

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA**

FERNANDA CRISTINA WIEBUSCH

**ESTRUTURA PRODUTIVA E MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO
DO COREDE VALE DO TAQUARI**

Porto Alegre
2007

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL – PUCRS
FACE – FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PPGE – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

**ESTRUTURA PRODUTIVA E MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO
DO COREDE VALE DO TAQUARI**

FERNANDA CRISTINA WIEBUSCH

ORIENTADOR

Prof. Dr. Adelar Fochezatto

Porto Alegre, 2007

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL – PUCRS
FACE – FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PPGE – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

**ESTRUTURA PRODUTIVA E MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO
DO COREDE VALE DO TAQUARI**

Dissertação apresentada a
Coordenação do Curso de Pós-
Graduação em Economia, da
Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para obtenção do
grau de Mestre.

FERNANDA CRISTINA WIEBUSCH

ORIENTADOR

Prof. Dr. Adelar Fochezatto

Porto Alegre, 2007

FERNANDA CRISTINA WIEBUSCH

**ESTRUTURA PRODUTIVA E MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO
PARA O COREDE VALE DO TAQUARI**

Dissertação apresentada a
Coordenação do Curso de Pós-
Graduação em Economia, da
Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para obtenção do
grau de Mestre.

Aprovada em 06 de Fevereiro de 2007

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Izete Pengo Bagolin

Prof. Dr. Adalmir Marquetti

Prof. Dr. Flávio Tosi Feijó

Dedico a meus pais, Werner e Beatriz

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Werner e Beatriz, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando minhas escolhas, e que não mediram esforços para que este objetivo se tornasse realidade. E também, agradeço ao meu namorado Engelbert pela paciência, compreensão e amor.

Agradeço a todos os professores do curso, os quais contribuíram para a minha formação acadêmica, especialmente ao meu orientador Prof. Adelar Fochezatto, pelo esforço e dedicação.

E, acima de tudo, agradeço a Deus, pelo dom da vida.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a estrutura produtiva do COREDE Vale do Taquari e calcular os multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado, buscando avaliar a dinâmica econômica e auxiliar na elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional. A metodologia utilizada para calcular os multiplicadores foi a matriz de insumo-produto, a qual decompõe os fluxos entre as diferentes atividades econômicas, descrevendo a estrutura interna de cada setor produtivo da Região. A matriz de insumo-produto do Vale do Taquari foi estimada a partir da regionalização da matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul, com a abertura de 15 setores produtivos para o ano de 2003. O estudo identificou que a Região possui uma estrutura produtiva bastante diversificada e apresenta diversos setores-chave, que devem ser incentivados por políticas públicas, visando aumentar o crescimento regional e reduzir as desigualdades sociais.

Palavras-chave: COREDE Vale do Taquari, estrutura produtiva, matriz de insumo-produto, multiplicadores.

ABSTRACT

The objectives of this study are to analyze the economic and productive structure of the “Vale do Taquari” Regional Development Council and to calculate the multipliers of the production, employment and added value of production. It evaluates the dynamics of the regional economy and intends to provide information for the economic policy decisions intended to promote the regional development. To estimate the multipliers we used the input-output methodology, which helps to decompose the flows among the economic activities. The input-output table of “Vale do Taquari” was obtained through the regionalization of the input-output table of the state of Rio Grande do Sul, using 15 productive sectors. The year considered is 2003. The results show that the region has a productive structure sufficiently diversified and presents diverse key-sectors, that must be incentivized by specify public policies intended to raise the regional economic growth and to reduce the social inequalities.

Key words: “Vale do Taquari” Regional Development Council, productive structure, input-output model; multipliers.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Informações sobre a área, população, taxa de urbanização e densidade demográfica do COREDE (2005)	31
Tabela 02 - PIB e PIB per capita dos Municípios da Região do Vale do Taquari (2003)	33
Tabela 03 - Volume exportado por município (em US\$ FOB)	34
Tabela 04 - VAB por setores de atividade em 2003 (R\$ mil)	35
Tabela 05 - Principais culturas da produção primária da Região em 2004	36
Tabela 06 - Número de empregos formais no COREDE e no Estado em 1998 e 2003 .	37
Tabela 07 - Número de estabelecimentos em 2003	38
Tabela 08 - Tamanho dos estabelecimentos em 2003	39
Tabela 09 - Indicadores Sociais (2000)	41
Tabela 10 - Apropriação da renda pela população (2000)	43
Tabela 11 - Acesso aos principais serviços básicos (2000)	44
Tabela 12 - Índice de Desenvolvimento Socioeconômico – IDESE (2002)	45
Tabela 13 - Matriz de Insumo-Produto	51
Tabela 14 - Quociente Locacional	67
Tabela 15 - Produção do COREDE sob a ótica da demanda em 2003 (em R\$ milhões)	68
Tabela 16 - Produção do COREDE sob a ótica da oferta em 2003 (em R\$ milhões)	69
Tabela 17 - Índices de ligações do COREDE	70
Tabela 18 - Índices de ligação normalizados e setores-chave	71
Tabela 19 - Multiplicadores de Insumo-Produto do COREDE	73

SUMÁRIO

RESUMO	6
LISTA DE TABELAS.....	8
SUMÁRIO.....	9
INTRODUÇÃO	10
1 DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ASPECTOS TEÓRICOS.....	14
1.1 ESPAÇO, REGIÃO E ECONOMIA REGIONAL.....	14
1.2 TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	17
1.2.1 Teoria dos Pólos de Crescimento	20
1.2.2 Teoria da Base Exportadora.....	23
1.2.3 Novas Teorias do Desenvolvimento Regional.....	25
1.3 PLANEJAMENTO REGIONAL.....	26
2 CARACTERIZAÇÃO DO COREDE DO VALE DO TAQUARI.....	30
2.1 INDICADORES ECONÔMICOS	32
2.2 MERCADO DE TRABALHO	37
2.3 INDICADORES SOCIAIS	40
3 MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO	47
3.1 DESCRIÇÃO DO MODELO	49
3.2 MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO REGIONAL	54
3.2.1 Modelo de insumo-produto para uma região	55
3.3 ENCADEAMENTO PRODUTIVO E SETORES-CHAVE	57
3.4 MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO.....	58
3.4.1 Multiplicadores de Produção.....	60
3.4.2 Multiplicadores de Renda.....	61
3.4.3 Multiplicadores de Emprego.....	62
3.4.4 Multiplicadores de Valor Adicionado.....	62
3.5 METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO DA MIP-VT	63
4 ESTRUTURA PRODUTIVA E ANÁLISE DOS MULTIPLICADORES	66
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA.....	66
4.2 ENCADEAMENTO DOS SETORES PRODUTIVOS.....	70
4.3 MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO.....	72
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS	78
ANEXOS	81
ANEXO 01 - MAPA DO COREDE DO VALE DO TAQUARI	82
ANEXO 02 – COMPATIBILIZAÇÃO MIP-RS – DIVISÃO CNAE 95.....	83
ANEXO 03 - ESTIMAÇÃO VBP E VAB PARA 2003 DO ESTADO E DO VALE DO TAQUARI	84
ANEXO 04 – MATRIZ INSUMO-PRODUTO DO VALE DO TAQUARI (2003)	85
ANEXO 05 – MATRIZ INVERSA DO VALE DO TAQUARI	87

INTRODUÇÃO

O atual processo de desenvolvimento econômico é bastante heterogêneo e caracteriza-se pelo crescimento desigual entre as regiões, as quais apresentam estruturas produtivas distintas, assim como, uma disponibilidade diferente de recursos. Por isso, os estudos regionais ocupam uma posição de destaque nas discussões políticas, econômicas e sociais, uma vez que auxiliam na medição do desempenho do conjunto das regiões, identificando os mecanismos que causam e aceleram as aglomerações produtivas e as desigualdades regionais.

Para corrigir essas situações e auxiliar na promoção do crescimento e na melhora da distribuição de renda entre as regiões, o planejamento regional é fundamental. Embora ele possa se dar de diversas maneiras, suas propostas devem englobar as diversas dimensões dos espaços regionais, tais como a econômica, social, política e ambiental.

O planejamento regional teve início nas décadas de 1940 e 1950 quando a economia regional passou a ter destaque na literatura econômica. Inicialmente, ele era realizado pelo Estado, o qual escolhia os setores e regiões a serem incentivados. No entanto, a partir da década de 1980, com emergência do processo de globalização dos mercados, houve o desenvolvimento de uma política de desenvolvimento local – a Teoria do Crescimento Endógeno. Esta política defende a descentralização das ações públicas e a reestruturação produtiva, passando às cidades e regiões um papel estratégico. Neste processo, observa-se a participação ativa dos atores locais nas discussões sobre o planejamento, com o objetivo de atender as necessidades e as demandas da comunidade.

No Rio Grande do Sul, o planejamento regional vem sendo articulado especialmente pelos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDEs. Eles buscam ser um fórum de discussão e decisão a respeito de políticas e ações voltadas ao desenvolvimento, articulando em nível local e setorial estratégias próprias e específicas para as regiões do Estado.

Entre os COREDEs destaca-se o do Vale do Taquari, o qual em 2003 foi responsável por 3,62% do PIB do Estado, sendo que neste ano seu PIB per capita foi igual a R\$ 14.762,02. Quanto às exportações, em 2005 a Região exportou US\$ 660 milhões, correspondendo a 6,39% do total exportado pelo Estado.

Entretanto, ainda existem poucas informações desagregadas a nível regional que sirvam de subsídio para as discussões entre o Estado e os agentes locais, na escolha de áreas prioritárias de investimento, dificultando o processo de planejamento e desenvolvimento.

Assim, uma metodologia utilizada com frequência para a realização de estudos regionais é a construção de matrizes de insumo-produto, as quais descrevem os fluxos entre as diferentes atividades econômicas, auxiliando na análise das relações produtivas da economia. Elas são um instrumento importante para avaliar os efeitos diretos e indiretos de políticas econômicas orientadas pelo mercado, pois permitem a construção de indicadores que sintetizam as relações intersetoriais, auxiliando no desenvolvimento regional.

Neste sentido, com o objetivo de avaliar a dinâmica da economia do COREDE Vale do Taquari e fornecer subsídios para o planejamento regional, este trabalho buscou estudar sua estrutura produtiva e calcular os multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado, utilizando a metodologia da matriz de insumo-produto. Também foram identificados os setores-chave da Região, através do cálculo dos índices de ligação para frente e para trás.

Dessa forma, ele irá fornecer um conjunto de informações sobre a estrutura produtiva da região do Vale do Taquari e seus multiplicadores aos agentes políticos e demais interessados nas questões regionais, auxiliando no planejamento e na elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional.

O presente trabalho está dividido em quatro capítulos. No primeiro capítulo foram discutidos os aspectos teóricos do desenvolvimento regional. Inicialmente foram apresentados os conceitos de espaço e região com o objetivo de auxiliar na discussão da economia regional. Também foram abordadas as principais teorias do desenvolvimento regional, caracterizando em especial a Teoria dos Pólos de Crescimento, a Teoria da Base Exportadora e a Nova Geografia Econômica. Além disso, receberam destaque as formas de planejamento regional implementadas pelas regiões, destacando a atuação dos COREDEs no Rio Grande do Sul.

O segundo capítulo faz uma caracterização geral do COREDE do Vale do Taquari. Neste capítulo são analisados os seus principais indicadores econômicos e sociais, assim como, é realizada a comparação entre esses indicadores e os indicadores do Estado e do País. A estrutura do mercado formal de emprego também foi abordada neste capítulo.

No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia de cálculo da matriz de insumo-produto, para economias nacionais e regionais. Também é analisado o encadeamento produtivo entre os setores e a definição dos setores-chave, assim como, o cálculo dos multiplicadores de insumo-produto. E, como não existe uma matriz de insumo-produto para a Região, uma das etapas do trabalho foi estimá-la, sendo a metodologia utilizada para a estimação da mesma apresentada no final deste capítulo.

O quarto capítulo apresenta os resultados e a análise da estimativa da estrutura produtiva do COREDE e dos multiplicadores da produção, emprego e valor adicionado. Também foram analisados os resultados dos cálculos dos encadeamentos produtivos e dos setores-chave da Região.

Por fim, são realizadas as considerações finais sobre o trabalho desenvolvido, assim como, são apresentadas as limitações do trabalho e algumas sugestões para a realização de trabalhos futuros.

1 DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ASPECTOS TEÓRICOS

As atividades econômicas não se desenvolvem da mesma maneira em todas as regiões. Durante o processo de crescimento econômico as regiões crescem de maneiras diferentes, devido à sua estrutura produtiva e sua disponibilidade de recursos, independente da existência de políticas. Em consequência, o desenvolvimento econômico não ocorre de forma homogênea no espaço.

Assim, estudar a diferenciação espacial e os diferenciados padrões de desenvolvimento regional é fundamental para entender a dinâmica local e regional, que ocupam posição de destaque nas análises econômicas, sociais e geográficas, assim como, auxiliam no planejamento regional.

Neste sentido, este capítulo tem por objetivo abordar os conceitos de espaço e região, no intuito de facilitar a compreensão da discussão sobre a economia regional. Este capítulo também se propõe a analisar as principais correntes das teorias de desenvolvimento regional, buscando identificar como o desenvolvimento econômico se diferencia espacialmente e o que determina os diferentes padrões e encadeamentos do desenvolvimento, destacando a Teoria dos Pólos de Crescimento, a Teoria da Base Exportadora e a Nova Geografia Econômica. Ademais, também são discutidas políticas de planejamento regional, cujo objetivo principal é promover o crescimento regional e reduzir as desigualdades regionais.

1.1 ESPAÇO, REGIÃO E ECONOMIA REGIONAL

Segundo Haddad (1989), a compreensão das atividades nas regiões é dada pela economia espacial e pela economia regional, sendo que seus problemas fundamentais estão relacionados com a concentração do capital e a aglomeração das atividades produtivas

distribuídas de forma irregular no espaço.

Neste sentido, a economia regional busca entender as relações entre as atividades econômicas dentro das regiões e entre elas, especialmente com a formação de aglomerações econômicas, sociais, políticas e administrativas. Como as regiões são economias abertas e relacionam-se umas com as outras, tanto fatores internos como fatores externos ajudam a explicar a dinâmica regional de desenvolvimento.

Existem inúmeros conceitos de região e espaço, uma vez que não se consegue isolá-los devido ao elevado número de disciplinas envolvidas na análise regional, ou seja, uma região não pode ser estudada apenas sob o ponto de vista da economia, mas também precisa englobar aspectos demográficos, sociais e tecnológicos. Em consequência, suas definições e finalidades não têm sido utilizadas da mesma forma. Conforme Haddad (1989), nenhum conceito de região satisfaz, ao mesmo tempo, geógrafos, cientistas políticos, economistas, antropólogos, entre outros, pois enquanto para alguns autores, as regiões são entidades concretas e objetivas, que podem ser facilmente identificadas, para outros, elas são abstratas, sendo apenas formas de classificação que facilitam análises espaciais.

Do ponto de vista econômico, Dubey (1977) define a economia regional como sendo o estudo da diferenciação e da inter-relação entre regiões, nas quais os recursos são escassos, imperfeitamente móveis e distribuídos de maneira desigual no espaço, especialmente aqueles destinados ao planejamento de investimentos de capital social, os quais buscam resolver os problemas sociais criados por estas circunstâncias.

Na literatura, o conceito de espaço econômico e de região desenvolvidos por François Perroux e Jacques Boudeville é um dos mais utilizados. Perroux definiu os espaços econômicos como espaços abstratos, formados por um conjunto de relações econômicas, sociais, institucionais e políticas interdependentes, sem considerar aspectos geográficos, pois acreditava que as atividades econômicas, sociais e políticas são deslocalizadas, tendo apenas uma dimensão econômica, social ou política. Em consequência, ele dividiu os espaços econômicos em três: espaço homogêneo, espaço polarizado e espaço de planejamento. Esta mesma classificação também pode ser utilizada para as regiões: regiões homogêneas, regiões polarizadas e regiões de planejamento (HADDAD, 1989).

No entanto, antes de apresentar a classificação realizada por Perroux, cabe diferenciar os conceitos de espaço e de região. Enquanto o espaço pode ser definido como um conjunto de regiões econômicas, as quais podem estar dispersas ou não, uma vez que para o espaço o mais importante são suas características e suas relações de interdependência; a região tem de ser definida de forma mais restrita, não resultando as restrições de fatores associados à

dimensão, mas sim, as razões de contigüidade, pois a região caracteriza-se por ser um espaço contíguo, delimitado por fronteiras político-administrativas, enquanto que o espaço econômico pode ultrapassar essas fronteiras, compondo-se a partir de um conjunto de regiões (LOPES, 2001).

O espaço homogêneo é formado por elementos que apresentam características semelhantes. Ele traz implícita a idéia de uniformidade. Dessa forma, as regiões homogêneas são definidas a partir de critérios como, a densidade e a estrutura da população, seu nível de renda, suas atividades industriais, de tal modo que a dispersão dessas características seja a menor possível.

No entanto, vale ressaltar que os critérios de homogeneidade não são válidos para todos os aspectos regionais, uma vez que regiões homogêneas classificadas a partir de características geográficas, demográficas e econômicas, por exemplo, não são regiões cuja homogeneidade se apresente válida para esses aspectos separadamente. Além disso, a homogeneidade é relativa, visto que o conceito de região pressupõe aspectos de continuidade, e assim, regiões geograficamente próximas nem sempre possuem características semelhantes (LOPES, 2001).

O espaço econômico polarizado é formado por pontos ou pólos onde se concentram as atividades econômicas, sociais, políticas e administrativas, inter-relacionadas com outros pontos do espaço em uma relação de dominação. Ele é heterogêneo e as relações existentes entre ele são complementares, sendo que os pólos econômicos mantêm com o pólo de ordem imediatamente superior mais trocas do que com pólos da mesma ordem. Assim, numa região polarizada, as relações econômicas internas são mais intensas do que as estabelecidas com outras regiões externas.

O espaço de planejamento pode ser caracterizado como sendo referência espacial de decisões econômicas. Neste sentido, ele representa um conjunto de áreas, dependentes de uma decisão central, no qual será desenvolvido um plano. São espaços definidos por empresas ou entidades públicas, nos quais elas desenvolverão suas atividades ou ações de interesse, com o intuito de melhorar o aproveitamento de suas potencialidades ou atingir seus objetivos.

Ademais, vale ressaltar que as três definições de espaço não são mutuamente excludentes, de tal forma que uma mesma região pode estar caracterizada ao mesmo tempo como uma região polarizada e de planejamento, por exemplo.

Boudeville ainda recomenda a diferenciação entre espaços geográficos e espaços econômicos, pois considera a característica geográfica, ou seja, a localização da região dentro dos limites político-administrativos, indispensável. Segundo o autor, o espaço econômico se

forma a partir da inclusão de um espaço matemático em um espaço geográfico concreto (HADDAD, 1989).

Assim, independente do conceito de espaço e região a ser utilizado e da delimitação das fronteiras regionais, é importante identificar os mecanismos que causam e aceleram as disparidades regionais. Neste sentido, o desenvolvimento de estudos regionais auxilia a medir o desempenho do conjunto das regiões e entre elas, identificando as causas da ocorrência das aglomerações produtivas e das desigualdades regionais, as quais são conseqüências decorrentes da forma da organização regional e não podem ser analisadas isoladamente no contexto nacional, devido ao entrelaçamento dos aspectos econômicos, sociais, políticos e institucionais.

1.2 TEORIAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Segundo Kon (1998), as teorias de desenvolvimento regional se dividem em três correntes principais: as teorias de equilíbrio regional; as teorias do desenvolvimento regional desequilibrado; e as teorias recentes do desenvolvimento regional.

As teorias de equilíbrio regional acreditam que o desenvolvimento é atingido através do equilíbrio dos mercados. Neste sentido, o desenvolvimento é promovido pelo equilíbrio regional. Seus adeptos derivam da escola neoclássica, a qual acredita que o equilíbrio do mercado sempre é garantido, de forma que as diferenças regionais não tendem a persistir. Segundo os neoclássicos, a livre movimentação dos fatores produtivos entre as regiões asseguraria o crescimento equilibrado de todas elas, e, por conseguinte, o desenvolvimento regional (KON, 1998).

As teorias do desenvolvimento equilibrado estudam o desenvolvimento regional a partir da capacidade produtiva de cada região, negligenciando fatores de demanda. Como pressupostos, assumem duas hipóteses básicas: que os fatores de produção são perfeitamente substituíveis entre si e que os preços são flexíveis. Em conseqüência, acreditam que a taxa de crescimento da economia é estabelecida pela acumulação do capital, pela expansão da oferta de trabalho e pelo progresso técnico, e, assim, as diferenças regionais são explicadas pela diferença na disponibilidade desses elementos (KON, 1998).

Entre as teorias neoclássicas de equilíbrio regional mais conhecidas estão: a Teoria da Localização (Weber), a Teoria da Concentração Industrial (Isard), a Teoria das Regiões Econômicas (Lösch) e a Teoria do Lugar Central (Christaller). Embora essas teorias tenham

sido a base para a literatura do desenvolvimento regional, elas foram desenvolvidas a partir de pressupostos rígidos e estáticos, desconsiderando fatores dinâmicos que também influenciam na escolha da localização das atividades.

