição, posturas ofensivas e defensivas, e uma mescla complexa e irresoluta de continuidade e mudança. (SOJA, p. 193-194).

Gottidiener (1997) expõe que a abordagem específica sobre a multinacional e a metrópole, neste sentido, já estão ultrapassadas, pois nos dias atuais essas formas desempenham apenas funções na nova estrutura. As formas anteriores não se dissolvem neste processo de reestruturação, elas se modificam e são modificadas pela teia de relações em movimento. É também um engano pensar-se que quando se fala em reestruturação se está pensando em outra estrutura que se sobrepõe à anterior. As estruturas têm um equilíbrio provisório e quando esse equilíbrio intermitente é abalado pode ocorrer uma desestruturação-reestruturação, que se gesta no seio da própria estrutura, pois esta tem uma dinâmica que não só se constitui, mas que também busca romper os equilíbrios provisórios. Portanto, desestruturação-reestruturação se constitui num único movimento (RÜCKERT, 1998, p. 51-52).

No que se refere às mudanças na implantação e gestão de infra-estruturas estratégicas no Brasil, Rückert (2003) analisa que os reflexos da reforma do Estado e na reestruturação territorial são processos embrionários e tendenciais recentes. As “novas vertebrações do território” significam não apenas a articulação dos territórios no núcleo geoeconômico do MERCOSUL, mas também um novo patamar no capitalismo brasileiro, com a incorporação

de tecnologias limpas e competitivas, juntamente com a infra-estrutura estratégica informacional. Este contexto está intimamente relacionado à nova postura do Estado em relação à integração sul-americana de infra-estruturas energéticas:

Sob o movimento das reestruturações contemporâneas, no processo de reforma do Estado, progressivamente, conferem-se novos usos políticos ao território, o qual vai adquirindo, parcial e progressivamente, novas formas e sentidos. Esse processo se dá nos cenários da globalização e das novas regionalizações, os quais redimensionam as sociedades nacionais e seus territórios, modificando-se a adoção de paradigmas em geografia política e nas teorias das relações internacionais. Estes paradigmas tem migrado, progressivamente, do realismo político para o idealismo liberal de cooperação e comércio no âmbito da construção da política externa para a inserção competitiva do país, ainda que de forma subordinada e dependente (RÜCKERT, 2003).

Estas mudanças recentes no contexto das relações internacionais têm reflexos na gestão interna do território. Ainda citando Rückert (2003), o processo recente de passagem de uma geopolítica de *corte territorialista* para uma *política comercial* por parte do Estado brasileiro acabou também contribuindo para *novas formas e usos políticos da malha territorial*, que passam a compor o processo tendencial de reestruturação territorial, já que as fronteiras nacionais passaram a apresentar uma proposta maior de integração do que uma ameaça de conflito bélico. Busca-se, portanto, estabelecer as relações entre o comportamento da dinâmica industrial e as implantações de formas reestruturantes do território.

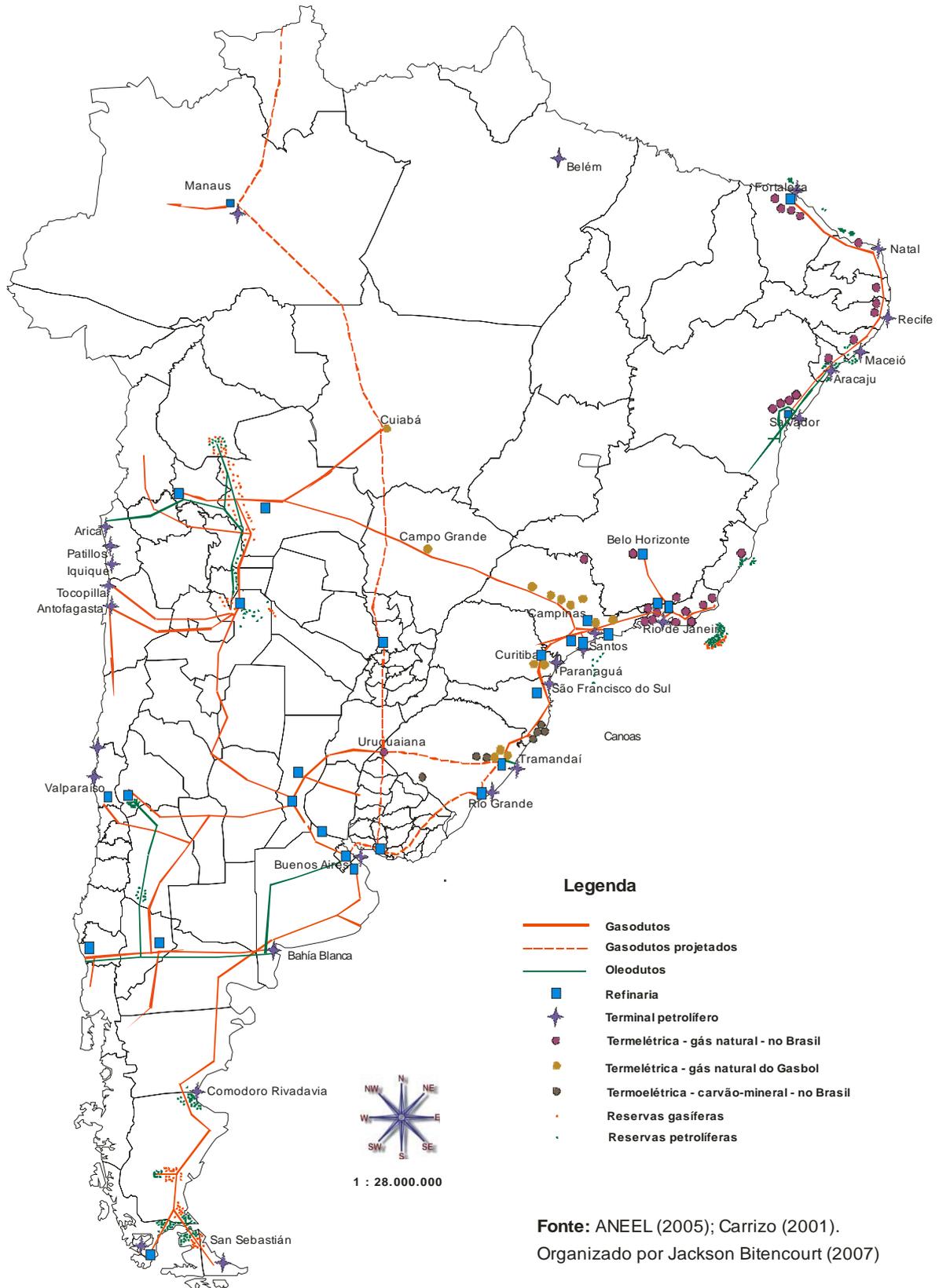
Com essas formas, reconfigura-se o uso político e transformam-se as *malhas do território* – *as redes físicas, nós e tessituras* (RAFFESTIN, 1993), *a infra-estrutura estratégica* nas distintas regiões, como no caso do Rio Grande do Sul, especialmente na RMPA.

O processo de construção da competitividade das economias e dos territórios - enquanto políticas deliberadas de governos - associa-se à conceituação da inserção competitiva internacional subordinada dos territórios nacionais sul-americanos. Este processo relaciona-se, por sua vez, no Brasil, ao núcleo das reformas econômicas constitucionais pós-1995, quais sejam a desregulamentação dos mercados financeiros e a abertura comercial e bancária das economias (RÜCKERT, 2001). Nesse sentido, a busca deliberada da construção das políticas de competitividade está circunstanciada ao que Fiori conceitua como a *novíssima dependência* (FIORI, 1995, p. 225), o caminho que se impôs às periferias que procuram atrair investimentos produtivos ainda quando o argumento utilizado seja de natureza fiscal.

Esse processo desencadeou grandes transformações nas políticas públicas em relação às ações de fomento na área produtiva nas regiões de maior industrialização do país. Estas regiões, por apresentarem grandes concentrações industriais, privilegiadas nos moldes do livre mercado, concentram investimentos de monta a fim de reproduzirem de forma mais dinâmica o capital ali empregado.

Nesse contexto atual de integração da infra-estrutura, distribuição energética e de fragmentações regionais, principalmente aquelas que apresentam maior “fluidez” (SANTOS; SILVEIRA, 2001) ao MERCOSUL, a tendência é de que se processe uma reconcentração territorial de tecnologia e riqueza nas regiões mais desenvolvidas. Diniz (1993, 1994, 1995) e Rückert (2004) concluem que a possibilidade de desconcentração industrial não é vislumbrada no Brasil, pois a proximidade do centro-sul brasileiro com o MERCOSUL e a oferta de infra-estrutura energética, neste caso específico a rede de gasodutos, favorece a atração de investimentos em quase todos os setores.

Mapa 1
Rede de infra-estruturas energéticas – MERCOSUL



Sendo assim, poderemos perceber algumas conexões entre as redes energéticas presentes no MERCOSUL (MAPA 1), com uma ênfase à rede de gasodutos. Percebe-se que esta rede não se apresenta de forma interligada, sendo as porções norte, nordeste e centro-sul atendidas por redes isoladas ou mesmo interligadas por bacias gasíferas a outros países.

A implantação do gasoduto Bolívia-Brasil torna-se o primeiro elo de integração da rede gasífera brasileira como as demais redes existentes nos demais países do bloco MERCOSUL. Neste aspecto, salienta-se a expressiva integração entre as redes de gasodutos presentes no território argentino em relação ao brasileiro, o que demonstra o grande desafio do país nas diferentes escalas de Poder, no aumento gradual da participação do gás natural na matriz energética nacional.

Mapa 2

O Gasbol e o Polígono Desenvolvido



Fonte: ANEEL (2005) e Diniz (1993, 1994, 1995)
Organizado por Jackson Bitencourt (2007)

Neste cenário de integração competitiva e de fragmentações regionais, a tendência é que a integração dessas redes gasíferas favoreça o processo tendencial de reconcentração territorial da riqueza nas regiões mais desenvolvidas, apresentando seus limites no eixo Belo Horizonte – Uberlândia – Londrina/Maringá – Porto Alegre – Florianópolis – São José dos

Campos – Belo Horizonte, fenômeno investigado por Diniz (1993, 1994, 1995) e, ao respectivo recorte territorial, qualificou como *polígono desenvolvido* (MAPA 2).

Caracterizadas por enormes extensões horizontais continuamente urbanizadas, heterogêneas e carentes de mecanismos apropriados de gestão que articulem a ação de vários municípios e, concomitantemente, as relações em rede que as conectam ao mundo. Essas áreas sofrem ainda os efeitos da subordinação à abertura da economia, fazendo com que passem a “exercer apenas uma ‘regulação delegada’, isto é, uma regulação cujas ‘ordens’ se situam fora de sua competência territorial” (SANTOS; SILVEIRA, 2004, p. 268), já “que estamos diante de verdadeiro comando da vida econômica e social e da dinâmica territorial por um número limitado de empresas” (p. 291). Tal corporativização não só da cidade, como do próprio território pode conduzir ao crescimento econômico, “mas à custa da perda do controle de seu destino pelas regiões assim modernizadas” (p.292). O território torna-se “instável” em consequência do seu “uso competitivo”, dessa “lógica territorial das empresas” e da “guerra global entre os lugares”, dada a busca contínua de readaptação ao mercado e às necessidades da corporação. “Cria-se, assim, uma permanente produção da desordem...” (p.298).

Ainda no contexto da reestruturação territorial, podemos agregar a própria visão de Becker (1991), quando se refere à modernidade e gestão do território no Brasil, em que a leitura das práticas de apropriação e uso de parcelas do território nacional desvenda os interesses em jogo no processo de reestruturação da economia, da sociedade e do próprio Estado [e o território]⁷.

A opção pela abordagem de algumas dimensões do processo tendencial de reestruturação territorial na RMPA, no que se refere aos seus elos de integração energética com o MERCOSUL especificamente, evidencia-se pela transformação que por ora se torna presente no contexto da gestão territorial. A participação de novos atores na gestão territorial faz com que o território por ora seja reestruturado e adequado para que corresponda às expectativas de empresas privadas, principalmente no que se refere à prospecção de lucros cada vez mais vultosos. Desta forma, a expansão da infra-estrutura e distribuição de gás natural no *polígono desenvolvido*⁸ representa, essencialmente, a participação de investimentos privados, liderados por empresas transnacionais que atuam nos seus diversos países.

⁷ Cabe ressaltar a posição de outros autores que apresentam outras abordagens a respeito da concentração territorial da industrialização no Brasil, como Diniz Filho (2005). Segundo o autor, a desconcentração industrial no Brasil ainda está em curso, buscando novos territórios além dos limites do Polígono Desenvolvido.

⁸ Santos e Silveira (2004, p. 140) utilizam o termo *Região Concentrada* para conceituar “áreas contínuas, dotadas de infra-estruturas (...) indissociáveis quanto ao seu uso produtivo. Mas esse equipamento chamado

Como se evidencia, a reestruturação da infra-estrutura energética é um fato novo e diferenciado depois de Itaipu (RÜCKERT, 2001) – projeto que não passou pela desestatização, encontrando-se ainda à margem dos grandes investimentos privados. Ele traz potencialmente uma nova dinâmica ao setor industrial (ALONSO, 2004). A interligação entre as bacias gasíferas da Argentina e da Bolívia aos grandes centros industriais brasileiros começa a tornar factível a competitividade da economia industrial, através de insumo mais barato do que a energia elétrica.

Conforme Santos (1994, p. 15), é a partir dos novos usos do território que surge o movimento de desestruturação-reestruturação. No bojo dos efeitos da globalização, a interdependência dos lugares aparece como uma nova forma de contextualizar o território. O território era a base, o fundamento do Estado-Nação que ao mesmo tempo o moldava. Atualmente, o conceito de Estado Territorial está tornando-se ultrapassado, do qual emerge a noção pós-moderna de transnacionalização e fragmentação do território, em que o papel do Estado passa a ser de regulador e, de certo modo, mediador. No Brasil, o Estado Desenvolvimentista de feição territorial dá lugar ao Estado Regulador de feição comercial. O movimento de “desestruturação-reestruturação” a que se refere Lencioni (1997) dá-se no Brasil e no Rio Grande do Sul sob esta passagem para uma nova forma de Estado que confere novos usos ao território. Este, por sua vez, adquire, assim, novos sentidos.

Em sentido estrito, Restrepo (1994, p. 325-346) conclui que o processo de reestruturação é característico do sistema capitalista com um todo. Isto é, do Estado e da sociedade, dos processos de acumulação e das formas de organização político-jurídicas. As mudanças econômicas, na América Latina, foram enlaçando-se mediante uma cadeia que liga a dívida externa com a exigência de adotar ajustes estruturais à política macroeconômica e aos aparelhos de Estado juntamente com o processo de abertura econômica.

A contribuição conceitual de Ciccolela (1997, p. 55-56) é a de diferenciar uma passagem da reestruturação passiva na América Latina na década de 1970, sob os efeitos da dívida externa e da inflação para uma reestruturação ativa, na qual uma reterritorialização pós-reestruturação da tecnologia, da infra-estrutura e dos recursos da produção flexível inscrevem-se em novos cenários multi-escalares, numa nova organização do espaço em diferentes escalas.

coletivo é, na verdade, feito para o serviço das empresas hegemônicas (...). Este recorte territorial é composto pela Região Sul e Sudeste do Brasil.

Adotamos, portanto, um entendimento de que a reestruturação compreende mudanças da estrutura sócio-econômico-territorial em que o estado do Rio Grande do Sul e, por consequência, a RMPA estão inseridos; assim como as mudanças nas relações para com o mercado nacional e internacional. Parte-se de um pressuposto, ainda muito geral, de que esta reestruturação em curso, corresponde às mudanças recentes que são consequência de um padrão político nacional de corte (neo) liberal e de inserção internacional enquanto manifestação imediata da liberalização política internacional e da formação de blocos. Corresponde, igualmente, à Reforma do Estado e à passagem do modelo de substituição de importações para o modelo de inserção internacional (RÜCKERT, 2004). Este quadro macro corresponderia, em seu rebatimento interno, respeitadas as devidas especificidades da unidade territorial, a reestruturação territorial em suas instâncias econômicas e políticas.

Considera-se que a presente pesquisa poderá ser uma contribuição para a análise dos reflexos da participação da iniciativa privada na implantação de infra-estruturas, pois se tratará de uma problemática que se manifesta em uma amplitude supranacional. Isto traz no seu bojo consequências basilares presentes tanto na implantação de infra-estruturas de gasodutos quanto nas consequentes reestruturações territoriais concernentes.

3. ENERGIA E INTEGRAÇÃO REGIONAL

3.1 HISTÓRICO E OBJETIVOS

O ingresso no século XXI é um marco crucial na redefinição do papel dos territórios nacionais no contexto global. Até então, o primado da geopolítica ressaltava aspectos como extensão, contigüidade e posição, como elementos potenciais para construção e afirmação do Estado-Nação. Hoje, contudo, os fluxos de mercadorias, pessoas e informações não respeitam fronteiras e/ou a posse sobre terras e águas, definidas por limites políticos internacionais, não garantindo o efetivo domínio sobre o território.

A expansão das redes globais e a aceleração de seus diversos circuitos alteram constantemente as dimensões relativas dos territórios nacionais. Nesse contexto, somente o conhecimento detalhado de suas condições naturais, sociais e culturais pode garantir a verdadeira soberania. É a dimensão geoeconômica que assume importância crescente no modo como os espaços se inserem na economia mundial em permanente mutação. Para a geoeconomia, o território nacional não é um ente estático, mas dinâmico em sua forma, estrutura e organização.

A integração territorial manifesta a síntese concreta dos processos de divisão técnica e social do trabalho, de concentração produtiva e centralização financeira no território. Retoma-se aqui a concepção de território como não somente uma visão puramente espacial. O conceito de território pressupõe a existência das relações de poder, sejam elas definidas por relações jurídicas, políticas ou econômicas.

No mundo da crescente globalização dos mercados, a busca da competitividade econômica torna-se ainda mais essencial para a sobrevivência das empresas e para o desenvolvimento econômico dos países. A tentativa de melhorar o posicionamento das economias nacionais no cenário global confere maior importância aos ganhos de eficiência na produção, principalmente aquela destinada à exportação.

Na realidade, o processo de globalização é heterogêneo na forma e nos efeitos, envolvendo intrincadas e justapostas interações entre uma ampla variedade de aspectos sociais, políticos, econômicos, institucionais, com tendências inter-relacionadas, cujos agentes tanto na cooperação quanto na competição possuem diferentes e cambiantes poderes de ação. Assim, o processo de globalização universaliza, mas ao mesmo tempo fragmenta e quebra o espaço mundial, em uma relação dialética na qual aumentam-se as desigualdades. São

exemplos claros, no contexto da integração mundial, a relativa marginalização da África, partes da Ásia e da América Latina.

Ao mesmo tempo, o processo de globalização induz a criação de blocos regionais, o que reflete a busca por uma inserção, em escala mundial, em mercados cada vez mais competitivos. O processo de unificação européia, a partir da década de 1950, e seus sucessivos avanços e ampliações, ao aumentar o comércio intra-regional e fortalecer o bloco europeu, passou a pressionar outros países e regiões no sentido de se defenderem do protecionismo regional, criando novos blocos econômicos, a exemplo do ASEAN, NAFTA, MERCOSUL, entre outros, demonstrando uma situação paradoxal: globalização e regionalização como duas forças simultâneas e contraditórias, produto do mesmo processo (CONTI, 1995 *apud* DINIZ, 2001, p. 2).

Atualmente, a formação de blocos supranacionais define novos espaços econômicos, através de instrumentos de política econômica, que vão desde a simples liberalização das trocas comerciais entre os membros do bloco, como é o caso do NAFTA, pela imposição Tarifas Externas Comuns (TEC), por formas integradas de regulação dos mercados de trabalho, bens e capitais, até a definição de uma moeda comum, como é o caso da União Européia.

Os objetivos dos blocos supranacionais variam significativamente. Apesar da quase totalidade deles visar à redução de barreiras comerciais intra-bloco e o estabelecimento de tarifas de importação comuns para o comércio com outros países do mundo, na verdade os objetivos da integração regional vão muito além da eliminação de barreiras alfandegárias. A principal característica dos blocos em consolidação reside na relativização de estratégias nacionais em prol de objetivos comuns ao bloco para a melhor inserção mundial (OLIVEIRA; ALVEAL, 1991). Ainda baseado em Oliveira e Alveal (1991), são quatro os principais efeitos esperados da integração: a) redução de custos associada a ganhos de escala; b) aumento da eficiência das empresas decorrente de maior concorrência; c) economias de escopo derivadas da cooperação industrial e da exploração de complementaridades dinâmicas; e d) fluxo ativo de inovação tecnológica (novos produtos e processos) sob o estímulo de mercados ampliados.

Declarações de formadores de opinião, governantes e outros tomadores de decisão refletem a visão de que a integração regional representa hoje: não somente uma oportunidade de desenvolvimento econômico, como também uma necessidade diante da economia globalizada. Frequentemente, os documentos que oficializam a formação dos blocos apontam como objetivos aumentar o comércio e a renda; viabilizar novos investimentos,

principalmente os investimentos estrangeiros diretos (IED's); promover o desenvolvimento; reforçar a democracia e garantir os direitos humanos; e aprofundar a cooperação e a coordenação regionais (RITTNER, p. A-2, 2005).

Assim, para o melhor entendimento dos processos de integração regional, faz-se necessária a análise do tema através do mapeamento dos interesses em jogo. A formação de blocos altera a estrutura dos fluxos comerciais e financeiros globais e cada uma das partes envolvidas procurará defender aquilo que melhor lhe convém. Além dos interesses dos Estados existem ainda muitos outros desejos e objetivos em jogo. Há as empresas privadas multinacionais, as empresas de atuação local e as outras associações e blocos regionais, por exemplo. A análise dos interesses dos principais agentes que afetam e são afetados pelos acordos regionais é de extrema importância para o entendimento das barreiras e dos fatores impulsionadores da integração e será aprofundada no capítulo quatro. Por enquanto, fica registrado que não necessariamente há convergência dos interesses das partes afetadas pela integração regional.

Não tardou para que o bloco assumisse uma dimensão estratégico-logística, contemplando importantes iniciativas para a melhora da infra-estrutura de transporte e comunicações. O mais importante, na nossa percepção, foi que a dimensão política robusteceu as iniciativas econômicas, de maneira que a intensificação dos fluxos econômicos com os membros do MERCOSUL, inclusive com os associados (Bolívia e Chile), apontou para a necessidade de garantir a oferta de insumos básicos para as economias através da ligação continental das redes logísticas no espaço sul-americano, com destaque para o setor energético. Dentro deste contexto:

(...), a capacidade de delimitar um campo econômico relativamente estável, capaz de atrair investimentos de capitais globais, passa a estar diretamente dependente da consolidação e operação das redes logísticas, que não podem estar [sic] mais vistas como um conjunto de redes separadas (energia, transportes, comunicações), mas sim uma estrutura integrada, multimodal e interdependente, que é fundamental para garantir o controle sobre porções selecionadas do território, que constituem os novos domínios, de onde se projetam ramos ou linhas de expansão que abrem fronteiras em novas zonas de influência no mercado mundial (EGLER, 2006).

O fornecimento de energia elétrica é considerado um serviço público e é de interesse geral da sociedade que ele seja garantido a todos a preços razoáveis. O acesso à energia é pré-requisito não só para o crescimento econômico como para o alcance de maior equidade numa

sociedade. Nenhum país teve, até agora, a capacidade de diminuir substancialmente a pobreza sem aumentar significativamente a utilização de energia, substituindo o trabalho humano e animal por formas de energia e tecnologia mais eficientes (OLIVEIRA; ALVEAL, 1991).

O último ponto acima, a eficiência energética, é também de suma importância. A afirmação de que o crescimento representa maior consumo de energia deve ser relativizada. A partir de um mínimo, uma alta intensidade energética do PIB pode significar baixas produtividade e competitividade de uma economia, alta sensibilidade a flutuações de preços de energéticos e altas emissões danosas ao meio ambiente. O desenvolvimento dos países periféricos não deve, nem pode, calcar-se no alcance dos patamares de consumo energético dos países centrais. O planeta Terra não suportaria, sobretudo mantendo-se a crescente demanda energética global de hoje.

Apesar da necessidade de que o desenvolvimento se dê através de estruturas de oferta e de demanda energéticas mais eficientes, é fato que sem energia não é possível viabilizar aumento dos investimentos em produção industrial nem do consumo, variáveis determinantes do crescimento. Além de representar condição básica para o crescimento da demanda agregada, o setor energético é também impulsionador dos setores de construção civil e de produção de bens e equipamentos, por ser uma indústria bastante intensiva em capital (OLIVEIRA; ALVEAL, 1991).

Tendo como base o fato de que o crescimento econômico e a equidade social pressupõem aumento do consumo de energia, os países do MERCOSUL prevêem incremento significativo da demanda energética para os próximos anos. No Brasil, por exemplo, de acordo com estudos do Plano Decenal de Expansão 2003/2012 elaborado pelo Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos sistemas elétricos do Ministério de Minas e Energia (MME, 2005), espera-se passar de um consumo de energia elétrica de 293 TWh em 2002 a um consumo da ordem de 577 TWh em 2010. Com esta evolução, a taxa média anual de crescimento no período de estudo seria de 6,1% resultando em uma elasticidade-renda de 1,3 (CCPE, 2003). Já no Chile, a Comisión Nacional de Energía (CNE, 2003) prevê, também, para o período de 2003 a 2010, um crescimento médio anual de 7,5% do consumo de energia elétrica (CNE, 2003).

Por um lado, estas perspectivas podem ser vistas como consequência das previsões de crescimento econômico em cada país; por outro, como reflexo do desejo de promoção do desenvolvimento. Em outras palavras, a fim de viabilizar o crescimento, os governos procuram impulsionar o aumento da oferta de energia, de modo que as previsões de consumo

energético não são somente saídas de um modelo, mas variáveis de entrada, premissas para o crescimento dos outros setores da economia.

Não por acaso, as políticas energéticas ocupam posição central na formação do arcabouço político-institucional dos governos destacando-se que, se o setor energético é pilar de sustentação para o desenvolvimento de um país, isto também é verdade na esfera regional. Conforme já visto, a integração econômica regional pode impulsionar e facilitar o desenvolvimento econômico e social de cada país do bloco regional. O que se pretende ressaltar, aqui, é a enorme contribuição que a integração energética representa para a integração regional em todos os aspectos (econômicos, políticos, sociais e outros).