Segundo Souza (2005), o desenvolvimento regional, a partir dessas teorias, pressupõe que um empreendimento não viável do ponto de vista individual, poderá ser rentável se considerado no conjunto da economia. Assim, embora um projeto individual possa fracassar por insuficiência de demanda, no agregado da economia, onde serão desenvolvidos vários projetos simultaneamente, a expansão da renda e do emprego criará simultaneamente o mercado necessário para a oferta global de produtos.

Neste sentido, Rosenstein-Rodan desenvolveram uma estratégia de industrialização a partir da teoria do desenvolvimento equilibrado. Eles acreditavam que a realização de um conjunto de investimentos em diversas indústrias simultaneamente promoveria um grande impulso na economia (conhecido como *big push*), de forma que os novos trabalhadores empregados demandariam os produtos totais das novas atividades. Essa estratégia pressupõe que um empreendimento não viável do ponto de vista individual poderá apresentar rentabilidade positiva se considerada em conjunto com outros empreendimentos. Dessa forma, cada indústria encontraria mercado para seus produtos na região, devido à expansão salarial e do efeito-renda sobre o consumo (SOUZA, 2005).

Além disso, Nurske também acreditava que o investimento isolado nem sempre apresentava rentabilidade em função da dimensão reduzida do mercado interno, especialmente de países subdesenvolvidos. Para o autor, os países pobres vivem num círculo vicioso de pobreza, dificultando o processo de desenvolvimento econômico. Em consequência salientava a necessidade da realização de um montante global mínimo de investimentos em diferentes indústrias de interesse, com o objetivo de estimular o crescimento acelerado de uma região (SOUZA, 2005).

A principal vantagem dessa estratégia é que a industrialização se basearia no consumo e no desenvolvimento de indústrias que empregam muita mão-de-obra. No entanto, embora essa estratégia aumente o tamanho do mercado interno, as novas indústrias ainda precisariam ser voltadas ao mercado exportador, uma vez que haveria necessidade de pagar financiamentos e permitir a remessa de lucros para outros países. A estratégia também foi criticada pela insuficiência de recursos para investimentos em diversos setores, especialmente nos países subdesenvolvidos, e a necessidade da realização de um planejamento global (SOUZA, 2005).

A segunda corrente de teorias do desenvolvimento pressupõe a existência de um processo desequilibrado de concentração das atividades econômicas, caracterizado pela formação de economias de aglomeração e das economias/deseconomias internas e externas. Neste sentido, a ocorrência desses fenômenos implica na polarização do crescimento. Assim, para essas teorias, a causa da heterogeneidade do sistema espacial são as economias de aglomeração, as quais ocorrem devido a geração de economias de escala, redução de custos de produção e de distribuição (KON, 1998).

Segundo Hirschmann (1977), a aglomeração é causa do crescimento, que necessariamente deve ser desequilibrado. Ele considera que o surgimento das desigualdades regionais é uma condição inevitável e concomitante do próprio processo de crescimento. Para ele, o crescimento se daria em função da superação dos desafios impostos pela economia.

Ademais, acreditava que os países subdesenvolvidos dispunham de mão-de-obra, poupança e capacidade empresarial apenas para a realização de projetos específicos, em consequência, defendia a adoção de soluções seqüenciais, ao invés de soluções simultâneas, uma vez que as soluções seqüenciais seriam respostas aos desequilíbrios gerados com o crescimento, os quais demandam tempo e disponibilidade de recursos para sua correção (SOUZA, 2005).

Assim, as teorias do crescimento desequilibrado, acreditam que as economias de aglomeração acentuam a heterogeneidade espacial, sendo a aglomeração resultado das vantagens conquistadas pelas unidades produtivas localizadas próximas umas das outras, em decorrência da redução dos custos de produção e distribuição (KON, 1998).

A concentração do crescimento econômico em pólos é explicada como resultado do processo de industrialização. Perroux (1977) observou que o crescimento não surge simultaneamente em todas as regiões, mas em pólos ou pontos de crescimento. Neste sentido, descreve a economia como uma combinação de um conjunto de indústrias motrizes e de indústrias complementares, com regiões dependentes dos pólos geograficamente aglomerados.

Além disso, Myrdal apud Kon (1998), ainda complementa as idéias dessa corrente, afirmando que o equilíbrio estável é uma falsa analogia quanto à realidade socioeconômica, visto que não há a existência de um processo de estabilização do sistema social. Assim, ele acredita que o subdesenvolvimento ou o desenvolvimento regional de um país pode ser explicado pelo jogo das forças de mercado, que, em geral, tendem a aumentar as desigualdades regionais.

Em suma, para as teorias do desenvolvimento desequilibrado, a realização de novos investimentos ocorre em reposta aos desequilíbrios econômicos, os quais por sua vez são decorrentes dos processos de aglomeração em áreas específicas. Assim, esses novos investimentos atraem novas empresas para a região, com o objetivo de reduzir os custos, aumentando o crescimento econômico de maneira desequilibrada.

Atualmente, pode-se observar uma terceira corrente de teorias de desenvolvimento, as quais ao contrário dos clássicos, caracterizam-se por considerar o espaço heterogêneo. Os adeptos dessa corrente, afirmam que a escolha da localização das empresas ocorre em função da adaptação simultânea da técnica e da força de trabalho. Além disso, eles não acreditam na existência de um modelo global de desenvolvimento, em consequência procuram centrar-se nas economias regionais individuais, ressaltando a estrutura própria de cada região (KON, 1998).

Estudos recentes dessa corrente destacam que o avanço tecnológico e a reestruturação organizacional da empresa tornaram a esfera produtiva mais sofisticada e flexível. Neste sentido, os adeptos dessa corrente também concluem que o desenvolvimento regional é desigual, uma vez que as vantagens comparativas relativas ao desenvolvimento tecnológico são diferenciados de região para região. Assim, eles acreditam que o conhecimento acumulado e a interação das inovações (que atualmente são os principais responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico) não são encontrados de forma igual em todas as regiões, conforme necessitam as empresas (KON, 1998).

A seguir serão apresentadas de maneira mais detalhada a Teoria dos Pólos de Crescimento e a Teoria da Base Exportadora, uma vez que foram as principais referências utilizadas para o desenvolvimento das regiões. As principais idéias da nova geografia econômica também foram abordadas.

1.2.1 Teoria dos Pólos de Crescimento

Conforme Perroux (1977), o crescimento não aparece simultaneamente em todas as regiões, mas ao contrário, manifesta-se em pontos ou pólos de crescimento, com intensidades variáveis e de maneiras diferentes. Neste sentido, o crescimento é localizado e ocorre de modo desequilibrado setorial e espacialmente e seus efeitos de encadeamento também são diferenciados entre os setores e regiões. Em consequência, as desigualdades regionais entre elas também tenderão a aumentar com o passar do tempo.

A Teoria dos Pólos de Crescimento foi desenvolvida por Perroux em 1955, após observar a concentração industrial da França, em torno de Paris, e da Alemanha, ao longo do Vale do Ruhr. Segundo o autor, os pólos de crescimento surgem próximos a: importantes aglomerações urbanas; grandes fontes de matérias-primas; ou da passagem de importantes fluxos comerciais (SOUZA, 2005).

Essa teoria, baseada no modelo de desenvolvimento schumpeteriano, passou a aceitar a variável inovação tecnológica como elemento central da dinâmica econômica e do crescimento regional. Assim, ela buscou explicar as razões do processo de concentração das atividades e o papel das empresas líderes – indústrias motrizes e chaves, no processo de desenvolvimento local e regional.

Os pólos de crescimento são compostos por um conjunto de empresas, as quais geram efeitos de encadeamento sobre as outras empresas constituídas no espaço econômico e geográfico. Eles se formam através de um processo de polarização induzido pelas indústrias motrizes, as quais atraem e concentram ao seu redor recursos humanos e materiais, promovendo assim, o aumento e a diversificação do consumo, melhorias sociais e de infraestrutura, qualificação de mão-de-obra e empreendedorismo (PERROUX *apud* PAELINCK, 1977).

A indústria motriz é uma instituição inovadora que gera impulsos dinâmicos no interior dos complexos industriais. Esses complexos, localizados em determinadas áreas, crescerão acima da média de outros complexos e por isso são considerados pólos de crescimento. Em consequência, o pólo também exercerá efeitos positivos sobre o crescimento local, como em áreas vizinhas, devido às interdependências técnicas de produção.

Dessa forma, um pólo de crescimento possui uma intensa ligação geográfica, sendo resultado das economias de aglomeração geradas pelos complexos industriais, os quais são formados por um conjunto de atividades ligadas por relações de insumo-produto e liderados pelas indústrias motrizes¹. Em outras palavras, um pólo de crescimento é um complexo industrial localizado, formado por um conjunto de atividades interdependentes, fortemente conectadas, e que possui em seu meio no mínimo uma indústria motriz, liderando suas atividades. Além disso, devido à sua área de abrangência, os pólos de crescimento podem ser locais, regionais, nacionais e internacionais.

¹ As principais características de uma indústria motriz são: a) apresentar um crescimento superior à média nacional; b) possuir inúmeras ligações de insumo-produto, as quais podem ser observadas pela aquisição e venda de insumos; c) ser também uma indústria-chave; d) ser uma atividade inovadora, em geral, de grande dimensão e de estrutura oligopolista; e) possuir grande poder de mercado, influenciando os preços dos produtos e dos insumos, e, portanto, a taxa de crescimento das atividades satélites a ela ligadas; f) produzir geralmente para o mercado nacional, e mesmo, para o mercado externo (SOUZA, 2005a).

Paelinck (1977) buscou aperfeiçoar a Teoria dos Pólos de Crescimento, identificando quatro tipos funcionais de polarização: a polarização técnica, a qual se refere à integração técnica entre os setores, constituindo-se no motor da diversificação regional e dos efeitos benéficos que dela se originam; a polarização pelas rendas, que ocorre devido o efeito multiplicador das rendas, sendo função de vários elementos como a estrutura demográfica, a capacitação técnica, a estrutura financeira, etc.; a polarização psicológica, que reúne fenômenos de imitação, as técnicas de informação, o conhecimento exato do comportamento os empresários e a existência de um programa detalhado de crescimento regional; e a polarização geográfica, que se volta para a questão da organização regional do espaço, uma vez que se manifesta através do desenvolvimento de centros urbanos secundários articulados a partir dos centros principais.

Ademais, quando o pólo de crescimento provocar transformações estruturais, expandindo o produto e o emprego em sua região de atuação ele se transformará em um pólo de desenvolvimento. Assim, ele surge com a superação da polarização técnica, destacando-se a polarização pelas rendas e a polarização geográfica. No entanto, um pólo de crescimento apenas poderá se tornar um pólo de desenvolvimento na região em que está localizado, visto que poderá exercer efeitos negativos para o desenvolvimento de outras regiões, através das trocas desiguais e pela drenagem de capitais financeiros, mão-de-obra especializada e atividades produtivas (SOUZA, 2005a).

Outro fenômeno que pode ser observado no processo de crescimento a partir de pólos são as fases de polarização e de despolarização. Inicialmente, há uma fase de polarização natural, onde ocorre a concentração setorial e espacial da indústria, na qual aumentam as desigualdades até um ponto máximo em um determinado momento, e depois ocorre a inversão desse processo, quando as regiões periféricas passam a crescer mais rapidamente, iniciando o processo de despolarização, no qual são reduzidas as desigualdades regionais (SOUZA, 2005a).

A idéia de crescimento polarizado foi muito utilizada no planejamento regional. A estratégia consistia em concentrar os investimentos em determinadas áreas de interesse, ao invés de diluí-los em toda a região. Como os recursos são limitados, cabe ao planejador escolher as indústrias estratégicas a serem incentivadas, para maximizar o crescimento econômico e a geração de empregos. Além disso, para atrair as indústrias estratégicas, cabia ao Estado o papel de conceder incentivos fiscais ou outros benefícios, além da realização de investimentos em infra-estruturas.

No entanto, uma política deste tipo não pode preocupar-se apenas com a implantação de uma indústria motriz em uma determinada região, mas precisa incentivar também o surgimento de atividades satélites, que forneçam insumos para abastecer a indústria motriz. A difusão dos efeitos de encadeamento a partir do pólo de crescimento exige ainda a presença de infra-estruturas de apoio, como energia, estradas e portos que facilitem a ligação entre o pólo e as demais empresas da região. A economia somente se tornará articulada quando vários pólos de crescimento estiverem interligados. O isolamento geográfico e econômico de um pólo do resto da economia impede naturalmente o crescimento desse pólo.

Em suma, a teoria dos pólos leva a crença de que a concentração de investimentos em setores estratégicos, ao invés de sua dispersão em todos os setores, é o caminho para o crescimento. Dessa forma, auxilia a explicar os motivos do processo de concentração na dinâmica do crescimento local ou regional. No entanto, este tipo de política não pode ser adotada isoladamente, sem a realização de investimentos básicos de infra-estrutura.

1.2.2 Teoria da Base Exportadora

A Teoria da Base Exportadora busca avaliar os efeitos do crescimento das exportações sobre o desenvolvimento econômico de uma região. Ela pressupõe que as atividades econômicas de uma região se dividem em atividades básicas, ligadas ao mercado externo, consideradas motoras do crescimento urbano e regional; e as atividades não-básicas, ligadas ao mercado interno, cuja função é produzir bens e serviços para satisfazer a demanda interna da região e complementar às atividades voltadas ao mercado exportador.

North (1977) sustenta que o crescimento de uma região está vinculado ao sucesso de suas exportações, podendo ser ampliado através do desenvolvimento de novas exportações. Neste sentido, defende que a base de exportação na análise regional é a principal variável autônoma que determina o nível de renda regional.

A hipótese levantada pela teoria é que os mercados internos, por si só, não são capazes de manter continuamente altas taxas de crescimento econômico. Assim, acreditam que as exportações geram efeitos multiplicadores sobre a economia da região e estimulam a produção do mercado interno, devido a difusão do efeito renda e dos efeitos de encadeamento do processo produtivo, criando demanda por serviços, como transportes, e conseqüentemente, aumentando também a renda e o emprego da região, e, por conseguinte, num maior consumo doméstico e assim, num maior crescimento econômico (SOUZA, 2005).

A Teoria da Base Exportadora acredita que a taxa de crescimento regional está diretamente relacionada com o setor exportador da região. Assim,

$$Y_i = (E_i - M_i) + X_i \quad (01)$$

onde Y_i é a renda da região i , E_i é o dispêndio com produtos domésticos produzidos internamente; M_i são as importações, e, X_i são as exportações regionais.

O efeito multiplicador das exportações sobre a renda regional pode ser obtido a partir da equação 01. Fazendo $E_i = e_i Y_i$ e $M_i = m_i Y_i$, tem-se:

$$Y_i = X_i / (1 - e_i + m_i) \quad (02)$$

onde o multiplicador é dado por:

$$\partial Y_i / \partial X_i = 1 / (1 - e_i + m_i) \quad (03)$$

Assim, conforme prevê a teoria, o crescimento de uma região dependerá diretamente do crescimento de suas atividades exportadoras e inversamente do nível de suas atividades importadoras, de maneira que o incremento da demanda externa seja fator de expansão econômica da região, ou seja, quanto maior forem as exportações de uma região, tanto maior será seu multiplicador, e quanto maior for a quantidade de produtos importados, menor será o multiplicador da base.

Entre as vantagens deste tipo de modelo de crescimento estão: a geração de economias de escala, visto que a região se especializará na produção de alguns bens exportáveis em que possua vantagens competitivas; a geração de emprego e renda no mercado interno, devido aos efeitos de encadeamento sobre as atividades de mercado interno; a utilização de recursos naturais e humanos ociosos; a garantia da existência de mercados externos para escoar a produção excedente do mercado interno, uma vez que a capacidade produtiva de alguns setores é superior à demanda doméstica, entre outros.

No entanto, a estratégia de crescer com base nas exportações foi muito criticada pelos pesquisadores, uma vez que as exportações estão sujeitas às grandes flutuações conjunturais (períodos de crescimento x depressões periódicas), e conseqüentemente, o mercado interno torna-se mais vulnerável.

Os custos dos insumos de produção também influenciam o tamanho da base exportação, uma vez que regiões com menores custos apresentarão vantagens econômicas maiores. Dessa forma, conclui-se que este tipo de modelo adapta-se melhor a cidades satélites, onde os custos de transportes são baixos e a proximidade dos mercados facilita a exportação para áreas subjacentes (TIEBOUT, 1977).

Segundo Richardson apud Sperotto (2004), a ênfase dada apenas às exportações é demasiadamente forte para explicar o crescimento de uma região. Este autor acredita que existam outros fatores relevantes para o crescimento regional, como os efeitos das mudanças tecnológicas e o nível de investimento autônomo, que foram menosprezados pelos seguidores dessa teoria.

O desenvolvimento de uma atividade exportadora também necessita que a região apresente capacidade ociosa, estoque de mão-de-obra, infra-estrutura básica, disponibilidade de capacitação empresarial e encadeamentos de insumo-produto do bem exportado com o mercado interno (SOUZA, 2005).

Além disso, a teoria também desconsidera o comportamento autônomo do mercado interno, como o comércio e os serviços. Em conseqüência, parte das atividades internas não é afetada pelas flutuações conjunturais externas, uma vez que com o processo de crescimento econômico surgem fontes autônomas internas, reduzindo a importância das exportações na geração de emprego e renda e que passam a ser estratégicas na formação de capital.

Assim, diversificar a pauta exportadora e criar mecanismos para a difusão dos efeitos de encadeamento no setor de mercado interno, se constituem preocupações fundamentais das regiões que vêm crescendo com base nas exportações de alguns produtos básicos.

1.2.3 Novas Teorias do Desenvolvimento Regional

Durante as décadas de 70 e 80, a emergência do processo de globalização dos mercados revelou uma nova dinâmica de inter-relação entre atores e espaços econômicos. Neste período, observou-se a emergência de novos setores produtivos, mais dinâmicos, se comparado com os setores tradicionais. Em conseqüência foi possível observar o surgimento de diferentes taxas de crescimento da produção e da produtividade entre os mesmos, alterações na estrutura do emprego, e entre a competitividade das regiões, as quais passaram a apresentar diferentes taxas de crescimento e aumento das desigualdades entre elas (BENKO, 2002).

Neste sentido, foram desenvolvidos novos modelos que passaram a aceitar as hipóteses de concorrência imperfeita e de rendimentos crescentes de escala. Estas hipóteses são comprovadas pela existência da concentração geográfica da produção em algumas regiões, demonstrando a existência de rendimentos crescentes de escala, levando conseqüentemente, a mercados de concorrência imperfeita.

Os trabalhos pioneiros foram desenvolvidos por Paul Romer, Paul Krugmann, Robert Barro, Sala-i-Martin, Robert Lucas, K. Murphy, R. Hall, entre outros. Estes trabalhos foram tão importantes para o pensamento econômico que se fala em “nova teoria do crescimento econômico” e de “nova economia internacional” (COSTA, 2002).

A nova geografia econômica busca formalizar, através de modelo aplicado, o desempenho de uma economia regional no contexto da economia nacional. Para ela, a concentração geográfica das atividades, dos recursos e das pessoas é fundamental para explicar o crescimento das regiões. (COSTA, 2002).

Esta nova abordagem da economia busca analisar, simultaneamente, as forças que concentram as atividades econômicas, e as forças que separam as mesmas. Ou seja, ela busca explicar a formação da estrutura geográfica de uma região, a partir da atuação dessas forças, bem como explicar sua influência sobre as decisões microeconômicas (COSTA, 2002).

A história econômica da região também é considerada fundamental para explicar a existência de rendimentos crescentes de escala, os quais explicam a localização, a especialização e a competitividade das indústrias e setores. Dessa forma, a acumulação do conhecimento pelas regiões passa a influenciar esses fatores, e não apenas a sua disponibilidade interna de recursos.

Neste sentido, no início do século XXI, a ciência econômica passa a destacar a importância do espaço e da geografia para o crescimento das regiões. Os modelos da nova geografia econômica permitiram pela primeira vez a inclusão de questões espaciais aos modelos de crescimento. No entanto, eles ainda não conseguem reproduzir com um mínimo de realismo a atual geografia econômica (COSTA, 2000).

1.3 PLANEJAMENTO REGIONAL

O planejamento regional busca prioritariamente promover o crescimento e melhorar a distribuição de renda entre as regiões, de forma a reduzir as desigualdades e proporcionar o desenvolvimento. Assim, suas propostas precisam englobar as diversas dimensões do espaço.

Para tanto, não existe um tipo único de planejamento regional. Ele pode se dar de diversas maneiras: ele pode ser econômico, quando procura intervir na alocação dos recursos escassos; técnico, quando se relaciona com a eficiência e busca encontrar meios alternativos para alcançar seus objetivos; espacial, quando se preocupa com o problema físico; político,

quando se relaciona com a alteração das relações setoriais e sociais; ou, ambiental, quando se preocupa com questões ecológicas (LOPES, 2001).

Em geral, os problemas regionais prioritários vinculam-se a alocação direta ou indireta de recursos. Outro problema das políticas econômicas é que geralmente elas não são neutras, uma vez que costumam ser positivas para determinados setores em detrimento de outros. Além disso, a inexistência de uma teoria geral do desenvolvimento econômico resulta na adoção de políticas de crescimento regional através da transferência direta de recursos. Ademais, ainda existe o problema da escassez de informações desagregadas a nível regional, o que dificulta a estimulação de políticas econômicas regionais.

Os primeiros trabalhos envolvendo o planejamento regional na economia mundial foram desenvolvidos no final da década de 1940 e início da década de 1950, quando a economia regional ganhou destaque, visto que até então, a teoria do desenvolvimento regional estava restrita à teoria da localização das atividades econômicas.

Na década de 1960 houve um maior impulso do desenvolvimento de inúmeras ações que buscavam o desenvolvimento de regiões mais atrasadas, como o nordeste do Brasil. Nesta década, o desenvolvimento regional e o planejamento dos sistemas regionais eram realizados pelo Estado, que escolhia os setores e regiões que deveriam ser desenvolvidos. Neste sentido, as políticas voltadas ao desenvolvimento regional buscavam promover a redistribuição espacial da atividade econômica e a redução das desigualdades regionais a partir das decisões tomadas pelo Estado.

No entanto, a partir da década de 1980, com o surgimento de novos desafios da concorrência global apareceu uma nova política de desenvolvimento local. Em consequência, observou-se o fenômeno da descentralização das ações públicas e da reestruturação produtiva, repassando para as cidades e regiões mais atribuições e responsabilidades, tanto para provisão de serviços públicos, como para novas demandas da reestruturação do sistema produtivo internacional. O resultado dessas transformações levou ao aparecimento de uma nova política regional - a Teoria do Desenvolvimento Endógeno.

Para a Teoria do Desenvolvimento Endógeno, a base do crescimento econômico é a acumulação de capital e de progresso tecnológico. Ela reconhece a existência de rendimentos crescentes dos fatores de produção, bem como, enfatiza o papel dos atores econômicos (privados e públicos) nas decisões de investimento e localização. Para a teoria, o processo de crescimento e a mudança estrutural são resultados das estratégias de investimento dos agentes locais que atuam no mercado, ou seja, o mecanismo dinamizador da economia passa a ser a atuação dos atores locais frente aos desafios colocados pelo aumento da competitividade e

conseqüentemente, a ocorrência do processo de desenvolvimento endógeno (BARQUERO, 2001).

Assim, a principal idéia do desenvolvimento endógeno é que o sistema produtivo dos países se expande e se transforma pela utilização do potencial de desenvolvimento existente nas cidades e regiões, mediante os investimentos realizados por empresas e agentes públicos e sob o crescente controle da comunidade local. Na literatura, o modelo de desenvolvimento regional/local tem sido defendido por evolucionistas e institucionalistas.

Para a teoria, a participação ativa da comunidade visa atender suas necessidades e demandas. O seu objetivo não se restringe apenas aos ganhos do sistema produtivo local, mas também busca o bem-estar econômico, social e cultural da comunidade local em seu conjunto. Além de influenciar as atividades produtivas (agrícolas, industriais e de serviços), esta estratégia de desenvolvimento também procura atuar sobre as dimensões sociais e culturais que afetam o bem-estar da sociedade. Isto leva a diferentes caminhos de desenvolvimento, conforme as características e as capacidades de cada economia e sociedade locais.

Segundo Becker (2000) não há como pensar o desenvolvimento de uma região sem se considerar as condições sociais, políticas, econômicas, de estruturação e da organização das comunidades locais. A participação da comunidade na formulação e implementação de políticas públicas é fundamental para sucesso das mesmas, pois a falta de envolvimento da comunidade faz com que muitos programas implementados de cima para baixo não sobrevivam.

Nos processos de desenvolvimento endógeno podem ser identificadas três dimensões: uma econômica, que visa assegurar o uso eficiente dos fatores de produção aos empresários e a melhoria dos níveis de produtividade; uma dimensão sócio-cultural, na qual os atores econômicos e sociais estão integrados às instituições locais, formando um sistema de relações que incorpora valores da sociedade ao processo de desenvolvimento; e uma terceira dimensão, que é política e se sustenta nas iniciativas locais, possibilitando a criação de um entorno local que incentiva a produção e favorece o desenvolvimento sustentável (BARQUERO, 2001).

Na perspectiva do desenvolvimento endógeno, todo o espaço econômico aparece com uma configuração própria, que foi sendo definida pelos sucessivos sistemas produtivos, pelas mudanças tecnológicas e organizacionais por que passaram empresas e instituições, bem como pelas transformações no sistema de relações sociais e institucionais.

Em suma, a política econômica local está associada a uma abordagem de “baixo para cima” da política de desenvolvimento, na qual são os atores locais que desempenham o papel central em sua definição, execução e controle. Em suas formas mais avançadas, os atores

organizam-se formando redes, que servem de instrumento para conhecer e entender a dinâmica do sistema produtivo e das instituições, bem como para conjugar iniciativas e executar ações que compõem a estratégia de desenvolvimento local.

No Rio Grande do Sul, os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – COREDEs, são um exemplo da participação dos atores locais no processo de desenvolvimento regional. Eles surgiram a partir da articulação dos diversos atores sociais presentes em cada região, como as lideranças políticas e a articulação das Instituições de Ensino Superior.

Eles foram criados em outubro de 1994 para serem um fórum de discussão e decisão a respeito de políticas e ações que buscam o desenvolvimento regional. Assim, segundo a divisão regional desenvolvida por Perroux, pode-se dizer que os COREDEs são regiões homogêneas e regiões de planejamento. Sua divisão inicial era composta por 21 regiões, de acordo com suas características regionais, no entanto, devido a existência de diferenças regionais, atualmente os municípios do Estado estão divididos em 24 regiões.

Os COREDEs visam ser espaço aberto e plural de construção de parcerias sociais e econômicas, em nível regional, através da articulação política em nível local e setorial em torno de estratégias próprias e específicas de desenvolvimento para as regiões do Rio Grande do Sul. Seus principais objetivos são a promoção do desenvolvimento regional de maneira harmônica e sustentável; a integração dos recursos e das ações do governo estadual na região; a melhoria da qualidade de vida da população; a distribuição equitativa da riqueza produzida; o estímulo a permanência da população na sua região; e a preservação e a recuperação do meio ambiente (Conselho Regional de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul, 1999).

Neste sentido, buscando auxiliar no planejamento regional, pretende-se neste trabalho estimar a Matriz de Insumo-Produto para o COREDE do Vale do Taquari – MIP-VT para o ano de 2003. Isto possibilitará obter um panorama da estrutura produtiva da região, bem como analisar os efeitos multiplicadores dos setores produtivos, os quais permitirão medir o impacto de alterações na demanda de produtos da região.

2 CARACTERIZAÇÃO DO COREDE DO VALE DO TAQUARI

Este capítulo tem por objetivo caracterizar o COREDE do Vale do Taquari, especialmente quanto aos seus principais indicadores econômicos e sociais, bem como, quanto ao mercado de trabalho formal. Além disso, se busca inserir a região no contexto estadual e nacional, comparando os indicadores regionais com os indicadores estaduais e nacionais.

O COREDE do Vale do Taquari é composto por 37 municípios² e localiza-se na região central do Estado. Sua área geográfica é de 4.867 km², o que representa 1,81% da área do RS. A maioria dos municípios que compõem a região é de pequeno porte, sendo sua área média igual a 131,54 km². Os municípios com maiores extensões territoriais são Taquari, Arvorezinha e Progresso (com 349,97, 271,64 e 255,12 km², respectivamente). Por outro lado, os municípios de Mato Leitão, Colinas e Poço das Antas (com 45,90, 58,37 e 62,10 km², respectivamente) são os que apresentam as menores extensões territoriais (ver Tabela 01).

Em 2005, a Região apresentava 2,97% da população total do Estado, sendo estimada em 319.538 habitantes. Entre os municípios, predominam aqueles com população inferior a 10.000 habitantes (28 municípios). Além disso, haviam 07 municípios na faixa entre 10.000 e 30.000 habitantes e apenas 01 município com mais de 65.000 habitantes, Lajeado. Por outro lado, o município de Coqueiro Baixo possui apenas 1.363 habitantes.

² Em 2003, o COREDE era formado por 40 municípios. No entanto, em 2004, com a criação de mais 02 COREDEs, a região perdeu 03 municípios para o COREDE Alto da Serra do Botucaraí. Assim, embora se esteja estimando a MIP-VT para o ano base de 2003, optou-se neste trabalho por utilizar sua configuração atual – 37 municípios, para obter uma visão mais atualizada do COREDE. Os municípios que compõem o COREDE são: Anta Gorda, Arroio do Meio, Arvorezinha, Bom Retiro do Sul, Canudos do Vale, Capitão, Colinas, Coqueiro Baixo, Cruzeiro do Sul, Dois Lajeados, Doutor Ricardo, Encantado, Estrela, Fazenda Vilanova, Forquetinha, Ilópolis, Imigrante, Lajeado, Marques de Souza, Mato Leitão, Muçum, Nova Bréscea, Paverama, Poço das Antas, Pouso Novo, Progresso, Putinga, Relvado, Roca Sales, Santa Clara do Sul, Sério, Tabai, Taquari, Teutônia, Travesseiro, Vespasiano Corrêa e Westfália.

A densidade demográfica média da Região (65,65 hab/km²) é superior à média do Estado (38,15 hab/km²). Por outro lado, a taxa média de crescimento populacional da Região foi muito próxima ao crescimento populacional do Estado, visto que no período de 2000/2005 a população do COREDE cresceu 5,42%, enquanto que taxa do Estado no mesmo período foi 5,51%.

Tabela 01 – Informações sobre área, população, taxa de urbanização e densidade demográfica do COREDE (2005)

Municípios	Área (Km ²)	População (habitantes)	Taxa de Urbanização (%)	Densidade Demográfica (hab/km ²)
Anta Gorda	242,96	6.299	33,74	25,93
Arroio do Meio	157,96	17.969	79,19	113,76
Arvorezinha	271,64	10.603	58,09	39,03
Bom Retiro do Sul	102,33	11.278	80,60	110,22
Canudos do Vale	82,56	2.068	23,16	25,05
Capitão	74,62	2.626	38,73	35,19
Colinas	58,37	2.315	47,43	39,66
Coqueiro Baixo	112,32	1.363	12,03	12,13
Cruzeiro do Sul	155,22	12.221	58,60	78,73
Dois Lajeados	133,37	3.051	43,20	22,88
Doutor Ricardo	108,43	2.272	25,09	20,95
Encantado	139,16	19.615	89,01	140,95
Estrela	184,18	27.681	85,86	150,29
Fazenda Vilanova	84,79	3.719	48,35	43,86
Forquetinha	93,57	2.459	20,82	26,28
Ilópolis	116,48	4.496	46,77	38,60
Imigrante	73,36	2.986	46,99	40,71
Lajeado	90,42	65.331	99,40	722,54
Marques de Souza	125,18	4.107	39,91	32,81
Mato Leitão	45,90	3.423	45,22	74,57
Muçum	110,89	4.876	81,46	43,93
Nova Bréscia	102,18	2.920	48,60	28,58
Paverama	171,61	8.323	52,69	48,50
Poço das Antas	62,10	1.812	43,10	29,18
Pouso Novo	106,53	2.121	34,46	19,91
Progresso	255,12	6.528	29,89	25,59
Putinga	219,94	4.263	34,34	19,38
Relvado	108,51	1.970	34,57	18,16
Roca Sales	208,49	9.122	55,01	43,75
Santa Clara do Sul	86,55	5.112	41,33	59,06
Sério	99,72	2.554	25,06	25,61
Tabaí	94,76	4.243	34,34	44,78
Taquari	349,97	27.042	83,71	77,27
Teutônia	179,17	25.473	83,37	142,17
Travesseiro	81,11	2.276	40,60	28,06
Vespasiano Corrêa	113,89	2.277	18,45	19,99
Westfália	63,70	2.744	21,25	43,08
Vale do Taquari	4.867,05	319.538	71,66	65,65
Rio Grande do Sul	281.748,50	10.749.595	84,40	38,15

Fonte: FEE, 2005

Outra característica da Região está relacionada à taxa média de urbanização. Embora esta seja de 71,66%, inferior a média do Estado que é igual a 84,40%, predominam na Região municípios com características rurais, sendo que a maioria deles possui uma taxa de urbanização inferior a 50% da população com destaque para os municípios de Coqueiro Baixo (12,03%), Vespasiano Corrêa (18,45%) e Forquetinha (20,82%).

No entanto, este cenário vem se alterando, pois assim como observado no Estado, a população rural também se reduziu na Região. Em 2000, a taxa de urbanização no Estado e na Região era respectivamente igual a 81,65% e 67,49%. Além disso, é importante ressaltar que no período de 2000 a 2005 houve 04 emancipações político-administrativas na Região, o que pode ter influenciado também nessa redução da população rural.

Ademais, a região possui uma maior participação na população rural do Estado (5,40%), a qual está vinculada principalmente à exploração agropecuária em regime de pequena propriedade rural, visto que ela apresenta um total de 35.146 propriedades rurais, cujo tamanho médio é de 13,00 ha.

2.1 INDICADORES ECONÔMICOS

Em 2003, o Produto Interno Bruto (PIB) do Vale do Taquari foi de aproximadamente R\$ 4,6 milhões, o que representou 3,62% do PIB do Estado. Em termos per capita, a Região apresentou uma média de R\$ 14.762,02, sendo esta superior a do Estado, que neste mesmo ano foi de R\$ 12.070,53.

No entanto, analisando o PIB per capita dos municípios isoladamente, podemos observar a existência de fortes disparidades entre eles. Os municípios que apresentaram o maior PIB per capita foram Westfália, Arroio do Meio e Nova Bréscia, com R\$ 29.982,54, R\$ 24.808,68 e R\$ 22.928,18, respectivamente. No outro extremo, estão os municípios de Tabaí, Arvorezinha e Paverama, com PIB per capita igual a R\$ 5.286,24, R\$ 6.716,31 e R\$ 7.685,12, respectivamente (conforme Tabela 02).

Tabela 02 – PIB e PIB per capita dos municípios da Região do Vale do Taquari (2003) (R\$)

Municípios	PIB	PIB per capita
Anta Gorda	95.762.456,26	15.326,90
Arroio do Meio	442.512.448,05	24.808,68
Arvorezinha	70.145.159,32	6.716,31
Bom Retiro do Sul	109.087.459,09	9.533,95
Canudos do Vale	16.852.600,94	8.141,35
Capitão	44.847.892,36	16.549,04
Colinas	27.119.156,88	11.229,46
Coqueiro Baixo	26.377.812,23	16.779,78
Cruzeiro do Sul	103.145.553,88	8.542,78
Dois Lajeados	47.065.540,44	14.589,44
Doutor Ricardo	20.406.764,43	9.465,10
Encantado	312.206.898,80	16.149,75
Estrela	420.904.828,17	14.731,37
Fazenda Vilanova	59.519.490,12	19.585,22
Forquetinha	28.132.467,48	10.032,98
Ilópolis	36.112.543,36	8.183,22
Imigrante	57.695.200,53	19.531,21
Lajeado	867.097.348,62	13.546,49
Marques de Souza	42.872.904,30	9.790,57
Mato Leitão	73.269.961,86	21.486,79
Muçum	47.606.798,26	10.183,27
Nova Bréscia	69.908.028,44	22.928,18
Paverama	61.181.251,03	7.685,12
Poço das Antas	22.514.259,70	11.962,94
Pouso Novo	20.857.796,98	9.537,17
Progresso	64.655.652,86	10.656,94
Putinga	74.801.814,74	17.554,99
Relvado	32.924.993,69	15.124,02
Roca Sales	186.357.290,52	19.984,70
Santa Clara do Sul	79.170.777,60	15.560,29
Sério	23.271.073,24	9.044,33
Tabaí	20.341.441,16	5.286,24
Taquari	345.651.943,00	12.627,02
Teutônia	525.477.543,31	22.742,04
Travesseiro	39.827.591,46	17.583,93
Vespasiano Corrêa	31.553.161,64	14.434,20
Westfália	82.961.700,68	29.982,54
Vale do Taquari	4.630.197.605,42	14.762,02
Rio Grande do Sul	128.039.610.890,85	12.070,53

Fonte: BDR, 2006

Em relação as exportações, a Região vem apresentando um crescimento no volume exportado e na participação total das exportações do Estado, visto que ampliou 26,05% suas exportações no período de 2004/2005, enquanto o crescimento das exportações do Estado foi de 6,75% (conforme Tabela 03).

Em 2005, a Região exportou US\$ 660 milhões, o que correspondeu a 6,39% das exportações do Estado, sendo que as principais empresas exportadoras são do segmento de couro/calçado (23,33%), do segmento de pedras preciosas/jóias (22,22%) e do segmento de alimentício (21,11%). Os municípios que mais exportam são os municípios de Lajeado, Taquari e Teutônia, os quais foram responsáveis por 68,26% do total exportado na Região.

Tabela 03 - Volume exportado por município (em US\$ FOB)

Municípios	2004	2005	Var % 04/05
Anta Gorda	103.055	19.300	-81,27
Arroio do Meio	17.268.730	15.697.792	-9,10
Arvorezinha	-	-	-
Bom Retiro do Sul	2.554.183	8.709.575	240,99
Canudos do Vale	-	-	-
Capitão	-	-	-
Colinas	-	8.926	-
Coqueiro Baixo	-	-	-
Cruzeiro do Sul	3.168.222	3.955.844	24,86
Dois Lajeados	271.437	134.774	-50,35
Doutor Ricardo	-	-	-
Encantado	34.682.178	45.901.020	32,35
Estrela	16.192.928	10.927.336	-32,52
Fazenda Vilanova	-	-	-
Forquetinha	-	-	-
Ilópolis	-	-	-
Imigrante	1.300.465	1.508.120	15,97
Lajeado	181.148.535	297.042.137	63,98
Marques de Souza	6.070	10.564	74,04
Mato Leitão	6.477.974	4.623.144	-28,63
Muçum	55.471.675	27.604.070	-50,24
Nova Bréscia	-	-	-
Paverama	10.017.207	4.639.015	-53,69
Poço das Antas	-	-	-
Pouso Novo	-	-	-
Progresso	2.661	6.727	152,80
Putinga	-	-	-
Relvado	-	-	-
Roca Sales	21.066.302	30.755.204	45,99
Santa Clara do Sul	36.596.049	31.091.279	-15,04
Sério	-	-	-
Tabaí	-	-	-
Taquari	70.466.080	88.631.993	25,78
Teutônia	50.676.621	65.386.760	29,03
Travesseiro	-	-	-
Vespasiano Corrêa	4.635.980	4.807.394	3,70
Westfália	12.128.318	19.337.912	59,44
Vale do Taquari	524.234.670	660.796.886	26,05
Rio Grande do Sul	9.691.486.867	10.345.279.990	6,75

Fonte: BDR, 2006

Quanto ao Valor Adicionado Bruto (VAB), conforme pode ser observado na Tabela 04, a Região foi responsável por 3,70% do VAB do Estado em 2003, sendo sua principal atividade a indústria de transformação, a qual gerou 45,64% do VAB, seguido pelo setor de serviços (30,34%) e a agropecuária (24,02%). Em comparação com a média estadual, a região possui um maior desenvolvimento do setor da agropecuária e do setor da indústria, e menor do setor de serviços.

Tabela 04 – VAB por setores de atividade em 2003 (R\$ mil)

Municípios	Agropecuária	Indústria	Serviços	Total
Anta Gorda	41.177,37	32.245,72	21.058,84	94.481,93
Arroio do Meio	49.896,71	293.806,48	93.457,55	437.160,73
Arvorezinha	36.827,47	6.691,09	29.221,62	72.740,18
Bom Retiro do Sul	17.118,22	53.968,20	33.936,84	105.023,26
Canudos do Vale	11.715,79	249,79	4.871,05	16.836,63
Capitão	34.646,04	1.821,00	8.202,54	44.669,58
Colinas	17.182,19	2.817,84	6.992,30	26.992,33
Coqueiro Baixo	21.358,64	109,97	4.871,64	26.340,25
Cruzeiro do Sul	38.988,77	27.678,52	35.530,48	102.197,77
Dois Lajeados	32.954,25	3.660,30	9.989,64	46.604,19
Doutor Ricardo	12.980,65	1.760,43	5.208,35	19.949,43
Encantado	46.105,67	161.104,54	94.321,77	301.531,98
Estrela	67.783,37	152.481,49	168.431,68	388.696,54
Fazenda Vilanova	25.356,35	23.081,93	10.304,09	58.742,36
Forquetinha	18.712,56	2.225,15	6.742,99	27.680,70
Ilópolis	18.156,62	6.825,70	10.999,52	35.981,83
Imigrante	25.056,99	16.043,15	12.318,75	53.418,88
Lajeado	22.382,45	460.718,15	343.621,22	826.721,82
Marques de Souza	26.303,28	3.778,16	11.612,45	41.693,89
Mato Leitão	13.774,03	43.732,15	12.901,22	70.407,40
Muçum	11.755,92	18.380,26	19.679,91	49.816,09
Nova Bréscia	54.886,45	2.352,44	12.982,16	70.221,05
Paverama	23.626,22	16.779,19	20.404,95	60.810,35
Poço das Antas	14.858,83	1.872,04	5.508,49	22.239,36
Pouso Novo	14.452,67	329,74	5.728,38	20.510,80
Progresso	44.310,18	3.886,75	17.656,10	65.853,03
Putinga	56.058,90	2.685,07	15.501,95	74.245,91
Relvado	25.261,11	912,66	6.591,34	32.762,11
Roca Sales	46.903,68	94.090,76	36.517,00	177.511,44
Santa Clara do Sul	15.923,34	45.353,57	17.030,57	78.307,48
Sério	15.845,02	967,04	6.405,77	23.217,83
Tabaí	9.942,94	1.366,84	8.646,25	19.956,03
Taquari	30.737,91	189.020,62	98.465,37	318.223,90
Teutônia	49.545,61	327.054,41	138.027,84	514.627,86
Travesseiro	24.269,03	8.372,54	7.095,16	39.736,73
Vespasiano Corrêa	19.091,59	5.738,58	6.579,50	31.409,66
Westfália	39.843,27	29.593,87	11.331,00	80.768,13
Vale do Taquari	1.075.790,08	2.043.556,14	1.358.746,27	4.478.092,48
Rio Grande do Sul	22.609.488,74	48.797.855,87	49.593.433,66	121.000.776,27

Fonte: BDR, 2006

Embora a agropecuária seja responsável pelo menor índice de participação do VAB da Região, o Vale do Taquari tem na agropecuária uma fatia importante da sua atividade econômica, uma vez que em 19 municípios, o VAB gerado no setor agropecuário é responsável por mais de 50% do seu VAB total, especialmente nos municípios de Coqueiro Baixo, Nova Bréscia e Capitão, onde ele representa 81,09%, 78,16% e 77,56% do VAB total gerado.