O tema gás natural, de indiscutível importância geopolítica e estratégica, vem merecendo atenção constante das autoridades desde o primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso. A disponibilidade do combustível nas bacias de produção brasileiras, as iniciativas para aumentar sua oferta através de importação e, também, o apelo para o uso de um combustível de melhor potencial poluidor configuram-se como a melhor solução de compromisso entre as alternativas de aumento da oferta de energia e a necessária modernização do parque industrial brasileiro.

No MERCOSUL, o crescimento da oferta de energia está diretamente relacionado ao aumento da oferta de gás natural. Tanto pelo aumento do uso final do gás natural nos segmentos industrial, comercial, residencial e veicular quanto, principalmente, pelo seu uso na geração termoeletrica. A intensificação do uso do gás natural tem sido consequência da maior disponibilidade do produto a preços competitivos, de suas vantagens ambientais em relação a outros combustíveis fósseis (consideradas nas estratégias de sustentabilidade dos governos), das vantagens advindas de maior facilidade do controle e da qualidade da produção (como, por exemplo, no caso das indústrias de vidro e cerâmica) e, ainda, da possibilidade de alta eficiência energética como nos casos de co-geração.

O consumo de gás natural nos países do MERCOSUL vem apresentando altas taxas de crescimento. De 1981 a 2001 foi de 6,2% a.a., em grande parte devido ao aumento da geração térmica a gás. A tendência de aumento da participação do gás natural na geração de energia elétrica é apontada por vários estudos e projeções de demanda energética para os próximos anos (CCPE, 2003). O “Estudo para a Integração do Mercado de Gás Natural na América do Sul” (CCPE, 2003), por exemplo, prevê que a participação da geração térmica a gás mais que dobrará até o ano de 2010 no Uruguai e no Brasil e apresentará aumento significativo em todos os países do MERCOSUL (TAB. 1).

Tabela 1

Participação do gás natural na geração de energia elétrica

	2000	2005	2010	2015
Argentina	48%	54%	50%	47%
Bolívia	27%	30%	35%	40%
Brasil	6%	13%	13%	13%
Chile	18%	29%	29%	30%
Paraguai	0%	10%	8%	6%
Uruguai	8%	21%	21%	22%

Fonte: CCPE, 2003.

O aumento da oferta de gás natural no MERCOSUL requer coordenação e cooperação entre os países e as empresas da região, e a integração gasífera é a melhor maneira de promover o desenvolvimento deste mercado como será visto adiante. A integração gasífera é, assim, parte fundamental da integração energética regional e o crescimento acelerado da demanda de gás natural no MERCOSUL torna importante a análise dos aspectos desta indústria e dos agentes e interesses envolvidos no projeto da integração.

As características técnicas da indústria de gás natural requerem um elevado grau de coordenação entre todos os elos da cadeia produtiva. A produção, o transporte, a comercialização e a distribuição devem estar perfeitamente sincronizados, como se formassem uma etapa só, a fim de conectar o produtor ao consumidor final. As redes de transporte e distribuição precisam ter capacidade suficiente para evitar cortes no suprimento e devem manter sempre o equilíbrio entre os fluxos de entrada e saída em todos os pontos da malha. Estas características são comuns às chamadas indústrias de rede, como é o caso das indústrias de gás natural e de eletricidade.

Pelo fato de os recursos energéticos nem sempre estarem localizados no mesmo território que os principais mercados consumidores, a cooperação entre países é essencial para a maior coordenação entre as etapas produtivas. A integração energética possibilita o aproveitamento de outras complementaridades, também traduzidas em ganhos de competitividade. Exemplos de complementaridades citadas por Oliveira e Alveal (1991) são:

a) Hidrologia: o ciclo hidrológico de uma bacia pode apresentar defasagens em relação ao

ciclo de bacias próximas representando oportunidades de compensações de geração hidrelétrica entre países de uma região; b) Demanda: fatores climáticos somados às estruturas de demanda induzem picos de consumo em diferentes períodos do ano, assim como uma defasagem nos períodos críticos; o que permite compensar ditos picos e períodos críticos, economizando potência instalada; e c) Oferta: a ampla disponibilidade de energia secundária no sistema hidroelétrico de um país, combinada com a capacidade térmica de um vizinho, sugere a possibilidade de economia de combustível nas termoelétricas e complementação térmica para o sistema hidroelétrico.

O aproveitamento dessas complementaridades gera economias de investimento e de custos. A primeira se deve à redução das margens de reserva e à viabilização de unidades de maior porte, permitindo economias de escala; e a segunda à redução de custos operacionais decorrentes da redução do consumo de combustíveis (pelo uso mais adequado do parque gerador), das diversidades de curvas de carga e da redução da reserva rodante (OLIVEIRA; ALVEAL, 1991). Ditos ganhos de eficiência podem inclusive tornar atraente a integração energética, independentemente da integração regional em outras dimensões.

Mas este fato não diminui a importância do vínculo entre integração energética e a integração regional mais profunda. Os objetivos de redução das incertezas nas transações entre países e de melhor posicionamento através da cooperação para a inserção na economia global também se aplicam no âmbito do setor energético. A integração energética contribui significativamente para o alcance da estabilidade e do fortalecimento frente às adversidades do mundo globalizado. Isto porque a integração energética contribui para a maior segurança no abastecimento e para a maior previsibilidade dos preços dos energéticos, desejadas por consumidores e investidores.

O controle sobre recursos energéticos foi, e ainda é, fonte de poder econômico e político. Por isso, segurança no abastecimento e previsibilidade de preços são, recorrentemente, temas centrais das políticas governamentais. Cenários de crescimento dos países têm como uma das variáveis principais os preços de acesso à energia. Por sua vez, os preços da energia dependem em larga escala dos preços do barril do petróleo (principalmente no caso de países importadores deste combustível), que estão sujeitos à distribuição do poder econômico e bélico no mundo.

O atual contexto da produção e distribuição de energia, no caso dos países-membro do MERCOSUL em específico, caracteriza-se pelo esgotamento do modelo controlado pelo Estado Desenvolvimentista, pelas tentativas de superar a crise na primeira metade da década

de 1990 e pela reestruturação do setor. Nesta reestruturação se insere a projeção e construção dos novos elos de integração energética, uma integração supranacional vinculada a uma nova matriz energética em perspectiva.

No Brasil, estamos testemunhando um significativo avanço na implantação de uma rede de gasodutos. Tal fato gera não apenas um grande desafio de incrementar, em um curto espaço de tempo, uma maior diversificação da matriz energética do país, mas também um crescente interesse do capital privado internacional. Empresas de gás e energia tendem a aumentar sua participação em investimentos de serviços de infra-estrutura, anteriormente vinculados apenas ao poder centralizador e unidimensional do Estado.

A tendência internacional de transformações nas infra-estruturas energéticas, da substituição de modelos estatais, acabou atingindo não só os países da América Latina, assim como o próprio Brasil, uma vez que estes experimentaram tanto uma duradoura deterioração em seu desempenho de gestão estatal quanto uma retração ao longo da década de 1980. A redução do desempenho econômico dessas empresas estatais refletiu claramente a deterioração das condições macroeconômica de seus respectivos países. (HOLANDA, 2001)

A liberalização regulatória dos investimentos em infra-estruturas energéticas contribuiu para mudar radicalmente a estratégia das empresas privadas para atuar no setor, implicando novas funções que os territórios desempenham a serviço das estratégias projetadas por diversos atores. (LEFEBVRE, 1976) De fato, a partir da percepção de que o Estado seria incapaz de realizar investimentos em infra-estrutura, a reforma no setor energético brasileiro, a partir da crise do Estado Desenvolvimentista na década de 1980, buscou criar estímulos para que os investimentos originados da iniciativa privada não só substituísse em parte a gestão estatal como desenvolvessem a expansão e as inovações tecnológicas no setor.

Atualmente, os investimentos na integração energética não dependem mais apenas da vontade política dos governos dos países envolvidos, os quais não contam mais com a principal ferramenta para implementação destas decisões: o investimento de empresas estatais. O contexto atual de grande restrição do financiamento público e de ausência de linhas de crédito de instituições multilaterais a este tipo de investimento torna muito mais complexo o processo de decisão e implementação de projetos energéticos internacionais.

Estes investimentos, ao serem capitaneados por grupos empresariais privados, seguem rígidos critérios empresariais na análise dos riscos dos projetos de investimento. Neste novo contexto, a integração deixa de estar associada apenas à interconexão das infra-estruturas, e passa a depender de uma verdadeira integração dos mercados energéticos.

3.2 O MERCADO BRASILEIRO DO GÁS NATURAL

A procura por fontes de combustíveis fósseis no Brasil, inicialmente o carvão-mineral e o petróleo, objetivando preliminarmente o abastecimento para iluminação, remonta ao período do Segundo Império, quando diversas concessões foram dadas a empreendedores brasileiros e estrangeiros, entre os anos de 1858 e 1891. Consta que já em 1892, nos arredores da localidade de Tatuí, no estado de São Paulo, ocorreu a primeira descoberta de petróleo e gás natural no Brasil, mas foi de pequena quantidade e considerada não-lucrativa. Apenas no ano de 1939, com a descoberta do campo de Lobato, no estado da Bahia, seria obtido óleo com viabilidade econômica. (MOURA, 1976) O que se pode destacar no começo da indústria do petróleo no Brasil é a baixa confiança na existência de jazidas com bom volume e alta qualidade, expressa em diversos informes técnicos de geólogos brasileiros ou visitantes, e o acolhimento quase passional desta temática junto ao grande público, em que pese sua evidente importância estratégica.

Já as atividades exploratórias na Bacia Potiguar, parte terrestre, foram efetivamente implementadas quando foi descoberto um poço em 1978. Hoje esta bacia é a maior produtora em terra no país, com um volume recuperável de 171 milhões de barris e produzindo 100 mil barris diários. A descoberta do importante Campo do Juruá, maior reserva brasileira de gás natural em terra, aconteceu depois de 50 anos de tentativas esparsas, decorrendo mais da insistência de alguns geólogos que de um forte programa de sísmica e perfurações. (CAMPOS, 2001) E como último exemplo, a descoberta do Campo de Garoupa, ao final dos anos 1960 na bacia *offshore* de Campos. Com a significativa evolução da metodologia e da tecnologia dos estudos sísmicos, incorporando intensamente recursos computacionais, e com o maior conhecimento dos sistemas petrolíferos, que explicam de modo consistente a formação, deslocamento e acumulação dos hidrocarbonetos, episódios como os anteriores tendem a ficar como registros épicos e devem acontecer cada vez menos. Ainda assim, o risco é elevado e o sucesso das atividades de exploração em localizar reservatórios de interesse situa-se atualmente entre 15 a 30%, em bacias conhecidas.

A disponibilização de gás natural, através de extensa rede de distribuição de gasodutos, vem colocar um novo combustível de desempenho altamente qualificado, técnico, econômico e ambiental à disposição do setor industrial, trazendo vantagens competitivas que podem se traduzir na substituição dos combustíveis atualmente utilizados, bem como alavancar novos investimentos e negócios.

Conforme mencionado, a inserção do gás natural na matriz energética brasileira é impulsionada pelo estabelecimento de uma meta estratégica definida pela Comissão de Gás e Energia do Ministério de Minas e Energia – COGAS/MME em 1992 e referendada em 2000 pelo Conselho Nacional de Política Energética – CNPE –, órgão maior responsável pelo estabelecimento das políticas e diretrizes para assuntos relacionados com energia no Brasil. Esta meta estabelece aumentar a participação do gás natural na matriz energética brasileira, de 2,5% no ano de 1992, para 12% em 2010. Para viabilizar esta meta, o conjunto de atores da indústria do gás visualiza quatro grandes segmentos de consumo, a saber: geração de energia, industrial, residencial e automotivo.

3.2.1 A REDE DE GASODUTOS E A DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL

A abordagem da rede de gasodutos e a distribuição de gás natural em geral estão assim constituídos pela utilização do conceito-chave de ‘rede’ baseado nas concepções de Dias (1998), onde é apontada a hipótese de instantaneidade e simultaneidade das redes mediante a produção de novas complexidades no processo histórico⁹.

Muitas são as complexidades produzidas ao longo do século XX que redesenharam o mapa do mundo, dos países e das regiões. Processos de múltiplas ordens: de integração produtiva, de integração de mercados, de integração financeira, de integração de informação. Mas processos igualmente de desintegração, de exclusão de vastas superfícies do globo (...) A densificação das redes - internas a uma organização ou compartilhadas entre diferentes parceiros – regionais, nacionais ou internacionais, surge como condição que se impõe à circulação crescente de tecnologia, de capitais e de matérias-primas (DIAS, 1998, p. 147)

A partir desta análise, a rede estratégica de gasodutos implantada no Rio Grande do Sul também expressa essencialmente as características abordadas por Raffestin (1993, p. 157). Ela pode ser conceituada como uma hierarquia dos pontos interligados, que se traduz por infra-estruturas no território que partem e/ou ligam sempre pontos precisos ou específicos, alocados conforme o interesse privado de empresas cada vez mais globais. No caso específico da RMPA, as redes de distribuição (*City Gates*, em Canoas e Cachoeirinha), traduzem-se como “nós estratégicos” que re-configuram os novos usos territoriais e a “malha do território” ((RAFFESTIN, 1993), pois centralizam a distribuição das ramificações de linhas de

⁹ Dias (1998) argumenta que a literatura mostra que o conceito de ‘rede’ surge pela primeira vez nas obras de Saint-Simon, na linha de um socialismo planificador e tecnocrático. Discípulos do autor, como Michel Chevalier, também foram responsáveis pela disseminação do termo.

gasodutos que abastecem o setor industrial e de serviços. Desta forma, a participação privada na gestão territorial expressa a “imagem do poder” na rede de gasodutos, “(...) do poder do ou dos atores dominantes” (RAFFESTIN, 1993, p. 157).

A meta estratégica do governo brasileiro, quando desdobrada nos planejamentos da Petrobras e Eletrobrás, fez surgir iniciativas concretas importantes em empreendimentos, destacando-se a construção do gasoduto Bolívia-Brasil. O Gasoduto Brasil-Bolívia (Gasbol), com 3.150 km sendo 2.593 em território brasileiro, começa na cidade boliviana de Santa Cruz de La Sierra e termina em Canoas, no Rio Grande do Sul; corta os estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, passando por 135 municípios. É um traçado estratégico quando se considera que passa por uma área responsável por 71% do consumo energético nacional¹⁰, 82% da produção industrial brasileira e 75% do PIB (TGB, 2007).

Na verdade, foi esse empreendimento que tornou real a disponibilidade de gás natural para viabilizar a meta governamental. Na seqüência da entrada em operação do gasoduto Bolívia-Brasil, foi lançado o Programa Prioritário de Termelétricidade – PPT – em fevereiro de 2000 (MME, 2005), que contemplava a construção de 40 usinas termelétricas (a maior parte movida a gás natural) destinadas a aproveitar a disponibilidade de gás natural e complementar o potencial de geração de energia elétrica de base hídrica no Brasil.

O gás proveniente do Gasoduto Bolívia – Brasil é utilizado para o abastecimento de municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e Aglomerado Urbano do Nordeste (AUNE) e o gás argentino atende somente a Termelétrica da AES, em Uruguaiana. O Gasbol é um projeto que detém a participação majoritária da Petrobrás, com 51% de participação; 49% dos demais grupos privados e a estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos. O segundo grupo de acionistas é o consórcio BNP – El Paso Energy e British Gás (com 29% de participação). O terceiro grupo de acionistas é formado pela Transredes Fondos de Pensão Bolivianos, Schell e Enron, com 20% de participação (VERÍSSIMO, 1996).

O Gasoduto Brasil – Argentina tem por objetivo a importação de gás natural pelo Brasil para geração de termoeletricidade, dentro da mesma concepção do aproveitamento das vantagens comparativas e competitivas entre os países vizinhos. Em agosto de 2000, as empresas argentinas Transportadora de Gás del Mercosur (TGM) e Transportadora de Gás Del Norte (TGN) inauguram o Gasoduto Paraná-Uruguaiana, de 400 km, interligando a

¹⁰ Em sua capacidade máxima, o gasoduto estará disponibilizando 30 milhões de m³ por dia, equivalente hoje à produção total das bacias gasíferas brasileiras.

província Argentina de Entre Rios à fronteira brasileira. A venda do gás para o Brasil inclui a Petrobras, que importa o gás; a CEEE e a Eletrobrás, que compram a energia gerada.

O projeto da Transportadora Sulbrasileira de Gás (TSG) é de um gasoduto que deverá se estender da fronteira argentino-brasileira a Porto Alegre. A fase I inclui extensão de 25 km do sistema TGM até Uruguaiana. A fase II é o projeto de 565 km de gasodutos, de Uruguaiana a Porto Alegre, ainda não implantado pela oferta ainda reduzida de gás natural proveniente da Argentina. A TSB é um consórcio formado pela Petrobrás/Gaspetro (25%); a argentino-espanhola YPF (15%), a TCN, consórcio formado pela Teching, Cia General de Combustibles e Nova Gás (15%), pela francesa Total Gás Venture (15%), Grupo Ipiranga (15%) e Nova Gás Internacional (15%) (ANP, 2006).

Nestas condições, a política federal contempla a reestruturação do setor de energia elétrica, assim sendo: a compra de energia elétrica da Argentina e do Uruguai pelas conversoras; a compra de gás pelos gasodutos da Bolívia e Argentina; e, por fim, a geração térmica de energia elétrica com gás proveniente da Argentina através da Usina Termoelétrica de Uruguaiana. A usina é a primeira a gerar eletricidade a partir do gás no Brasil, como um dos componentes da rede do Gasoduto Argentina-Brasil, totalmente construída com investimentos privados, constituindo, assim, um nó estratégico (RAFFESTIN, 1993) na rede de gasodutos do MERCOSUL. A política do governo federal de incorporar o gás natural à matriz energética brasileira, como evidenciam os fatos, toma forma à medida que avançam os investimentos externos diretos no setor. Os gasodutos, além de transportarem insumo industrial competitivo, traduzem-se pela implantação de novas redes de infra-estrutura no território, de corte supranacional (RÜCKERT, 2001), com capitais e gestão privada de empresas globais.

A ameaça de desabastecimento de gás, acentuada com as freqüentes crises políticas na Bolívia, levou o Brasil e mais quatro países a acelerar a criação de um anel sul-americano de gasodutos. O projeto tem como ponto central o aproveitamento da jazida de gás natural de Camisea, no Peru, que seria ligada ao norte do Chile. Isso permitiria a exportação de 30 a 35 milhões de metros cúbicos por dia - volume maior do que os 24 milhões de metros cúbicos por dia importados da Bolívia pelo Brasil. A fatia brasileira desse total deverá ser o suficiente para viabilizar o gasoduto Uruguaiana – Porto Alegre. Hoje, o gasoduto não tem sentido por falta de matéria-prima. Com essa alternativa, o MERCOSUL ficaria menos dependente do gás boliviano (RITTNER, 2005).

O anel garante abastecimento para Uruguai e Brasil, que já têm conexão com os argentinos, mas não matéria-prima assegurada para ampliar suas centrais termelétricas (RITTNER, 2005). Para a Região Metropolitana de Porto Alegre, o ponto-chave é a viabilização do gasoduto Uruguaiana – Porto Alegre, tornando a infra-estrutura energética mais ampla e diversa, mas, conforme Diniz (1995, p. 425), seguramente prejudicará o processo de desconcentração industrial, que somados com outros fatores como orientação política, abertura externa, privatizações e intensificação das relações com o MERCOSUL, seguramente beneficiará a região mais desenvolvida do país, o centro-sul.

Conforme Santos e Silveira (2004, p. 101), nos dias de hoje, os sistemas de engenharia são projetados e construídos em forma integrada, na intenção de promover a convergência de certos atores e de certas porções do território e, conseqüentemente, causando sua fragmentação territorial. Estes sistemas técnicos, que povoam o território através de redes materiais e imateriais, fornecem as condições básicas para que outras técnicas funcionem, ocasionando um adensamento não só da técnica, como também, científico e financeiro. Por outro lado, este adensamento seletivo em determinados fragmentos territoriais gera, doravante, o enfraquecimento relativo de outros, que seria o que nos propomos a abordar, o caso específico das áreas distantes do Polígono Desenvolvido.

3.2.2 A PARTICIPAÇÃO DA PETROBRAS NA EXPANSÃO DO GÁS NATURAL NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

A participação do Estado na economia tem força na argumentação de que os mercados são imperfeitos, permeados por falhas. A fim de corrigir essas imperfeições, a intervenção do Estado é encorajada, principalmente nos casos em que o setor privado mostra desinteresse ou incapacidade no desenvolvimento de certas atividades. No Brasil, principalmente a partir de 1948 até 1964, a participação do Estado na economia pode ser entendida por meio de conceito-chave de nacional desenvolvimentismo, conforme a definição de Bielschowsky (2000), segundo a qual:

“(...) este expressa a ideologia de transformação da sociedade brasileira definida pelo projeto econômico que se compõem dos seguintes pontos fundamentais: a) a industrialização integral é a via de superação da pobreza e do subdesenvolvimento brasileiro; b) não há meios de alcançar a industrialização eficiente e racional no Brasil através das forças espontâneas de mercado; por isso, é necessário que o Estado a planeje; c) o planejamento deve definir a expansão dos setores econômicos e os instrumentos de promoção dessa expansão; e d) o Estado deve ordenar a execução da

expansão, captando e orientando recursos financeiros, e promovendo investimentos diretos naqueles setores em que a iniciativa seja insuficiente.” (BIELSCHOWSKY, 2000, p. 79)

Quando foi criada, na década de 1950, a Petrobras, em consonância com a sua origem nacionalista, adotou a política de fomentar o desenvolvimento de uma indústria de bens de capital no país para que viesse a participar do seu programa de construção de refinarias e infra-estrutura de produção, transporte e distribuição de petróleo e seus derivados.

O mais importante é que até a exaustão do modelo substitutivo de importações, na década de 1980, existia uma articulação relativamente coerente entre o modo de institucionalidade que presidia a estrutura governança¹¹ estatal da atividade petrolífera e o padrão desenvolvimentista substitutivo de importações (ALVEAL, 1999).

Seguindo esta argumentação, desde a década de 1950 até o início da de 1990, a evolução da indústria petrolífera na América Latina era conduzida por estruturas de governança de estatais, que no comando empresarial, reuniam objetivos *quo* empresa e objetivos macroeconômicos e políticos – que, por sua vez, eram alheios inteiramente às estruturas empresariais privadas. Daí vinha a caracterização das empresas estatais de agents híbridos ou bifaciais. Assim, em sua definição funcional constitutiva, as

Ao longo da década de 1990, a indústria de petróleo e gás natural no Brasil, assim como no plano internacional, apresentou profundas transformações, marcadas por fusões e incorporações de grandes empresas. Estas fusões, ocorridas em um ambiente em que já atuavam mega-empresas, levaram à constituição de grupos ainda mais fortes e verticalizados, tendo basicamente três objetivos: conseguir um maior nível de integração de atividades, conquistar novos mercados, nem sempre relacionados diretamente com a área de energia, e maximizar o retorno sobre as ações, mediante a grande escala destes mercados propiciados pelas fusões. Assim, somente para citar alguns exemplos, tem-se a fusão da *British Petroleum* com a *Amoco* norte-americana, a da *Total – Fina* com a *Elf*, ambas francesas, e da *Exxon* com a *Mobil*, ambas norte-americanas.

No Brasil, as transformações foram de natureza diferente, porém não menos importantes. Em 1996, a quebra do monopólio estatal do petróleo criou as condições básicas para o estabelecimento de um cenário de competição na indústria, antes caracterizada pela operação de uma única empresa – no caso, a Petrobras. Houve também a implantação da ANP (Agência Nacional do Petróleo), que é o órgão governamental encarregado de regular o setor

¹¹ Entendida como um tipo de estrutura de propriedade acionária, um modo de direção ou comando empresarial.

de petróleo e gás natural no país, estabelecendo as regras para o surgimento de ambiente competitivo, dispondo sobre políticas de preço dos derivados energéticos e atuando como braço executivo e gestor do monopólio estatal das jazidas de petróleo e gás natural no lugar da Petrobras.

Outro grande marco ocorrido na década de 1990 e que continua tendo grandes reflexos nas questões de oferta de energia para o Brasil e, em particular, na indústria de óleo e gás, foi a decisão tomada em 1992 pela Comissão de Gás e Energia do Ministério de Minas e Energia – COGAS – MME – (MME, 1992 apud ALONSO, 2004) de aumentar a participação do gás natural na matriz energética brasileira de 2,5% para 12% até 2010. Esta decisão transformou-se em uma meta institucional do Ministério, sendo posteriormente referendada pelo Conselho Nacional de Pesquisas Energética – CNPE – órgão maior responsável pelo estabelecimento das políticas e diretrizes para assuntos relacionados à energia do Brasil.

A partir de 1996, já vislumbrando que a quebra do monopólio estatal seria uma realidade inexorável, muitas empresas operadoras do setor do petróleo e do gás começaram a considerar a hipótese de atuar no Brasil.

Quadro 1

O gás natural na Petrobras: visão antiga

1 – A produção de gás natural é essencialmente oriunda do gás associado de origem nacional
2 – O gás natural é considerado um subproduto em relação à produção de óleo.
3 – Em virtude de ser considerado um subproduto, não é dada prioridade à sua produção, escoamento, tratamento e distribuição.
4 – A Petrobras fornece gás natural a clientes sem contrato formal ou com contratos sem especificação técnica apurada ou cláusulas de penalidades em relação a quantidades e qualidade.
5 – Carência de investimentos visando garantir aos clientes confiabilidade no atendimento referente à qualidade e quantidade do gás fornecido, bem como dificuldades de medição de gás entregue.
6 – O gás natural não é considerado um negócio prioritário na Companhia.

Fonte: Alonso (2004, p. 58)

A própria Petrobras, mesmo antes da promulgação da lei 9478/97¹², começou a se preparar para atuar no novo cenário competitivo da indústria, procurando atrair empresas estrangeiras interessadas em operar no país mediante o estabelecimento de contratos de parceria. De fato, após a quebra do monopólio não se observou nenhuma iniciativa concreta de grandes operadoras de se estabelecer no Brasil que não fosse mediante a celebração de um contrato de parceria com a Petrobras.

Quadro 2

O gás natural na Petrobras: visão nova

1 – A produção interna continua sendo de gás associado, mas são disparadas ações de importação para suprir a futura demanda nacional.
2 – O gás natural passa a ser um negócio da Companhia, devendo sua participação na matriz energética passar dos atuais 2,5% para 12% no ano de 2010.
3 – A Companhia assina vários contratos com as Distribuidoras Estaduais de Gás e estuda as possibilidades de importação de gás liquefeito.
4 – As pressões ambientais crescentes fazem com que o gás natural seja considerado um combustível viável para o próximo milênio, com garantia do desenvolvimento sustentado e perspectivas de crescimento da demanda maiores do que as do consumo de petróleo.
5 – Começam as ações para a garantia da quantidade e qualidade do produto fornecido; todos os contratos passam a ter cláusulas de penalidades neste sentido.
6 – Começam pesados investimentos para garantir a internalização do produto em todas as regiões do país.