Além disso, a produção deste setor fornece matérias-primas para as indústrias de transformação e de beneficiamento, impulsionando a economia da Região. E, conforme já

mencionado, ela é organizada em minifúndios e caracteriza-se pela diversidade de culturas e criações, as quais na maioria das vezes, ocorrem em regime de confinamento e integrado com a indústria de transformação (BDR, 2006).

As principais culturas da produção primária da Região são: a erva-mate, o fumo, a laranja e o milho, sendo que elas representam 20,22%, 6,38%, 5,72% e 5,14% do total produzido no Estado, respectivamente. Além disso, embora a produção do milho seja responsável por apenas 5,14% do que é produzido no Estado, para a região essa produção representa 42,33% do total de grãos produzidos.

E, quanto à produção animal, destacam-se a produção de frangos; de ovos de codorna; de ovos de galinha; e, de suínos, representando 27,99%, 17,69%, 15,80% e 14,35% da produção do Estado, respectivamente (Tabela 05).

Tabela 05 – Principais culturas da produção primária da Região em 2004

Produto	Unidade	Vale do Taquari	Estado	VT/RS (%)
Banana	Toneladas	875	95.340	0,92
Erva-Mate (folha verde)	Toneladas	45.073	222.884	20,22
Laranja	Toneladas	20.383	356.398	5,72
Limão	Toneladas	683	24.957	2,74
Tangerina	Toneladas	5729	174.746	3,28
Uva	Toneladas	19767	696.599	2,84
Cana de Açúcar	Toneladas	42.794	1.025.756	4,17
Feijão (em grãos)	Toneladas	4.815	133.709	3,60
Fumo (em folha)	Toneladas	30.818	482.968	6,38
Mandioca	Toneladas	51.906	1.234.546	4,20
Milho (em grãos)	Toneladas	173.543	3.376.862	5,14
Soja (em grãos)	Toneladas	13.572	5.541.714	0,24
Frangos, galos e pintos	Cabeças	30.762.391	109.897.470	27,99
Bovinos	Cabeças	247.121	14.669.713	1,68
Suínos	Cabeças	587.697	4.094.030	14,35
Galinhas	Cabeças	2.431.068	18.926.137	12,85
Leite	Mil Litros	203.628	2.364.936	8,61
Mel de Abelha	Kg	326.770	7.317.410	4,47
Ovos de Codorna	Mil dúzias	668	3.776	17,69
Ovos de Galinha	Mil dúzias	40.350	255.437	15,80

Fonte: BDR,2006

O COREDE também possui uma participação importante na produção de atividades de extração mineral, especialmente de ágatas e ametistas. No entanto, em geral, as pedras são exportadas de forma ainda bruta, com pouca lapidação que agregue valor, de tal forma que o valor de sua produção é baixa (RUMOS 2015, 2006).

2.2 MERCADO DE TRABALHO

O mercado de trabalho da Região vem apresentando um significativo crescimento do número de empregos formais, sendo que no período de 1998 a 2003 os postos de trabalho cresceram mais na Região do que no Estado. Enquanto que na Região esse crescimento foi de 32,62%, no Estado esse percentual foi de 16,58%.

Tabela 06 – Número de empregos formais no COREDE e no Estado em 1998 e 2003

Setores	Nº empregos VT 1998	%	Nº empregos RS 1998	%	Nº empregos VT 2003	%	Nº empregos RS 2003	%
Agropecuária	1.766	3,11	73.419	4,12	1.773	2,35	75.798	3,64
Ind. metalúrgicas	911	1,60	43.888	2,46	1.147	1,52	51.958	2,50
Madeira e mobiliário	1.920	3,38	38.259	2,14	2.282	3,03	47.005	2,26
Indústria química	809	1,42	14.796	0,83	1.122	1,49	16.474	0,79
Calçados, couros e peles	12.536	22,05	115.416	6,47	18.621	24,70	153.966	7,40
Benef. produtos vegetais	1.903	3,35	35.453	1,99	3.307	4,39	38.468	1,85
Abate de animais	5.100	8,97	25.111	1,41	6.859	9,10	36.345	1,75
Indústria de laticínios	906	1,59	5.036	0,28	1.380	1,83	6.021	0,29
Demais indústrias	4.194	7,38	177.530	9,95	4.948	6,56	219.491	10,55
Construção civil	2.618	4,60	75.645	4,24	2.283	3,03	69.987	3,37
Comércio	8.566	15,07	290.326	16,27	11.728	15,55	369.302	17,76
Transportes	1.783	3,14	74.260	4,16	2.903	3,85	87.718	4,22
Instituições financeiras	720	1,27	38.937	2,18	1.012	1,34	38.263	1,84
Administração pública	7.613	13,39	450.187	25,24	8.945	11,86	492.834	23,70
Demais Serviços	5.509	9,69	325.703	18,26	7.090	9,40	376.183	18,09
Total	56.854	100,00	1.783.966	100,00	75.400	100,00	2.079.813	100,00

Fonte: RAIS, 1998 e 2003

Em 2003 haviam 75.400 postos de trabalho na Região, o que representava 3,63% dos postos de trabalho formal do Estado. Os setores que mais geraram empregos foram os setores de calçados, couros e peles (24,70%); o setor de comércio (15,55%) e a administração pública (11,86%). No Estado, os setores que mais geraram empregos foram o setor da administração pública (23,70%); demais serviços (18,09%); e o setor de comércio (17,76%).

Também vale destacar que, conforme pode ser observado na Tabela 06, o mercado de trabalho é concentrado tanto no Estado como na Região, visto que os quatro setores que mais empregam são responsáveis por 70,09% e 61,52% do total dos empregos formais, no Estado e na Região, respectivamente.

Em relação à distribuição dos estabelecimentos, estes também se caracterizam pela sua diversificação nos setores industriais e de serviços, conforme pode ser observado na Tabela 07, abaixo. Em 2003 existiam na Região 7.788 estabelecimentos, o que representava 3,52% dos estabelecimentos do Estado.

Na Região, os setores do comércio, demais serviços e demais indústrias foram os setores que apresentaram um maior número de estabelecimentos, uma vez que eles possuíam 39,95%, 19,25% e 7,16% dos estabelecimentos, respectivamente. No Estado esta situação também foi idêntica, visto que o setor de comércio apresentava 37,65% dos estabelecimentos, o setor de demais serviços 23,63%, o setor da agropecuária 9,73% e o setor de demais industriais 6,01%.

Tabela 07 – Número de estabelecimentos em 2003

Setores	Nº estabelecimentos VT	Nº estabelecimentos no RS
Agropecuária	296	21.474
Indústrias metalúrgicas	147	4.183
Madeira e mobiliário	279	4.717
Indústria química	41	791
Calçados, couros e peles	208	3.886
Beneficiamento de produtos vegetais	187	2.921
Abate e preparação de carnes	44	535
Indústria de laticínios	35	394
Demais indústrias	558	13.277
Construção civil	395	9.323
Comércio	3.111	83.116
Transportes	500	9.040
Instituições financeiras	93	2.803
Administração pública	395	12.121
Demais Serviços	1.499	52.164
Total	7.788	220.745

Fonte: RAIS, 2003

Quanto ao tamanho dos seus estabelecimentos, tanto a Região como o Estado caracterizam-se por apresentar estabelecimentos pequenos, visto que não empregam muito. Na Região, a maior parte dos estabelecimentos (59,68%) emprega até 4 empregados. No Estado, o número de estabelecimentos com até 4 empregados é ainda maior (60,66%). Além disso, se considerarmos os estabelecimentos com até 20 empregados, englobamos 93,41% e 94,09% dos estabelecimentos na Região e no Estado, respectivamente (ver Tabela 08).

Tabela 08 – Tamanho dos estabelecimentos em 2003

	Zero	Até 4	De 5 a 9	De 10 a 19	De 20 a 49	De 50 a 99	De 100 a 249	De 250 a 499	De 500 a 999	1000 ou mais
Anta Gorda	10	68	11	2	4	1	2	1	0	0
Arroio do Meio	70	304	58	40	20	4	8	4	1	0
Arvorezinha	32	138	22	4	3	1	1	0	0	0
Bom Retiro do Sul	30	115	21	12	10	2	5	2	1	0
Canudos do Vale	2	8	0	0	1	1	0	0	0	0
Capitão	11	20	2	0	0	1	4	0	0	0
Colinas	4	17	5	2	0	1	1	0	0	0
Coqueiro Baixo	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0
Cruzeiro do Sul	41	120	33	11	5	3	3	1	0	0
Dois Lajeados	9	35	6	2	3	1	0	0	0	0
Doutor Ricardo	2	14	1	3	1	1	0	0	0	0
Encantado	108	390	88	43	20	7	5	1	1	0
Estrela	109	422	101	69	39	17	9	2	1	0
Fazenda Vilanova	8	31	6	3	1	1	2	0	0	0
Forquetinha	1	14	3	0	0	1	1	0	0	0
Ilópolis	18	51	3	3	2	0	1	0	0	0
Imigrante	9	54	8	3	5	1	2	0	0	0
Lajeado	279	1.387	350	189	84	32	11	4	2	2
Marques de Souza	15	59	7	5	1	1	0	0	0	0
Mato Leitão	11	33	9	0	2	3	1	1	0	0
Muçum	35	89	23	3	5	2	3	0	0	0
Nova Bréscea	8	48	6	2	1	1	0	0	0	0
Paverama	15	68	21	7	2	0	4	1	1	0
Poço das Antas	7	20	2	3	2	2	0	0	0	0
Pouso Novo	3	18	6	0	1	1	0	0	0	0
Progresso	12	37	7	1	2	1	1	0	0	0
Putinga	12	43	11	1	2	0	1	0	0	0
Relvado	4	23	1	3	0	1	0	0	0	0
Roca Sales	20	114	19	7	11	1	3	1	2	0
Santa Clara do Sul	25	79	8	5	8	1	2	0	0	1
Sério	2	25	0	1	0	1	0	0	0	0
Tabaí	4	23	8	1	1	2	1	0	0	0
Taquari	79	313	54	34	11	9	3	3	1	0
Teutônia	99	420	108	52	25	13	5	3	3	1
Travesseiro	0	9	2	2	1	1	0	0	0	0
Vespasiano Corrêa	2	22	1	1	0	1	1	0	0	0
Westfália	0	14	1	2	0	0	1	1	0	0
Vale do Taquari	1.099	4.648	1.012	516	274	116	81	25	13	4
Rio Grande do Sul	29.645	133.904	29.305	14.848	7.909	2.611	1.605	527	250	141

Fonte: RAIS, 2003

Além disso, é importante destacar que muitos estabelecimentos não apresentam nenhum empregado, ou seja, no Estado 13,43% dos estabelecimentos não apresentam empregados formais e na Região esse número foi de 14,11%. Isso acontece pelo fato de muitos estabelecimentos ainda estarem atendendo com empregados informais, assim como,

existem estabelecimentos familiares que utilizam apenas mão-de-obra familiar para administrá-los e executar suas funções, não empregando assim, nenhum funcionário formalmente.

2.3 INDICADORES SOCIAIS

Com relação aos indicadores sociais, a Região encontra-se em uma posição favorável. Em geral, o COREDE apresenta indicadores sociais positivos e superiores a média do Estado. No entanto, ainda existem inúmeros problemas que precisam ser resolvidos, a fim de que a Região consiga desenvolver-se de maneira sustentável.

Em 2000, a taxa média de mortalidade infantil³ da Região foi de 13,80 por mil nascidos vivos, sendo a média do Estado superior a este índice (16,31 por mil nascidos vivos). No entanto, vale salientar que a Região e o Estado ocupam uma posição privilegiada se comparada com a média nacional, que neste mesmo ano foi de 34,08 por mil nascidos vivos. Entre os municípios da Região, destacam-se Poço das Antas e Muçum (8,91 e 9,40 por mil nascidos vivos) (Tabela 09).

A taxa média de fecundidade⁴ na Região (2,12 filhos) também é inferior a taxa do Estado (2,37 filhos) e do Brasil (2,86 filhos), sendo Arvorezinha o município que apresentou a menor taxa (1,88 filhos) na Região. Por outro lado, os municípios de Colinas, Paverama, Pouso Novo e Relvado apresentam o maior índice (2,57 filhos).

Quanto ao índice de longevidade, em 2000, a Região apresentava uma esperança de vida ao nascer média de 73,73 anos. Esse índice é superior a esperança média estadual, que foi de 72,53 anos, e da média nacional, 67,75 anos de vida. Entre os municípios, Poço das Antas, Muçum e Vespasiano Corrêa apresentam a maior expectativa de vida (com 76,48, 76,16 e 75,56 anos, respectivamente). No outro extremo, estão os municípios de Progresso, Tabai e Relvado com as menores expectativas de vida da Região (68,90, 68,90 e 70,26 anos, respectivamente).

³ Mortalidade infantil até 1 ano de idade, por 1000 nascidos vivos.

⁴ Número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar o período reprodutivo.

Tabela 09 – Indicadores Sociais (2000)

Municípios	Taxa de Mortalidade Infantil	Esperança de Vida ao Nascer	Taxa de Fecundidade	Taxa de Alfabetismo	Índice de Gini
Anta Gorda	13,38	73,83	1,98	92,45	0,46
Arroio do Meio	10,38	75,56	1,99	97,14	0,47
Arvorezinha	11,94	74,64	1,88	87,08	0,49
Bom Retiro do Sul	18,52	71,26	2,02	93,68	0,44
Canudos do Vale	-	-	-	-	-
Capitão	18,52	71,26	2,05	94,12	0,43
Colinas	10,38	75,56	2,57	97,18	0,39
Coqueiro Baixo	-	-	-	-	-
Cruzeiro do Sul	12,77	74,17	2,02	94,46	0,44
Dois Lajeados	11,94	74,64	2,05	92,30	0,51
Doutor Ricardo	12,53	74,30	2,09	90,22	0,47
Encantado	11,85	74,69	1,99	95,13	0,50
Estrela	13,14	73,97	1,99	96,44	0,47
Fazenda Vilanova	17,40	71,79	2,06	89,74	0,49
Forquethina	-	-	-	-	-
Ilópolis	15,58	72,68	2,05	90,31	0,53
Imigrante	10,38	75,56	2,02	96,32	0,45
Lajeado	12,87	74,12	1,99	95,87	0,51
Marques de Souza	13,88	73,57	2,43	92,42	0,46
Mato Leitão	11,75	74,74	2,03	94,60	0,42
Muçum	9,40	76,16	2,02	93,36	0,46
Nova Brésia	10,38	75,56	2,02	92,84	0,53
Paverama	11,94	74,64	2,57	92,39	0,42
Poço das Antas	8,91	76,47	2,18	95,64	0,42
Pouso Novo	11,21	75,06	2,57	82,51	0,57
Progresso	24,04	68,89	2,42	84,72	0,45
Putinga	13,38	73,83	1,98	89,32	0,62
Relvado	20,80	70,24	2,57	90,44	0,46
Roca Sales	11,77	74,73	2,02	94,87	0,44
Santa Clara do Sul	17,40	71,79	2,02	96,16	0,40
Sério	11,21	75,06	2,06	84,57	0,44
Tabaí	24,04	68,89	2,09	87,22	0,45
Taquari	15,94	72,51	1,99	90,60	0,49
Teutônia	16,87	72,05	1,99	97,29	0,43
Travesseiro	10,38	75,56	2,06	95,03	0,41
Vespasiano Corrêa	10,38	75,56	2,09	92,19	0,44
Westfália	-	-	-	-	-
Vale do Taquari	13,80	73,74	2,12	92,40	0,47
Rio Grande do Sul	16,31	72,53	2,37	90,84	0,59
Brasil	34,08	67,75	2,86	78,23	0,65

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000.

Outro indicador importante é a taxa de alfabetismo. Em 2000, a taxa média de alfabetismo da Região (92,40%) também foi superior à média do Estado e do País, que foram de 90,84% e 86,37%, respectivamente. Os municípios que mais se distanciavam da média foram Teutônia (97,29%) e Pouso Novo (82,51%).

Quanto à média dos anos de estudo das pessoas com 25 anos ou mais, na Região (5,02 anos) esta média é levemente inferior a média do Estado (5,08 anos), mas superior a média do

Brasil (4,04 anos). Por outro lado, o percentual de pessoas com 25 anos ou mais analfabetas na Região foi de 8,32% em 2000, enquanto que no Estado este índice foi de 10,51% e no Brasil de 26,67%.

Embora a Região possua um potencial de produção de conhecimento elevado, visto que possui a presença do Centro Universitário Univates, que se trata de uma universidade comunitária, que busca articular vários agentes regionais, promovendo a produção e a disseminação de conhecimento para a sociedade e setor produtivo, além de possuir um pólo de modernização tecnológica, com pesquisas em diversas áreas de interesse regional, e de um campus da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, a frequência da população no ensino superior ainda é baixo (17,70%), inferior inclusive a frequência do Estado (17,78%) (RUMOS 2015, 2006).

Para medir a desigualdade de renda, o indicador mais utilizado é o Índice de Gini. Em 2000, a região apresentou um índice de 0,47. Este índice é melhor se comparado com o índice do Estado e do País – 0,52 e 0,65 respectivamente. Entre os municípios da Região, Colinas (0,39) foi o que apresentou o melhor índice e Putinga (0,62) foi o município que apresentou o pior indicador, mas ainda assim, inferior ao indicador do país.

No entanto, mesmo a Região tendo uma distribuição de renda mais equilibrada do que o Estado, conforme pode ser observado na Tabela 10 abaixo, ainda assim, a disparidade existente entre ricos e pobres é grande, visto que 52,09% da renda são apropriadas pelos 20% mais ricos da população, restando 47,91% da renda para os demais 80% da população.

Além disso, considerando as taxas municipais, a maior disparidade de renda foi apresentada pelo município de Putinga, onde os 20% mais ricos da população apropriam 74,22% da renda. Por outro lado, é no município de Travesseiro que os 20% mais ricos da população menos apropriam renda (39,8%).

Tabela 10 – Apropriação da renda pela população (2000)

Município	% da renda apropriada pelos 20% mais pobres da população	% da renda apropriada pelos 40% mais pobres da população	% da renda apropriada pelos 60% mais pobres da população	% da renda apropriada pelos 80% mais pobres da população	% da renda apropriada pelos 20% mais ricos da população
Anta Gorda	5,43	15,34	28,51	47,73	52,27
Arroio do Meio	5,09	14,33	27,36	46,82	53,18
Arvorezinha	4,32	13,32	26,80	46,49	53,51
Bom Retiro do Sul	5,96	16,29	30,20	50,38	49,62
Canudos do Vale	-	-	-	-	-
Capitão	6,71	17,96	32,80	56,43	43,57
Colinas	6,52	17,64	32,97	54,67	45,33
Coqueiro Baixo	-	-	-	-	-
Cruzeiro do Sul	5,21	15,51	29,79	50,16	49,84
Dois Lajeados	4,14	11,64	23,92	44,73	55,27
Doutor Ricardo	4,41	13,77	27,06	47,60	52,40
Encantado	4,28	12,74	25,18	44,43	55,57
Estrela	4,27	13,09	26,69	47,89	52,11
Fazenda Vilanova	4,29	12,43	24,47	43,44	56,56
Forquetinha	-	-	-	-	-
Ilópolis	2,72	9,13	19,14	36,58	63,42
Imigrante	5,64	14,83	26,65	43,79	56,21
Lajeado	3,83	11,88	24,21	44,39	55,61
Marques de Souza	3,81	12,89	26,87	48,53	51,47
Mato Leitão	4,60	15,92	33,02	55,94	44,06
Muçum	4,58	14,37	27,93	47,29	52,71
Nova Bréscia	3,38	10,09	19,85	34,32	65,68
Paverama	5,60	17,12	32,95	54,00	46,00
Poço das Antas	5,73	17,78	33,89	55,12	44,88
Pouso Novo	0,46	4,78	14,39	32,56	67,44
Progresso	4,87	14,40	29,16	51,34	48,66
Putinga	2,50	7,79	15,18	25,78	74,22
Relvado	4,28	14,23	29,57	50,97	49,03
Roca Sales	5,13	14,67	29,03	50,98	49,02
Santa Clara do Sul	5,37	17,24	33,60	56,69	43,31
Sério	4,03	13,84	29,72	53,40	46,60
Tabaí	5,13	15,31	29,90	49,89	50,11
Taquari	4,16	12,53	25,80	46,36	53,64
Teutônia	5,56	15,71	30,03	50,29	49,71
Travesseiro	5,64	18,34	35,64	60,20	39,80
Vespasiano Corrêa	5,16	14,90	29,46	51,72	48,28
Westfália	-	-	-	-	-
Vale do Taquari	4,63	13,99	27,63	47,91	52,09
Rio Grande do Sul	3,58	11,53	24,02	43,59	56,41

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000.

Já em relação ao acesso aos principais serviços, em 2000, o percentual de pessoas que viviam em domicílios com água encanada era de 94,46% na região do Vale do Taquari e 91,37% no Estado. Entretanto, vale destacar que ambos ocupam uma posição privilegiada em comparação ao Brasil, onde a média ao acesso foi de 68,74% (ver Tabela 11).

Tabela 11 – Acesso aos principais serviços básicos (2000)

	% pessoas em domicílios com água encanada	% pessoas em domicílios com energia elétrica	% pessoas em domicílios c/ coleta de lixo
Anta Gorda	97,16	99,61	95,93
Arroio do Meio	96,58	99,95	97,11
Arvorezinha	93,77	97,29	92,37
Bom Retiro do Sul	97,68	99,37	97,56
Canudos do Vale	-	-	-
Capitão	94,85	99,40	96,73
Colinas	95,33	99,77	93,54
Coqueiro Baixo	-	-	-
Cruzeiro do Sul	95,36	99,67	97,83
Dois Lajeados	98,61	99,53	96,76
Doutor Ricardo	94,53	98,45	86,26
Encantado	99,08	99,75	96,74
Estrela	98,42	99,9	98,13
Fazenda Vilanova	93,27	98,15	91,72
Forquetinha	-	-	-
Ilópolis	95,56	99,00	95,02
Imigrante	93,16	99,33	97,34
Lajeado	98,00	99,33	97,74
Marques de Souza	94,08	97,29	93,9
Mato Leitão	95,84	99,58	90,91
Muçum	99,67	99,61	97,93
Nova Brésia	98,12	99,23	92,76
Paverama	88,20	97,74	94,86
Poço das Antas	90,19	99,50	88,61
Pouso Novo	84,30	90,18	89,48
Progresso	90,17	94,73	94,05
Putinga	87,01	98,29	93,55
Relvado	98,28	98,22	93,73
Roca Sales	94,98	99,52	96,22
Santa Clara do Sul	93,98	99,14	98,48
Sério	84,86	94,24	83,65
Tabaí	88,81	97,84	91,95
Taquari	95,53	98,17	97,13
Teutônia	97,64	99,69	96,64
Travesseiro	96,62	99,28	90,83
Vespasiano Corrêa	97,45	99,55	93,21
Westfália	-	-	-
Vale do Taquari	94,46	98,51	94,20
Rio Grande do Sul	91,37	95,30	91,93

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000

Quanto ao percentual de pessoas que viviam em domicílios com energia elétrica, as médias da Região (98,51%) e do Estado 95,30%, novamente foram próximas entre si e acima da média do País (86,63%). Esta situação também se repete quando se analisa o percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo, cuja média na Região foi de 94,20% em 2000. Este percentual também foi superior à média do Estado e do Brasil (91,93% e 79,75%, respectivamente).

Por fim, faz-se a análise do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico - IDESE, que busca sintetizar indicadores sociais e econômicos, os quais são classificados em quatro blocos

(renda, educação, saúde e saneamento e domicílios). Embora a Região tenha bons indicadores de educação e saúde, ela apresenta grandes disparidades nos indicadores de distribuição de renda e quanto às condições de saneamento e domicílios.

Tabela 12 – Índice Desenvolvimento Socioeconômico - IDESE (2002)

Municípios	Bloco				IDESE
	Educação	Renda	Saneamento e Domicílios	Saúde	
Anta Gorda	0,89100	0,70037	0,48145	0,88397	0,73920
Arroio do Meio	0,86221	0,80922	0,36039	0,92423	0,73901
Arvorezinha	0,86108	0,61102	0,39697	0,85109	0,68004
Bom Retiro do Sul	0,84007	0,64789	0,49592	0,84023	0,70603
Canudos do Vale	0,90280	0,45277	0,08103	0,86674	0,57584
Capitão	0,82125	0,62624	0,40731	0,85485	0,67741
Colinas	0,86689	0,61481	0,27958	0,87867	0,65998
Coqueiro Baixo	0,84890	0,58537	0,17093	0,87614	0,62034
Cruzeiro do Sul	0,82598	0,62714	0,31300	0,87097	0,65927
Dois Lajeados	0,92351	0,67462	0,41465	0,88397	0,72419
Doutor Ricardo	0,85519	0,62592	0,16964	0,87170	0,63061
Encantado	0,87115	0,78658	0,56439	0,84725	0,76734
Estrela	0,88198	0,80675	0,57631	0,89327	0,78958
Fazenda Vilanova	0,78821	0,61562	0,05419	0,85777	0,57895
Forquetinha	0,85240	0,54351	0,23340	0,87066	0,62499
Ilópolis	0,87130	0,59996	0,33094	0,87758	0,66995
Imigrante	0,91017	0,68279	0,41096	0,87867	0,72065
Lajeado	0,86100	0,79952	0,52458	0,87667	0,76544
Marques de Souza	0,84198	0,61196	0,25690	0,86762	0,64462
Mato Leitão	0,82952	0,74424	0,05992	0,86789	0,62539
Muçum	0,83359	0,68677	0,56743	0,88199	0,74245
Nova Brésia	0,86304	0,69030	0,31506	0,87867	0,68677
Paverama	0,83160	0,62527	0,23793	0,87356	0,64209
Poço das Antas	0,95976	0,65656	0,47688	0,88676	0,74499
Pouso Novo	0,78307	0,62854	0,05500	0,87589	0,58563
Putinga	0,85568	0,69764	0,24818	0,88397	0,67137
Relvado	0,81177	0,62021	0,36052	0,84919	0,66042
Roca Sales	0,83965	0,68204	0,49696	0,87410	0,72319
Santa Clara do Sul	0,80592	0,71157	0,38738	0,85492	0,68995
Sério	0,81529	0,56977	0,15894	0,87589	0,60497
Tabaí	0,79775	0,55452	0,05650	0,84168	0,56261
Taquari	0,84794	0,70936	0,50395	0,84356	0,72620
Teutônia	0,86173	0,86973	0,47348	0,89084	0,77395
Travesseiro	0,81990	0,56483	0,06713	0,87867	0,58263
Vespasiano Correa	0,86383	0,64279	0,33243	0,87867	0,67943
Westfália	0,88884	0,72119	0,11205	0,86561	0,64692
Vale do Taquari ⁵	0,85100	0,75632	0,41990	0,87172	0,72473
Rio Grande do Sul	0,84887	0,75923	0,56356	0,84437	0,75401

Fonte: FEE, 2006

⁵ Como os indicadores foram calculados para 2002, no índice agregado do COREDE ainda foram considerados os 40 municípios.

Em 2002, apenas quatro municípios da Região (Estrela, Teutônia, Encantado e Lajeado) apresentavam um índice superior ao do Estado (0,7540). Os demais municípios se encontram numa situação inferior, especialmente os municípios de Tabaí, Canudos do Vale e Fazenda Vilanova, nos quais o IDESE era igual a 0,5626, 0,5758 e 0,5789, respectivamente.

Ao analisar o IDESE por bloco, fica clara a presença de disparidades entre eles. Analisando o bloco educação, observa-se que a maioria dos municípios possui um índice superior ao do Estado, o qual é 0,8488, destacando-se o município de Poço das Antas (0,9597). O mesmo desempenho pode ser observado no bloco saúde, no qual apenas 3 municípios da Região apresentaram um índice inferior ao do Estado (0,8444).

No entanto, ao analisar o bloco renda, observa-se a situação inversa, visto que apenas 5 municípios possuem um índice superior ao do Estado (0,7592), sendo o município de Canudos do Vale o município que apresentou o pior índice 0,4527.

A situação agrava-se ainda mais ao observarmos o bloco saneamento e domicílios. Neste caso, apenas 3 municípios da Região (Estrela, Muçum e Encantado) apresentaram um índice superior ao do Estado (0,5635), o qual também é baixo se comparado com os demais blocos. Entre os municípios, Fazenda Vilanova e Pouso Novo apresentaram os piores indicadores (0,0541 e 0,0549, respectivamente).

Em resumo, conforme abordado ao longo deste capítulo, o COREDE do Vale do Taquari é uma região dinâmica e que possui uma estrutura produtiva diversificada. Além disso, é uma região que apresenta indicadores sociais acima da média estadual e nacional. No entanto, ainda existem inúmeros problemas a serem sanados, especialmente aqueles relacionados à redução das desigualdades regionais, de maneira a alcançar o desenvolvimento mais equitativo.

3 MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO

A matriz de insumo-produto (MIP) decompõe os fluxos entre as atividades econômicas e os fatores primários, descrevendo a estrutura interna de cada setor produtivo da economia. Ela é um instrumento importante para avaliar as interdependências entre os setores produtivos, identificando seus efeitos multiplicadores sobre a produção, o emprego, a renda, entre outras variáveis. Além disso, ela também possibilita medir o impacto de políticas públicas, auxiliando no planejamento econômico.

A matriz de insumo-produto foi estimada pela primeira vez em 1936, por Wassily Leontief, para a economia dos Estados Unidos, sendo que uma versão completa deste estudo foi disponibilizada em 1941 com a publicação *The Structure of the United States Economy 1919 – 1939*. Este estudo continha as matrizes de insumo-produto de toda a economia americana para os anos de 1919 e 1929, além da correspondente matriz estrutural e industrial para anos de 1937 e 1939.

O objetivo principal de Leontief foi desenvolver um instrumento de análise das relações de interdependência entre os diversos setores da atividade econômica. Para estimar a MIP, ele utilizou os conceitos de equilíbrio geral e do fluxo circular da renda, enfocando as relações inter-industriais. No entanto, estes conceitos tiveram origem em trabalhos desenvolvidos anteriormente.

Em 1758, François Quesnay, através do *Tableau Économique*, publicou a primeira sistematização do encadeamento dos fatos econômicos, demonstrando a circulação da renda entre as atividades, a partir da agricultura. Um século mais tarde, Leon Walras (1874) observou que o preço de uma mercadoria dependia do preço das demais outras mercadorias. Em sua obra *Éléments d'Économie Politique Purê*, Walras desenvolveu um modelo que apresenta a interdependência entre os setores produtivos da economia e a demanda por insumos de cada setor. Assim, Walras desenvolveu um modelo de equilíbrio geral para toda a

economia. Dessa forma, o que Leontief fez, foi simplificar os modelos desenvolvidos anteriormente, de maneira que eles pudessem ser estimados empiricamente.

O modelo desenvolvido por Leontief utiliza como referência os fluxos intersetoriais da economia. Segundo o modelo, as compras de qualquer setor (exceto da demanda final), estão relacionadas diretamente com o seu próprio nível de produção. Ou seja, cada setor industrial consome apenas o necessário para a sua produção. Assim, a economia se encontra em equilíbrio quando a produção de cada setor é igual às suas vendas, as quais são determinadas pela produção dos demais setores da economia.

Originalmente, os modelos de insumo-produto foram desenvolvidos para economias nacionais. Posteriormente, devido à necessidade de obter informações mais desagregadas, foram desenvolvidos modelos de análises regionais. Neste tipo de modelo, buscava-se desagregar a produção por setor e por região de origem e destino, de forma que ele descrevesse a produção da região e o seu comércio inter-regional.

Embora a contabilidade de insumo-produto e a contabilidade de renda utilizem como referência as mesmas informações estatísticas, elas apresentam os dados de maneira diferente. Enquanto a primeira divide o setor produtivo em indústrias ou setores individuais e registra as transações ocorridas entre eles, apresentando seus fluxos em uma matriz de transações intersetoriais de maneira mais complexa; a segunda apresenta apenas os dados totais agregados (RICHARDSON, 1978).

Além disso, a contabilidade de renda preocupa-se com a composição da demanda final, enquanto que a contabilidade de insumo-produto centraliza-se nas transações intersetoriais que a geram as mudanças na demanda final. Ademais, a nível regional a contabilidade de insumo-produto é fortalecida pela importância dos fatores de localização e da estrutura industrial. Isso ocorre, pois as mudanças no comércio inter-regional e na produção regional são interdependentes, sendo assim, a desagregação setorial do esquema contábil por insumo-produto é essencial para análises regionais (RICHARDSON, 1978).

No entanto, apesar da contabilidade de insumo-produto utilizar dados coletados periodicamente, não é muito provável ela que seja construída anual ou trimestralmente, que é característico da contabilidade de renda, devido ao seu alto custo de coleta de dados.

A primeira matriz de insumo-produto estimada para o Brasil foi realizada em 1970, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Entre os anos de 1970 a 1990, a sua construção foi feita com periodicidade quinquenal, e a partir de 1990 até 1996, sua elaboração foi anual, sendo a matriz de 1996 a última estimada para a economia brasileira. Desde então, o IBGE tem publicado apenas o resultado das contas nacionais.

No Rio Grande do Sul, a primeira matriz de insumo-produto foi desenvolvida pela FEE para o ano de 1985. Em 2002, foi publicada a atualização desta matriz para o ano de 1998, a qual sistematiza os fluxos de transações para 28 grupos de atividades econômicas (inclusive *dummy* financeiro) e 43 grupos de produtos⁶. Atualmente, a matriz estadual vem sendo calculada para o ano base de 2003.

A matriz de insumo-produto desenvolvida neste trabalho é a primeira matriz estimada⁷ para o Vale do Taquari. Os resultados obtidos com a sua estimação servirão de instrumento para avaliar a estrutura produtiva regional, identificando os efeitos multiplicadores dos setores produtivos e os seus setores-chave, bem como auxiliar na elaboração de políticas que visam o desenvolvimento regional.

A seguir é apresentado modelo teórico de insumo-produto para a análise de economias nacionais e regionais. Também é exposta a análise dos multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado, bem como, do encadeamento produtivo dos setores da economia. E, por fim, se descreve a metodologia utilizada para a estimação da MIP-VT.

3.1 DESCRIÇÃO DO MODELO

A lógica do modelo de insumo-produto é análoga ao modelo da base econômica, no entanto, ao invés de utilizar a álgebra simples para descrever os fluxos econômicos, ele utiliza a álgebra matricial, sendo sua complexidade de construção relacionada com a divisão e distribuição dos dados no interior da tabela de transações intersetoriais.

O modelo de insumo-produto pode ser descrito como um conjunto de equações lineares, onde cada equação representa as transações de uma atividade econômica e discrimina o destino de sua produção. Além disso, o modelo considera que cada bem ou serviço é oferecido por uma única atividade ou setor de produção.

Ele é elaborado a partir de dados observados para uma determinada área econômica (país, estado, região), os quais devem refletir o fluxo de produtos entre os seus setores produtores e consumidores, por um determinado período de tempo e em termos monetários, uma vez que haveria problemas de mensuração, caso os dados fossem descritos em termos físicos e as indústrias transacionassem mais de um tipo de bem.

⁶Para maiores detalhes consultar Porsse (2002).

⁷ A matriz regional não pode ser calculada, pois não se dispõem de todas as informações desagregadas sobre as transações a nível regional, ao contrário do que ocorre no cálculo da MIP-RS, para a qual se tem acesso as informações oficiais. Assim, a MIP regional foi estimada a partir da regionalização da MIP-RS.

Além disso, a MIP fundamenta-se em duas hipóteses básicas: a) os coeficientes técnicos são considerados fixos ou proporcionais, de forma que não ocorra substituição entre os fatores quando houver mudanças nos preços relativos e não existam economias ou deseconomias externas; b) a tecnologia de produção é fixa e cada atividade produz apenas um único produto, em consequência os preços são constantes e exógenos.

A seguir é desenvolvido um modelo de insumo-produto aberto de Leontief para uma economia nacional⁸. Neste modelo, o fluxo do setor i (produtor) para o setor j (consumidor), em termos monetários, é representado por x_{ij} . A demanda de insumos do setor j dos demais setores produtivos durante o período em análise dependerá diretamente da quantidade de bens produzidos pelo setor j nesse mesmo período de tempo, ou seja, quanto mais o setor j produzir, maior será seu consumo de insumos. Em consequência, a economia estará em equilíbrio quando a produção for igual ao consumo intermediário mais a demanda final.

Assim, se a economia é dividida em n setores, e se X_i é o total produzido no setor i e Y_i é a demanda final por produtos do setor i , então:

$$X_i = x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{in} + Y_i \quad (04)$$

onde os termos x representam as vendas intersetoriais do setor i .

Essa equação mostra a distribuição da produção total do setor i . Ela pode ser reescrita para cada um dos n setores da economia,

$$\begin{aligned} X_1 &= x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + Y_1 \\ X_2 &= x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + Y_2 \\ &\vdots \\ X_n &= x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nn} + Y_n \end{aligned} \quad (05)$$

onde os elementos x_{i1} , x_{i2} , x_{in} são as vendas do setor i aos demais setores j .

Neste modelo, as variáveis endógenas são as transações intersetoriais (x_{i1} , x_{i2} , x_{in}) e as variáveis exógenas representam os componentes da demanda final (Y_i). No entanto, além de consumir produtos intermediários para produzir seus produtos, os setores produtores também adquirem fatores primários, como capital (N) e trabalho (L), os quais também são denominados de valor adicionado, e bens importados (M) de outras regiões ou países.

Em consequência, o fluxo de bens e serviços entre os setores da economia pode ser decomposto através de uma tabela de insumo-produto, a qual descreve as identidades fundamentais da contabilidade, que podem ser obtidas somando-se horizontalmente as linhas

⁸ Para maiores detalhes consultar Leontief (1983), Miller & Blair (1985), Richardson (1978), Schaffer (1999).

e verticalmente as colunas. A tabela abaixo descreve a economia produzindo com apenas 2 setores.

Tabela 13 - Matriz de Insumo-Produto

	Setor 1	Setor 2	Demanda Final (Y)				Produção total (X)
Setor 1	x_{11}	x_{12}	C_1	I_1	G_1	E_1	X_1
Setor 2	x_{21}	x_{22}	C_2	I_2	G_2	E_2	X_2
Remuneração Setores	L_1	L_2	-	-	-	-	L
	N_1	N_2	-	-	-	-	K
	M_1	M_2	-	-	-	-	M
Total Despesas (X)	X_1	X_2	C	I	G	E	X

Fonte: Elaborada pelo autor.

Segundo a Tabela 13, a linha i mostra as vendas da indústria i para todas as indústrias e para a demanda final, a qual é composta pelo consumo das famílias (C), pelo investimento (I), pelos gastos do governo (G) e pelas exportações (E). De outra forma, ela mostra que a demanda total do produto do setor i é igual a soma da demanda intermediária mais a demanda final. Assim, somando os componentes da última linha obtém-se a produção total da economia,

$$X = X_1 + X_2 + C + I + G + E \quad (06)$$

Por outro lado, a coluna j mostra as compras da indústria j de todas as outras indústrias (insumos intermediários), de insumos primários (trabalho, capital) e de produtos importados. Ou seja, o total de dispêndio com insumos pelo setor j é obtido somando verticalmente a coluna j . Em consequência, o total de dispêndio da economia é igual a:

$$X = X_1 + X_2 + L + N + M \quad (07)$$

Em termos agregados, para o cálculo da renda e do produto nacional importa o valor do produto total da economia. Assim, igualando (06) e (07) e diminuindo X_1 e X_2 de ambos os lados encontramos,

$$L + N + M = C + I + G + E \quad (08)$$

E, transferindo as importações para o lado direito da equação, obtém-se a tradicional identidade da contabilidade social entre renda bruta e produto (dispêndio) bruto

$$\underbrace{L + N}_{RNB} = \underbrace{C + I + G + (E - M)}_{PNB} \quad (09)$$

Assim, do lado esquerdo, obtemos a renda nacional bruta, que é igual ao pagamento total dos fatores na economia, e do lado direito, o produto nacional bruto, cujo valor

representa o total gasto com consumo de bens e serviços, investimentos, gastos governamentais e exportações da economia.

No modelo de insumo-produto, a função de produção de cada setor é composta por insumos intermediários e fatores primários. Em conseqüência, uma suposição fundamental é que os fluxos intersetoriais de i a j , num determinado período de tempo, dependem inteiramente e exclusivamente do total produzido pelo setor j nesse mesmo período de tempo. Assim,

$$a_{ij} = x_{ij} / X_j \quad (10)$$

onde a_{ij} são chamados de coeficientes técnicos.