Fonte: Alonso (2004, p. 58)

Dentro no novo contexto competitivo, despertava grande interesse a novidade do gás natural, que agora passava ao *status* de produto-estrela, deixando de ser visto como um subproduto da produção de petróleo. Este fato deveu-se ao estabelecimento da meta estratégica definida pela Comissão do Gás Natural do Ministério de Minas e Energia ainda em 1991, no sentido de elevar a participação do gás natural na matriz energética brasileira para

¹² Lei nº 9478/97 dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo (ANP, 2007).

12% em 2010. Esta meta foi referendada pelo Conselho Nacional de Política Energética em 1999, sendo o maior instrumento para viabilizar a disponibilidade do gás importado da Bolívia.

Esta abordagem apresentada sobre o novo posicionamento da Petrobras como empresa de energia que privilegia a área de gás natural é que é fundamental para a continuidade deste trabalho. Este posicionamento terá profundas conseqüências nas funções de tecnologia e darão suporte à implantação de uma infra-estrutura de gasodutos capaz de fazer florescer um mercado de gás. Isto porque, sem a necessária valorização do gás natural na matriz energética brasileira e a mudança de vetores de investimentos da Petrobras, não seria criada a oferta e a conseqüente demanda pelo insumo energético.

À medida que cresce o conhecimento das operadoras estrangeiras sobre a potencialidade das bacias gasíferas brasileiras e sul-americanas, há naturalmente uma expectativa de maior participação destas corporações no segmento de exploração e transporte e fornecimento do gás natural. Entretanto, o que se verifica ainda é um posicionamento cuidadoso em relação a grandes investimentos, em que a maioria das corporações se sente confortável em se associar à Petrobras, visto o grande conhecimento acumulado no setor e, até mesmo, uma certa clareza ou mesmo ausência de uma política de investimentos privados no setor (SZKLO, 2003).

Acredita-se assim que o caráter transnacional da Petrobras e o novo paradigma de desenvolvimento do Estado, com a opção regional, conjugam-se no contexto da globalização. A pujança financeira da companhia contribui para realizar investimentos desejados, contemplando, a uma só vez, objetivos políticos de integração física regional e objetivos empresariais, ampliando as possibilidades do Brasil de liderar um projeto de integração física regional.

4 A REDE DE GÁS NATURAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

Normalmente a dinâmica da industrialização encontra-se intimamente relacionada à urbanização, pois as inovações técnicas ou de processos no curso do desenvolvimento dos setores mais dinâmicos são freqüentemente gestados no interior de complexos urbano-industriais. A complexidade das relações no setor industrial garante aos centros urbano-industriais o foco de inovações tecnológicas, tanto em produtos como em processos.

Mas não se trata apenas da urbanização enquanto processo geral, pois a lógica da fragmentação territorial e da concorrência dos setores produtivos dominantes faz com que se manifeste um processo de reestruturação territorial, já que a configuração da rede urbana ao padrão de industrialização, definido também pelo poder dos setores dominantes.

Procura-se, neste capítulo, analisar a evolução socioeconômica da RMPA, enfatizando as relações de reorganização do espaço produtivo a partir da implantação da rede de gás natural canalizado.

4.1 INSTITUCIONALIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO METROPOLITANO

A concepção original da Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA – contava com 14 municípios, conforme os termos presentes na Lei Complementar Federal nº. 14, que criou esta aglomeração no ano de 1973. Atualmente é composta por 31 municípios: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia, Taquara, Triunfo e Viamão. A Constituição Estadual de 1989, em seus termos legais, confirmou a concepção inicial da RMPA, ao mesmo tempo em que procedeu ao acréscimo de oito novos municípios¹³.

Desde então, por força de desmembramentos, emancipações e incorporações de novos municípios, a RMPA passou a ser gradualmente alterada em sua superfície territorial, bem como o número de entes constituintes, conforme demonstram o quadro 3 e visualizado no mapa 3. Como resultado destes processos, a RMPA aumentou sua superfície de 5.830 km²,

¹³ Conforme dados disponíveis no QUADRO 3.

no ano de 1973, para 9.800,2 km², no ano de 2001 e chegou a seus atuais 31 integrantes. Observa-se que durante essa evolução ocorreram também retrocessos em termos de superfície territorial, uma vez que municípios que um dia foram constituintes da RMPA por conta de emancipações de novos municípios não foram mais integrados à mesma.

Quadro 3

A evolução territorial da RMPA

Ano e número de municípios	Municípios da configuração original e os acrescentados
1973 (14 municípios)	Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão.
1989 (22 municípios)	Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Glorinha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão e Triunfo.
1994 (23 municípios)	Charqueadas.
998 (25 municípios)	Araricá e Nova Santa Rita.
1999 (28 municípios)	Montenegro, Taquara e São Jerônimo.
2000 (30 municípios)	Arroio dos Ratos e Santo Antônio da Patrulha.
2001 (31 municípios)	Capela de Santana

Fonte: METROPLAN (2007)

A RMPA situa-se na porção nordeste do estado do Rio Grande do Sul, estendendo-se ao norte da laguna dos Patos e ocupando 3,48% da superfície total do referido estado. Os municípios de maior extensão territorial são Viamão (15,2% da área metropolitana), Santo Antônio da Patrulha (10,7%), São Jerônimo (9,6%) e Triunfo (8,4%), enquanto Esteio

A RMPA abrigava um contingente de 4.049.995 habitantes em 2006¹⁴. Isso equivalia a 37,41% do número total¹⁵ de habitantes do Rio Grande do Sul, o que representava um acréscimo de 0,91% em relação à mesma participação relativa alcançada no ano 2000¹⁶, quando a população era de 3.718.778 habitantes¹⁷. O exame das taxas de crescimento reitera seu comportamento mais dinâmico, expresso nos 10,27% que marcaram a expansão da população total metropolitana, contra os 4,59% de aumento da mesma variável no contexto estadual. Um indicador que retrata bem o grau de concentração alcançado na RMPA é o da densidade demográfica, que passou de 379,46 hab/km², no ano 2000, para 418,46 hab/km², em 2006, apesar da incorporação de novos municípios contando com extensa superfície territorial e baixa população absoluta.

Tabela 2

Comparativo populacional na RMPA – 2000 e 2006

Anos	População urbana	População total	Taxa de urbanização (%)	Densidade demográfica (hab/km²)
2000	3.551.672	3.718.778	95,51	379,46
2006	3.887.832	4.101.032	94,80	418,46

Fonte: FEE-Dados (2007).

Efetivamente, o significativo incremento constatado na taxa de urbanização do estado do Rio Grande do Sul – de 81,64%, no ano 2000 para 84,93%, em 2006 – confirma a persistência do avanço do fato urbano no contexto estadual. No caso da RMPA, a taxa de

¹⁴ Conforme estimativas da Metroplan.

¹⁵ Conforme dados do IBGE e FEE.

¹⁶ Conforme dados do IBGE.

¹⁷ IBGE e FEE (FEEDADOS).

urbanização que já era significativamente elevada cresceu relativamente pouco, passando de 94,38% para 96,10%.

Tabela 3

Comparativo populacional entre RMPA e RS (em %)

Anos	População urbana RMPA/RS	População total RMPA/RS	População total POA/RMPA
2000	42,70	36,50	36,59
2006	42,34	37,74	34,50

Fonte: FEE-Dados e METROPLAN (2007).

Analisando o contexto intrametropolitano, a capital Porto Alegre desponta como o município mais populoso, somando 1.415.237 habitantes em 2006. Mas vem passando gradualmente, no entanto, por um processo de perda de importância relativa, o que fica evidenciado no recuo de 36,59% para 34,50% de sua participação na população total na RMPA, no período 2000-06. Essa desaceleração do ritmo de crescimento populacional da capital do estado do Rio Grande do Sul, já verificada praticamente desde a década de 1970, reproduz uma tendência mais ou menos generalizada, marcando a dinâmica demográfica das grandes cidades brasileiras.

Vale ainda referir o elevado grau de concentração populacional atingido na RMPA. Assim, considerando-se os seus cinco maiores municípios (Porto Alegre, Canoas, Gravataí, Viamão e Novo Hamburgo). Observa-se que estes contribuíam com 61,66% para o total de habitantes da RMPA em 2006. No outro extremo, encontrava-se o Município de Araricá, com 4.032 residentes e representando apenas 0,10% população total metropolitana.

4.3 VETORES DE CRESCIMENTO E DINÂMICA DA ECONOMIA NA RMPA

Historicamente, a economia do Rio Grande do Sul organizou-se em torno de uma base exportadora que, no início, teve como produto principal o charque. A decadência das charqueadas no início do século XX determinou a decadência do conjunto da economia gaúcha como um todo. Paulatinamente, a economia colonial italiana e alemã foi introduzindo seus produtos no mercado regional, a ponto de substituir o charque na importância comercial, com a cidade de Porto Alegre destacando-se como o principal centro urbano de consumo.

A base exportadora acabou exercendo efeitos de encadeamento no setor de mercado interno pela demanda de insumos e pelo efeito-renda (SOUZA, 2002). Novos produtos foram surgindo como base-exportação, além dos produtos agropecuários, os próprios bens produzidos nas colônias, sobretudo alimentos, mas também algumas manufaturas. Entre os imigrantes italianos e alemães surgiu um empresariado industrial que cresceu a partir do comércio inter-regional. A economia do Rio Grande do Sul formou-se com uma forte dependência das exportações para os demais estados, gerando um quadro de rebatimentos da economia nacional no nível regional.

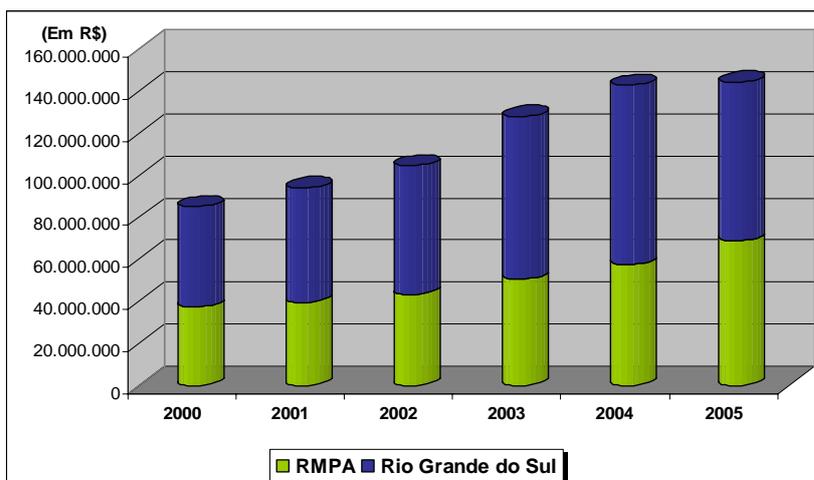
Na década de 1990, a economia mundial passou por um período de grande transformação, resultado de grandes inovações tecnológicas: robotização do processo produtivo, com grande economia de mão-de-obra; novos produtos revolucionários (informática, eletrônica, comunicações); globalização dos capitais fixos e financeiros; intenso processo de privatizações, que atingiu fortemente a economia brasileira; formação e consolidação de blocos econômicos regionais, etc. Neste mesmo período, a economia brasileira entra em um processo de estabilização, o Plano Real, ocasionando também uma forçada reestruturação de grande parte do setor produtivo nacional.

Entre os anos de 2001 e 2004 o setor industrial do Rio Grande do Sul cresceu em ritmo superior ao conjunto do Brasil (FEE, 2007), embora com a presença das altas taxas de juros e taxa cambial valorizada, o que acabou por restringir, em parte, a competitividade das exportações. Pode-se atribuir o melhor desempenho da indústria do Rio Grande do Sul, assim como do conjunto da economia, às boas safras ocorridas nos anos de 2003 e 2004, explicando, também, a recessão ocorrida no conjunto da economia em 2005¹⁸, através da forte estiagem que houve nos verões de 2004 e 2005.

Gráfico 1

¹⁸ Os dados referentes ao ano de 2005 ainda não estão disponíveis, mas as projeções da FEE apontam para uma tendência de retração da economia estadual.

Variações do PIB total - 2000-2005



Fonte: FEE-Dados (2007)

Acompanhando o crescimento do PIB (Produto Interno Bruto) total do Rio Grande do Sul em 2004¹⁹, o PIB industrial também acompanhou este crescimento, o que indica a existência de uma tendência de defasagem entre os efeitos da crise agropecuária sobre o conjunto da economia. Em outras palavras, as compras de bens e serviços efetuados pela população rural em 2003 ainda estavam se repercutindo no conjunto da cadeia produtiva dos setores econômicos em 2004. Similarmente, a menor demanda do meio rural, em 2005, deverá se repercutir negativamente em 2006, quando a indústria também deverá crescer menos.

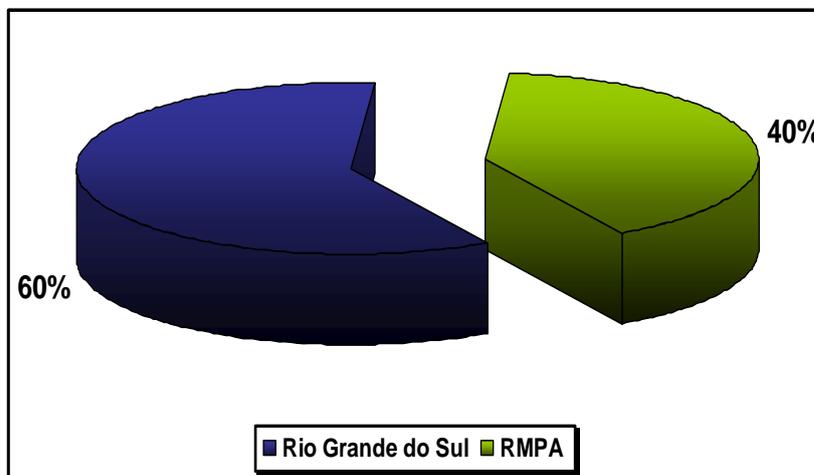
Com base em uma subdivisão territorial da Região Metropolitana de Porto Alegre, adotada pela METROPLAN, são dois os principais subespaços identificáveis no território da RMPA, ambos operando intimamente articulados e, ao mesmo tempo, mantendo uma relativa autonomia. A unidade conhecida como RMPA1 ocupa a parte norte da Região Metropolitana e agrega basicamente os municípios constituintes do Vale do rio dos Sinos. É polarizada pelos municípios de Novo Hamburgo e São Leopoldo²⁰, notabilizando-se por uma acentuada especialização no setor coureiro-calçadista e nos gêneros afins, como couros, peles e similares e papel e papelão. Paralelamente, São Leopoldo e Novo Hamburgo vêm consolidando seu papel como pólos de comércio e de serviços, com destaque na área educacional, na porção norte da RMPA.

¹⁹ O PIB do Rio Grande do Sul no ano de 2004 foi calculado em R\$142.874.226,00, enquanto no mesmo período, o PIB da RMPA representou R\$ 57.463.891,00 (FEE-Dados, 2007).

²⁰ Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão, Taquara e Sapiranga são os demais integrantes da RMPA1.

Gráfico 2

Relação entre o PIB do Rio Grande do Sul e RMPA (2004)



Fonte: FEE-Dados (2007)

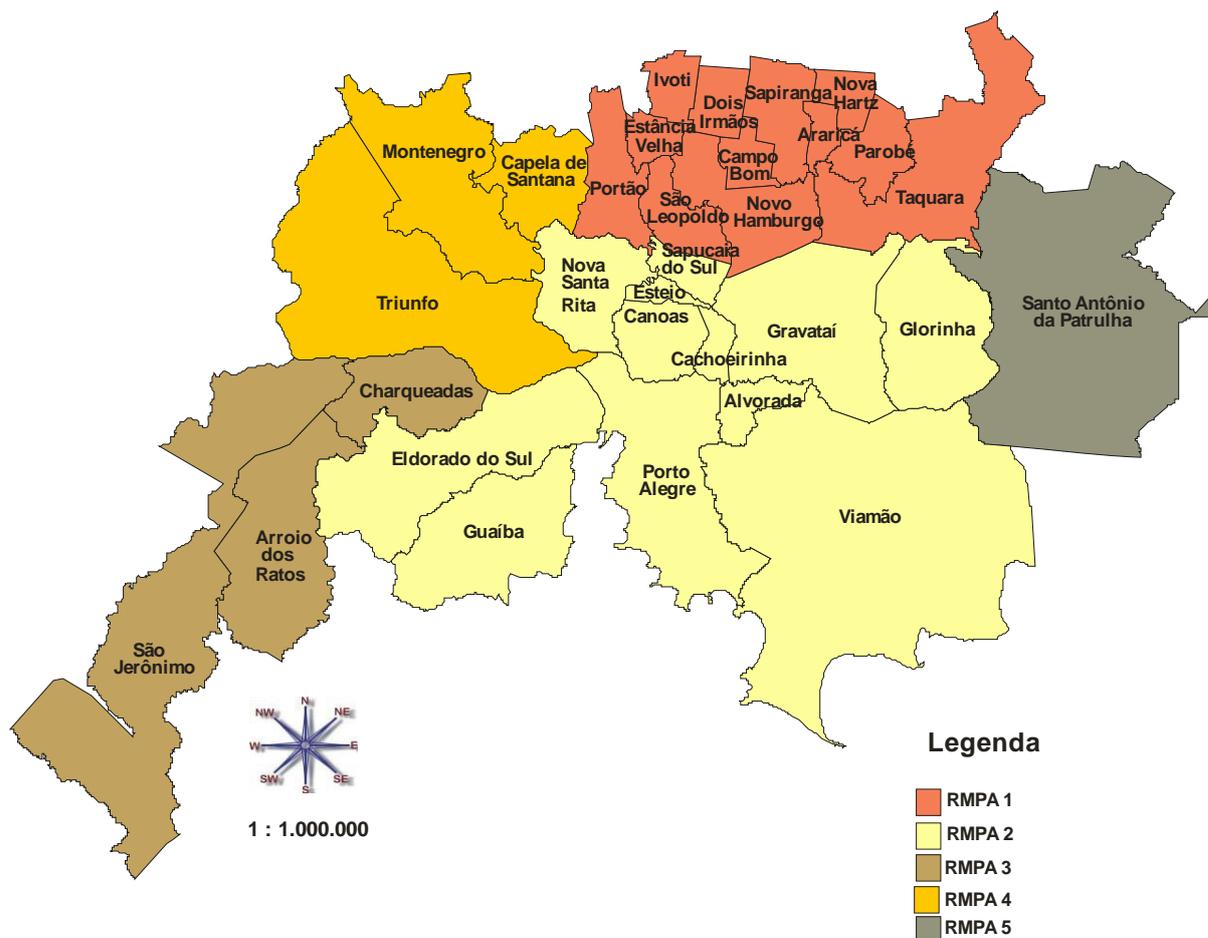
A RMPA2, por sua vez, localiza-se na porção sul do território metropolitano e é polarizada pela capital Porto Alegre²¹. Caracteriza-se por dispor de um parque industrial de grande diversificação, havendo uma presença expressiva de setores da petroquímica, da metalúrgica, de produtos alimentares e do complexo automotivo, entre outros. É igualmente um pólo avançado no que se refere às atividades do setor Terciário, com presença marcante dos serviços comerciais, de saúde, educação, transportes, telecomunicações e intermediários financeiros. Em suma, trata-se de uma unidade territorial marcada por um setor Secundário dinâmico e fornecedor de produtos de maior valor agregado, ao mesmo tempo em que conta com um setor Terciário igualmente diversificado e de ordem elevada na hierarquia dos serviços. Esta característica marcante da RMPA2, mas também presente em outras subdivisões acarretará em uma concentração de quase metade do VAB²² do setor Secundário do Rio Grande do Sul.

Mapa 4

Subdivisão Territorial da Região Metropolitana de Porto Alegre

²¹ Alvorada, Canoas, Cachoeirinha, Eldorado do Sul, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita, Sapucaia do Sul e Viamão são os demais integrantes da RMPA2.

²² O Valor Adicionado Bruto (VAB) é o valor gerado pela transformação industrial. É a diferença entre o valor das mercadorias finais vendidas na atacado e o das matérias-primas e insumos utilizados para a produção das mercadorias finais.



Fonte: Metroplan - FEE (2006)

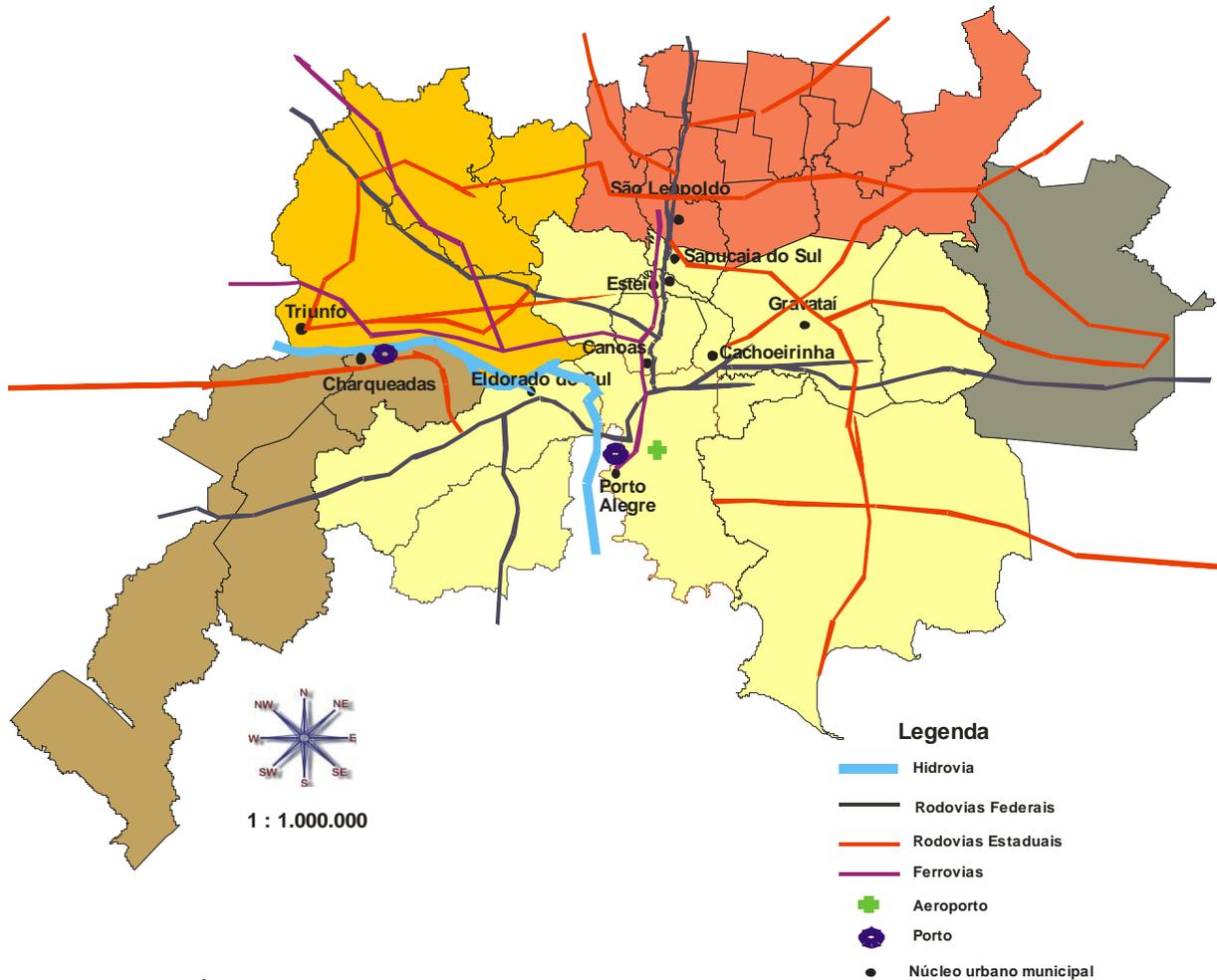
Organizado por Jackson Bitencourt

Tanto a leste como a oeste dessas duas subdivisões anteriores, encontram-se outros três subespaços recentemente incorporados à RMPA, após a configuração original de 1973, que são constituídos por extensas áreas marcadamente rurais, mas com a existência em alguns municípios de uma forte representatividade do setor industrial, assim como do extrativismo vegetal e mineral²³. Seriam estes subespaços: a RMPA3, constituída pelos municípios de Charqueadas, Arroio dos Ratos e São Jerônimo; a RMPA4, formada pelos municípios de Triunfo, Montenegro e Capela de Santana; e a RMPA5, constituída por um único município, Santo Antônio da Patrulha.

²³ A atividade de reflorestamento constitui significativa pauta econômica para quase todos os municípios constituintes destes subespaços da RMPA, mas principalmente na RMPA3 e 4. Nos municípios da RMPA3, principalmente Arroio dos Ratos e São Jerônimo, a exploração de carvão-mineral ainda é atuante e responsável por grande parte da geração de divisas.

Mapa 5

Rede de transportes na Região Metropolitana de Porto Alegre



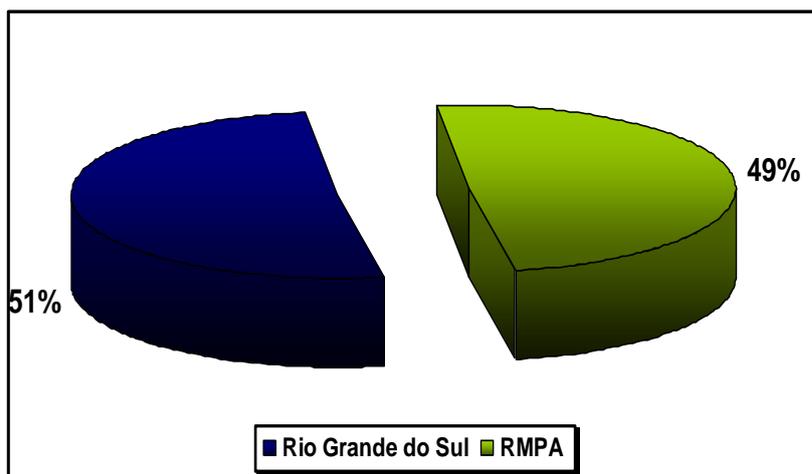
Fonte: SULGÁS (2007) e SEPLAG (2007).