Os coeficientes técnicos são medidas fixas entre os setores consumidores e produtores, ou seja, o modelo de insumo-produto estabelece que os setores utilizem os insumos intermediários em proporções fixas, iguais aos coeficientes técnicos. Conseqüentemente, o modelo de Leontief assume retornos constantes de escala, sendo assim, uma das limitações do modelo.

Da mesma forma, o coeficiente primário, o qual indica o requerimento dos fatores primários para a produção total do setor j também é fixo. Seja

$$p_{ij} = V_{ij} / X_j \quad (11)$$

onde: p_{ij} é o coeficiente de fatores primários; e V_{ij} o valor adicionado do setor j .

Em resumo, esses coeficientes mostram a importância relativa dos insumos intermediários e dos fatores primários na produção bruta do setor j .

Em conseqüência, aceitando-se a hipótese de que os coeficientes técnicos são fixos, podemos substituir cada x_{ij} por $a_{ij}X_j$

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 \\ X_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + Y_2 \\ &\vdots \\ X_n &= a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n \end{aligned} \quad (12)$$

Estas equações mostram a dependência dos fluxos intersetoriais na produção total de cada setor. Elas também podem ser reescritas em função da demanda final

$$\begin{aligned} X_1 - a_{11}X_1 - a_{12}X_2 - \dots - a_{1n}X_n &= Y_1 \\ X_2 - a_{21}X_1 - a_{22}X_2 - \dots - a_{2n}X_n &= Y_2 \\ &\vdots \\ X_n - a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - \dots - a_{nn}X_n &= Y_n \end{aligned} \quad (13)$$

O principal objetivo do modelo de insumo-produto é determinar que efeitos as mudanças específicas na demanda final têm sobre a produção bruta, dada a matriz de coeficientes técnicos. Tais efeitos incluem não apenas o impacto direto, como também os efeitos indiretos do consumo adicional desses insumos a todas as indústrias da economia. Para captar todos os efeitos num conjunto de equações, podemos expressar o sistema de insumo-produto sob a forma matricial. Sendo

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}$$

A equação (10) pode ser reescrita como

$$X - AX = Y \quad (14)$$

onde X e Y são, respectivamente, os vetores coluna de produto bruto e demanda final e A é a matriz $n \times n$ dos coeficientes técnicos diretos a_{ij} .

Usando a matriz identidade ($I_{n \times n}$), podemos reescrever a equação acima como

$$(I - A)X = Y \quad (15)$$

E, aceitando a hipótese de que a matriz $(I-A)$ tenha uma inversa, podemos usar a matriz inversa para exprimir o produto bruto como função da demanda final (exógena):

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (16)$$

onde $(I - A)^{-1}$ é conhecida como a matriz inversa de Leontief ou matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos. E, seja $B = (I - A)^{-1}$, então podemos reescrever:

$$X = BY \quad (17)$$

onde $B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{21} & \cdots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \cdots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix}$

Cada elemento dessa matriz inversa é chamado de coeficiente de interdependência. O coeficiente b_{ij} representa as necessidades diretas e indiretas do setor i por unidade adicional na demanda final em termos do produto do setor j . Essa propriedade permite-nos multiplicar a matriz inversa B por qualquer volume e composição de demanda final para obtermos o nível de produto bruto de cada indústria.

3.2 MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO REGIONAL

No início da década de 1950, o interesse por análises econômicas localizadas, fez com que o modelo de insumo-produto fosse adaptado para estudos regionais, proporcionando o desenvolvimento de instrumentos de análise e planejamento. Em geral, os estudos regionais buscam quantificar os impactos decorrentes de alterações na demanda final de seus produtos nos setores produtores situados na região.

Neste caso, o objetivo do modelo era desagregar a produção por setor e por região de origem e destino, de maneira que o modelo descrevesse a produção regional e o comércio inter-regional, bem como, tentasse refletir as peculiaridades de problemas regionais.

A utilização da matriz de insumo-produto regional obedece aos mesmos requisitos teóricos do modelo desenvolvido anteriormente. A soma da linha é igual ao total produzido ou vendido pela indústria i , enquanto o total da coluna representa o total das compras de insumos pelo setor j , sendo o equilíbrio obtido quando o total produzido for igual a demanda intermediária mais a demanda final.

No entanto, vale ressaltar que as economias regionais apresentam duas características básicas que podem influenciar um estudo de insumo-produto regional. Primeiro, embora os dados de uma tabela de insumo-produto nacional sejam iguais à média dos dados dos produtores individuais situados em regiões específicas, as empresas regionais produzem com estruturas distintas das empresas da economia nacional. Por isso, embora se utilize como referência a estrutura dos coeficientes nacionais para o cálculo de uma matriz regionalizada, é importante utilizar dados específicos da região, visando obter os verdadeiros coeficientes regionais.

Além disso, em geral, quanto menor for a área econômica, mais dependente do comércio, a economia da região será das demais regiões, tanto para vender sua produção regional, como para comprar os insumos necessários para a mesma. Ou seja, as economias regionais são mais abertas ao comércio inter-regional do que as economias nacionais, por esse motivo, as exportações e importações desempenham um papel mais importante.

A construção de matrizes regionais⁹ pode ser realizada de duas maneiras: a construção de matrizes para uma única região ou a construção de matrizes para duas ou mais regiões. No

⁹ Para maiores detalhes consultar Miller e Blair (1985), Hewings & Jensen (1986), Considera et al (1997), Schaeffer (1999).

primeiro caso, são coletadas as informações estatísticas da região, de tal forma que suas transações externas sejam limitadas ao resto do mundo e ao conjunto das outras regiões, ou seja, ao resto do país, sem detalhar as regiões consumidoras e fornecedoras de bens e serviços. No segundo caso, ao calcular matrizes para diversas regiões faz-se necessário o maior detalhamento de suas transações externas, apresentando todos os fluxos de bens e serviços entre elas, identificado claramente a origem e o destino dos produtos de cada região.

3.2.1 Modelo de insumo-produto para uma região

O modelo de insumo-produto regional mais difundido é o desenvolvido para uma única região. Ele é um modelo parcial quanto aos impactos econômicos que afetam a região em estudo e quanto à sua agregação com o resto do mundo. Embora a interdependência estrutural local entre os setores seja mantida neste modelo, ele não traz nenhuma exposição quanto à interdependência das demais regiões econômicas.

O modelo desenvolvido para uma única região permite estimar os efeitos multiplicadores de mudanças exógenas na demanda final sobre as atividades econômicas internas da região. Ele apresenta os *feedbacks* intersetoriais locais, porém negligencia os *feedbacks* inter-regionais (RICHARDSON, 1978).

As estimativas de cálculo da matriz regionalizada utilizam coeficientes regionais aplicados sobre uma matriz nacional, conforme pode ser observado na equação abaixo:

$$P_j^R = \frac{(X_j^R - E_j^R)}{(X_j^R - E_j^R + M_j^R)} \quad (18)$$

onde: X_j^R = produção do setor j na região R; E_j^R = exportações do setor j na região R (para outras regiões e países); e, M_j^R = importações da região R de bens e serviços produzidos pela atividade j (de outras regiões ou países).

Dessa forma, o coeficiente P_j^R estima a relação entre a produção local e a disponibilidade total de produtos na região (produzidos na região mais os produtos importados). Esse coeficiente, calculado por atividade econômica e aplicado sobre a matriz de transações intersetoriais de um modelo de insumo-produto, possibilita estimar uma matriz para a região R.

No entanto, vale ressaltar que esta forma de estimação considera que a estrutura produtiva regional seja proporcional à estrutura nacional. Ou seja, este método pressupõe que

as regiões sejam homogêneas, de maneira que as funções de produção sejam compatíveis com a realidade econômica.

Além disso, uma matriz regional também pode ser estimada a partir de uma adaptação dos procedimentos utilizados para estimar uma matriz nacional. A vantagem dessa metodologia é que se utiliza um conjunto de dados próprios da região e do comércio interestadual ou inter-regional, não havendo a necessidade da regionalização dos dados nacionais, o que não significa que, para algumas informações, não se utilize um fator de regionalização, no entanto, busca-se reduzir ao máximo esse procedimento.

Em havendo necessidade de utilizar técnicas de regionalização desses coeficientes, existem diversas técnicas que podem ser utilizadas, como por exemplo: 1) ajustamentos *ad hoc*; 2) técnicas de agregação e pesos regionais; 3) métodos para ajustar $a_{ij}^r (= a_{ij}^e)$ de modo a separar r_{ij} e m_{ij} ; e, 4) estimativas de exigências não locais e determinação residual de r_{ij} .

No entanto, o método mais utilizado é o método do quociente locacional¹⁰, que é uma medida que compara a importância relativa de uma indústria para a região e sua importância relativa para a economia estadual. Então, para indústria i temos:

$$QL_i = \frac{X_i^R / X^R}{X_i / X} \quad (19)$$

onde X_i^R e X^R representam o produto regional e X_i e X o produto nacional.

De acordo com este método, se $QL_i > 1$, significa que o setor i é mais concentrado na região que na economia estadual, e em consequência, supõe-se que ele seja capaz de satisfazer os requisitos de insumo dos outros setores na região, não havendo necessidade de importar. Neste caso, o coeficiente técnico regional é o mesmo da economia estadual ($a_{ij}^e = a_{ij}^r$). Por outro lado, se $QL_i < 1$, significa que a região necessita importar o insumo produzido pelo setor i para satisfazer as necessidades dos demais setores na região. Neste caso, o coeficiente técnico é igual ao estadual multiplicado pelo valor do QL_i ($a_{ij}^r = a_{ij}^e * QL_i$).

No entanto, o uso exclusivo do quociente locacional para estimar os coeficientes regionais pode gerar uma subestimação do comércio regional e superestimação do comércio intra-regional, uma vez que esse método permite comparar as regiões entre si, mas não dá uma imagem global dos desequilíbrios que podem existir. Em função disso, é importante incorporar dados efetivos sobre os fluxos de comércio, quando os mesmos são

¹⁰ Para maiores detalhes consultar: Richardson (1978); Porsse, Haddad e Ribeiro (2003), Costa (2002).

disponibilizados pelas agências oficiais, visando obter melhor dimensionamento do grau de interdependência regional (HADDAD & DOMINGUES, 2003).

3.3 ENCADEAMENTO PRODUTIVO E SETORES-CHAVE

O encadeamento produtivo entre os setores da economia é obtido através do cálculo dos índices de ligação para frente (*forward linkages*) e para trás (*backward linkages*)¹¹, os quais permitem medir o impacto dos diferentes setores sobre os demais, após o aumento da produção.

Esses índices são obtidos, respectivamente, através do seguinte cálculo:

$$\beta_i = \sum_{j=1}^n B \quad (20)$$

$$\beta_j = \sum_{i=1}^n B \quad (21)$$

onde B é a matriz inversa de Leontief.

O índice de ligação para frente (β_i) expressa o aumento total na produção de todos os setores em função do aumento unitário na demanda final do setor j, ou seja, ele mostra quanto determinado setor é demandado por todos os setores da economia.

Por outro lado, o índice de ligação para trás (β_j) expressa o aumento na produção do setor j em função do aumento unitário na demanda final total da economia. Em outras palavras, esse índice mostra quanto determinado setor demanda dos demais setores produtores.

Esses índices podem ser normalizados tomando-se seu coeficiente médio em relação à média total dos coeficientes. Assim, primeiro, defini-se a média de cada indicador de ligação e a média total dos coeficientes da matriz de Leontief, conforme abaixo,

$$\bar{\beta}_i = n^{-1} \beta_i \quad (22)$$

$$\bar{\beta}_j = n^{-1} \beta_j \quad (23)$$

$$\bar{\beta} = n^{-2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (24)$$

E em seguida, obtêm-se os índices de ligação normalizados.

¹¹ Para maiores detalhes, consultar Porsse (2002) e Porsse (2002a).

$$\beta_i^* = \frac{\overline{\beta}_i}{\beta} \quad (25)$$

$$\beta_j^* = \frac{\overline{\beta}_j}{\beta} \quad (26)$$

O cálculo desses índices normalizados possibilita a identificação dos setores-chave da economia, ou seja, os setores que apresentarem índices normalizados superiores à unidade indicam os setores com comportamento acima da média, e assim, setores-chave¹².

De outra maneira, o índice de ligação para trás do setor j com valor superior a 1, indica que tal setor gera estímulos acima da média nos demais setores, enquanto o índice de ligação para frente com valor superior a 1 indica que o setor deverá gerar um aumento de produção acima da média para um determinado aumento de demanda final¹³.

Esses índices também podem ser interpretados em termos de unidades monetárias. Por exemplo, supondo um choque unitário positivo, o índice de ligação para trás representa quantas unidades monetárias a mais na produção do setor j são necessárias para suportar o aumento de uma unidade monetária no total da demanda final. Em consequência, o índice de ligação para trás pode ser um parâmetro de identificação dos setores sujeitos, potencialmente, a representaram gargalos para o desenvolvimento econômico.

No entanto, vale ressaltar que esses índices desconsideram a importância do comércio inter-regional na composição do consumo intermediário de cada região, ficando restritos a análise do comércio intra-regional.

3.4 MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO

Os multiplicadores de insumo-produto¹⁴ são instrumentos importantes na análise do impacto econômico local e regional, visto que possibilitam medir o impacto de mudanças exógenas ao modelo dessa economia. Em consequência, eles contribuem para enriquecer o processo decisório dos agentes administrativos na escolha de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional.

¹² Rasmussem (1956) e Hirschmann (1958) foram os pioneiros na construção de índices que identificavam o encadeamento produtivo entre os setores (PORSSE, 2002a).

¹³ Outro critério para a identificação de setores chave foi utilizado por Najberg & Vieira (1996). Neste trabalho, eles definiram os setores-chave como sendo aqueles que apresentassem índices para trás acima da unidade e/ou estivessem entre os três maiores índices para frente.

¹⁴ Para maiores detalhes consultar Richardson (1978), Miller e Blair (1985), Schaffer (1999).

Os multiplicadores de insumo-produto mostram o impacto total das variações na demanda final do setor j sobre uma variável econômica de interesse. Ou seja, medem o impacto de um aumento unitário na demanda final de determinado setor sobre todos os setores que possuem algum grau de ligação.

Os multiplicados que são encontrados através dos elementos da matriz inversa de Leontief de um modelo aberto possuem efeitos diretos e indiretos. Esses multiplicadores são considerados multiplicadores simples, pois esse tipo de modelo considera todos os componentes da demanda final como sendo exógenos, conforme o modelo apresentado anteriormente. Neste caso, as ações dos agentes que compõem a demanda final, os quais foram remunerados durante o processo produtivo, não são computados nas relações intersetoriais da economia.

No entanto, considerar esse pressuposto não faz muito sentido econômico, especialmente quando se refere ao consumo das famílias, uma vez que as remunerações recebidas pelo trabalho são revertidas diretamente para novas aquisições de produtos. Ou seja, embora as famílias comprem bens para o consumo final, a quantidade de suas compras é relacionada à sua renda, que depende da produção de cada um dos setores.

Neste sentido, convém endogeneizar o consumo das famílias no modelo de insumo-produto. Ao efetuar esse mecanismo obteremos o modelo fechado de Leontief¹⁵. O mecanismo de endogeneização parte do pressuposto de que o consumo das famílias é determinado endogenamente como uma função linear e homogênea da renda da economia. Ele consiste em transportar o consumo das famílias para dentro da matriz de relações intersetoriais (A), o que envolve a abertura de uma nova linha ($n+1$) e de uma nova coluna ($n+1$) nessa matriz.

$$X_i = x_{i1} + x_{i2} + \dots + x_{in} + x_{i,n+1} + Y_i^* \quad (27)$$

onde Y_i^* representa demanda final restante para a produção do setor i , exclusive daquela das famílias, o qual agora é incorporado em x_{ij} .

E, resolvendo esse modelo conforme o modelo aberto desenvolvido anteriormente encontraremos a seguinte matriz inversa:

$$\bar{X} = (I - \bar{A})^{-1} \bar{Y} \quad (28)$$

Neste caso, os multiplicadores encontrados são chamados de multiplicados totais, pois apresentam efeitos diretos, indiretos e induzidos.

¹⁵ Para maiores detalhes consultar Porsse (2002).

A tabela de insumo-produto permite que sejam estimados diferentes tipos de multiplicadores, sendo os três tipos mais freqüentes de multiplicadores são aqueles que estimam os efeitos das mudanças exógenas sobre: a) a produção dos setores na economia; b) renda ganha pelas famílias; c) o emprego que se espera gerar devido o aumento da produção (MILLER & BLAIR, 1985).

3.4.1 Multiplicadores de Produção

De maneira geral, o multiplicador de produção para o setor j é definido como o valor total da produção em todos os setores que é necessário para satisfazer o aumento unitário na demanda final (MILLER & BLAIR, 1985).

O multiplicador simples de produção para o setor i mede simplesmente a soma das necessidades diretas e indiretas de todos os setores para fornecer uma unidade monetária adicional de produto do setor i à demanda final¹⁶. Esse multiplicador é calculado somando-se os lançamentos na coluna da indústria i na matriz inversa de Leontief, a qual expõe as necessidades diretas e indiretas por unidade monetária de demanda final para cada setor.

$$O_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (29)$$

Por outro lado, o multiplicador total de produção expõe as necessidades diretas, indiretas e induzidas para produzir uma unidade monetária adicional de produto. Ele é calculado da mesma forma que o multiplicador simples, no entanto, neste caso, utiliza-se a matriz inversa obtida pelo modelo fechado de Leontief.

$$\bar{O}_j = \sum_{i=1}^{n+1} \bar{b}_{ij} \quad (30)$$

Entretanto, vale ressaltar, que os multiplicadores de produção devem ser considerados apenas individualmente para cada atividade industrial, ou seja, eles não têm significado se considerados de maneira agregada.

¹⁶ O multiplicador da produção mede o impacto de um choque unitário na demanda final sobre o total da produção da economia, similarmente à definição do índice de ligação para trás realizada anteriormente. Por outro lado, o índice de ligação para a frente não por ser relacionado a esse multiplicador, visto que ele mede o impacto simultâneo em todos os setores sobre um determinado setor (PORSSE, 2002a).

3.4.2 Multiplicadores de Renda

Os multiplicadores de renda buscam medir as mudanças nos gastos com a demanda final ocorridas a partir de mudanças na renda recebida pelas famílias. Existem, basicamente, dois tipos de multiplicadores de renda.

O multiplicador de renda tipo I mede a razão entre as variações diretas e indiretas ocorridas na renda e a variação direta na renda resultante de um aumento unitário na demanda final de qualquer setor. Sendo que as variações diretas e indiretas na renda são obtidas multiplicando-se os coeficientes da coluna na matriz inversa (excluindo-se as famílias) pelos coeficientes da linha do setor fornecedor, na tabela de coeficientes diretos, e somando-se as multiplicações das linhas; enquanto que a variação direta na renda de cada setor é obtida na linha das famílias na tabela de insumo-produto (expressa sob a forma de coeficientes diretos).

Sendo a variação direta e indireta da renda no setor j dada por:

$$H_j = \sum_{i=1}^n h_i b_{ij} \quad (31)$$

onde b_{ij} = matriz inversa dos coeficientes e h_i = elemento do vetor linha dos coeficientes familiares.

O multiplicador de renda do tipo I é dado por:

$$Y_j = H_j / h_j \quad (32)$$

Por outro lado, o multiplicador de renda tipo II é a razão entre a variação direta, indireta e induzida da renda e a variação direta da renda provocada por um aumento unitário na demanda final. Esse multiplicador utiliza como referência o modelo fechado de Leontief, pois considera as famílias como uma variável endógena. A variação direta, indireta e induzida da renda por unidade de demanda final é dada pelo coeficiente familiar na tabela de necessidades diretas e indiretas derivada da matriz expandida com famílias endógenas; a linha das famílias nessa matriz invertida mostra os coeficientes diretos, indiretos e induzidos para cada setor. A variação direta da renda é exatamente a mesma no caso anterior.

$$\bar{Y}_j = \bar{H}_j / h_j \quad (33)$$

3.4.3 Multiplicadores de Emprego

O multiplicador de emprego mede a relação entre a produção total de um setor e o emprego gerado neste mesmo setor. De maneira geral, ele mostra o requerimento de emprego necessário por unidade de produto de cada setor.

$$E_j = \sum_{i=1}^n e_i b_{ij} \quad (34)$$

O multiplicador simples de emprego (multiplicador tipo I) mostra o impacto de um aumento na demanda final do setor j sobre o emprego total, dado o encadeamento setorial do modelo aberto de Leontief. Ele é obtido através da razão entre a variação direta mais indireta de emprego em relação à variação direta de emprego.

$$W_j = E_j / e_j - \text{multiplicador de emprego tipo I} \quad (35)$$

Por outro lado, o multiplicador total do emprego mostra o impacto de um aumento na demanda final do setor j sobre o emprego total, dado o encadeamento setorial do modelo fechado de Leontief. Ou seja, ele é igual à razão entre a variação direta, indireta e induzida do emprego e a variação direta do emprego.

$$\bar{W}_j = \bar{E}_j / e_j - \text{multiplicador de emprego tipo II} \quad (36)$$

2.4.4 Multiplicadores de Valor Adicionado

Os multiplicadores do valor adicionado são calculados de forma análoga aos multiplicadores de renda e emprego. Assim, o multiplicador do valor adicionado mede a relação entre a produção total de um setor e o valor adicionado gerado neste mesmo setor, ou seja, ele demonstra o valor adicionado gerado por unidade de produto de cada setor.

$$VA_j = \sum_{i=1}^n v_i b_{ij} \quad (37)$$

Enquanto que o multiplicador simples do valor adicionado é obtido a partir do modelo aberto de Leontief, seu multiplicador total pode ser obtido a partir do desenvolvimento do modelo fechado de Leontief.

3.5 METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO DA MIP-VT

A matriz do Vale do Taquari desenvolvida neste trabalho foi calculada para o ano de 2003, por se tratar do ano mais recente para o qual se dispunha de estatísticas oficiais quando do seu início, com a abertura de 15 setores produtivos, segundo sua importância no mercado de trabalho formal da Região.

Ela foi estimada considerando os pressupostos do modelo aberto de Leontief, devido à indisponibilidade de informações desagregadas para o setor das famílias, a partir da regionalização da matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul, estimada pela última vez para o ano de 1998 pela FEE, cuja abertura era de 28 setores produtivos (incluindo *dummy* financeiro) e 43 grupos de produtos.

Como não existem informações estatísticas disponíveis do Valor Bruto da Produção – VBP e do Valor Adicionado Bruto – VAB desagregados por setor para a Região, foi necessário estimar estes valores com base na estrutura formal do emprego divulgado na Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, do Ministério do Trabalho e Emprego, para em seguida calcular a matriz regional a partir do método do quociente locacional, demonstrado anteriormente.

Assim, inicialmente foi necessária a compatibilização dos 28 setores da MIP-RS com os setores do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (divisão CNAE 95 - 59 setores) utilizado na divulgação da RAIS, buscando obter o emprego total por setor da MIP-RS. O segundo passo foi ajustar esta compatibilização para os 15 setores utilizados na matriz regional.

Em seguida, extraíram-se os valores do VBP e do VAB da MIP-RS de 1998 e agruparam-se esses valores nos 15 setores propostos. Estes valores por sua vez foram atualizados para o ano de 2003, utilizando como referência o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

As informações estatísticas sobre o emprego foram coletadas para os anos de 1998 e 2003 para os municípios que compõem o COREDE do Vale do Taquari e para o Estado. Essas informações também foram agrupadas de acordo com a compatibilização realizada anteriormente. O emprego não informado ou ignorado na RAIS também não foi considerado neste trabalho.

O passo seguinte foi dividir o VBP e o VAB do Estado de 1998 pelo seu número de empregados formais no mesmo ano, possibilitando encontrar a relação entre elas. E, considerando que esta relação tenha permanecido estável, ou seja, que a produtividade do

capital e da mão-de-obra não tenha se alterado no período de 1998 a 2003, foi possível estimar VBP e o VAB do Estado para 2003, através da multiplicação dessa relação pelo número de empregados do Estado neste ano.

$$\frac{VBP_{i,98}^{RS}}{L_{i,98}^{RS}} = \frac{VBP_{i,03}^{RS}}{L_{i,03}^{RS}} \Rightarrow \frac{(VBP_{i,98}^{RS} * L_{i,03}^{RS})}{L_{i,98}^{RS}} = VBP_{i,03}^{RS} \quad (38)$$

$$\frac{VAB_{i,98}^{RS}}{L_{i,03}^{RS}} = \frac{VAB_{i,03}^{RS}}{L_{i,03}^{RS}} \Rightarrow \frac{(VAB_{i,98}^{RS} * L_{i,03}^{RS})}{L_{i,98}^{RS}} = VAB_{i,03}^{RS} \quad (39)$$

O mesmo procedimento foi adotado para encontrar o VBP e o VAB do COREDE de 2003 desagregados por setor produtivo, isto é, multiplicou-se a relação entre VBP/emprego e VAB/emprego encontrada no Estado pelo emprego formal da Região neste mesmo ano. Assim, assume-se outra hipótese no modelo – que os setores na Região apresentam a mesma estrutura produtiva que os setores estaduais.

$$\frac{VBP_{i,98}^{RS}}{L_{i,98}^{RS}} = \frac{VBP_{i,98}^{VT}}{L_{i,98}^{VT}} \Rightarrow \frac{(VBP_{i,98}^{RS} * L_{i,03}^{VT})}{L_{i,98}^{VT}} = VBP_{i,03}^{VT} \quad (40)$$

$$\frac{VAB_{i,98}^{RS}}{L_{i,98}^{RS}} = \frac{VAB_{i,98}^{VT}}{L_{i,98}^{VT}} \Rightarrow \frac{(VAB_{i,98}^{RS} * L_{i,03}^{VT})}{L_{i,98}^{VT}} = VAB_{i,03}^{VT} \quad (41)$$

Dessa maneira, após estimar os valores do VBP do COREDE e do Estado para 2003, foi possível estimar a matriz de coeficientes técnicos regionais a partir do método do quociente locacional, conforme já apresentado anteriormente. Ou seja, nos setores onde o $QL > 1$, utilizou-se o mesmo coeficiente estadual. Este fato ocorreu em seis setores da Região: madeira e mobiliário; indústria química; calçados, couros e peles; beneficiamento de produtos vegetais; abate de animais e indústria de laticínios. Por outro lado, nos setores onde $QL < 1$, multiplicou-se o QL calculado pelo seu respectivo coeficiente estadual (Richardson, 1978).

Entretanto, vale ressaltar que devido ao fato de ter agrupado os 28 setores da MIP-RS em 15 setores, também foi necessário antes recalculando os coeficientes técnicos da matriz estadual, uma vez que eles foram utilizados como referência para estimação da matriz regional.

Após ter calculado a matriz de coeficientes técnicos regionais, foi possível estimar o valor das transações intersetoriais da Região em 2003. Dessa forma, o consumo intermediário foi obtido através da multiplicação do coeficiente técnico pelo valor da produção. Quanto as

variáveis de importação, impostos e a demanda final, as mesmas foram calculadas como resíduo do modelo.

Alem disso, como o VAB regional havia sido subestimado se comparado com o seu verdadeiro valor, uma vez que o modelo desconsidera os ganhos de produtividade do trabalho e do capital no período, optou-se ainda por fazer um balanceamento da matriz utilizando como base o verdadeiro VAB calculado pela FEE.

Em outras palavras, dividiu-se o VAB oficial calculado para setores da agricultura, indústria e serviços pelo VAB estimado, segundo a divisão setorial. Em seguida, multiplicou-se o coeficiente encontrado para o setor da agricultura e multiplicou-se este coeficiente pela coluna deste setor na matriz. O coeficiente encontrado para a indústria foi multiplicado por todas as colunas que compõem o VAB industrial. O mesmo procedimento foi adotado para o cálculo da atualização do VAB do setor de serviços. Este procedimento permitiu a atualização de toda a matriz regional estimada.

Assim, depois de estimada os valores da matriz produtiva, e com base na sua matriz de coeficientes técnicos (matriz A), foi possível estimar a matriz inversa de Leontief (matriz B), a qual permitiu obter os multiplicadores de insumo-produto de impactos diretos mais indiretos, assim como, analisar o encadeamento produtivo dos setores e identificar os setores-chave, conforme será apresentado no próximo capítulo.

No entanto, vale ressaltar que a metodologia empregada neste trabalho é de fácil compreensão e utiliza como referência as estatísticas oficiais disponíveis. Dessa forma, ela pode ser facilmente aplicada para o cálculo de outras matrizes de insumo-produto regionais, a exemplo das demais regiões dos COREDEs.

4 ESTRUTURA PRODUTIVA E ANÁLISE DOS MULTIPLICADORES

Este capítulo tem como objetivo analisar a estrutura produtiva do COREDE do Vale do Taquari e os multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado calculados a partir das informações obtidas com a estimação da matriz regional. Também é analisado o resultado do encadeamento produtivo entre as atividades e seus setores-chave. Isso possibilitará medir o impacto de mudanças políticas e/ou da demanda de produtos da Região, de maneira a auxiliar no planejamento regional.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA

A estrutura produtiva da Região do Vale do Taquari é bastante diversificada, conforme já apresentado no capítulo 2. O setor da agropecuária é fundamental para a Região, pois fornece os insumos para as indústrias de transformação e de beneficiamento, de tal maneira, que a inter-relação entre os setores produtivos é alta.

Uma medida importante para avaliar o nível de diversificação e de especialização de uma região é o quociente locacional - QL, visto que ele compara o setor produtivo de uma determinada região com relação ao mesmo setor no seu Estado. Assim, a partir do cálculo do QL, é possível observar os setores que são relativamente mais importantes na região, uma vez que quanto maior for o QL, mais especializado será o setor produtivo regional se comparado com ao setor estadual.

Os quocientes locacionais calculados neste trabalho utilizaram como referência os valores da produção estimados para a matriz. Conforme pode ser observado na tabela abaixo, em 2003, o COREDE possuía seis setores especializados na Região: a indústria de laticínios (5,98), o setor de abate de animais (4,92), o setor de calçados, couros e peles (3,15), o setor de beneficiamento de produtos vegetais (2,24), a indústria química (1,78) e o setor da madeira e

do mobiliário (1,27). Esses setores foram capazes de abastecer as necessidades de insumos das demais indústrias da Região.

Tabela 14 – Quociente Locacional

Setores	QL 1998	QL 2003
Agropecuária	0,70963	0,61015
Indústrias metalúrgicas	0,61238	0,57583
Madeira e mobiliário	1,48054	1,26636
Indústria química	1,61308	1,77656
Calçados, couros e peles	3,20439	3,15475
Beneficiamento de produtos vegetais	1,58357	2,24244
Abate de animais	5,99181	4,92270
Indústria de laticínios	5,30755	5,97857
Demais indústrias	0,69696	0,58803
Construção civil	1,02104	0,85089
Comércio	0,87045	0,82838
Transportes	0,70835	0,86327
Instituições financeiras	0,54553	0,68990
Administração pública	0,49890	0,47344
Demais Serviços	0,49900	0,49163

E, comparando o QL estimado para os anos de 1998 e 2003, podemos observar que houve alterações na estrutura produtiva. Como exemplo, os setores de beneficiamento de produtos vegetais, das instituições financeiras, de transportes, da indústria de laticínios e da indústria química apresentaram uma maior especialização no período, ao contrário do que ocorreu no setor de abate de animais, assim como, no setor da madeira e do mobiliário, onde houve uma redução na sua concentração e na especialização produtiva. Além disso, vale salientar que o QL estimado para o setor da agropecuária foi baixo, uma vez que para sua estimação se utilizou o emprego formal.

As transações intersetoriais do COREDE em 2003 encontram-se resumidas nas tabelas 15 e 16 abaixo, tanto sob a ótica da demanda, quanto sob a ótica da oferta. Enquanto a primeira representa as vendas de cada um dos setores aos demais e para a demanda final, a segunda tabela resume as compras de cada um dos setores dos demais setores regionais, além das importações somadas aos impostos e do valor adicionado bruto.

Segundo a MIP-VT estimada, o valor total da produção do COREDE do Vale do Taquari em 2003 atingiu o montante de R\$ 7.997.875,26, enquanto que o valor adicionado foi de R\$ 4.478.092,48. Quanto ao consumo intermediário entre os setores, o mesmo foi igual a 27,69% do valor da produção.

No COREDE, os setores que mais geraram valor da produção foram: o setor da agropecuária (19,68%); o setor de calçados, couros e peles (14,23%); o setor de abate de

animais (13,52%); e, o setor das demais indústrias (10,88%). Estes quatro setores somados foram responsáveis por quase 60% do valor total produzido na Região, o que demonstra o quanto sua produção é importante para o desempenho regional.

Por outro lado, os setores que menos geraram valor sobre a produção foram: a indústria metalúrgica (1,21%), o setor de madeira e mobiliário (1,88%); as instituições financeiras (1,91%); e, a indústria química (2,26%).

Sob a ótica da demanda doméstica, vale destacar a importância do setor da agropecuária para a produção dos demais setores da Região, uma vez que ele foi responsável pelo fornecimento de 47,59% dos insumos dos demais setores. Além disso, entre os demais setores, ainda se destacam as vendas das demais indústrias (9,94%) e do setor do comércio (9,48%) para o mercado regional.

Tabela 15 – Produção do COREDE sob a ótica da demanda em 2003 (em R\$ milhões)

Setores	CI	%	DF	%	Demanda Doméstica	%
Agropecuária	1.054.080,50	47,59	519.728,16	8,99	1.573.808,66	19,68
Indústrias metalúrgicas	21.445,58	0,97	74.988,19	1,30	96.433,77	1,21
Madeira e mobiliário	9.169,50	0,41	141.455,94	2,45	150.625,44	1,88
Indústria química	57.418,07	2,59	123.425,77	2,13	180.843,84	2,26
Calçados, couros e peles	151.269,10	6,83	987.186,49	17,07	1.138.455,58	14,23
Benef. de produtos vegetais	1.863,10	0,08	342.793,21	5,93	344.656,32	4,31
Abate de animais	114.826,88	5,18	966.304,43	16,71	1.081.131,31	13,52
Indústria de laticínios	69.230,10	3,13	515.452,44	8,91	584.682,54	7,31
Demais indústrias	220.086,62	9,94	650.175,28	11,24	870.261,90	10,88
Construção civil	14.731,46	0,67	271.905,32	4,70	286.636,78	3,58
Comércio	209.896,10	9,48	236.162,44	4,08	446.058,54	5,58
Transportes	86.321,94	3,90	162.797,94	2,82	249.119,88	3,11
Instituições financeiras	49.163,94	2,22	103.494,39	1,79	152.658,33	1,91
Administração pública	0,00	0,00	276.208,68	4,78	276.208,68	3,45
Demais serviços	155.487,96	7,02	410.805,70	7,10	566.293,66	7,08
Total	2.214.990,87	100,00	5.782.884,39	100,00	7.997.875,26	100,00

Em relação à demanda final, que representa a soma do consumo das famílias, dos investimentos, dos gastos do governo e das exportações, os setores que mais consumiram foram: o setor de calçados, couros e peles (17,07%); o setor de abate de animais (16,71%); e, o setor das demais indústrias (11,24%). Isso ocorre, pois esses setores além de produzirem diretamente para o consumo das famílias, abastecendo o mercado regional, eles também são os principais setores exportadores da Região.

Por outro lado, sob a ótica da oferta, podemos observar que o valor adicionado representou 78,09% do valor bruto da produção, enquanto que as importações somadas aos impostos somaram o montante de 16,31%. E, observando o consumo intermediário, os

setores que mais demandaram produtos foram: o setor de abate de animais (27,61%); o setor de calçados, couros e peles (17,83%); e a indústria de laticínios (12,75%).

Tabela 16 – Produção do COREDE sob a ótica da oferta em 2003 (em R\$ milhões)

Setores	CI	%	Importações + Impostos		VAB	%	Oferta Doméstica	%
Agropecuária	195.067,95	8,81	302.950,64	23,22	1.075.790,08	24,02	1.573.808,66	19,68
Indústrias metalúrgicas	8.986,41	0,41	31.455,67	2,41	55.991,69	1,25	96.433,77	1,21
Madeira e mobiliário	44.679,55	2,02	33.373,47	2,56	72.572,43	1,62	150.625,44	1,88
Indústria química	81.876,04	3,70	34.908,50	2,68	64.059,31	1,43	180.843,84	2,26
Calçados, couros e peles	394.875,94	17,83	164.666,84	12,62	578.912,80	12,93	1.138.455,58	14,23
Benef. De produtos vegetais	189.597,18	8,56	47.765,80	3,66	107.293,33	2,40	344.656,32	4,31
Abate de animais	611.467,96	27,61	16.802,03	1,29	452.861,31	10,11	1.081.131,31	13,52
Indústria de laticínios	282.452,95	12,75	47.172,31	3,62	255.057,29	5,70	584.682,54	7,31
Demais indústrias	134.296,27	6,06	279.157,64	21,39	456.807,99	10,20	870.261,90	10,88
Construção civil	51.720,96	2,34	94.362,09	7,23	140.553,73	3,14	286.636,78	3,58
Comércio	57.588,87	2,60	51.412,35	3,94	337.057,32	7,53	446.058,54	5,58
Transportes	71.984,19	3,25	63.284,03	4,85	113.851,66	2,54	249.119,88	3,11
Instituições financeiras	31.909,36	1,44	17.826,95	1,37	102.922,02	2,30	152.658,33	1,91
Administração pública	21.277,59	0,96	32.786,73	2,51	222.144,36	4,96	276.208,68	3,45
Demais serviços	37.209,64	1,68	86.866,84	6,66	442.217,18	9,88	566.293,66	7,08
Total	2.214.990,87	100,00	1.304.791,90	100,00	4.478.092,48	100,00	7.997.875,26	100,00

Além disso, considerando a relação entre o VAB e o VBP, podemos observar que no setor da administração pública, 80,43% do total produzido é dado pelo valor adicionado do setor. No setor de demais serviços e no setor do comércio esta relação também é elevada, sendo igual a 78,09% e 75,56%, respectivamente. Por outro lado, é no setor de beneficiamento de produtos que essa relação é a menor, ou seja, apenas 31,13% do VBP do setor é decorrente do VAB gerado.

E, considerando o volume de importações mais os impostos, podemos observar que a maioria dos setores não importa um volume significativo de produção, visto que, conforme já observado anteriormente, a maior parte dos insumos são fornecidos pela produção regional, sendo que é no setor de abate de animais que essa relação é a menor (1,29%). Por outro lado, os setores que apresentaram a maior relação foram: a agropecuária (23,22%), o setor formado pelas demais indústrias (21,39%) e o setor de calçados, couros e peles (12,62%).

4.2 ENCADEAMENTO DOS SETORES PRODUTIVOS

Com o objetivo de identificar o encadeamento entre os setores produtivos foram calculados os índices de ligação para frente e de ligação para trás, que representam quanto determinado setor é demandado pelos demais e quanto cada setor demanda dos demais setores, respectivamente.

No COREDE, os setores que apresentaram o maior índice de ligação para frente foram os setores da agropecuária (2,78), as demais indústrias (1,71), os demais serviços (1,61), o comércio (1,47) e o setor de transportes (1,28), ou seja, estes foram os setores que mais foram demandados pelos demais setores regionais (Tabela 17).

Por outro lado, os setores que apresentaram os maiores índices de ligação para trás, ou seja, os setores que mais demandaram produtos dos demais foram: o setor de abate de animais (1,66), o setor de beneficiamento de produtos vegetais (1,64), a indústria de laticínios (1,61), a indústria química (1,57) e a indústria de calçados, couros e peles (1,49).

Tabela 17 – Índices de ligações do COREDE

Descrição da Atividade	IF	ordem	IT	ordem
Agropecuária	2,78	1°	1,15	11°
Indústrias metalúrgicas	1,11	11°	1,10	13°
Madeira e mobiliário	1,06	12°	1,35	7°
Indústria química	1,19	7°	1,57	4°
Calçados, couros e peles	1,15	8°	1,49	5°
Benef. de produtos vegetais	1,00	14°	1,64	2°
Abate de animais	1,12	10°	1,66	1°
Indústria de laticínios	1,13	9°	1,61	3°
Demais indústrias	1,71	2°	1,18	10°
Construção civil	1,05	13°	1,21	9°
Comércio	1,47	4°	1,15	12°
Transportes	1,28	5°	1,35	6°
Instituições financeiras	1,21	6°	1,24	8°
Administração pública	1,00	15°	1,08	14°
Demais serviços	1,61	3°	1,07	15°

Em termos monetários, o índice de ligação para frente indica qual o impacto de um aumento na demanda final de todos os setores sobre um determinado setor. Por exemplo, um aumento de R\$ 1,00 na demanda final de todos os setores iria gerar um impacto de R\$ 2,78 no valor da produção do setor da agropecuária, que foi setor que apresentou o maior índice de ligação para frente.

Enquanto isso, o índice de ligação para trás, indica qual o impacto que um aumento na demanda final de determinado setor gera sobre a produção dos demais setores, isto quer dizer que, um choque de R\$ 1,00 na demanda final do setor de abate de animais gera um impacto sobre a produção dos demais setores da ordem de R\$ 1,66.

E, considerando os índices de ligação normalizados, podemos observar que sob a ótica do encadeamento para frente, existem quatro setores-chave: a agropecuária, as demais indústrias, os demais serviços e o comércio, ou seja, foram esses os setores que apresentam um crescimento relativo acima da média após a expansão da demanda final. Enquanto isso, os setores de beneficiamento de produtos vegetais e de madeira e mobiliário são aqueles que apresentaram o menor crescimento relativo frente ao aumento da demanda final.