Organizado por Jackson Bitencourt

O histórico da expansão territorial da RMPA, e a respectiva integração de novos municípios, estão diretamente relacionados com a presença de uma significativa rede de transportes, o que proporcionou a intensificação dos fluxos nas últimas décadas, e o que por sua vez justificou a agregação de novos entes à região influenciada pela capital Porto Alegre. Cabe ressaltar a prevalescência do modelo rodoviário em relação aos demais, manifestando claramente a opção adotada pelo Brasil nas últimas décadas (MAPA 05).

Gráfico 3

VAB Setor Secundário - Relação entre RS e RMPA (2004)



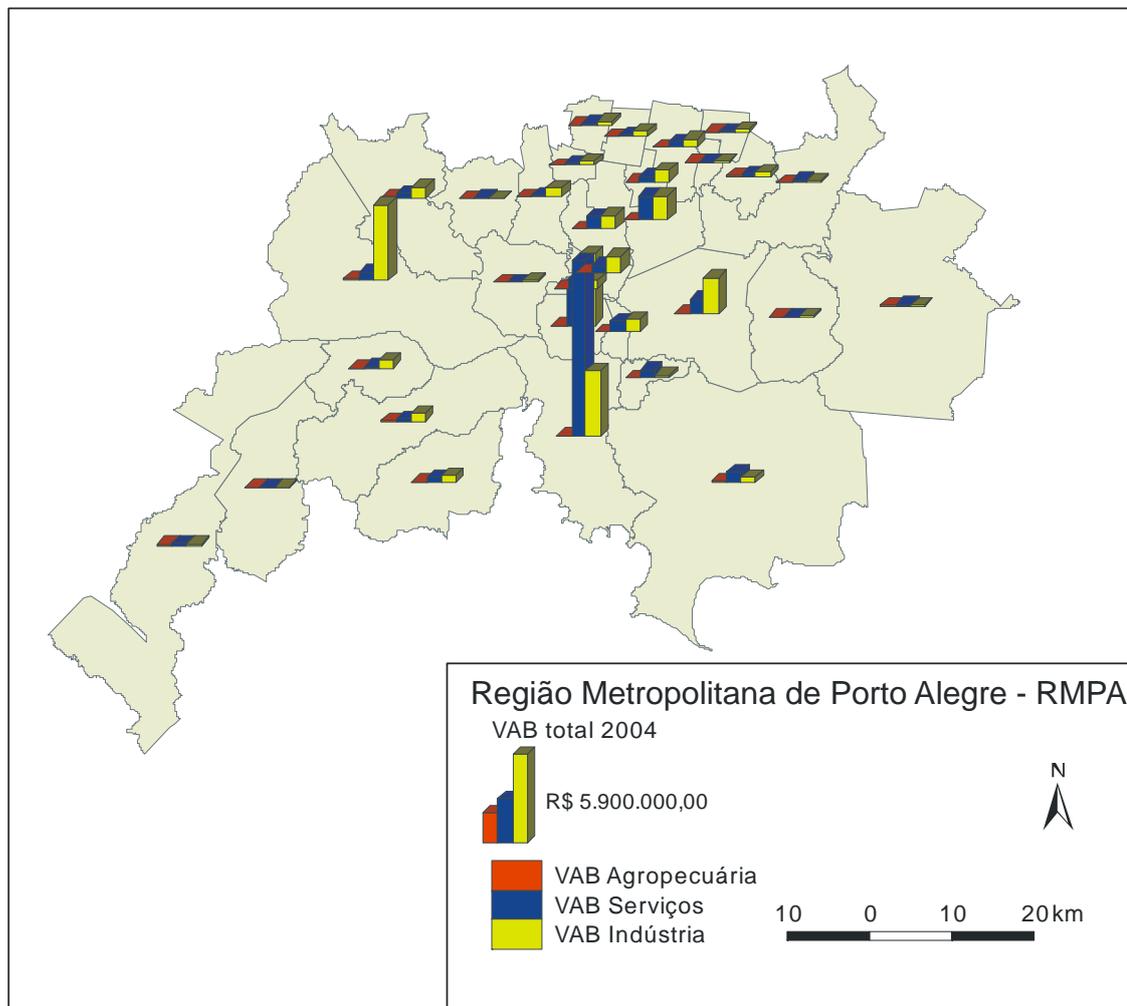
Fonte: FEE-Dados (2007)

A constituição dos dois principais subespaços, a RMPA1 e RMPA2, deu-se por obra de um longo processo de estruturação metropolitana, que privilegiou inicialmente uma industrialização liderada por Porto Alegre. Mais adiante, ocorreu a expansão do desenvolvimento industrial concomitante ao processo de conurbação ao longo do eixo norte-sul, seguindo o atual traçado da BR-116. O desenvolvimento dos municípios de São Leopoldo e Novo Hamburgo respondeu a esse movimento, seguindo-se à canalização de investimentos para infra-estrutura básica e para o sistema produtivo e dando também origem à criação de postos de trabalho e à proliferação de loteamentos para abrigar uma população em rápida evolução. Já o desdobramento espacial na direção leste-oeste estruturou-se próximo ao atual traçado da BR-290, envolvendo municípios como Viamão, Guaíba, Gravataí, Cachoeirinha e Canoas.

Os desenvolvimentos mais recentes nesse recorte territorial não foram capazes de reduzir as diferenças que geraram as duas subespecialidades, tendo contribuído, ao contrário, para consolidar ainda mais o peso da RMPA2. De fato, foi na RMPA2 que se concentraram os grandes investimentos realizados na década de 1990 – com destaque para Canoas, Gravataí e Cachoeirinha –, sinalizando a reversão por uma tendência de desconcentração territorial da atividade industrial na RMPA, como um todo, em favor do restante do estado do Rio Grande do Sul, que se verifica nas décadas anteriores. Enquanto isso, a RMPA1 viu-se comprometida pela crise enfrentada pelo setor coureiro-calçadista, baseado predominantemente em exportações e intensamente afetado pelos efeitos da reestruturação econômica global e pelos ajustes fiscais e tributários realizados no modelo de crescimento seguido pelo país (FEE, 2002).

Mapa 6

Participações do VAB por categorias na RMPA – por municípios



Fonte: FEE Dados (2007). Organizado por Jackson Bitencourt (2007)

Mesmo havendo uma significativa concentração do VAB do setor secundário, evidenciada (MAPAS 6 e 7) e no GRAF. 4, cabe ressaltar a vultosa participação do município de Triunfo nestes índices. O principal responsável por esta participação desproporcional do município é a localização do III Pólo Petroquímico, consequência das diretrizes do II PND²⁴,

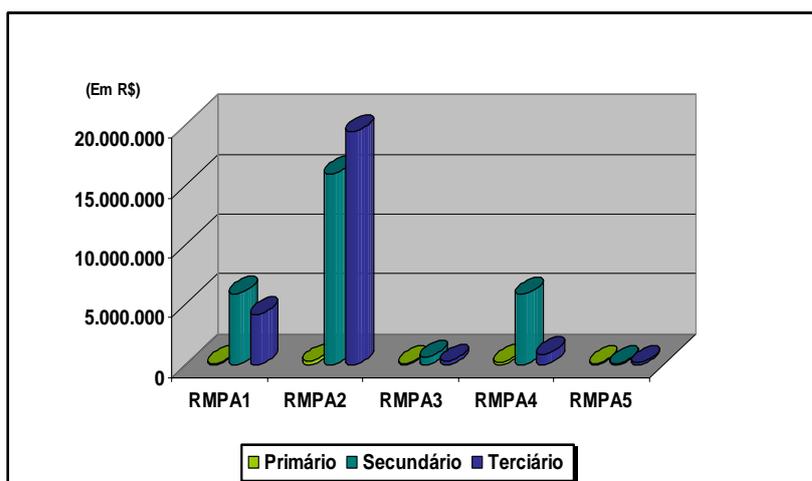
²⁴ Parte integrante e núcleo da estratégia de desenvolvimento econômico para o período 1974-1979, a política industrial do II PND teve como diretrizes básicas o desenvolvimento dos setores de bens de capital e insumos básicos e o fortalecimento da empresa privada nacional. Baseado principalmente em documentos de arquivos de entidades de classe e jornais da época, este trabalho pretende avaliar como avançou a política industrial brasileira entre 1974-1979, enfatizando a ação dos grupos de interesse industriais e os resultados para a política industrial no período.

que por sua vez fora fortemente influenciado pela teoria dos “pólos de crescimento” ((BREITBACH, 1988).

Há, pelo menos, dois pontos de inflexão identificáveis na economia brasileira nesse período. O primeiro, em 1994, com a implementação do plano de estabilização (o Real), que incluía aprofundamento da abertura comercial. Esse arranjo trouxe conseqüências para as economias regionais, em especial para aquelas com maior grau de abertura para o exterior, como é o caso do Rio Grande do Sul. O impacto mais relevante teve origem na valorização cambial mantida por longo tempo, entre 1994 e 1998, tendo atingido o segmento exportador, justamente o mais dinâmico da economia regional. O resultado mais visível foi o enfraquecimento da economia do estado do Rio Grande do Sul em relação às demais unidades da federação²⁵.

Gráfico 4

VAB conforme subdivisões da RMPA (2004)



Fonte: FEE-Dados (2007).

O período de 1998-99 marcou a remoção de uma das principais restrições ao crescimento econômico do Rio Grande do Sul através das exportações, qual seja a permanência da moeda valorizada em relação ao dólar. Essa circunstância, associada a outros fatores²⁶, foi capaz de rearticular a economia do estado e resultou na elevação do seu

²⁵ A taxa média anual de crescimento da economia gaúcha entre 1994 e 1998 foi de 1,26%, um desempenho modestíssimo. Lembrando que o Plano Real iniciou, de fato, em junho de 1994 e fazendo o mesmo cálculo para o período 1995-98, verifica-se que a taxa média de crescimento da economia foi de 0,28% ao ano, no Rio Grande do Sul (FEE, 2007).

²⁶ Entre esses, incluem-se a expansão do comércio mundial e a elevação dos preços externos das *commodities* agrícolas (soja, aves, etc.). O fato é que a agropecuária do Rio Grande do Sul é muito sensível ao comportamento

crescimento médio anual para 2,9% entre 1999 e 2002, apresentando um melhor desempenho do que o obtido no período anterior. Essa *performance* repercutiu favoravelmente sobre a territorialidade da RMPA, garantindo à economia metropolitana a manutenção de uma contribuição relativa ao PIB estadual superior a 41% entre 1999 (41,87%) e 2004 (40,2%), atravessando, inclusive, o pico dos 43,76% registrados no ano 2000. Tal comportamento é facilmente explicável, bastando lembrar-se que é nessa região que se concentram muitas das atividades mais dinâmicas do setor produtivo estadual.

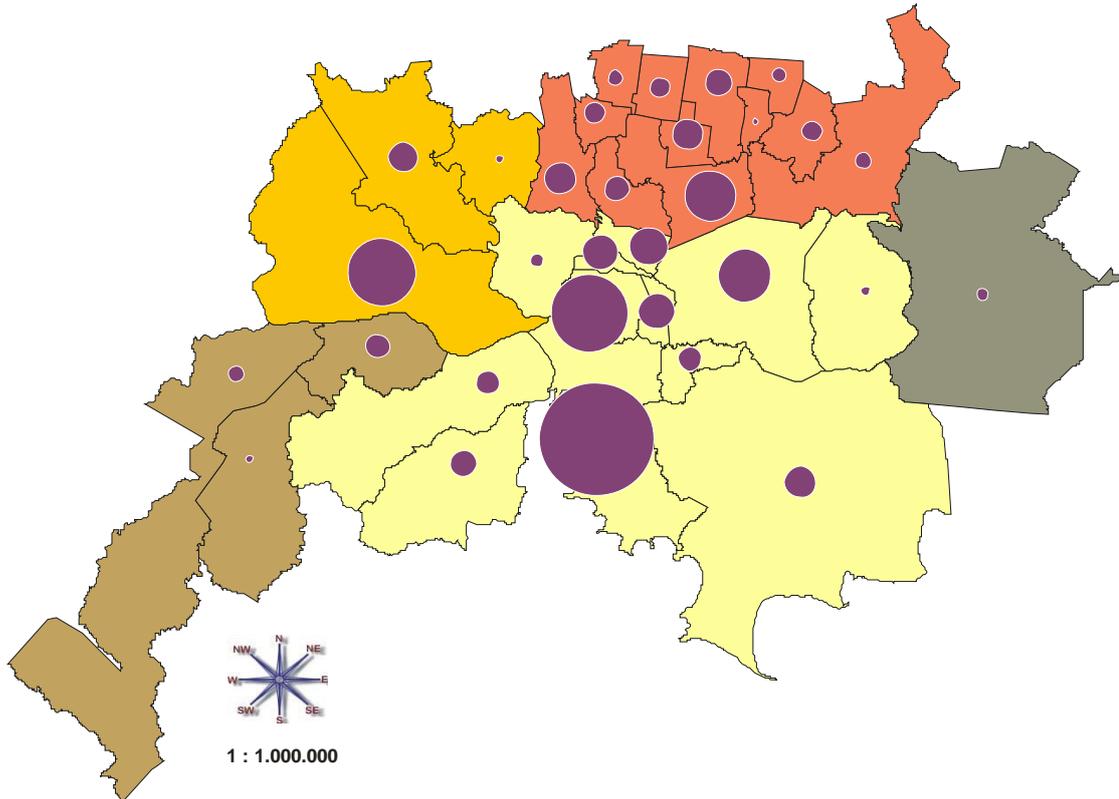
Examinando-se como as atividades dos diversos setores se comportaram na RMPA *em relação* à evolução dos mesmos no conjunto do estado, verifica-se que a agropecuária tem, regionalmente, uma presença de coadjuvante e decadente. Basta dizer que sua participação no Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária estadual decaiu de 3,68% em 1999 para 2,01% em 2004 (FEE, 2007).

Já o Setor Secundário apresenta uma forte representação na RMPA, tendo chegado a constituir mais da metade do VAB estadual da indústria entre 2000 e 2002 e fechando o ano de 2004 com 49,20% de participação. Cabe destacar, em especial, o ganho relativo de 2,24 pontos percentuais alcançado entre 1999 (49,79%) e 2000 (52,03%), coincidindo com um momento de grande dinamismo da indústria no estado do Rio Grande do Sul, que registrou, então, uma expansão de 8% em termos reais. Com relação ao setor de serviços, constata-se não ter havido modificações significativas ao longo do período considerado, tendo seu peso relativo no contexto estadual variado de 45,90% para 46,25% entre 2000 e 2004.

Mapa 7

VAB Industrial na RMPA – por municípios (2004)

desses fatores, bastando dizer que a cadeia agroindustrial do Estado é responsável pela geração média de 29,5% do PIB total (FEE, 2007). Nessas circunstâncias, é compreensível que tenha tido uma reação imediata muito positiva, que se refletiu na expansão do produto.

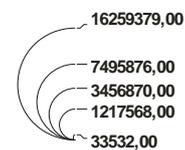


Organizado por Jackson Bitencourt (2007)

Fonte: FEE (2007)

Realizado com Philcarto - <http://perso.club-internet.fr/philgeo>

VAB - 2004 (em R\$)



Passando a considerar-se agora a estrutura interna da produção metropolitana, confirma-se a presença insignificante de sua agropecuária, capaz de lhe assegurar uma participação em torno do 1% no total do VAB regional, ao longo dos anos considerados. O fato é que as áreas capazes de serem utilizadas para fins de exploração primária já começam a ficar escassas, determinando a elevação do preço da terra à medida que se intensifica o processo de sua transformação em espaços urbanos.

O relevante, nesse contexto, ficou mesmo por conta da atuação dos setores industrial e de serviços. Neles, a grande mudança ocorreu na passagem de 1999 para 2000, quando se verificou um avanço relativo da indústria de 4,44 pontos percentuais e um recuo dos serviços de 4,17 pontos percentuais. Há, pelo menos, três fatores que explicam o dinamismo do setor manufatureiro em âmbito metropolitano. Por um lado, a desvalorização cambial ocorrida em

janeiro de 1999 liberou, em grande medida, o segmento industrial exportador localizado na RMPA de seu principal entrave, o câmbio valorizado. Além disso, a indústria em geral estava, na época, com capacidade ociosa, o que facilitou a rápida expansão constatada no ano 2000. Por fim, deve ser assinalada a entrada em operação de uma série de novos projetos industriais que buscaram a RMPA para sua localização, beneficiando as áreas automobilística, metal-mecânica, química e bebidas. Com isso, sua presença relativa no VAB total metropolitano cresceu de 44,72% em 1999 para 48,25% em 2000, um comportamento que teve sua contrapartida na variação negativa que afetou os serviços e que fez com que sua participação declinasse de 54,11% para 50,68% no decurso do mesmo período.

Por fim, retomando-se a questão da distribuição intra-metropolitana do crescimento econômico, o fato mais relevante fica a cargo das mudanças que vêm afetando o papel desempenhado por Porto Alegre. Há, efetivamente, claras evidências de um processo de perda de importância relativa da sua economia no contexto metropolitano, conforme denotado pelo decréscimo de 34,70% para 27,75% de seu PIB no agregado total da RMPA, entre 1999 e 2004. Este descenso atinge especialmente o setor industrial do município-capital, em um movimento cuja origem remonta ao início da década de 1970. Veja-se, assim, que apenas entre 1999 e 2002 Porto Alegre teve uma redução de 3,85% em sua participação no produto industrial metropolitano. Naturalmente, esse não é um fenômeno que lhe é exclusivo, sendo usual nas grandes cidades que se modernizam em economias capitalistas.

Complementando essa rápida apresentação de alguns pontos fundamentais do contexto socioeconômico da RMPA, procede-se, agora, a uma breve descrição de aspectos relativos ao quadro regional da ocupação e do desemprego, sendo, para tanto, utilizados dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego na RMPA. Estes revelam que, no decênio 1996-2005, a População Economicamente Ativa cresceu a uma taxa anual de 2,6%, enquanto a taxa de crescimento dos ocupados ficou posicionada em um nível algo inferior (2,41% a.a.). Na medida em que a PEA é o resultado do somatório do número de ocupados e desempregados, é compreensível que o total destes últimos tenha permanecido em patamares elevados, conforme demonstrado pela média anual de 261,5 mil pessoas desempregadas. Tais resultados são também espelhados pelo comportamento da taxa de desemprego, que nunca baixou dos 13% e chegou mesmo ao pico dos 19% em 1999. Mais recentemente, o ano 2005 – com uma taxa de desemprego de 14,5%, a terceira menor na década em análise – confirmou a situação de melhoria relativa no mercado de trabalho que vem sendo observada desde 2004. Ainda assim, é preciso dizer que a expansão do número de ocupados foi muito tímida, nada

sugerindo uma reversão consistente de tendências capaz de reduzir substancialmente o montante dos 266 mil desempregados registrados em 2005.

4.4 A REDE DE GÁS NATURAL NA RMPA

O fornecimento de gás natural canalizado na Região Metropolitana de Porto Alegre está diretamente relacionado com a implantação e a entrada em operação do gasoduto Bolívia-Brasil, que atravessa cinco estados brasileiros: Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Conforme a subdivisão adotada pela Transportadora Brasileira Gasoduto Brasil-Bolívia S/A – a TGB S/A – empresa que opera a infra-estrutura da rede, o trecho norte, entre Corumbá (Mato Grosso do Sul) e Campinas (São Paulo), passou a funcionar comercialmente em fevereiro de 1999. Enquanto o trecho sul, entre Campinas e Canoas (Rio Grande do Sul), passou a fornecer gás natural comercialmente a partir de março de 2000. A Estação de Medição de Canoas, também denominada de *city gate*, é o extremo sul do Gasoduto Bolívia-Brasil. (TBG, 2007) A Transportadora Brasileira Gasoduto Brasil-Bolívia S/A possui a Gaspetro, subsidiária da Petrobras S/A, trata de questões relacionadas ao gás natural, como acionista majoritária, com 51% das ações. (CAMACHO, 2005, p. 84)

Portanto, considera-se que a estrutura do mercado do gás natural vindo da Bolívia tem características similares ao modelo praticado no restante do Brasil, com relação ao poder de mercado e ao papel ativo da Petrobras no setor. Em resumo, no modelo de gás boliviano a Petrobras se faz presente como principal importadora, controladora do transporte pelo gasoduto Bolívia-Brasil, participante ativa da distribuição²⁷ e principal usuária do gás em refinarias e termelétricas²⁸.

No Rio Grande do Sul existem 184,3 km do Gasoduto Bolívia-Brasil, o Gasbol. Com o objetivo de promover o crescimento do mercado de gás natural e ser a responsável pela comercialização e distribuição do gás natural canalizado no Rio Grande do Sul, foi criada em 1993 a Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul - SULGÁS. Atuando como uma sociedade de economia mista, tendo como acionistas o estado do Rio Grande do Sul (51%) e a Petrobras Gás S/A – Gaspetro (49%) iniciou o comércio de gás natural proveniente do Gasbol a partir de 2000, com a conclusão do gasoduto Bolívia-Brasil, integrando uma rede de

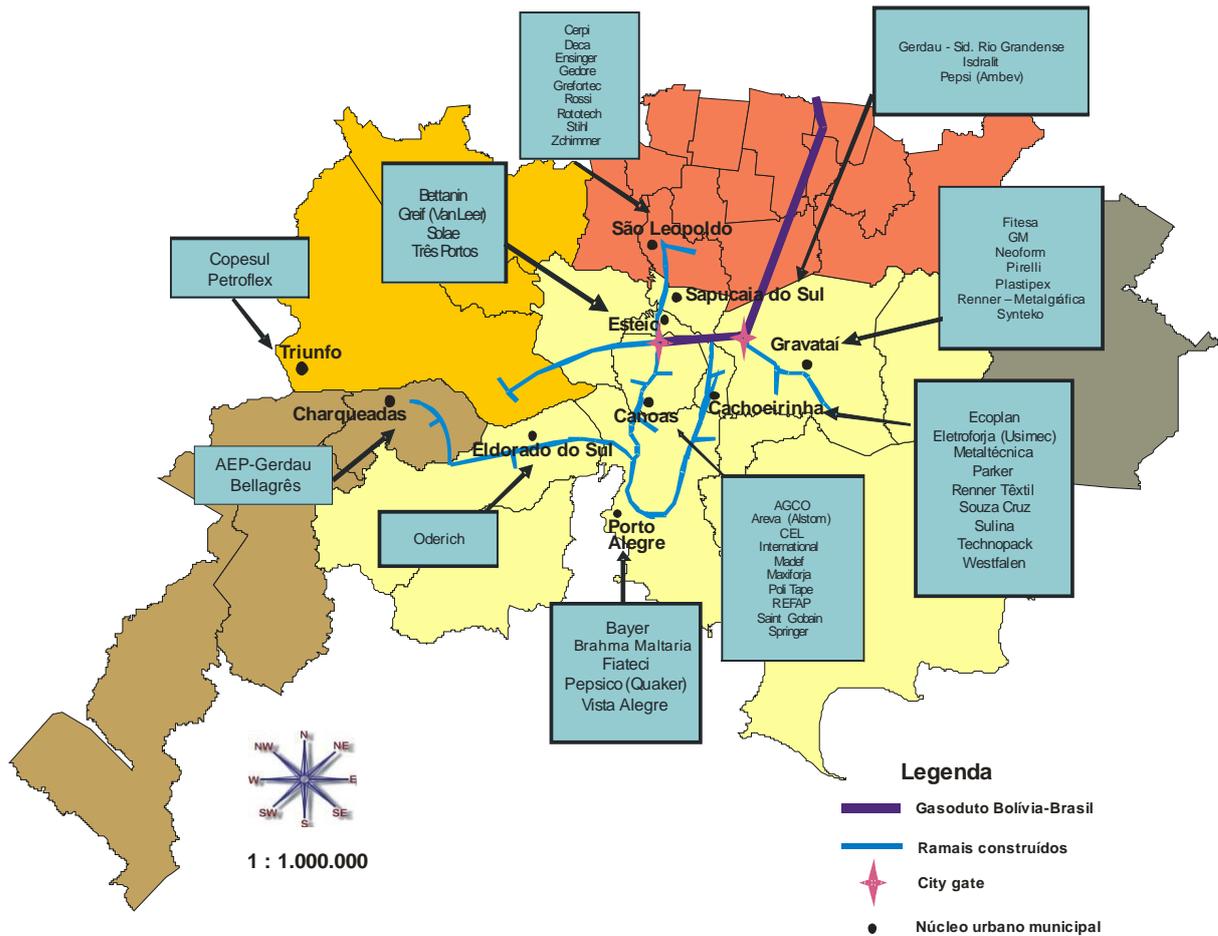
²⁷ Com exceção de São Paulo, controlada pela *British Gás – BG*. (Camacho, 2005, p. 84)

²⁸ No caso da RMPA, duas empresas corroboram para esta afirmação: a REFAP S/A e a Termelétrica Sepé Tiarajú. (SULGAS, 2007)

gasodutos de 437 km de ramificações. Cerca de 250 km destas ramificações estão instalados na Região Metropolitana de Porto Alegre e 150 quilômetros no Aglomerado Urbano do Nordeste (SULGÁS, 2007).

Mapa 8

Demanda industrial de gás natural na RMPA (2006), Clientes da SULGÁS



Fonte: SULGÁS (2007)

Organizado por Jackson Bitencourt

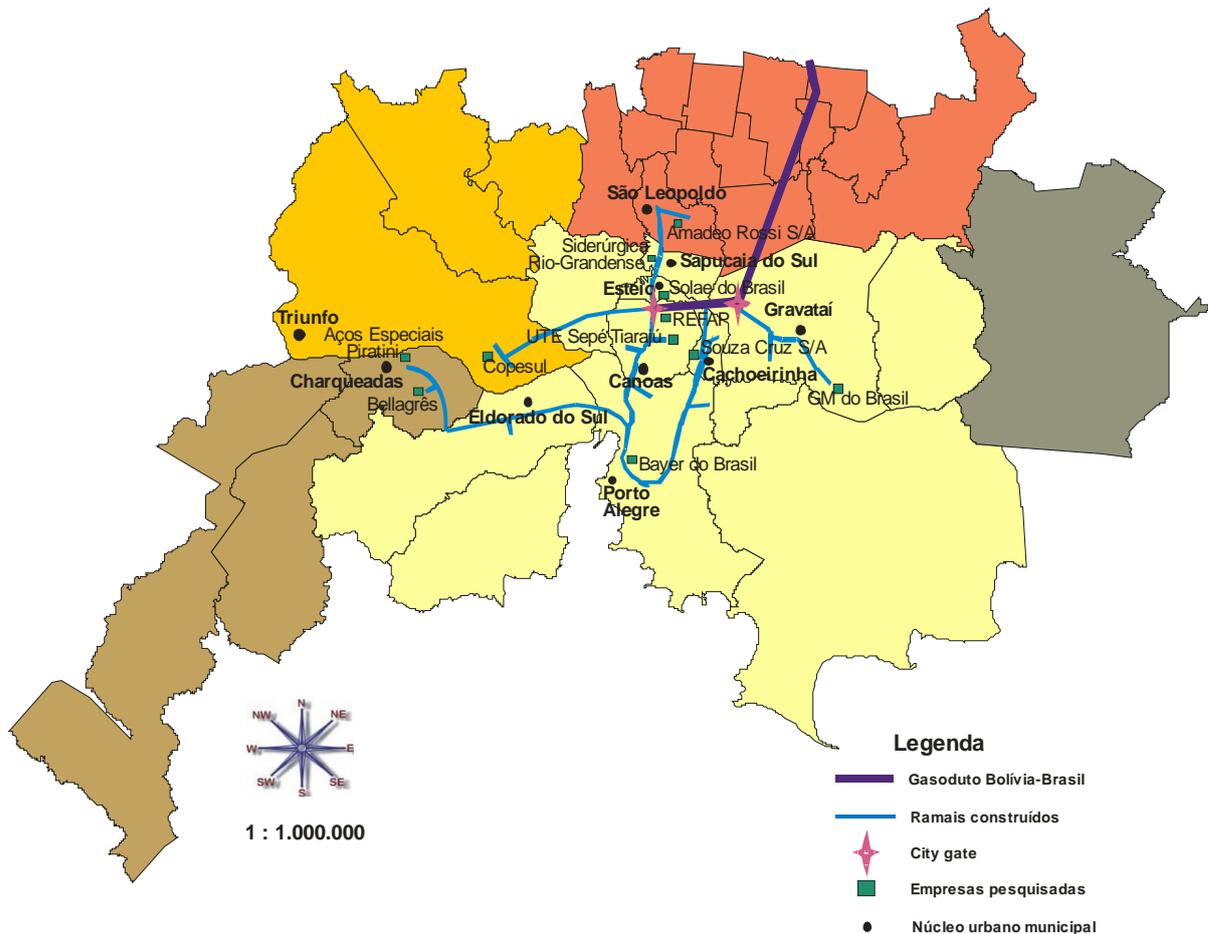
Cabe ressaltar que a partir de sua criação, no ano de 1993, até a entrada em operação do Gasbol, em março de 2000, a SULGÁS distribuiu pequeno volume de gás de refinaria, cerca de 45 mil m³/dia. Foram, então, feitos contratos de suprimento com a Petrobras para a importação de gás boliviano e com a Repsol-YPF para trazer o gás argentino. (SULGÁS, 2007). O Gasbol para o abastecimento de municípios da Região Metropolitana de Porto

Alegre e Aglomerado Urbano do Nordeste e o gás argentino para atender somente a Termelétrica da AES, em Uruguaiana.

As ramificações implantadas tanto na RMPA quanto na AUNE são administradas pela SULGÁS. Estas ramificações são os elos existentes entre o gasoduto Bolívia-Brasil e as empresas consumidoras que utilizam o gás natural para os mais diversos fins, perfazendo um total de 234 empresas²⁹ no Rio Grande do Sul. As ramificações atingem 10 dos 31 municípios que atualmente constituem a RMPA.

Mapa 9

Demanda industrial de gás natural na RMPA (2006) - Clientes da SULGÁS/empresas pesquisadas-



Fonte: SULGÁS (2007)

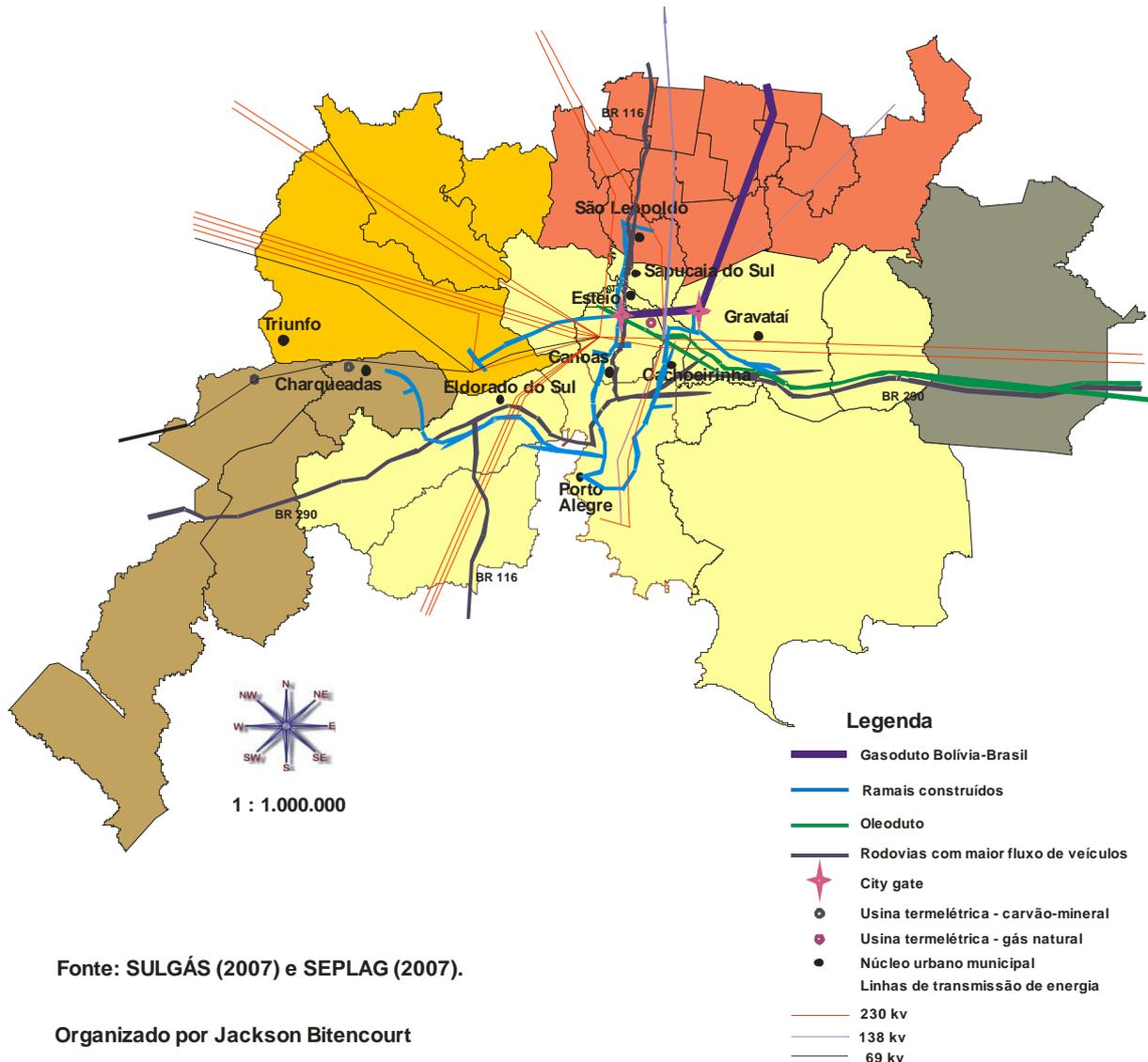
Organizado por Jackson Bitencourt (2007)

²⁹ Conforme dados da SULGÁS referente a junho/07.

Na cidade de Uruguaiiana, localizada na fronteira entre Brasil e Argentina, em março de 1999 entrou em operação o trecho inicial do gasoduto Uruguaiiana-Porto Alegre, projetado para ter 615 km somente no estado do Rio Grande do Sul, ligando as bacias gasíferas do centro-norte da Argentina à cidade de Porto Alegre. Este gasoduto é administrado pelo consórcio internacional Transportadora Sul-Brasileira de Gás S/A. A Repsol YPF e a Total Finaelf, duas das maiores empresas exportadoras de gás natural na Argentina, as acionistas majoritárias desta rede. (TSB, 2007)

Mapa 10

Rede de transmissão de energia na RMPA



Este gasoduto é fundamental para o funcionamento da usina termelétrica Uruguiana, que entrou em operação no ano 2000 e apresenta um capital social totalmente pertencente à *AES Corporation*, maior companhia global do setor de geração e distribuição de energia elétrica do mundo. (AES SUL, 2007) O funcionamento desta usina termelétrica pode ser considerado intermitente, já que em períodos em que o sistema energético argentino demanda uma quantidade maior de gás natural, o fornecimento para a mesma é interrompido, ocasionando a suspensão temporária de geração de energia, normalmente no inverno. (SULGÁS, 2007)

Das redes de transmissão e distribuição energéticas presentes na RMPA, conforme mapa 10, a rede de gás natural canalizado é a mais recente a fazer parte desta malha, mas em relação às demais rede segue vetores muito próximos das outras redes. Este fato pode refletir uma tendência de ofertar um novo insumo energético à um setor preexistente, o que vai ser demonstrado no capítulo 4, a tendência de reconversão na planta industrial como situação predominante.

4.5 DEMANDA POR GÁS NATURAL NA RMPA

No setor industrial, a utilização do gás natural pode substituir com eficiência qualquer combustível sólido, líquido ou gasoso (SULGÁS, 2007). Pode ser empregado com sucesso em diversos segmentos como petroquímico, químico, siderúrgico, têxtil, bebida, fumo, automotivo, alimentício e metais não-ferrosos. Também é amplamente utilizado em processos que exigem a queima em contato direto com o produto final, como acontece na produção de cerâmica e na fabricação de vidro.

A co-geração é a geração de energia térmica e elétrica simultaneamente a partir de um combustível fóssil. Através da queima de um combustível, um gerador é acionado produzindo energia elétrica, aproveitando-se o calor gerado pela combustão no processo. O objetivo é gerar economia na área de utilidades: água, vapor, energia elétrica, calor, ar comprimido etc. Apresenta um aproveitamento da ordem de 70% a 85% da energia da queima do gás natural, portanto um alto rendimento com perdas reduzidas.

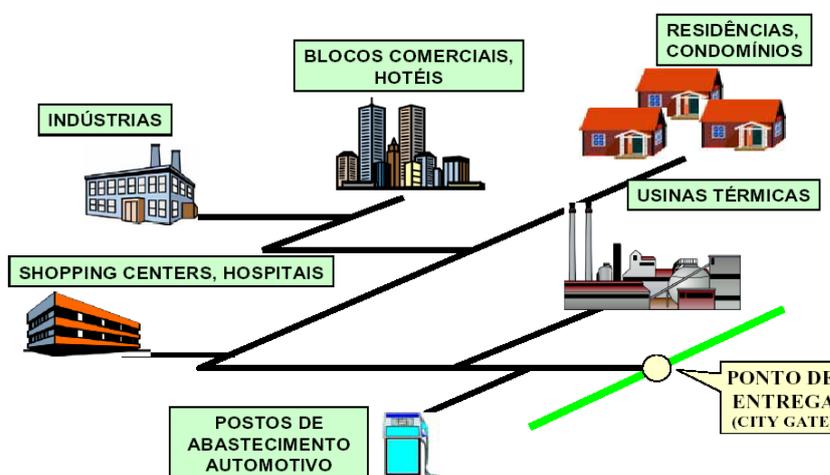
O gás natural também pode ser utilizado em hotéis, shoppings, hospitais e clínicas, supermercados, motéis, clubes, escolas e universidades, academias esportivas padarias, restaurantes e lanchonetes, laboratórios, em um universo bastante diverso no setor comercial. Esses estabelecimentos podem aplicá-lo de diversas maneiras como cocção, produção de água

quente, climatização e refrigeração, produção de energia elétrica e co-geração. Os equipamentos que podem ser preparados para uso do gás natural incluem: máquinas de absorção, caldeiras, fornos, fogões, aquecedores de água, geradores de energia elétrica, ar-condicionado e refrigeradores com motores a gás.

O GNV, Gás Natural Veicular, apresenta um valor bem mais competitivo que os demais combustíveis automotivos. Por ter um custo direto mais baixo, a economia pode chegar a 50%. (SULGÁS, 2007) A composição do GNV permite uma combustão completa, emitindo um teor baixíssimo de poluentes em relação aos combustíveis tradicionalmente utilizados nos automóveis.

Realizando o processo de fracionamento, o gás natural pode ser utilizado como fonte de energia e também como matéria-prima na obtenção de produtos químicos. Um pólo gás químico oferece importantes vantagens em relação a uma unidade petroquímica que utiliza a nafta. Havendo gás em abundância, a matéria prima torna-se, em geral, mais econômica. Além do mais, a planta em si tende a ser mais eficiente e mais limpa do ponto de vista ambiental. Contudo, a grande vantagem mesmo é que um pólo gás-químico concentra a sua produção em polietileno. Os mercados de resinas plásticas apresentam, em geral, grandes taxas de crescimento de consumo em todo mundo, demandando grandes quantidades de polietileno. Uma planta petroquímica gera uma série de produtos secundários, normalmente de alto valor agregado, mas cujas taxas de expansão podem não ser igualmente fortes. Na ausência de mercados maduros para esses produtos secundários, um pólo gás-químico pode obter uma grande vantagem competitiva.

Figura 1 - Acesso dos setores econômicos à rede de gasodutos

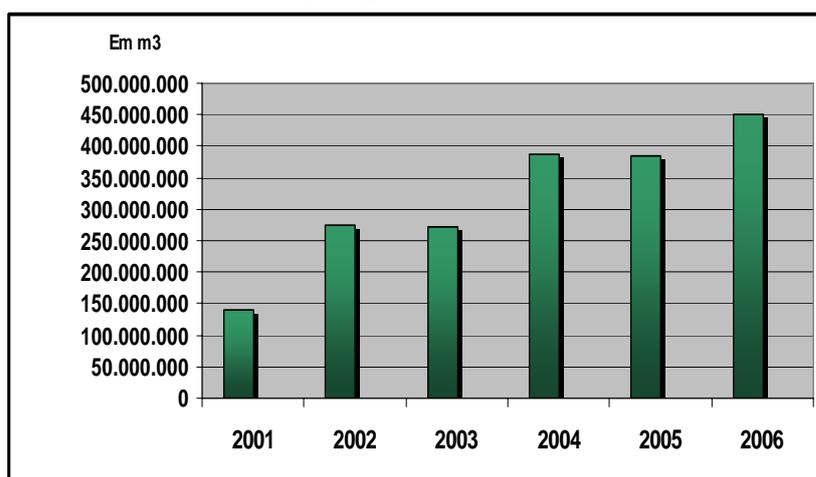


Fonte: SULGÁS, 2007

Atualmente, a SULGÁS distribui cerca de 1,2 milhões de metros cúbicos por dia no Rio Grande do Sul³⁰. Deste total, cerca de 60% são destinados a apenas duas empresas situadas na RMPA: Refinaria Alberto Pasqualini S/A – REFAP - e a Companhia Petroquímica do Sul – COPESUL S/A³¹. A quantidade total de gás natural ofertado está sensivelmente abaixo das projeções estabelecidas tanto pela Petrobras quanto pela SULGÁS, em virtude principalmente da instabilidade política presenciada na Bolívia, refletida na decisão de nacionalizar as reservas de petróleo e gás natural a partir do ano de 2006, o que acabou retraindo uma maior projeção de expansão do mercado consumidor de gás natural no Rio Grande do Sul, como no restante do Brasil (SULGÁS, 2007).

Gráfico 5

Demanda por gás natural na RMPA



Fonte: SULGÁS, 2007 e UTE Canoas, 2007

A demanda por gás natural na Região Metropolitana de Porto Alegre, segundo dados da SULGÁS (2007), apresenta tendência geral de crescimento desde o início da operação do gasoduto Bolívia-Brasil, em março de 2000, assim como no restante do estado do Rio Grande do Sul, fato que auxilia a confirmar este insumo energético na matriz energética de diversos

³⁰ Este valor não inclui os 250.000 m³ diários, em média, consumidos pela UTE Sepé Tiarajú/Canoas, já que não são fornecidos pela SULGÁS.

³¹ A COPESUL administra a planta do III Pólo Petroquímico/Triunfo, concebido através da concepção de pólos de crescimento, de Perroux. O pólo de crescimento é o local onde está situada a chamada empresa motriz que é aquela que tem capacidade de induzir à expansão ou à retração um conjunto maior de atividades, aquela que apresenta taxas de crescimento do produto mais elevadas do que a média do produto nacional. Através da identificação dos pólos de crescimento, é possível demonstrar que a expansão econômica não se dá de maneira equilibrada e homogênea, mas do relacionamento dos diferentes pontos ou pólos de crescimento (BREITBACH, 1988).

segmentos econômicos da região. As justificativas para esta tendência de crescimento, conforme o setor de origem da demanda, estão geralmente relacionadas à competitividade do preço final do gás natural ao consumidor em relação a outros insumos energéticos e à redução na emissão de poluentes atmosféricos.

O triênio 2004-06 demonstra uma demanda por gás natural na RMPA praticamente estagnada na ordem de 350.000.000 m³/ano. Esta situação de quase estagnação está circunscrita, como já mencionado, ao processo de nacionalização da produção de petróleo e gás natural na Bolívia, a partir de 2006, fixando a oferta de gás natural ao Brasil (SULGÁS, 2007). Mas é importante salientar que neste período a oferta de energia hidrelétrica também aumentou no país, o que de certa forma pode reduzir a capacidade de produção de outras fontes energéticas, como a termelétrica, por exemplo.

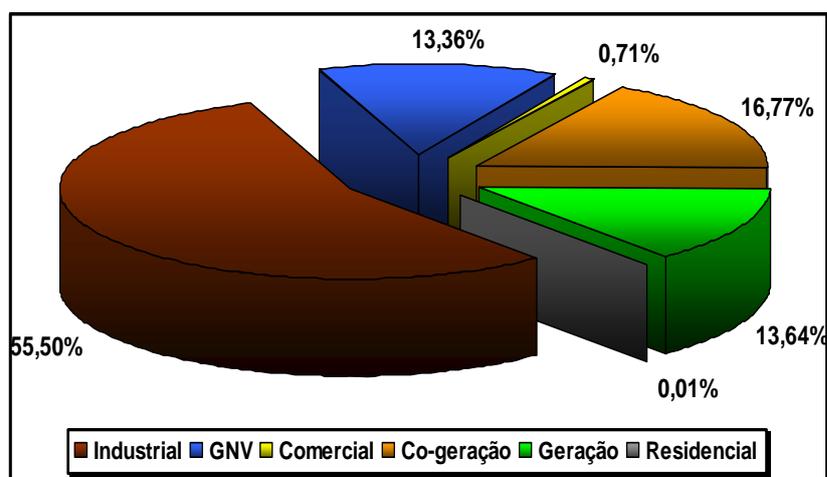
Quando observada a demanda de gás natural na RMPA por setores, percebe-se que, excetuando a demanda por co-geração, atualmente apresenta-se em processo retração de 1,2%. Todos os demais setores apresentam crescimento significativo em 2006 em relação ao ano anterior. A demanda exercida pelo setor industrial cresceu 1,07%, enquanto o setor comercial cresceu 124,5%, o de GNV 1,12% e o residencial 902,5%³². Apesar de um crescimento relativo exponencial, o uso residencial do gás natural ainda é bastante restrito, sendo que atualmente somente dez condomínios residenciais em Porto Alegre dispõem do serviço³³. Os postos com GNV também apresentam crescimento significativo, tanto em número quanto em quantidade demandada. Atualmente são 27 postos com oferta do combustível na RMPA. Mas em crescimento absoluto, o setor industrial ainda demanda mais de dois terços do consumo de gás natural na RMPA, o que somado aos demais setores contabiliza com sensível crescimento na demanda total da RMPA, mesmo com o decréscimo do setor de co-geração.

Gráfico 6

³² Índice que tem por base o biênio 2005-06, conforme divulgado pela SULGÁS (2007).

³³ O condomínio Residencial Bianco foi o projeto piloto a utilizar o gás natural, em 2005. Os outros nove condomínios adotaram o modelo apenas em 2006 e 2007, o que justificaria o crescimento exponencial da demanda.

Demanda por gás natural na RMPA (2006) – por setor produtivo



Fonte: SULGÁS, 2007 e UTE, 2007.

Conforme apresentado no GRAF. 6, a demanda por gás natural na Região Metropolitana de Porto Alegre, os setores industrial, geração térmica e co-geração representam, somados, a maior proporção do consumo de gás natural em relação aos demais setores.

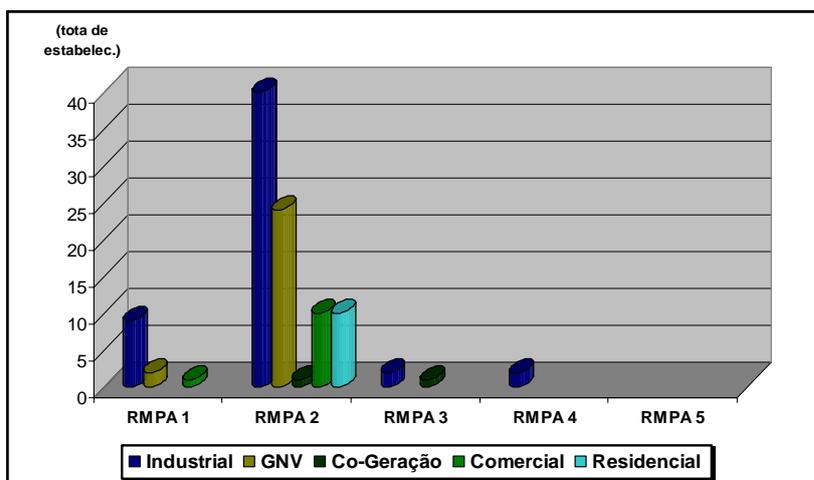
A participação majoritária no consumo total de gás natural dos setores industrial e de co-geração, na ordem de 70% do consumo total de gás natural na RMPA, acaba por confirmar qual a principal destinação do gás natural: insumo energético no processo produtivo ou mesmo a geração de energia elétrica. Esta característica latente despertou algumas inquietações a respeito das transformações ocasionadas pela inserção recente deste insumo energético e os rebatimentos destas no setor industrial da RMPA.

Um dos aspectos que encontra certa correspondência, conforme as subdivisões da RMPA é a relação entre as abordagens do VAB e do número de estabelecimentos que são atendidos pelas ramificações da rede de gás natural.

A RMPA2, subespaço ao qual pertence a capital Porto Alegre e mais onze municípios de seu entorno, representa a maior concentração do VAB no contexto interno da RMPA. Quando a abordagem é a demanda por gás natural na RMPA, conforme o número de estabelecimentos, a RMPA2 apresenta notável concentração, visto que o setor industrial é aquele que mais se evidencia dentro deste subespaço em relação aos demais setores.

Gráfico 7

Demanda por gás natural na RMPA – total de estabelecimentos (2006)



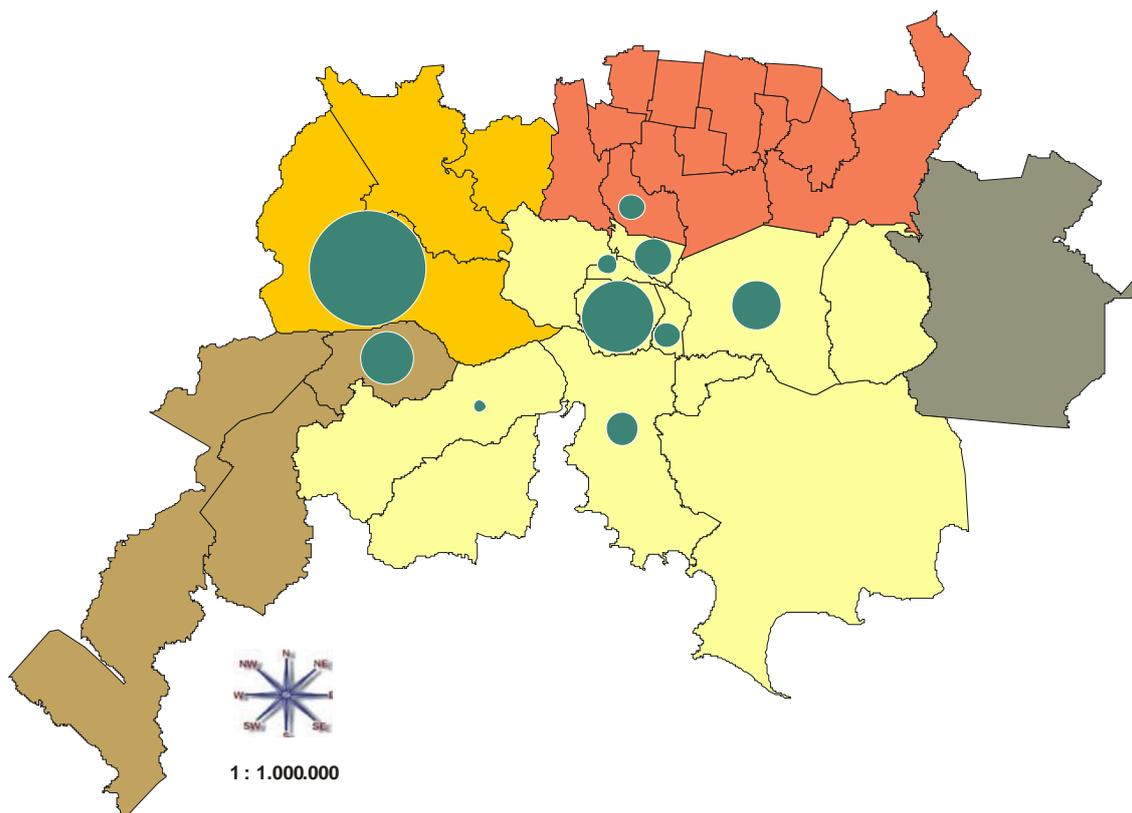
Fonte: SULGÁS, 2007.

Quando são considerados os demais subespaços da RMPA, a maior concentração na RMPA2 em relação aos demais passa a ser traduzida pelo número total de empresas do segmento de GNV, nada mais sendo do que o reflexo da maior demanda pelo combustível, à medida que este subespaço apresenta também a maior concentração de veículos do estado do Rio Grande do Sul³⁴.

Mapa 11

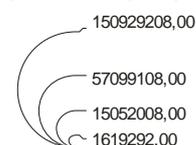
Demanda por gás natural na RMPA em 2006 (por municípios)

³⁴ No estado do Rio Grande do Sul o número de veículos totalizava 3.616.839 registros no ano de 2006. Deste total, 1.343.512 estavam na RMPA, ou seja, 37,15% dos veículos registrados no estado do Rio Grande do Sul (FEE-Dados, 2007). Já veículos movidos a GNV no estado do Rio Grande do Sul totalizavam 282.885 unidades. Destes, 114.504 veículos estavam registrados na RMPA, ou 40,48% do total.