Tabela 18 – Índices de ligação normalizados e setores-chave

Descrição da Atividade	IF normalizado	ordem	IT normalizado	ordem	Setor- Chave
Agropecuária	2,09	01°	0,87	11°	Sim
Indústrias metalúrgicas	0,84	11°	0,83	13°	Não
Madeira e mobiliário	0,80	12°	1,02	07°	Sim
Indústria química	0,89	07°	1,18	04°	Sim
Calçados, couros e peles	0,87	08°	1,13	05°	Sim
Benef. de produtos vegetais	0,76	14°	1,24	02°	Sim
Abate de animais	0,84	10°	1,25	01°	Sim
Indústria de laticínios	0,86	09°	1,22	03°	Sim
Demais indústrias	1,29	02°	0,89	10°	Sim
Construção civil	0,79	13°	0,92	09°	Não
Comércio	1,11	04°	0,87	12°	Sim
Transportes	0,96	05°	1,02	06°	Sim
Instituições financeiras	0,92	06°	0,93	08°	Não
Administração pública	0,75	15°	0,82	14°	Não
Demais serviços	1,21	03°	0,81	15°	Sim

Por outro lado, existem sete setores-chave sob a ótica do encadeamento para trás, a saber: o setor de abate de animais; o setor de beneficiamento de produtos vegetais; a indústria de laticínios; a indústria química; o setor de calçados, couros e peles; o setor de transportes; e, o setor da madeira e mobiliário. Em geral, estes setores possuem maior poder de dispersão e que, se estimulados, provocam um maior crescimento dos demais setores. Enquanto isso, os setores demais serviços e administração pública são os setores com menor índice de encadeamento para trás.

Vale destacar que estudos anteriores realizados por Porsse (2002) e Najberg & Vieira (1996) buscando encontrar os setores-chave da economia gaúcha e da economia brasileira

encontraram resultados semelhantes aos deste trabalho, embora a divisão setorial utilizada por esses autores tenha sido diferente.

4.3 MULTIPLICADORES DE INSUMO-PRODUTO

O principal objetivo da construção dos multiplicadores de insumo-produto é sintetizar as relações intersetoriais. Dessa forma, eles auxiliam no processo de tomada de decisão de políticas públicas que visam o desenvolvimento regional, uma vez que identificam os setores que possuem maior impacto sobre a produção, o emprego e o valor adicionado, ou seja, eles indicam quais os setores que merecem ser incentivados pelo governo. Neste sentido, procurou-se estimar os multiplicadores do COREDE buscando auxiliar no desenvolvimento regional.

Os multiplicadores calculados neste trabalho medem os impactos diretos e indiretos, ocorridos em decorrência de um choque na demanda final de cada setor sobre a produção, emprego e valor adicionado, considerando o modelo fechado de Leontief. Além disso, vale salientar que os multiplicadores de renda não foram calculados, devido à inexistência de informações desagregadas sobre o rendimento das famílias.

O multiplicador direto do produto mede a relação entre o produto dos setores e o produto total. No COREDE, o setor da agropecuária (0,20) é o setor que apresentou o maior impacto direto sobre a produção em decorrência de um choque na demanda final, seguido pelo setor de calçados, couros e peles (0,14) e o setor de abate de animais (0,14). Por outro lado, os setores que geraram o menor impacto direto sobre o produto foram: a indústria metalúrgica (0,01), o setor de madeira e mobiliário (0,02), a indústria química (0,02) e as instituições financeiras (0,02).

Tabela 19 – Multiplicadores de Insumo-Produto do COREDE

Setores	Produção			Emprego			Valor Adicionado		
	Direto	Indireto	Total	Direto	Indireto	Total	Direto	Indireto	Total
Agropecuária	0,20	0,96	1,16	1,13	0,94	2,07	0,68	0,09	0,77
Indústrias metalúrgicas	0,01	1,09	1,10	11,89	1,43	13,32	0,58	0,07	0,65
Madeira e mobiliário	0,02	1,34	1,36	15,15	3,47	18,62	0,48	0,23	0,71
Indústria química	0,02	1,54	1,56	6,2	4,39	10,59	0,35	0,31	0,66
Calçados, couros e peles	0,14	1,35	1,49	16,36	5,68	22,04	0,51	0,28	0,79
Benef. de produtos vegetais	0,04	1,6	1,64	9,6	3,35	12,95	0,31	0,43	0,74
Abate de animais	0,14	1,53	1,67	6,34	2,25	8,59	0,42	0,44	0,86
Indústria de laticínios	0,07	1,54	1,61	2,36	2,36	4,72	0,44	0,38	0,82
Demais indústrias	0,11	1,07	1,18	5,69	1,65	7,34	0,52	0,11	0,63
Construção civil	0,04	1,18	1,22	7,96	2,58	10,54	0,49	0,13	0,62
Comércio	0,06	1,09	1,15	26,29	1,75	28,04	0,76	0,10	0,86
Transportes	0,03	1,32	1,35	11,65	3,96	15,61	0,46	0,21	0,67
Instituições financeiras	0,02	1,22	1,24	6,63	2,48	9,11	0,67	0,17	0,84
Administração pública	0,03	1,05	1,08	32,38	1,01	33,39	0,80	0,06	0,86
Demais serviços	0,07	1,00	1,07	12,52	0,85	13,37	0,78	0,05	0,83

Os setores que possuem o maior impacto indireto sobre o produto foram os setores de beneficiamento de produtos vegetais (1,60), a indústria química (1,54), a indústria de laticínios (1,54) e a indústria de abate de animais (1,53).

E, considerando o multiplicador total, os setores que apresentaram os maiores multiplicadores foram: o setor de abate de animais (1,67); o setor de beneficiamento de produtos vegetais (1,64); e, a indústria de laticínios (1,61). Dessa forma, caso houver algum interesse da Região em aumentar o seu valor total da produção, são esses os setores que devem ser incentivados através de políticas públicas e/ou privadas.

Em relação ao multiplicador emprego, o setor que mais gerou emprego por produto foi o setor da administração pública (32,38), seguido pelos setores do comércio (26,29), pelo setor de calçados, couros e peles (16,36) e pelo setor da madeira e do mobiliário (15,15). Enquanto isso, os setores que menos empregaram pessoas no setor formal foram a agropecuária (1,13) e a indústria de laticínios (2,36). No primeiro caso, isso é justificado pelo fato do setor da agropecuária ser formado principalmente por pequenas propriedades, as quais trabalham principalmente com mão-de-obra informal. E, quanto a indústria de laticínios, seu emprego por produto é menor uma vez que ela emprega alta tecnologia em sua produção.

Além disso, o setor da administração pública (33,39); o setor de comércio (28,04); e o setor de calçados, couros e peles também foram os setores que apresentaram os maiores multiplicadores totais de emprego, a saber: 33,39, 28,04 e 22,04, respectivamente. Ou seja, são esses os setores que possuem a maior capacidade de gerar empregos em decorrência de uma alteração na demanda final. Isso significa que, por exemplo, se a demanda final do setor

da administração pública aumentar em R\$ 1.000.000,00, o setor irá gerar 33,39 novos empregos.

E, quanto ao multiplicador do valor adicionado, os setores que apresentaram os maiores impactos diretos foram: a administração pública (0,80), os demais serviços (0,78) e o comércio (0,76), respectivamente. Quanto ao impacto indireto, destacam-se o setor de abate de animais (0,44), o setor de beneficiamento de produtos vegetais (0,43) e a indústria de laticínios (0,38).

Por outro lado, observando o multiplicador total do valor adicionado, encontramos os setores de abate de animais, o comércio e a administração pública, os quais apresentam um multiplicador igual a 0,86. Isso quer dizer que, se a demanda final desses setores aumentar em R\$ 1,00, o seu valor adicionado terá um incremento de R\$ 0,86.

Ademais, considerando o impacto conjunto dos multiplicadores, podemos observar que entre os cinco setores com maior impacto sobre a produção, o setor de calçados, couros e peles também apresentou um impacto importante sobre o setor de empregos, enquanto que o setor de animais também se destacou quanto ao multiplicador de valor adicionado.

E, se compararmos os setores com maiores multiplicadores tanto de emprego, como de valor adicionado, temos o setor de comércio e o setor da administração pública, ou seja, se o objetivo for aumentar tanto o emprego como o valor adicionado, são esses os setores que devem ser incentivados na região.

No entanto, é importante observar que estes multiplicadores devem ser analisados com cautela, visto que o setor da administração pública apresentou um elevado multiplicador de emprego e valor adicionado, mas não é um setor-chave, enquanto que o setor da agropecuária, o qual abastece as demais indústrias produtivas, apresentou o menor multiplicador de emprego, uma vez que para a estimação do trabalho foi considerado o emprego formal.

Em síntese, pode-se observar que a Região possui uma estrutura produtiva bastante diversificada e apresenta diversos setores-chave na economia. Quanto aos multiplicadores estimados, a maioria dos setores apresentou apenas destaque em determinado multiplicador, de modo que poucos setores se mostraram significativos em mais de um indicador. Em consequência, como o desenvolvimento regional pode se dar de diversas maneiras, as políticas públicas da Região voltadas a elevar o crescimento podem ser direcionadas para os diferentes setores-chave, de acordo com os objetivos a serem atingidos, uma vez que não existe apenas um setor de destaque.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a estrutura produtiva do COREDE do Vale do Taquari e calcular seus multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado, os quais auxiliam na elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento regional. Além disso, também se buscou analisar o encadeamento produtivo e identificar os setores-chave da economia.

O COREDE caracteriza-se por ser uma região dinâmica, cuja produção é bastante diversificada. Em geral, os municípios que o compõem apresentam características rurais e o setor da agropecuária, organizada em minifúndios, é responsável por uma fatia importante da sua atividade econômica, abastecendo os demais setores produtivos com insumos.

A MIP-VT foi estimada com a abertura de 15 setores produtivos, a partir regionalização da MIP-RS, devido a dificuldade de encontrar valores reais desagregados a nível regional. No entanto, cabe destacar que a metodologia empregada foi simples, e poderia ser adotada para o cálculo de outras matrizes regionais, visto que utilizou dados oficiais disponíveis. Quanto aos resultados encontrados, estes também se mostraram bastante intuitivos.

Analisando o encadeamento produtivo dos setores, encontramos quatro setores-chave sob a ótica do encadeamento para frente, a saber: o setor da agropecuária (2,09), o setor das demais indústrias (1,29), o setor dos demais serviços (1,21) e o setor do comércio (1,11), os quais irão apresentar um crescimento acima da média após a expansão da demanda final.

Por outro lado, segundo a ótica do encadeamento para trás, o COREDE apresentou sete setores-chave que são: o setor de abate de animais (1,25); o setor de beneficiamento de produtos vegetais (1,24); a indústria de laticínios (1,22); a indústria química (1,18); o setor de calçados, couros e peles (1,13); o setor de transportes (1,02); e o setor da madeira e mobiliário

(1,02). Estes setores aumentarão a demanda relativa dos demais setores caso sejam estimulados.

Quanto aos multiplicadores, observamos que o setor de abate de animais (1,67), o setor de beneficiamento de produtos vegetais (1,64) e a indústria de laticínios (1,61), apresentaram os maiores multiplicadores totais da produção. Isto significa que a produção total do setor de abate de animais irá aumentar R\$ 1,67 em decorrência de um choque na demanda final.

Enquanto que, o setor da administração pública (33,39); o setor de comércio (28,04); e o setor de calçados, couros e peles (22,04) foram os setores que apresentaram o maior impacto sobre o emprego. E, os maiores multiplicadores de valor adicionado foram observados nos setores de abate de animais (0,86), no setor do comércio (0,86) e na administração pública (0,86).

A estimação desses multiplicadores foi importante para identificar os setores mais relevantes para a economia regional. Entretanto, é preciso ter cautela quanto a sua análise, uma vez que nem sempre o setor que apresenta o maior multiplicador é o setor que mais deve ser incentivado. Um exemplo disso é o setor da administração pública, o qual apresentou um elevado multiplicador de emprego e de valor adicionado.

Assim, podemos observar que existem diversos setores-chave que se destacam na economia regional, de modo que as políticas públicas preocupadas com o desenvolvimento regional podem ser direcionadas para diferentes áreas, de acordo com as necessidades e objetivos de cada região.

Dadas as limitações do trabalho, especialmente quanto a inexistência de dados desagregados à nível regional, sugere-se que trabalhos futuros considerem o ganho de produtividade da mão-de-obra e do capital na estimação do valor da produção, a qual foi considerada constante neste trabalho. Também se sugere que se procure incorporar o maior número de estatísticas oficiais sobre as transações intersetoriais e sobre a produção regional, a fim de estimar os valores mais próximos dos verdadeiros, uma vez que as regiões não são homogêneas e apresentam estruturas produtivas distintas, além de buscar manter certa coerência com a realidade econômica regional. Além disso, também se recomenda que a matriz regional seja reestimada no momento da publicação da atualização da MIP-RS para o ano de 2003, a fim de confirmar os valores estimados.

Em suma, o desenvolvimento do trabalho forneceu um conjunto de informações sobre a região do Vale do Taquari aos pesquisadores, agentes políticos e demais interessados, uma

vez que identificou os setores-chave e estimou os multiplicadores da economia, auxiliando no planejamento regional e na adoção de medidas voltadas ao crescimento e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

Atlas de Desenvolvimento Humano, 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas>.

Banco de Dados Regionais – BDR. **Perfil Sócio-Econômico da Região do Vale do Taquari.** Lajeado: Univates, maio de 2006. Disponível em: <http://www.bdr.univates.br>

BARQUERO, Antônio Vasquez. **Desenvolvimento Endógeno em Tempos de Globalização.** Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística - FEE, 2001.

BECKER, Dinizar Fermiano. Necessidade e finalidades dos projetos regionais de desenvolvimento local. IN: **Determinantes e Desafios Contemporâneos.** Volume I. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

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

Conselho Regional do Rio Grande do Sul - COREDE. **PRÓ-RS: estratégias regionais: pró-desenvolvimento do Rio Grande do Sul.** 2 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

CONSIDERA, Cláudio Monteiro, et al. **Matrizes de insumo-produto regionais 1985 e 1992: metodologia e resultados.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, dezembro 1997. Disponível em: <http://www.nemesis.org.br/docs/claudio1.pdf>.

COSTA, José da Silva (Org). **Compêndio de Economia Regional.** Coimbra-Portugal: Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional – APDR, 2002.

DUBEY, Vinod. Definição de Economia Regional. IN: SCHWARTZMANN, Jacques (org). **Economia Regional: textos escolhidos.** Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2005. Disponível em: <http://www.fee.tche.br>

HADDAD, Paulo Roberto (org.) **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil S. A., 1989.

HADDAD, Eduardo A. & DOMINGUES, Edson P. **Matriz inter-regional de insumo-produto São Paulo / Resto do Brasil.** São Paulo: Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo – NEREUS, 2003. Disponível em: <http://www.econ.fea.usp.br/nereus>.

HEWINGS, Geoffrey J. D. & JENSEN, Rodney C. Regional, Interregional and Multiregional Input-Output Analysis. IN: **Handbook of Regional and Urban Economics**. Volume 1. 1986.

HIRSCHMAN, A. O. Transmissão inter-regional e internacional do crescimento econômico. IN: SCHWARTZMANN, Jacques (org). **Economia Regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

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

KON, Anita. **Desenvolvimento Regional e Trabalho no Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Estudos do Trabalho – ABET, 1998.

LEONTIEF, Wassily. **A economia do Insumo-Produto**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

LOPES, António Simões. **Desenvolvimento Regional: problemática, teoria e modelos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 5ed.

Matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul – MIP-RS — 1998. Porto Alegre: FEE, 2002. CD-rom.

MILLER, Ronald E. & BLAIR, Peter D. **Input-Output Analysis: foundations and extensions**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1985.

Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/rais>.

NAJBERG, Sheila & VIEIRA, Solange Paiva. **Emprego e Crescimento Econômico: uma contradição?**. Texto para discussão 48. Rio de Janeiro: BNDES, setembro de 1996.

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

PAELINCK, Jean. A Teoria do Desenvolvimento Regional Polarizado. IN: SCHWARTZMANN, Jacques (org). **Economia Regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

PERROUX, François. O conceito de Pólos de Crescimento. IN: SCHWARTZMANN, Jacques (org). **Economia Regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

PORSSE, Alexandre A. **Matriz de insumo-produto do Rio Grande do Sul - 1998**. Rio Grande do Sul: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2002. (Documento FEE, n. 49). Disponível em: <http://www.fee.tche.br>.

_____ (a). **Multiplicadores de impacto na economia gaúcha: aplicação do modelo de insumo-produto fechado de Leontief**. Rio Grande do Sul: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2002. Disponível em: <http://www.fee.tche.br>.

PORSSE, Alexandre A.; HADDAD, Eduardo A.; RIBEIRO, Eduardo P. **Estimando uma matriz de insumo-produto inter-regional Rio Grande do Sul – Restante do Brasil**. Texto de discussão. São Paulo: Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo – NEREUS, 2003. Disponível em: <http://www.econ.fea.usp.br/nereus>.

RICHARDSON, HARRY W. **Insumo Produto e Economia Regional**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

Secretaria de Coordenação e Planejamento do RS. **RUMOS 2015**: estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, SCP, 2006. Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br/>

SCHAFFER, William A. **Regional Impact Models**. Regional Research Institute, West Virginia University, 1999. Disponível em: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Schaffer/index.html>.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

_____. Teoria dos pólos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação. IN: **Revista Análise**. Porto Alegre: PUCRS, vol.16, n.1, julho 2005a.

SPEROTTO, Fernanda. Teorias do Desenvolvimento Regional e Urbano. IN: **Diagnóstico Sócio-Econômico de Uruguaiana**. Volume I. Uruguaiana: Campus Uruguaiana - PUCRS, 2004. Disponível em: <http://pucrs.campus2.br/downloads/DiagnosticoVolumeI.pdf>.

TIEBOUT, Charles M. As exportações e o Crescimento Econômico Regional. IN: SCHWARTZMANN, Jacques (org). **Economia Regional**: textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

ANEXOS

ANEXO 01 – Localização e Mapa do COREDE do Vale do Taquari



Fonte: BDR, 2006

Anexo 02 – Compatibilização MIP-RS – Divisão CNAE 95

Código das Atividades	Descrição das Atividades MIP RS	Compatibilização MIP/Divisão CNAE
01	Agropecuária	01, 02, 05
02	Indústrias metalúrgicas	27, 28 (281, 283, 284, 289)
03	Máquinas e tratores	28 (281 e 282), 29 (291, 292, 293, 294, 295, 296, 297)
04	Material elétrico e eletrônico	29 (298), 30, 31 (311, 312, 313, 314, 315, 319), 32, 33 (333)
05	Material de transporte	31 (314, 316), 34, 35
06	Madeira e mobiliário	20, 36 (361)
07	Papel e gráfica	21, 22
08	Indústria química	23 (231, 233, 234), 24 (241, 242, 246, 247, 248, 249)
09	Indústria Petroquímica	23 (232), 24 (242, 243, 244)
10	Calçados, couros e peles	19
11	Beneficiamento de produtos vegetais	15 (152, 155, 158)
12	Indústria do fumo	16
13	Abate de Animais	15 (151)
14	Indústria de laticínios	15 (154)
15	Fabricação de óleos vegetais	15 (153)
16	Demais indústrias alimentares	14 (142), 15 (151, 154, 155, 156, 157, 158, 159)
17	Demais indústrias	10, 11, 13, 14(141, 142), 17, 18, 24 (245, 247), 25 (251, 252), 26, 33 (331, 332, 334, 335), 36 (369), 37
18	Serviços industriais de utilidade pública	40, 41, 90
19	Construção civil	45
20	Comércio	50, 51, 52, 63 (631)
21	Transportes	60, 61, 62, 63 (632, 633, 634)
22	Comunicações	64
23	Instituições financeiras	65, 66, 67
24	Serviços prestados às famílias e empresas	52, 55, 71, 72, 74, 80, 85 (851, 852) 92, 93
25	Aluguel de imóveis	70
26	Administração pública	75, 85 (853), 99
27	Serviços privados não-mercantis	73, 91, 95

Compatibilização MIP-VT – Divisão CNAE 95

Código das Atividades	Descrição das Atividades MIP RS	Compatibilização MIP/Divisão CNAE
01	Agropecuária	01, 02, 05
02	Indústrias metalúrgicas	27, 28
03	Madeira e mobiliário	20, 36 (361)
04	Indústria química	24
05	Calçados, couros e peles	19
06	Beneficiamento de produtos vegetais	15 (152, 155, 158)
07	Abate de animais	15 (151)
08	Indústria de laticínios	15 (154)
09	Demais indústrias	10, 11, 13, 14, 15 (153, 156, 157, 159), 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 (369), 37
10	Construção civil	45
11	Comércio	50, 51, 52, 63 (631)
12	Transportes	60, 61, 62, 63 (632, 633, 634)
13	Instituições financeiras	65, 66, 67
14	Administração pública	75, 85, 99
15	Demais Serviços	40, 41, 55, 64, 70, 71, 72, 73, 74, 80, 90, 91, 92, 93, 95

Anexo 03 - Estimação VBP e VAB para 2003 do Estado e do Vale do Taquari

Setores de Atividade	VBP RS 1998	VBP RS 1998 Atualizado	VAB RS 1998	VAB RS 1998 Atualizado	Nº empregados RS 1998	Nº empregados RS 2003	Índice VBP	Índice VAB	VBP RS 2003 Estimado	VAB RS 2003 Estimado	Nº empregados VT 2003	VBP VT 2003 Estimado	VAB VT 2003 Estimado
01 Agropecuária	9.378	13.992	6.411	9.564	73.419	75.798	0,1906	0,1303	14.445	9.874	1.773	338	231
02 Indústrias metalúrgicas	2.181	3.254	1.266	1.890	43.888	51.958