Organizado por Jackson Bitencourt (2007)

**Consumo de gás natural
por município (m³/ano)**



Fonte: SULGÁS (2007).

Realizado com Philcarto - <http://perso.club-internet.fr/philgeo>

Quando a abordagem da demanda total por gás natural passa a ser por subespaços da RMPA, mostra-se a inserção de outra variável já citada e que neste caso se manifesta de maneira enfática: a grande demanda existente em algumas poucas empresas. É o caso duas empresas situadas na RMPA: a Refinaria Alberto Pasqualini S/A – REFAP –, localizada no município de Canoas (RMPA1) e a Companhia Petroquímica do Sul – COPESUL S/A –, localizada no município de Triunfo (RMPA3). Estas duas empresas são responsáveis por cerca de 60% do consumo de gás na RMPA, indo ao encontro da variável por setores, que aponta maior consumo do setor industrial e de co-geração.

5 A GEOECONOMIA DO GÁS NATURAL NA RMPA

O termo geoeconomia (*Geoökonomie*) foi utilizado originalmente pelos teóricos da economia espacial na Alemanha para caracterizar o campo de conhecimento que procurava introduzir a dimensão espacial como componente fundamental do raciocínio econômico. Autores de Geografia Econômica (*Wirtschaftsgeographie*) tratavam a geoeconomia como um ramo da Economia marcado pela excessiva abstração, bastante distinto do conhecimento empírico sobre as condições geográficas da produção, distribuição e consumo de bens na superfície da Terra, que era o tema central de seus trabalhos científicos³⁵ (EGLER, 2006).

³⁵ Conforme, por exemplo, Ottemba, Erich (1955).

Como mencionado, a RMPA é o recorte territorial com maior concentração econômica do estado do Rio Grande do Sul. Esta concentração acaba por se refletir principalmente nos setores industrial e de serviços.

A partir da implantação da rede de gás natural, na RMPA, ocorrida a partir do ano 2000, há um crescimento gradual da demanda deste insumo energético, causado principalmente pelo setor industrial e geração e co-geração de energia elétrica. Este crescimento da demanda, justificado principalmente pelo custo reduzido do gás natural em relação à energia elétrica, ocasionou transformações no setor produtivo. A partir da geoeconomia que estas transformações, presentes no setor industrial, serão analisadas.

5.1 OS REFLEXOS DA BUSCA POR NOVOS MERCADOS: INTEGRAÇÃO OU FRAGMENTAÇÃO NA RMPA?

Conforme exposto no Capítulo II, o processo de globalização não pode ser tratado apenas como uma simples expansão da atuação das grandes corporações na escala mundial e na ampliação de mercados. No bojo deste processo está inserida também uma significativa mudança nas relações de poder, a criação de novas relações produtivas baseadas na cooperação e/ou competição, acabando por deflagrar a desestruturação/reestruturação territorial.

A busca pela inserção na economia mundial está intimamente relacionada às relações de poder. Se há um movimento tendencial de integração global [produtiva e econômica] apresentado pelas corporações, há outro movimento que opera no sentido da fragmentação, da segmentação ou mesma da exclusão. Conforme a escala geográfica adotada para análise deste processo, poderemos encontrar diferentes parâmetros do processo de globalização agindo no território.

O movimento tendencial de integração global, principalmente das grandes corporações, certamente produz conseqüências na reorganização do espaço industrial. Os questionamentos sobre estas conseqüências que construíram o objetivo central da presente pesquisa: “analisar algumas tendências da reestruturação territorial na Região Metropolitana de Porto Alegre a partir da implantação e desenvolvimento da infra-estrutura de gasodutos na região”.

Com base no exposto no Capítulo 3, podemos apontar a RMPA como o recorte territorial economicamente mais dinâmico do estado do Rio Grande do Sul. Fizemos a opção pela abordagem de empresas do setor industrial para demonstrar algumas transformações a partir da inserção deste insumo energético. Se na escala supranacional o processo de globalização visa à integração, nas escalas nacional/estadual/regional pode construir um quadro de fragmentação territorial, baseado na competitividade e dinamicidade do território. Tendo seu traçado inserido no centro-sul do Brasil, o gasoduto Bolívia-Brasil acaba por ofertar energia para a região mais dinâmica do país, o *Polígono Desenvolvido*.

Uma das hipóteses adotadas nesta pesquisa é que a inserção do gás natural na RMPA representa uma significativa redução de custos para o setor industrial, refletindo o aumento das exportações. Por se tratar de um insumo energético de menor custo, em relação à energia elétrica e ao óleo diesel, o custo de final da produção pode apresentar uma significativa retração, podendo dinamizar as exportações do referido produto. Neste caso, a proposta de integração supranacional também é traduzida em um fluxo maior de exportação.

Outra hipótese considerada é a influência do gasoduto Bolívia-Brasil e as ramificações existentes na RMPA na mobilidade territorial do setor industrial do estado do Rio Grande do Sul e na atração de novos investimentos. A busca por um insumo energético de menor custo poderá influenciar na atração de novos investimentos do setor industrial para as áreas próximas à rede de gás natural, podendo apresentar uma tendência de concentração, ainda maior, neste que já é o recorte territorial mais dinâmico do estado do Rio Grande do Sul.

5.2 AS EMPRESAS PESQUISADAS

Conforme dados disponibilizados, em entrevista, pela distribuidora SULGÁS, na RMPA existem 53 empresas do setor industrial que utilizam gás natural canalizado em parte de seu processo produtivo. Em termos quantitativos, a maior concentração destas empresas se faz presente na subdivisão da RMPA2, onde se localiza a capital Porto Alegre.

A maior concentração de unidades industriais na RMPA2 pode ser ratificada no GRAF. 4, sobre o VAB por setores econômicos na RMPA e no MAPA 6, sobre o VAB por municípios, que apontam a maior dinâmica produtiva industrial nesta subdivisão

metropolitana. Esta significativa concentração também será refletida no consumo de gás natural canalizado, situação que será abordada mais adiante.

A partir destas informações foram enviadas correspondências solicitando uma visitação e aplicação de um questionário³⁶ a todas as 52 empresas atendidas pela distribuidora SULGÁS e à UTE Sepé Tiaraju, a qual utiliza gás natural diretamente do gasoduto Bolívia-Brasil.

Após sucessivos contatos e solicitações de visitação, nossa amostra de pesquisa ficou constituída por 11 empresas, as quais apresentaram algumas negativas pontuais em disponibilizar informações, consideradas por seus respectivos corpos diretivos como confidenciais. A visitação e aplicação do questionário padronizado deram-se entre o período de maio/2007 até setembro/2007, sendo que em apenas uma unidade o contato deu-se via e-mail e telefone, porém por exigência expressa da mesma.

O quadro na página seguinte sintetiza as características gerais das empresas visitadas, relatando a produção principal e o respectivo município em que está localizada a unidade de produção. Cabe ressaltar que nos casos onde a localização da unidade de produção difere da sede administrativa, foi levada em consideração a unidade de produção, já que é nela que há a utilização do gás natural canalizado, objeto de estudo desta pesquisa.

Quadro 4
Características gerais das empresas visitadas

Razão Social	Produção principal	Município
Aços Especiais Piratini	Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins.	Charqueadas
Amadeo Rossi	Fabricação de peças fundidas de ferro e aço	São Leopoldo
Bayer do Brasil	Fabricação de produtos farmacêuticos	Porto Alegre

³⁶ Conforme anexo “b”.

Bellagrês	Fabricação de produtos cerâmicos	Charqueadas
COPEL	Fabricação de produtos químicos orgânicos	Triunfo
GM do Brasil	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	Gravataí
REFAP	Refino de petróleo	Canoas
Siderúrgica Rio-Grandense	Fabricação de outros produtos elaborados de metal.	Sapucaia do Sul
Solae	Produção de óleos e gorduras vegetais e animais	Esteio
Souza Cruz	Fabricação de produtos do fumo.	Cachoeirinha
UTE Sepé Tiaraju	Geração de energia elétrica	Canoas

Fonte: organizado pelo autor, conforme pesquisa de campo e PIA (2004).

A expressiva diversidade da produção industrial das empresas presentes nesta pesquisa é um indício da própria importância e diversidade da utilização do gás natural no setor produtivo da RMPA. E, em outra análise, demonstra a própria diversidade produtiva do setor industrial deste recorte territorial. Paralelo ao fato, todos os municípios da RMPA que são servidos pela rede de gás canalizado estão representados nesta amostra.

Na subdivisão RMPA1, foi pesquisada a unidade da AMADEO ROSSI S/A, Metalúrgica e Munições, localizada no município de São Leopoldo. A empresa foi fundada em Caxias do Sul pelo imigrante italiano [Amadeo Rossi](#), no final da década de 1910, destinada inicialmente à fabricação de utensílios domésticos e agrícolas, artigos de montaria, selaria, correntaria e destiladores de aguardente.

Em 1922 é fundada a AMADEO ROSSI & Cia., iniciando a produção de espoletas para cartuchos e espingardas de caça, que representam o marco inicial da Rossi como precursora da fabricação de armas no Brasil. Com a necessidade de expandir a produção, em 1937 a Rossi transfere sua unidade produtiva para o município de São Leopoldo, onde havia maior potencial de energia elétrica que permitiria aumentar suas instalações e incrementar sua linha de produção.

Durante a II Guerra Mundial destinou quase que totalmente sua produção para as Forças Armadas do Brasil. Com o término do conflito, se volta para a fabricação de armas e munições de uso civil, ramo ao qual pertence até os dias atuais.

A partir da década de 1960, a Rossi começou a exportar. O êxito desta iniciativa exige novas soluções administrativas e, em 1969, a Rossi transforma-se em empresa de capital aberto, passando a chamar-se AMADEO ROSSI S.A. Metalúrgica e Munições.

Na subdivisão RMPA2 foi pesquisada a unidade da Souza Cruz S/A, no município de Cachoeirinha. A unidade da Souza Cruz, implantada na cidade de Cachoeirinha em 2003, representa uma expansão do grupo britânico *British American Tobacco* – BAT – no Brasil. A BAT, tem sede na capital do Reino Unido, Londres, e é o mais transnacional e importante grupo de tabaco global, realizando negócios em mais de 180 mercados nacionais, agregando 81 unidades produtivas em 64 países, empregando mais de 90 mil colaboradores e tendo mais de 250 mil produtores agrícolas integrados à sua cadeia produtiva em todo o mundo.

Figura 2 - Unidade da Souza Cruz em Cachoeirinha/RS



Fonte: do autor (Jackson Bitencourt, 2007)

A presença de uma unidade produtiva no município de Cachoeirinha se justifica principalmente pela proximidade geográfica das principais regiões de plantio de fumo no Brasil, localizadas na região centro-sul do estado do Rio Grande do Sul. Logo, conforme constatado em entrevista, os incentivos fiscais recebidos pelas diferentes esferas governamentais tornaram-se fatores locais predominantes para a instalação de uma unidade produtiva na cidade de Cachoeirinha.

Na decisão pela localização neste município, dentre outros pré-requisitos apontados em entrevista como pela direção da unidade, também exerceu significativa influência o acesso às ramificações da rede de gás natural. Nota-se, então, que o acesso ao gás natural canalizado exerceu certa influência na opção pelo município, confirmando, assim, uma das hipóteses que norteiam esta pesquisa.

No município de Canoas, também na RMPA2, foi visitada a Refinaria Alberto Pasqualini S/A – REFAP. A Refinaria Alberto Pasqualini foi inaugurada no ano de 1968 e trata-se da primeira unidade da Petrobras a operar na Região Sul do Brasil. Suas operações

estão intrínsecas ao auge da expansão do projeto estatal do setor petrolífero, ajudando a alterar a relação comercial brasileira no segmento energético e de combustíveis. Com a criação das primeiras unidades de refino, o país passou a importar mais petróleo bruto e menos derivados, agregando valor à matéria-prima em solo brasileiro.

Figura 3 - Refinaria Alberto Pasqualini S/A – REFAP em Canoas/RS



Fonte: PROMON (2007)

Em 2001 é constituída a Alberto Pasqualini – REFAP S/A, que tem a Downstream Participações S/A (subsidiária da estatal brasileira) e a Repsol YPF do Brasil S/A (do grupo espanhol Repsol), formando sua nova [composição acionária](#).

Também no município de Canoas está localizada outra unidade pesquisada, a UTE Sepé Tiarajú. A UTE Sepé Tiarajú constitui uma das doze termelétricas que compõem o parque gerador da Petrobras. A unidade foi inaugurada em julho de 2002 e declarada em operação comercial desde janeiro de 2003. A capacidade de geração total de energia elétrica pretendida corresponde a 500 MW, sendo que o montante de 160 MW da primeira fase já está operando e consome cerca de 1,1 mil metros cúbicos de gás natural por dia. O programa de expansão da geração elétrica, a partir de usinas movidas a gás natural, foi desenvolvido paralelamente ao projeto Gasoduto Bolívia-Brasil.

Figura 4 - UTE Sepé Tiarajú em Canoas/RS



Fonte: ANEEL (2005).

No município de Esteio, ainda na RMPA2, foi pesquisada a unidade Solae do Brasil Indústria e Comércio de Alimentos Ltda. Baseada em St. Louis, Missouri, EUA, *The Solae Company* é uma empresa dedicada ao desenvolvimento de tecnologias e pesquisa e aplicação da proteína de soja. A companhia atende à indústria alimentícia, incluindo o segmento de suplementos dietéticos, bem como distribuidores e consumidores em 100 países, tais como EUA e Canadá, e também na Europa, Oriente Médio, Ásia e América Latina. Processa uma completa linha de produtos de soja, incluindo proteína isolada de soja, proteína texturizada, proteína concentrada, fibra, lecitina e polímero.

O município de Gravataí é a localização da unidade da General Motors do Brasil. A General Motors Corporation é a maior fabricante mundial de veículos. A General Motors do Brasil é a maior subsidiária da Corporação na América do Sul e a segunda maior operação fora dos EUA. Iniciou as atividades no Brasil em 1925, tendo como sede galpões alugados no bairro do Ipiranga, em São Paulo.

Figura 5 - Unidade da General Motors em Gravataí/RS



Fonte: do autor (Jackson Bitencourt, 2007)

Em julho de 2000 foi inaugurado o Complexo Industrial de Gravataí, no estado do Rio Grande do Sul, uma das fábricas mais modernas do mundo, em que é produzida principalmente a linha Celta e, que é feito com a parceria dos fornecedores sistemistas, instalados dentro do complexo industrial.

Ainda na RMPA2, foi pesquisada no município de Porto Alegre a unidade da Bayer HEALTHCARE do Brasil. Como uma das principais empresas mundiais do setor químico-farmacêutico, o Grupo Bayer oferece ao mercado uma ampla gama de produtos e serviços que abrangem os campos da saúde humana e animal (Bayer HEALTHCARE), agricultura (Bayer CROPSCIENCE) e materiais inovadores (Bayer MATERIALSCIENCE).

Na unidade do município de Porto Alegre é realizada a fabricação de vacinas contra a febre aftosa, mas a Bayer utiliza-se de processos biológicos, envolvendo a manipulação dos vírus das diversas cepas desta doença existentes no Brasil. Desde 1997, a fábrica detém o Certificado de Habilitação em Biossegurança, sendo pioneira nesta área no Brasil.

No município de Sapucaia do Sul está localizada a Gerdau Siderúrgica Rio-grandense. A referida unidade foi adquirida pelo Grupo Gerdau em 1948, quando ainda operava na capital do estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. A transferência da unidade para o município de Sapucaia do Sul ocorreu em fevereiro de 1957. Trata-se da primeira empresa siderúrgica do estado do Rio Grande do Sul e pioneira no uso do sistema de *minimills*, caracterizado pela utilização de sucata como matéria-prima e comercialização regional da produção.

O referido grupo ocupa a posição de 14º maior produtor de aço do mundo e é líder no segmento de aços longos no continente americano. É constituído por 272 unidades industriais e comerciais, além de cinco *joint ventures* e duas empresas coligadas, o que faz com que

esteja presente no Brasil, na Argentina, no Chile, na Colômbia, no Peru, no Uruguai, no México, na República Dominicana, na Venezuela, nos Estados Unidos, no Canadá, na Espanha e na Índia. Possui capacidade instalada de 22,6 milhões de toneladas por ano e fornece aço para os setores da construção civil, indústria e agropecuária.

Na RMPA3 foi pesquisada a empresa COPELUL – Companhia Petroquímica do Sul, localizada no município de Triunfo. Em junho de 1976, a empresa foi criada para coordenar a implantação do Pólo Petroquímico do Sul e operar sua central de matérias-primas.

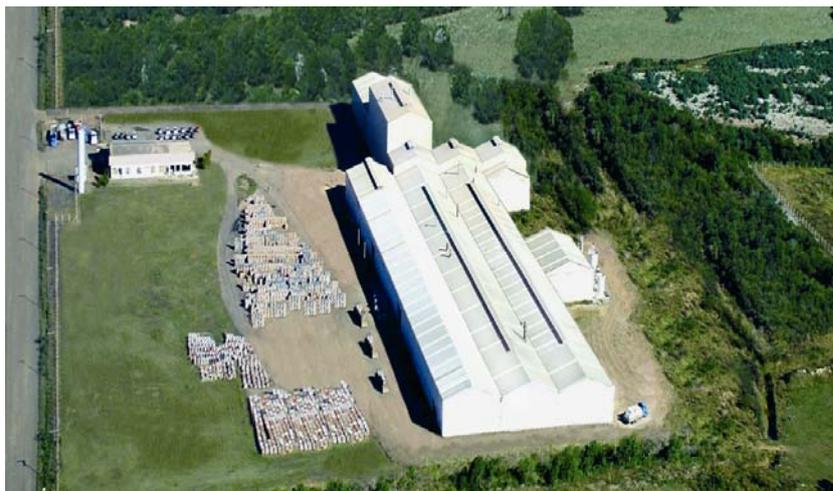
Atualmente a COPELUL é uma das principais empresas do estado do Rio Grande do Sul, está entre as 50 maiores em vendas do Brasil e é líder de mercado no MERCOSUL. Seus produtos abastecem as indústrias de segunda geração do Pólo ou seguem para outras regiões do país e do mundo.

De uma capacidade de produção de 450 mil toneladas/ano de eteno na época da inauguração, a COPELUL, hoje, operando duas plantas industriais, pode produzir até 1,135 milhão de toneladas/ano do produto. Além de petroquímicos básicos, também produz solventes e combustíveis, como gasolina.

Na RMPA4, foram pesquisadas duas unidades industriais. A Gerdau Aços Especiais Piratini, localizada no município de Charqueadas, que é uma usina siderúrgica focada na produção de aços longos especiais e voltada principalmente para atender a indústria automotiva. Suas operações iniciaram em junho de 1973 como uma empresa estatal e em 1992 o Grupo Gerdau assumiu seu controle, marcando a entrada no segmento de aços especiais. Ao longo dos anos, a unidade vem recebendo investimentos em tecnologia e equipamentos que lhe conferem condições para oferecer produtos de mais alta qualidade e desenvolvidos de acordo com as necessidades específicas de cada cliente.

Outra unidade pesquisada foi a Bellagrês Indústria de Cerâmica Ltda. A cerâmica Bellagrês é uma empresa que atua no ramo cerâmico dedicando-se à produção de placas cerâmicas para revestimentos. Iniciou as atividades em 1994, no município de Pelotas, no Aglomerado Urbano do Sul, alicerçada na experiência tradicional na fabricação de telhas e, principalmente, na qualidade das jazidas de argila da região.

Figura 6 - Unidade da Bellagrês, em Charqueadas/RS



Fonte: divulgação Bellagrês (2007)

A transferência da empresa para a RMPA tornou-se indispensável em virtude do alto custo de transporte do gás natural³⁷ até o município de Pelotas. Iniciam-se as obras da nova fábrica no município de Charqueadas, onde haverá abastecimento de gás natural canalizado. Devidamente instalada, como mostra a foto, e dominando o mercado cerâmico no estado do Rio Grande do Sul, a empresa se torna referência em revestimento para toda a região sul do Brasil.

Das empresas constantes na amostra, podemos constatar em seus respectivos históricos que quatro implantaram sua infra-estrutura na RMPA após a entrada em operação do Gasoduto Bolívia-Brasil, em março de 2000, conforme tabela a seguir.

³⁷ O GNC – Gás Natural Comprido – é o gás natural transportado em caminhões adaptados. Conforme apontado em entrevista realizada na empresa, este modelo torna-se excessivamente oneroso quando a demanda torna-se crescente, o que estava inviabilizando a expansão da produção.

Quadro 5

Ano de implantação da unidade industrial na RMPA

Empresas	Ano de instalação da unidade industrial
Amadeo Rossi	1937
Siderúrgica Rio-Grandense	1948
REFAP	1968
Aços Especiais Piratini	1973
COPEL	1976
Bayer do Brasil	1986
GM do Brasil	2000
UTE Sepé Tiaraju	2002
Solae	2003
Souza Cruz	2003
Bellagrês	2004

Fonte: pesquisa de campo, 2007

As unidades da Bellagrês e da UTE Sepé Tiarajú estão diretamente relacionadas com a implantação da rede de gás natural na RMPA, pois ambas apresentam suas respectivas ações produtivas, cerâmica e energia elétrica, baseadas na utilização do gás natural como principal insumo energético.

A implantação da unidade produtiva da Bellagrês está, como já citado, circunscrita à expansão da ramificação da infra-estrutura gasífera na RMPA. A transferência de sua unidade produtiva do município de Pelotas, localizado no Aglomerado Urbano do Sul, para o município de Charqueadas, na Região Metropolitana de Porto Alegre, está relacionada à busca pela redução do custo de produção, encontrando no gás natural, canalizando uma significativa redução do custo final da produção.

Já as unidades da Souza Cruz, no município de Cachoeirinha, e da General Motors do Brasil, no município de Gravataí, apontaram o acesso à rede de gás natural canalizado como fator secundário na implantação de suas respectivas unidades, mas foi considerado como um fator positivo na implantação da infra-estrutura produtiva.

A unidade da Solae do Brasil Indústria e Comércio de Alimentos Ltda., no município de Esteio, apesar de apresentar a data de implantação de seu parque produtivo no ano de 2003, não está relacionada diretamente à utilização da rede de gás natural canalizado. A unidade

física já existia no local há mais de uma década, pertencente a outro grupo transnacional. A partir do ano de 2003, a Solae assume a referida unidade e modifica a razão social da empresa.

5.3 UTILIZAÇÕES DO GÁS NATURAL

A partir da aplicação de um questionário fixo, baseado por sua vez na utilização do gás natural, podemos evidenciar algumas características e tendências das unidades do setor industrial que utilizam o gás natural como insumo energético na RMPA.

Tabela 4
Demanda industrial por gás natural (2006)

Empresas que constituem a amostra	
Empresas	Consumo de gás natural (m³/mês)
COPEsul	12.600.000
UTE Sepé Tiaraju	6.250.000
REFAP	4.200.000
Aços Especiais Piratini	2.230.000
GM do Brasil	1.500.000
Siderúrgica Rio-Grandense	1.100.000
Bellagrês	500.000
Solae	400.000
Amadeo Rossi	50.000
Souza Cruz	50.000
Bayer do Brasil	32.000
Total	28.912.000

Fonte: pesquisa de campo, 2007

Conforme tabela acima, podemos constatar que três empresas destacam-se em relação às demais no consumo de gás natural: a COPEsul, no município de Triunfo (RMPA3); a REFAP S/A e a UTE Sepé Tiarajú, ambas no município de Canoas (RMPA2). Esta demanda desproporcional das referidas unidades também pode ser evidenciada na comparação entre o VAB industrial e o consumo de gás natural canalizado por municípios, abordados no Capítulo 3, e visualizados (MAPAS 6 e 8), sobre o VAB industrial dos municípios da RMPA; sobre o consumo de gás natural por municípios da RMPA. Há uma

nítida relação entre maior demanda por gás natural canalizado quando o VAB também é comparativamente maior.

Esta relação também se justifica pelo processo de implantação da rede de ramificações de gás natural na RMPA. Os principais atores locais/regionais participantes do processo são as empresas que demandam o insumo energético e a distribuidora de gás natural do estado do Rio Grande do Sul – SULGÁS. Logo, o insumo energético é disponibilizado para as empresas que apresentam maior consumo de gás natural e por um período contratual mais extenso.

Normalmente, a implantação da infra-estrutura das ramificações é custeada pela própria SULGÁS, quando a demanda por gás natural é considerada pela empresa como compensatória, ou seja, se o volume demandado e o tempo de contrato são suficientes para a expansão da rede. Porém, se a demanda pelo insumo energético é reduzida, mas o período de contrato é considerado longo, é acertada, então, uma espécie de compensação por parte da empresa demandante: mensalmente é agregado ao custo do m³ de gás natural consumido um valor referente ao custeio de parte das ramificações.

As prefeituras e outras entidades como FIERGS, FEDERASUL e COREDES adquirem posturas coadjuvantes neste processo, sendo raros os casos na RMPA em que estas instituições tiveram algum tipo de participação significativa.

A COPESUL, localizada no município de Triunfo, na subdivisão da RMPA3, utiliza 72% de seu consumo de gás natural tem origem própria, no processo petroquímico, relacionado com a produção de uma ampla gama de produtos químicos industriais, como subprodutos do gás natural bruto, como o metano, o etano, o propano, o butano. O óleo combustível, também derivado deste processo, representa 11,3% do consumo por energia.

O gás natural canalizado representa 9,7% do consumo total da unidade. Está relacionado diretamente com a redução nas emissões de poluentes. A meta da empresa é reduzir gradualmente a utilização do carvão-mineral, que atualmente corresponde a 6% da demanda total por energia.

A Refinaria Alberto Pasqualini – REFAP S/A, no município de Canoas, na subdivisão da RMPA2, o principal insumo energético é o coque de FCC, representando 42% da demanda por energia. O coque de FCC é um subproduto do refino do petróleo, que gera energia térmica. O gás combustível, que representa 24% da demanda por energia, e o óleo combustível, que representa 18% da demanda por energia, também são insumos energéticos que têm origem no refino do petróleo, portanto, locais.

O gás natural canalizado representa 16% da demanda por energia, e sua introdução da pauta energética da empresa representa uma postura adotada para reduzir as emissões atmosféricas exigidos na Licença de Operação, homologada pela FEPAM. É utilizado basicamente para a co-geração de energia e aquecimento a vapor.

A UTE Sepé Tiarajú, por ter como objetivo único gerar energia elétrica, o gás natural é a matéria-prima desta empresa, sendo o principal insumo energético demandado. Trata-se da única usina termelétrica movida a gás natural na RMPA, sendo que no estado do Rio Grande do Sul encontraremos somente no município de Uruguaiana outra unidade similar. O gás natural adquirido pela empresa não é comercializado pela SULGÁS, já que a unidade utiliza o gás natural proveniente diretamente do Gasbol.

Figura 7 - Forno cerâmico na unidade da Bellagrês



Fonte: divulgação Bellagrês (2007)

Nos demais casos analisados, percebe-se que a destinação principal do gás natural está relacionada ao aquecimento. Nas empresas que converteram parte de seu processo industrial para a utilização do gás natural, o mesmo substituiu a utilização da energia elétrica, do carvão-mineral e da biomassa.

A FIG. 7 é um exemplo da utilização do gás natural canalizado pelo setor produtivo. Trata-se de um forno que realiza a queima da placa cerâmica, sendo uma das últimas fases de fabricação do referido produto. O funcionamento do forno, nesta unidade produtiva, representa 100% do consumo de gás natural canalizado, e representa 80% dos custos em energia. A biomassa representa 10% dos custos totais, direcionada para a queima de lenha de eucalipto nos moinhos de argila. E a energia elétrica representa os 10% restante, destinada à iluminação geral e funcionamento de equipamentos de menor consumo.

5.4. DESTINO DAS EXPORTAÇÕES

Conforme o que já foi abordado, o motivo principal da utilização do gás natural por maior parte do setor industrial da RMPA é a significativa redução dos custos em relação à energia elétrica e ao óleo diesel.

A redução nos custos na demanda por energia acabou repercutindo, na maioria dos casos como uma redução de custos do produto final. Havendo redução no custo de produção, há uma tendência de o produto final se tornar mais competitivo, tanto no mercado interno como no mercado externo.

Como cada categoria do setor industrial apresenta características próprias, no que se refere à produção e aos seus mercados consumidores, poderemos apresentar e analisar as tendências de modificações destes mercados em cada categoria a partir da introdução do gás natural canalizado na linha de produção.

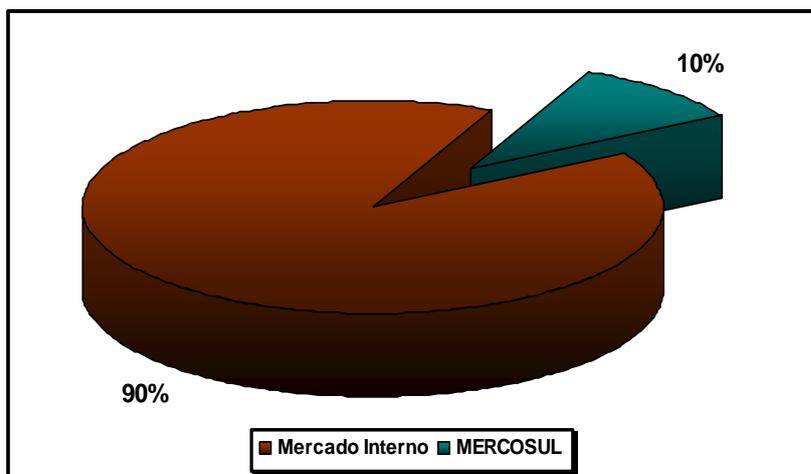
O setor siderúrgico é representado nesta pesquisa por duas unidades, que são partes constituintes do Grupo Gerdau. A unidade Aços Especiais Piratini, localizada no município de Charqueadas, subdivisão da RMPA4; e unidade Siderúrgica Rio-Grandense, no município de Sapucaia do Sul, subdivisão da RMPA2. Estas duas unidades representam a produção siderúrgica total do estado do Rio Grande do Sul.

Representando 48% da produção da Siderúrgica Rio-Grandense, os vergalhões GG-50 e CA-25, arames para concreto CA-60 e arames recozidos são destinados para a construção civil. Com uma parcela de 35%, tarugos, fio- máquina, barras redondas, barras chatas, barras quadradas, cantoneiras de abas iguais, perfil T e tribar são destinados para a indústria. Os pregos, nas mais diversas formas e finalidades, correspondem a 6% da produção. Enquanto arames ovalados, farpados, para culturas aéreas e grampos para cercas, destinados à agropecuária, representam 5% da produção total³⁸.

A unidade Aços Especiais Piratini apresenta 80% de sua produção destinada ao setor automotivo. São aços especiais para construção mecânica, como barras laminadas redondas e quadradas, fio-máquina, barras forjadas, barras acabadas a frio e barras e fio-máquina com ou sem acabamento térmico. A parcela restante da produção trata-se de aços inoxidáveis, aços-ferramenta, aços especiais para a construção mecânica e aços especiais para a construção mecânica. São produtos finais direcionados para a indústria Petroquímica, Alimentícia, Hospitalar, Metal-mecânica, de Mineração, Naval e Ferroviária.

³⁸ Dados obtidos na pesquisa de campo.

Gráfico 8
Destino da produção do Setor Siderúrgico do RS



Fonte: pesquisa de campo, 2007

A parcela do mercado interno é representada principalmente pelo estado do Rio Grande do Sul, sendo o destino de 65% da produção das duas unidades. O estado de Santa Catarina recebe 20% da produção total, enquanto o estado do Paraná é o destino de 5% da produção total.

Conforme o GRAF. 8, representando as duas unidades já referidas, constata-se que 10% da produção total são destinadas aos países do MERCOSUL. Esta participação apresenta crescimento no período entre os anos de 2002 e 2006.

Já o mercado externo é representado principalmente pela Argentina, sendo o destino de 5% das exportações e pelo Uruguai, recebendo 3% das exportações. Já Paraguai e Bolívia representam o destino de apenas 2% da produção total das unidades.

O aumento das exportações, reflexo também do aumento da produção total na ordem de 10% no período entre 2002 a 2006, foi na ordem de 8%. Dentre os diversos fatores que foram apontados como responsáveis diretos na variação do custo do produto final, como fornecimento de matéria-prima, mão-de-obra e valorização do real em relação ao dólar, a inserção do gás natural como parte da demanda por energia foi relevante.

A expansão de uso do gás natural nos setores de laminação e de forjaria, substituindo em parte a energia elétrica e a queima do carvão-mineral atuou significativamente na redução de custos em demanda por energia por parte das unidades. Conforme estimativas apresentadas pelas unidades, a redução média no custo da demanda por energia foi de aproximadamente de 15%, diretamente relacionada com a inserção do gás natural nos referidos setores de produção.

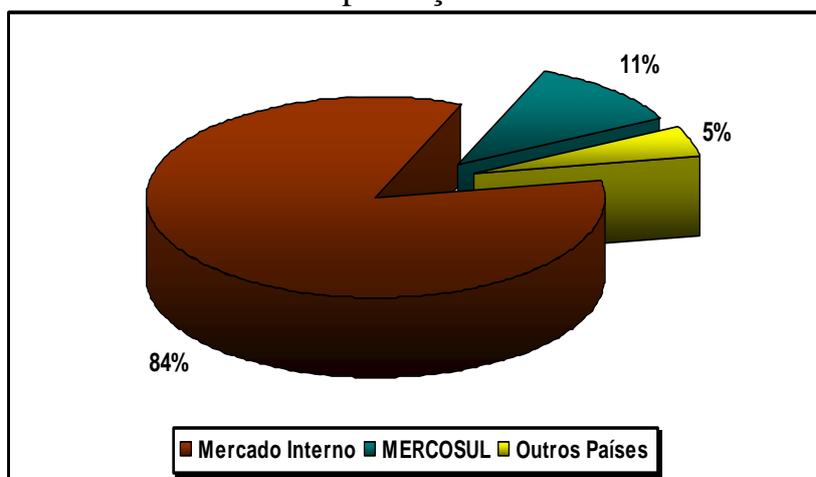
No setor de refino, a unidade pesquisada é a Refinaria Alberto Pasqualini – REFAP S/A, no município de Canoas, na subdivisão da RMPA2, apresenta como destaques de produção o óleo diesel, responsável por 46% da produção total da unidade, a nafta petroquímica, correspondente a 20% do total produzido pela unidade e a gasolina, perfazendo 16% do total produzido da unidade.

Conforme GRAF. 9, representando a unidade já referida, 11% da produção total é destinado aos países do MERCOSUL. Esta participação apresenta crescimento no período entre 2002 a 2006, devido principalmente à política de exportações da unidade, modificada após a formação da parceria, em 2001, entre a Downstream Participações S/A (subsidiária da Petrobras) e a Repsol YPF do Brasil S/A (do grupo espanhol Repsol), formando sua nova composição acionária.

A parcela do mercado interno é composta majoritariamente pela destinação da produção ao estado do Rio Grande do Sul, perfazendo 71% da produção total, e ao estado de Santa Catarina, destino de 13% da produção total da refinaria.

A abordagem das exportações para mercado externo é tratada separadamente entre MERCOSUL e outros países. Tendo como destino o MERCOSUL, 9% da produção da unidade são destinadas ao Paraguai, 1,5% para a Argentina e 0,5% para o Uruguai. Na parcela dos demais países destacam-se a Nigéria, sendo o destino de 2% da produção da unidade, Estados Unidos da América do Norte recebendo 2% da produção e Singapura, tendo como destino 1% da produção da unidade.

Gráfico 9
Destino da produção da REFAP S/A



Fonte: pesquisa de campo, 2007

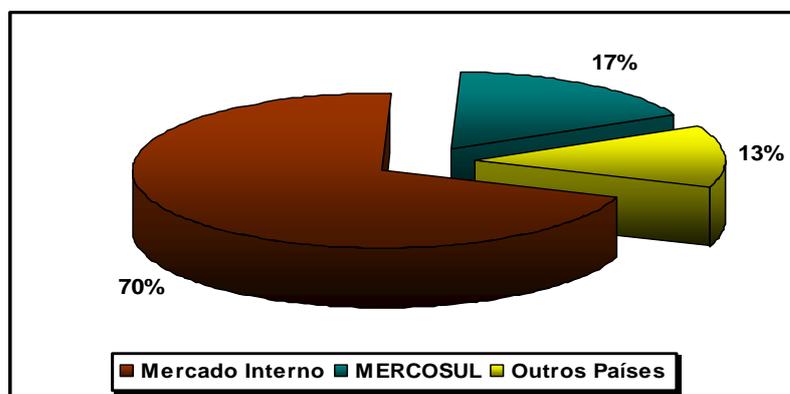
Cabe ressaltar que a introdução do gás natural na demanda energética da Refinaria Alberto Pasqualini – REFAP S/A está relacionada principalmente à necessidade de enquadramento nos parâmetros de emissões atmosféricas exigidos na Licença de Operação, homologada pela FEPAM. É a única justificativa relacionada às emissões atmosféricas presente nesta pesquisa, já que a justificativa predominante entre as demais unidades pesquisadas é a redução de custos da demanda energética.

O setor cerâmico é representado nesta pesquisa pela unidade da Bellagrês - Indústria de Cerâmica Ltda, localizada no município de Charqueadas, na subdivisão da RMPA4. Cabe ressaltar que esta empresa representa atualmente a produção total de placas cerâmicas no estado do Rio Grande do Sul. O fato deve-se ao encerramento da produção de outra empresa do setor cerâmico, situada no município de Eldorado do Sul, a Decorite Ltda., em novembro de 2006.

Este é o setor produtivo pesquisado que apresenta relações diretas entre a produção e a demanda por gás natural canalizado. Como já abordado, a expansão das ramificações de gás natural foi o fator principal para causar a mobilidade territorial desta unidade produtiva, transferindo-se do município de Pelotas, no Aglomerado Urbano do Sul, para o município de Charqueadas, na subdivisão RMPA4.

As placas cerâmicas constituem a totalidade de produção da referida empresa. A partir da implantação do gás canalizado na linha produção, foi apurada uma redução média de R\$ 0,70 por m² produzido, refletindo numa redução de custos na ordem de R\$ 350.000,00 por mês. Esta expressiva redução no custo de produção está diretamente relacionada ao aumento da produção e também ao aumento das exportações, alcançando mercados consumidores até mesmo no continente africano.

Gráfico 10
Destino da produção da Bellagrês Ltda.



Fonte: pesquisa de campo, 2007.

Conforme GRAF. 10, o mercado interno demanda cerca de 70% da produção da empresa. O estado do Rio Grande do Sul representa cerca de 40% da demanda, enquanto o estado de Santa Catarina representa 15%. Os estados do Paraná, São Paulo, Amazonas e Maranhão representam os 15% restantes da demanda.

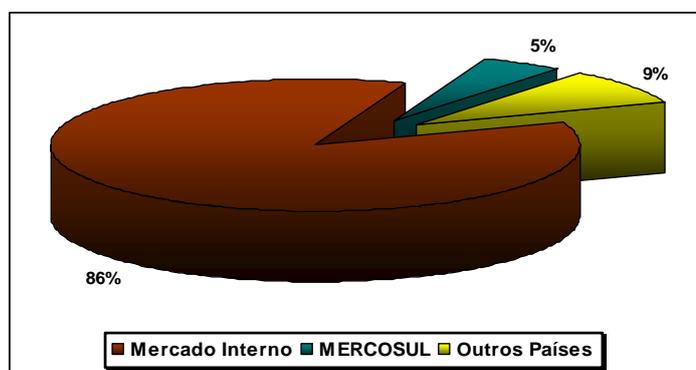
O mercado externo representava 10% da demanda de produção no ano de 2004. Após a inserção do gás natural canalizado na linha de produção, no ano de 2005, a representatividade do mercado externo passou para os atuais 30% da demanda de produção.

Os países-membros do MERCOSUL demandam 17% da produção total da empresa, sendo 12% da produção destinada para a Argentina, 3% para o Uruguai e 2% para o Paraguai. Na parcela dos demais países, que demandam 13% da produção, destacam-se Colômbia, Costa Rica, Jamaica, Trinidad e Tobago, República Dominicana e África do Sul.

O setor petroquímico é representado pela Companhia Petroquímica do Sul – COPESUL, localizada no município de Triunfo, na subdivisão da RMPA3. A pauta produtiva da empresa apresenta-se baseada em produtos petroquímicos básicos, como o eteno, propeno, buteno-1; propano alta pureza; hidrogênio; butadieno; benzeno. Assim como também baseou sua produção em combustíveis e solventes, como gasolina; ETBE; óleo BTE; C4 pesado; xileno; tolueno; C9 aromáticos; refinado C6C8.

Atualmente, constituem destaques produtivos o eteno, correspondente a 44,8 % da produção total; o propeno, correspondente a 22,8% da produção total; e o benzeno, representando 11% da produção total. A introdução do gás natural canalizado corresponde ao projeto de complementação da matriz energética da unidade em questão, também direcionada para a redução das emissões de poluentes. Portanto, não há um reflexo mais perceptível da inserção do gás natural canalizado no custo final de produção.

Gráfico 11
Destino da produção da COPESUL



Fonte: pesquisa de campo, 2007

Assim sendo, a própria destinação da produção da COPESUL não sofreu significativas modificações nos últimos anos, correspondendo à dinâmica apresentada no gráfico a seguir.

Visualizado no GRAF. 11, o mercado interno demanda 86% da produção da empresa. O estado do Rio Grande do Sul representa 84% da demanda total, enquanto o estado de Santa Catarina representa 2%.

Os países-membros do MERCOSUL demandam 5,2% da produção total da empresa, sendo 5% da produção destinada para a Argentina e 0,2% para o Uruguai. Na parcela dos demais países, que demandam 8,8% da produção, destacam-se Estados Unidos da América do Norte, França, Alemanha e Reino Unido.

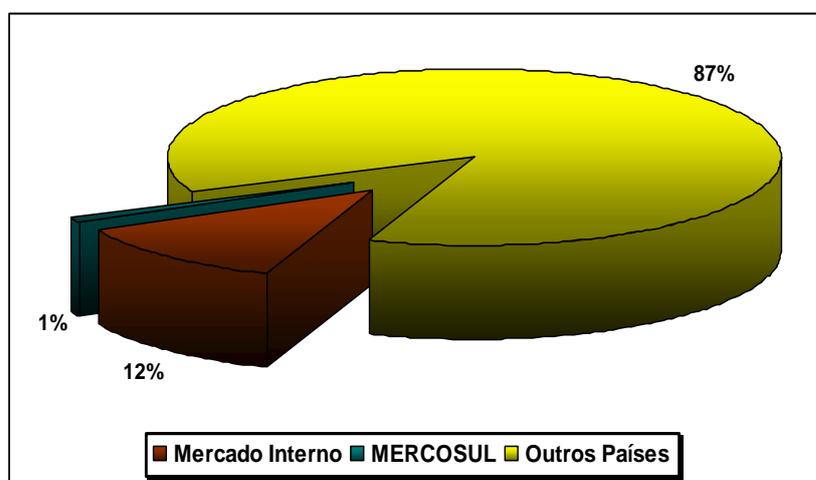
O setor de armamentos e munições é representado pela Amadeo Rossi S/A Metalúrgica e Munições, localizada no município de São Leopoldo, subdivisão da RMPA1. A pauta produtiva da empresa apresenta-se baseada em armas longas, espoletas e peças microfundidas. O mercado interno corresponde a 12% da demanda da produção da empresa. O estado do Rio Grande do Sul representa 5% da demanda total, enquanto o estado do Maranhão representa 3%. Os estados de Pernambuco, Goiás, Paraná e Ceará representam, somados, os 4% restantes.

A pequena participação do mercado interno na demanda total da unidade, inclusive contrariando a tendência até então apresentada, reflete principalmente nas modificações que legislação brasileira vem sofrendo nos últimos anos, dificultando o acesso legal a armas de fogo³⁹. O bom desempenho do armamento produzido pela empresa Amadeo Rossi S/A durante a II Guerra Mundial auxiliou na abertura de novos mercados consumidores de seus produtos no exterior a partir da década de 1960, o que, conforme apurado em entrevista, culminou nos resultados apontados pelo gráfico a seguir.

Conforme GRAF. 12, os países-membros do MERCOSUL demandam apenas 1% da produção total da empresa, neste caso sendo destinada totalmente para a Argentina. Na parcela dos demais países, que demandam 87% da produção total, destacam-se os Estados Unidos da América do Norte, com 81% da demanda total. Correspondendo a 4% da demanda total, aparecem somadas França e Alemanha.

³⁹ Justificativa apresentada pelo entrevistado.

Gráfico 12
Destino da produção da Amadeo Rossi S/A



Fonte: pesquisa de campo, 2007

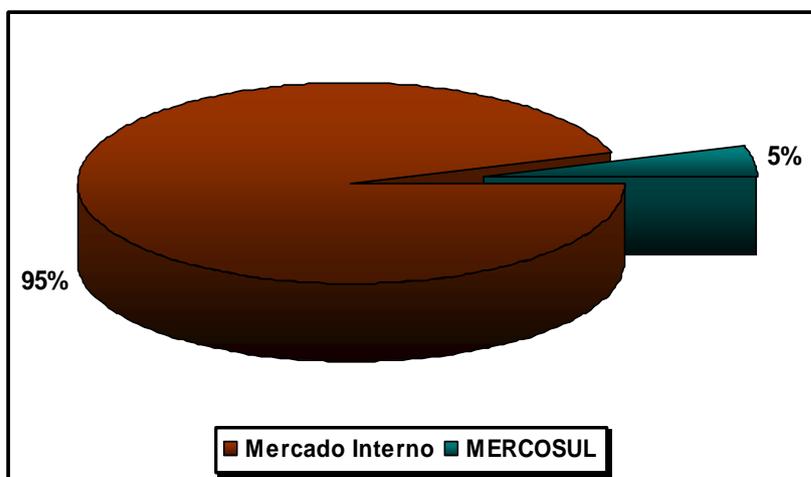
A inserção do gás natural significou redução no custo final de produção na ordem de 12%, fato que possibilitou uma melhor condição do armamento produzido pela Amadeo Rossi S/A competir no mercado internacional e firmar a condição de maior destino da produção.

O setor automobilístico é representado pela unidade da General Motors do Brasil, localizada no município de Gravataí, RMPA2. Esta unidade representa a produção total de veículos de passeio no estado do Rio Grande do Sul. A pauta produtiva da empresa apresenta-se baseada em três modelos de automóveis: o modelo Celta com três portas, o modelo Celta com cinco portas e o modelo recém lançado Prisma.

O mercado interno corresponde a 95% da demanda da produção da empresa, (gráfico 13) enfatizando a proposta da implantação da respectiva unidade que era a expansão na participação no mercado interno. Como esta é a única unidade que fabrica os modelos de automóveis citados anteriormente, a demanda corresponde a quase todos os estados brasileiros.

Países-membros do MERCOSUL demandam 5% da produção total da empresa, sendo 4% da produção destinada para a Argentina, 0,5% para o Uruguai e 0,5% para o Paraguai. A exportação para estes países representam um total de 600 unidades por mês, que não é tão representativo em relação à produção total: aproximadamente 16.350 unidades por mês.

Gráfico 13
Destino da produção da General Motors do Brasil



Fonte: pesquisa de campo, 2007

A inserção do gás natural na linha de produção está relacionada principalmente com o alto custo de outras fontes energéticas, como o óleo diesel e a eletricidade. A empresa não revela a participação no custo final do gás natural, mas afirma que havendo garantias contratuais, como acontece atualmente, pretende aumentar a demanda por gás natural nos próximos cinco anos. A estimativa revelada é uma redução de 35%, no mínimo, comparando o uso do gás natural e a eletricidade.

As unidades da Solae do Brasil, Indústria e Comércio de Alimentos Ltda., localizada no município de Esteio, subdivisão da RMPA2 e da Bayer HEALTHCARE do Brasil, localizada no município de Porto Alegre, também na RMPA2, declararam que por razões de ordem institucional, não puderam disponibilizar informações sobre a destinação da produção e influência da utilização do gás natural no custo do produto final ou mesmo na relação com outras fontes energéticas.

Já a unidade da UTE Sepé Tiarajú, localizada no município de Canoas, na subdivisão da RMPA2, está relacionada ao projeto da Petrobras na geração de energia elétrica a partir de usinas termelétricas. Este programa de expansão da geração elétrica a partir de usinas movidas a gás natural foi desenvolvido paralelamente ao projeto Gasoduto Bolívia-Brasil.

Podemos observar, conforme os parágrafos anteriores, que há dois objetivos bem definidos para a introdução do gás natural canalizado no setor industrial da RMPA: redução nos custos da demanda por energia, ou redução/estabilização da emissão de poluentes.

A preocupação com emissão de poluentes foi notadamente identificada na unidade da Refinaria Alberto Pasqualini - REFAP S/A e na unidade da Companhia Petroquímica do Sul - COPEL. Duas grandes unidades da RMPA que têm nos derivados do petróleo a constituição básica de suas pautas produtivas. Também cabe reiterar que são as duas empresas que mais demandam gás natural na RMPA. (SULGÁS, 2007)

Nas demais unidades que disponibilizaram dados a respeito do gás natural e suas repercussões na linha de produção ficou bem delineado o objetivo de reduzir custos na demanda por energia. Faz-se importante salientar que outros objetivos também foram apontados pelas empresas para implantar o gás natural canalizado, como simplicidade de instalação e manuseio ou maior segurança, porém como foi enfatizado durante a aplicação do questionário padrão, foram objetivos secundários em relação à diminuição de custos.

Excetuando a destinação de exportações da AMADEO ROSSI S/A, verificou-se que apresentou uma evolução histórica diferenciada em relação às outras empresas da RMPA. Com base no plano internacional, as demais unidades pesquisadas apresentam forte direcionamento para o mercado interno.

Uma das justificativas para a concentração da produção para mercado interno é grande domínio produtivo que estas empresas exercem em seus respectivos setores. A maior parte das empresas constantes nesta amostra de pesquisa domina a produção total de segmento no estado do Rio Grande do Sul, refletindo na destinação de grande parte da produção para o próprio estado.

Enfatiza-se, também, o fato de um número significativo de empresas estarem na condição de subsidiárias de grupos transnacionais, concedendo às subsidiárias localizadas na RMPA o objetivo central de dominar a maior parte do mercado estadual e/ou nacional, sem a necessidade da instalação de outra unidade de fabricação de produto similar no país. Tem-se um exemplo típico no caso da General Motors do Brasil, subsidiária de General Motors Corporation, com três unidades produtivas operando no Brasil: nos municípios de São Caetano do Sul e São José dos Campos, no estado de São Paulo e em Gravataí, no estado do Rio Grande do Sul. Mesmo apresentando três unidades produtivas no Brasil, cada uma direciona sua produção a um veículo diferente, não havendo concorrência no mesmo segmento entre as mesmas.

À medida que a estratégia de expansão de mercados consumidores por parte dessas empresas se torna gradualmente mais supranacional, a ênfase nas exportações vai também se

concentrando em parte nos países vizinhos, o que contextualiza a presente pesquisa ao recorte territorial do MERCOSUL.

Após o mercado interno, a destinação das exportações para os países do MERCOSUL representa a segunda maior participação. Exceção feita à pauta de exportações da AMADEO ROSSI S/A e da COPESUL, que apresentam como destino da produção o somatório de outros países com maior participação em relação aos países do MERCOSUL. As devidas explicações desta significativa diferença já foram analisadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as considerações feitas ao longo deste trabalho, podemos afirmar que, embora persistam alguns questionamentos, a pesquisa atingiu os objetivos inicialmente estabelecidos. Ao analisarmos o processo de introdução do gás natural canalizado na RMPA, identificando os atores envolvidos, mensurando a participação deste insumo energético no setor industrial e os reflexos desta nova pauta energética na relação produção e exportação, podemos construir algumas afirmações.

Uma das hipóteses norteadoras desta pesquisa trata da integração supranacional representar, em uma escala nacional, uma fragmentação territorial, possibilitando uma concentração de investimentos.

A tendência da fragmentação territorial, analisada a partir da globalização agindo no território, acaba por construir um quadro favorável à competitividade na economia mundial. Esta competitividade por novos mercados, principalmente por empresas transnacionais, torna o território cada vez mais seletivo, fato que na visão de Veltz (1999) gera uma “economia de arquipélago”. São estas porções mais dinâmicas derivadas da fragmentação territorial que ultrapassam os antigos limites de fronteiras já que “...a noção de limites [linha divisória entre territórios] perdeu boa parte de seu poder explicativo (...) em função das transnacionais delimitarem, através de mecanismos econômicos, suas áreas de influência”. (EGLER, 2006).

Outra hipótese pesquisada é a participação do capital privado na implantação e gestão da rede de gasodutos, fazendo com que o território por ora apresente tendências de reestruturação e adequado para que corresponda às expectativas empresariais. Analisando a integração econômica e a fragmentação territorial, presentes na base material do território, refletimos, também, sobre implantação dos *sistemas de engenharia* (Santos e Silveira, 2004), que são ampliados e imbricados de forma articulada e em escalas cada vez mais abrangentes, possibilitando a integração do território e seu uso seletivo – os elos de integração – através de redes, conseqüências da unificação técnica e organizacional, que circunscritos a esta pesquisa, à rede de gasodutos.

Com relação ao projeto do gasoduto Bolívia-Brasil, temos que ressaltar a participação majoritária da Petrobrás, com 51% de participação. Além da simples participação na infra-estrutura, este projeto corresponde, também, a um novo posicionamento da Petrobras como empresa de energia. Este posicionamento terá profundas conseqüências na valorização

do gás natural na matriz energética brasileira, sendo esta mudança fundamental nos novos vetores de investimentos da Petrobras. A pujança financeira da companhia contribui para realizar investimentos desejados, contemplando, a uma só vez, objetivos políticos de integração física regional e objetivos empresariais, ampliando as possibilidades do Brasil de liderar um projeto de integração física regional.

Diante disso, passamos a analisar a implantação do gasoduto Bolívia-Brasil sob o recurso das escalas geográficas de poder e gestão, para a compreensão da complexidade das relações no que se refere à referida rede de integração supranacional. A partir deste recurso podemos afirmar que a implantação do Gasbol, na escala supranacional, corresponde ao processo de integração de infra-estruturas energéticas, significando mais um avanço dentro das propostas de integração regional no âmbito do MERCOSUL, sendo a Petrobras o ator principal deste processo.

Todavia, no contexto nacional e regional/local tem-se outra interpretação. Conforme demonstrado no Capítulo III, o trajeto do Gasbol contempla o recorte territorial denominado como *Polígono Desenvolvido* por Diniz (1993; 1994; 1995), que é o espaço economicamente mais dinâmico do país. A partir daí, surge o questionamento principal desta pesquisa: que tipo de repercussões no território trará esta rede de gasodutos?

Analisando o setor industrial da RMPA, constatamos algumas repercussões da introdução do gás natural canalizado no território. Observamos, conforme Capítulo IV, dois objetivos bem definidos, por parte do setor industrial, para a introdução do gás natural canalizado: redução nos custos da demanda por energia, ou redução/estabilização da emissão de poluentes.

A preocupação com emissão de poluentes foi notadamente identificada na unidade da Refinaria Alberto Pasqualini - REFAP S/A e na unidade da Companhia Petroquímica do Sul - COPESUL. Duas grandes unidades da RMPA que têm nos derivados do petróleo a constituição básica de suas pautas produtivas. Também cabe reiterar que são as duas empresas que mais demandam gás natural na RMPA.

Nas demais unidades, em que os dados foram disponibilizados, o objetivo de reduzir custos na demanda por energia ficou bem delineado. Faz-se importante salientar que outros objetivos também foram apontados pelas empresas para implantar o gás natural canalizado, como simplicidade de instalação e manuseio ou maior segurança, mas como foi enfatizado durante a aplicação do questionário padrão, foram objetivos secundários em relação à diminuição de custos.

A unidade UTE Sepé Tiarajú, por ser enquadrada em projeto de expansão da produção de energia termelétrica por parte da Petrobras, apresenta o objetivo principal de gerar energia a partir da utilização do gás natural proveniente do Gasbol, proporcionando uma alternativa à concentração hidrelétrica brasileira.

A implantação do gasoduto Bolívia-Brasil e as ramificações na RMPA podem influenciar na mobilidade territorial do setor industrial no Rio Grande do Sul e na atração de novos investimentos. Das empresas presentes na amostra constatamos, conforme o Capítulo IV, que quatro implantaram sua infra-estrutura na RMPA após a entrada em operação do Gasoduto Bolívia-Brasil, em março de 2000.

As unidades da Bellagrês e da UTE Sepé Tiarajú estão diretamente relacionadas à implantação da rede de gás natural na RMPA, pois ambas apresentam suas respectivas ações produtivas, cerâmica e energia elétrica, baseadas na utilização do gás natural como principal insumo energético, confirmando integralmente a hipótese trabalhada.

Já as unidades da Souza Cruz, no município de Cachoeirinha, e da General Motors do Brasil, no município de Gravataí, apontaram o acesso à rede de gás natural canalizado como fator secundário na implantação de suas respectivas unidades, mas foi considerado como um fator positivo na implantação da infra-estrutura produtiva. Estas unidades acabaram por confirmar parcialmente a hipótese formulada.

A respeito da inserção do gás natural na RMPA representar uma significativa redução de custos para o setor industrial, refletindo no aumento das exportações, sendo esta nossa quarta hipótese, chegamos a algumas conclusões a partir do Capítulo IV: a maior parte das empresas pesquisadas constatou um acréscimo nas exportações, sendo um dos fatores responsáveis pela introdução do gás natural canalizado na linha de produção.

O setor cerâmico, representado nesta pesquisa pela unidade da Bellagrês - Indústria de Cerâmica Ltda., apresenta as melhores relações entre a produção e demanda por gás natural canalizado. As placas cerâmicas constituem a totalidade de produção da referida empresa. A partir da implantação do gás canalizado na linha produção, foi apurada uma redução média de R\$ 0,70 por m² produzido, refletindo numa redução de custos na ordem de R\$ 350.000,00 por mês. Esta expressiva redução no custo de produção está diretamente relacionada ao aumento da produção e também ao aumento das exportações, alcançando mercados consumidores até mesmo no continente africano.

O setor siderúrgico, representado por duas unidades que são partes constituintes do Grupo Gerdau, apresenta resultados bastante significativos na relação entre exportações e gás

natural. O aumento das exportações, reflexo também do aumento da produção total na ordem de 10% no período entre 2002 a 2006, foi na ordem de 8%. Dentre os diversos fatores, foram apontados como responsáveis diretos pela variação do custo do produto final: o fornecimento de matéria-prima, mão-de-obra e valorização do real em relação ao dólar e a inserção do gás natural como parte da demanda por energia.

A expansão de uso do gás natural nos setores de laminação e de forjaria, substituindo em parte a energia elétrica e a queima do carvão-mineral, atuou significativamente na redução de custos em demanda por energia por parte das unidades. Conforme estimativas apresentadas pelas unidades, a redução média no custo da demanda por energia foi de aproximadamente de 15%, diretamente relacionada à inserção do gás natural nos referidos setores de produção.

No setor de armas e munições, representado pela unidade da AMADEO ROSSI S/A, a inserção do gás natural significou redução no custo final de produção na ordem de 12%, o que possibilitou uma melhor condição para o armamento produzido competir no mercado internacional, garantindo maior destino da produção.

Uma das justificativas para a concentração da produção no mercado interno é o grande domínio produtivo que estas empresas exercem em seus respectivos setores. A maior parte das empresas constantes nesta amostra de pesquisa domina a produção total de segmento no estado do Rio Grande do Sul, o que reflete na destinação de grande parte da produção para o próprio estado.

Importante ressaltar o fato da expansão do Gasbol até o estado do Rio Grande do Sul tenha se justificado pela localização do III Pólo Petroquímico e da Refap, que por sua vez são os principais demandantes do insumo energético distribuído pela rede canalizada. Após o suprimento desta demanda, o que se percebe é uma majoritária participação de empresas do setor industrial realizando uma reconversão da planta produtiva para a inserção do gás natural em suas respectivas matrizes energéticas. Mesmo havendo tendências de atração de investimentos para a RMPA, relacionados com a presença do gás natural canalizado, demonstra-se que a idéia de reestruturação territorial encontra-se ainda embrionária, podendo constituir um processo tendencial.

Enfim, levando em consideração que o objetivo central desta pesquisa consistia em “analisar algumas repercussões a partir da implantação do gasoduto Bolívia-Brasil na Região Metropolitana de Porto Alegre”, pode-se concluir que o mesmo foi alcançado, embora tenham sido levantados novos questionamentos, dúvidas e inquietações, os quais certamente abrirão caminhos para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Território e poder: as políticas das escalas. In: FISCHER, Tânia (org.). **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.

AES SUL. Disponível em: www.aessul.com.br/. Acessado em: 21 nov. 2007.

ALONSO, Paulo Sérgio. **Estratégias corporativas aplicadas ao desenvolvimento do mercado de bens e serviços: uma nova abordagem para a indústria do gás natural no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004.

ALVEAL, C. **Estatais petrolíferas latino-americanas no século XX: um complexo heterogêneo de trajetórias de um capitalismo de intervenção estatal frágil**. Disponível em: <http://econopaper.repec.org/paper/abphe1999/029.htm> Acesso em: 20 jul. 2006.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: www.aneel.gov.br. Acesso em: 15 dez. 2005.

ANP. Agência Nacional do Petróleo. Disponível em: www.anp.gov.br. Acesso em: 13 fev. 2006.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX: dinheiro, poder e as origens de nosso tempo**. São Paulo: UNESP, 1996.

AZZONI, C. R. Indústria e reversão da polarização no Brasil. In: **Ensaio Econômico**. São Paulo: IPE/EDUSP, nº 58, 1986.

BARDHAN, P. Symposium on State and Economic Development. **Journal of Economic Perspectives**. Summer: 1990, p. 3-8.

BAUMANN, Renato. Uma visão econômica da globalização In: BAUMANN, Renato (Org). **O Brasil e a economia global**. Rio de Janeiro: Campus-SOBEET, 1996. p. 33-51.

BECKER, B. K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

_____. Modernidade e Gestão do Território no Brasil: da integração nacional à integração competitiva. **Espaço e Debates**, São Paulo: n 31, 1991.

BELLAGRÊS Indústria de Cerâmica Ltda. **Catálogo de divulgação**, 2007.

BELUZZO, Luiz Gonzaga. Globalização, Estado e capital financeiro. In: CARRION, Raul K.; VIZENTINI, Paulo G. Fagundes. (Orgs). **Globalização, neoliberalismo, privatizações**. Quem decide este jogo? Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 1997. p. 53-60.

BENKO, Georges. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 2002.

BENKO G.; LIPIETZ (orgs.). **As Regões ganhadoras – distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.

BIELSCHOWSKY, R. **Cinqüenta anos de pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record. Vol. 1 e 2, 2000.

BREITBACH, Áurea. **Estudo sobre o conceito de região**. Porto Alegre: FEE – Editora, 1988.

CAMPOS, C.W.M. **Sumário da história da exploração de petróleo no Brasil**, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenheiros de Petróleo, 2001.

CARAVACA, I.; MÉNDEZ, R. Trayectorias industriales metropolitanas: nuevos procesos, nuevos contrastes. **EURE**. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, n.87, ago./sept. 2003, PUC de Chile, p.37-50.

CARRIZO, Silvina. Los ciclos geográficos de la territorialidad patagónica, a partir de los cambios en las redes argentinas de hidrocarburos. **Table Ronde Mai**. Paris: CNRS Ivry. 2001.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Iná E. de. O Problema da Escala. In: **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil, 1995.

CCPE. Plano Decenal de Expansão - 2003/2012. Eletrobrás e Ministério de Minas e Energia, Brasil. Disponível em: <http://www.eletrobras.gov.br>, acesso em: 10 jul.2006.

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

CICCOLELLA, Pablo. Redefinición de Fronteras, Territórios y Mercados en el Marco dei Capitalismo de bloques In: CASTELLO, Iara R. et ai. (Orgs.). **Fronteiras na América Latina: espaços em transformação**. Porto Alegre: UFRGS / FEE, 1997.

CONTI, Sergio. Global-local perspectives. A review of concepts and theoretical proposals. In: **International Geographical Union - Commission on the Organisation of industrial space**. Seoul, South Korea, 1995.

DE MATTOS, C.A. EXPANSIÓN METROPOLITANA EN AMÉRICA LATINA: ¿Revolución urbana bajo la globalización? Anais do Seminário Nacional "**Metrópoles: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito**", 2002. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ – FASE.

DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. **IMPRIM@ATUR Revista Virtual de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 1, p. 1-23, 1998.

DINIZ, C. Campolina. O papel das inovações e das instituições no desenvolvimento local. Disponível em: www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200105383.pdf. Acesso em: 21 fev. 2007.

_____. Dinâmica regional recente e suas perspectivas. In: AFFONSO, R. de B. Á e P. L. Silva (orgs.). **A federação em perspectiva**. Desigualdades regionais e desenvolvimento. Fundap-Unesp, 1995, São Paulo, p. 417-429.

_____. Reversión de la polarización y reconcentración regional en Brasil. **Territorios en transformacion**. Madrid: Fondo Europeo de Desarrollo Regional/Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1994, p. 239-265.

_____. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: CEDEPLAR/UFMG, 1993.

_____. **Dirâmica regional da indústria no Brasil: início de desconcentração**, 1991. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.

DINIZ, Clélio C.; CROCCO, Marco (Orgs.). **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

_____. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, jul. 1996.

DINIZ, Eli. **Globalização, reforma do Estado e teoria democrática contemporânea**. São Paulo: Perspectiva. v.15, n 4, out./dec. 2001.

DINIZ FILHO, L. L. Para Onde Irão as Indústrias? In: ALBUQUERQUE, Edu (Org.). **Que País É Esse?** São Paulo: Globo, 2005.

EGLER, Cláudio (Org.). **Geoeconomia do gás natural no Mercosul**. Relatório técnico final nº 46.2828/00-0. UFRJ: LAGET, 2006.

FANTINI, José. **Gás importado boliviano: as questões essenciais**. Petrobras. Rio de Janeiro: 1995.

FEE. Disponível: www.fee.tche.br/. Acesso em: 28 jul. 2007.

FEE. **Matriz de Insumo** - Produto do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FEE, 2002.

FIORI, José Luís. O Federalismo diante do desafio da globalização. In: AFFONSO, R. de B.; P. L. Silva (Orgs.). **A Federação em perspectiva, ensaios selecionados**. São Paulo: Fundap-Unesp, 1995, p. 19-38.

_____. Globalização econômica e descentralização política: um primeiro balanço. **Ensaio FEE**. Porto Alegre: v.15, n. 2, 1994.

_____. Para repensar o papel do Estado sem ser um neoliberal. **Revista de Economia Política**. V. 12, n 1, jan/mar, 1992.

- GASNET. Disponível em: <http://www.gasnet.com.br/>. Acesso em: 13 nov. 2006.
- HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.
- HOLANDA, Francisco M. B. de. **O gás no Mercosul: uma perspectiva brasileira**. Brasília: FUNAG, 2001.
- IANNI, Octavio. **Teorias da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- _____. **A sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.
- IEA. International Energy Agency. Disponível em: <http://www.iea.org/>. Acesso em: 30 set. 2006.
- KAHIL, S. Usos do território: uma questão política. In: **ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA**, 10. 1994, São Paulo. **Anais**. Edusp: 2005.
- KUCZYNSKI, P. e WILLIAMSON, J. (Organizadores). **Depois do Consenso de Washington: crescimento e reforma na América Latina**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- LACOSTE, Yves. **A Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Campinas: Papirus, 2001.
- LEFEBVRE, Henri. **Espacio y política**. Barcelona: Ediciones Península, 1976.
- LENCIONI, S. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**, 10, 2003, Belo Horizonte. A emergência de um novo fato urbano de caráter metropolitano em São Paulo. A particularidade de seu conteúdo sócio-espacial, seus limites regionais e sua interpretação teórica. **Anais**. Cd-Rom. Belo Horizonte: ANPUR, maio 2003.
- MACADAR, Beky Moron de. A influência do Mercosul na atração de investimentos diretos estrangeiros e na ampliação da infra-estrutura do RS 1998. **Ensaio FEE**. Porto Alegre: v. 21. n. 2, 1999.
- MAGALHÃES, João Paulo. **Paradigmas econômicos e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: EDUFRRJ, 1996.
- MENDÉZ, Ricardo. Innovación tecnológica y reorganización del espacio industrial: una propuesta metodológica. Santiago: **Eure**. v. 24. n 73. Santiago: 1998.
- MERCOSUL, Mercado Comum do Sul. Disponível em: www.mercosur.int/msweb/. Acesso em: 25 nov. 2005.
- MESENTIER, L.M. de. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**, 10, 2003, Belo Horizonte. No limiar da transformação: as mudanças na distribuição territorial das atividades produtivas no Brasil, na virada do século. **Anais**. Cd-Rom. Belo Horizonte: ANPUR, maio 2003.
- MME. Ministério de Minas e Energia. **Programa Prioritário de Termelétricidade**. Disponível em: www.mme.gov.br. Acesso em: 12 mar. 2005.

MOURA, P., Carneiro, F. **Em busca do petróleo brasileiro**. Ouro Preto: Fundação Gorceix, 1976.

NASSUNO, M. Pressão externa e abertura comercial no Brasil. **Revista de Economia Política**. v. 18, n 1, 1998.

OLIVEIRA, A. e ALVEAL, C. **Eletricidade e integração**: uma perspectiva desde o Cone Sul. Grupo de Energia, IE/UFRJ; Rio de Janeiro, 1991.

OTEMBRA, Erich. **Geografia general agrícola e industrial**. Barcelona: Ômega, 1955.

PACHECO, Ricardo. Prerrogativas Locacionais face à economia globalizada: uma introdução conceitual. In: **Inserção na economia global**: uma reapreciação. Fundação Konrad Adenauer Stiftung. Pesquisas nº 08, 1997.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. Reflexões sobre a reforma gerencial brasileira de 1995. Brasília: **Revista do Serviço Público**. v. 50. n. 04, 1999, p. 5-30.

PIA/IBGE. **Pesquisa Industrial Anual**, Rio de Janeiro. Empresa. Série relatórios metodológicos. v. 26, 2004.

PROMON, Engenharia. Disponível em: www.promonengenharia.com.br/br/atuacao/cases/images/imagemGdeCase255.jpg. Acesso em: 20 mar. 2007.

RACINE, J.B.; RAFFESTIN, C.; RUFFY, V. Escala e ação: contribuições para uma interpretação de mecanismo de escala prática da geografia. **Revista Brasileira de Geografia**. v. 45, n. 1, p. 123-135, jan-mar, 1983.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RESTREPO, Dario. Aspectos Espaciales de la Reestructuración: descentralización y apertura In: **Territorios en Transformación: análisis y propuestas**. Madrid: FEDER, 1994, p. 325-346.

RITTNER, Daniel. Brasil, Peru, Chile, Argentina e Uruguai planejam criação de anel de gasodutos. **Valor Econômico**, São Paulo, p. A-2, 14 jun. 2005,

RODRIGUEZ, A.; GIAMBINAGI, F. A agenda de médio prazo no Brasil e o futuro da Petrobras. Rio de Janeiro. **Revista de Economia Política**. v. 18, n 3, 1998.

RÜCKERT, Aldomar. O Rio Grande do Sul como um território de internacionalização segmentada do espaço nacional. In: VERDUM, Roberto; BASSO, Luís A.; SUERTEGARAY, Dirce Maria (Orgs.). **Rio Grande do Sul**: paisagens e territórios em transformação. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

_____. Reestruturação territorial no Brasil meridional. Infra-estruturas estratégicas no Rio Grande do Sul (Brasil) e no Mercosul. In: Simpósio Estados Americanos. Relações continentais e intercontinentais, 4, 2003, Passo Fundo. **Anais do IV Simpósio Estados Americanos. Relações continentais e intercontinentais**. Passo Fundo: EDIUPF, 2003. v. 1. p. 1-20.

_____. **Reforma do Estado e Tendências de Reestruturação Territorial:** cenários contemporâneos no Rio Grande do Sul, 2001. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

_____. **Globalização:** novo paradigma tecnoprodutivo e tendências de reestruturação territorial. Texto para discussão, 1998.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização.** São Paulo: Record, 2002.

_____. **A Natureza do Espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção.** 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Técnica, Espaço e Tempo.** Globalização e meio técnico-científico-informacional. 2 ed. São Paulo: Hucitec 1996.

_____. O Retorno do Território. In: SANTOS, Milton et al. (Orgs). **Território.** globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1994.

_____. **Espaço e Método.** São Paulo: Nobel, 1985.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M.L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SEGABINAZZI, Alessandro. **A atuação da Petrobras no mercado de gás natural da Argentina e da Bolívia e possíveis convergências com a política externa brasileira,** 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2007.

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOJA, Edward. **Geografias Pós-Modernas.** A reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1993.

SOUZA, Nali de Jesus. Exportações e crescimento econômico do Rio Grande do Sul, 1951-2001. Porto Alegre. **Ensaios FEE**, v.23, n. especial, p.565-602, 2002.

SULGÁS. Companhia de gás do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.sulgas.rs.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2007.

STIGLITZ, Joseph. **A globalização e seus malefícios.** A promessa não cumprida de benefícios globais. São Paulo: Futura, 2002.

SZKLO, Alexandre. A polifonia do reforma do setor energético. In: **Ciência Hoje.** Rio de Janeiro: setembro de 2003, p. 18-26.

TGB, Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil S.A. Disponível em: www.tbg.com.br/. Acesso em: 12 jan. 2007.

VELTZ, Pierre. **Mundialización, ciudades y territorios.** Barcelona: Editorial Ariel, 1999.

VERÍSSIMO, Renata. Petrobrás poderá rever participação acionária no gasoduto. São Paulo, **Gazeta Mercantil**, p. A-511 set. 1996.

ZUGAIB, E. **A hidrovia Paraguai-Paraná e seu significado para a diplomacia sul-americana do Brasil**. Brasília: Funag, 2005.

ANEXOS

ANEXO A - LISTA DE EMPRESAS ENTREVISTADAS

Aços Especiais Piratini – Charqueadas/RS

ALBERTO PASQUALINI - REFAP S/A – Canoas/RS

AMADEO ROSSI S/A Metalurgia e Muniões – São Leopoldo/RS

Bayer HEALTHCARE do Brasil – Porto Alegre/RS

Bellagêns Indústria de Cerâmica Ltda. – Charqueadas/RS

COMPANHIA PETROQUÍMICA DO SUL - COPESUL – Triunfo/RS

GENERAL MOTORS do Brasil – Gravataí/RS

Siderúrgica Rio-Grandense – Sapucaia do Sul/RS

Solae do Brasil Ind. e Com. de Alimentos Ltda – Esteio/RS

Souza Cruz – Cachoeirinha/RS

UTE Sepé Tiaraju – Canoas/RS

ANEXO B - ENTREVISTA DIRIGIDA AS EMPRESAS VISITADAS.**I - INFORMAÇÕES CADASTRAIS****Identificação da sede da empresa**

01- Firma ou razão social: _____ .

02- Nome do logradouro: _____ .

03- Número: _____ .

04- Bairro/Distrito: _____ .

05- Município: _____ .

06- UF: _____ .

07- CEP: _____ .

Identificação da unidade visitada

08- Firma ou razão social: _____ .

09- Nome do logradouro: _____ .

10- Número: _____ .

11- Bairro/Distrito: _____ .

12- Município: _____ .

13- UF: _____ .

14- CEP: _____ .

Perfil histórico da empresa

15- Perfil das atividades produtivas já praticadas pela empresa: _____

II - INFORMAÇÕES ECONÔMICAS DA EMPRESA**Pessoal ocupado****1- Assalariados**

Pessoal assalariado	
Ligado à produção industrial	Não ligado à produção industrial
Total: ____	Total: ____

2- Pessoal terceirizado

Registro do número de pessoas não diretamente remuneradas pela empresa, contratadas por empresas prestadoras de serviços ou de locação de mão-de-obra, que desenvolvam atividades em suas instalações.

Pessoal terceirizado	
Ligado à produção industrial	Não ligado à produção industrial
Total: ____	Total: ____

Considera-se ligadas às atividades produtivas aquelas pessoas que desenvolvem atividades industriais, de serviços não industriais, agropastoris, de transporte, etc. Considera-se ligadas às atividades auxiliares ou administrativas aquelas pessoas que desenvolvem atividades de recepção, vigilância, conservação e limpeza, etc.

III - PRODUÇÃO INDUSTRIAL

1- Descrição dos três principais produtos fabricados e/ou serviços industriais prestados e indique suas respectivas participações percentuais no total das vendas da empresa:

Produto 1: _____	__ %
Produto 2: _____	__ %
Produto 3: _____	__ %

2- Principais destinos geográficos das vendas (em %):

Mercado interno: ____%	Quais Estados e seus respectivos percentuais?
Países do MERCOSUL: ____%	Quais países e seus respectivos percentuais?
Outros países: ____%	Quais países e seus respectivos percentuais?

3- Descreva abaixo os três principais insumos energéticos utilizados e indique suas respectivas participações percentuais no total do processo produtivo da empresa:

Insumo energético 1: _____	____ %
Insumo energético 2: _____	____ %
Insumo energético 3: _____	____ %

4- A inserção do gás natural como nova alternativa energética por parte da empresa se justifica por quais fatores:

IV - VOLUME DA PRODUÇÃO

Produto	Unidades	% do total
1.		
2.		
3.		

V - VALOR DA PRODUÇÃO

Total de Receitas (em reais)	Total de Despesas (em reais)	Lucro ou Prejuízo (em reais)

VI - AUTENTICAÇÃO E OBSERVAÇÕES

Autenticação
Data da Entrega ____ / ____ / _____ Data da Devolução ____ / ____ / _____
Nome do Informante: _____
Cargo: _____ Tel.: _____
E-mail: _____
Assinatura do Informante: _____

ANEXO C - Entrevista dirigida à distribuidora SULGÁS.

- 1 – Qual o histórico da distribuição do gás natural no estado do Rio Grande do Sul, e em especial na Região Metropolitana de Porto Alegre?**
- 2 – Quais são as principais destinações do gás natural?**
- 3 – Quais os municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre que não são servidos pelas ramificações de gasodutos administrados pela SULGÁS?**
- 4 – Quantos e quais são os clientes da distribuidora SULGÁS? Existe um crescimento da demanda?**
- 5 – Qual a participação do setor industrial na demanda por gás natural? Quais seriam as perspectivas para o crescimento da demanda deste setor?**
- 6 – Como é o processo de expansão das ramificações da rede de gasodutos?**

ANEXO D - CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - CNAE VERSÃO 1.0 (IBGE, 2007).

Divisão	Grupo	Denominação (Indústria de transformação)
15	15.3	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas. Produção de óleos e gorduras vegetais e animais
16	16.0	Fabricação de produtos do fumo.
23	23.2	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis Nucleares e produção de álcool. Refino de petróleo
24	24.2 24.5	Fabricação de produtos químicos Fabricação de produtos químicos orgânicos Fabricação de produtos farmacêuticos
26	26.4	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos Fabricação de produtos cerâmicos
27	27.5	Metalurgia básica Fabricação de peças fundidas de ferro e aço
28	28.1 28.9	Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos Fabricação de estruturas metálicas para edifícios, pontes, torres de transmissão, andaimes e outros fins. Fabricação de outros produtos elaborados de metal.
34	34.1	Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários

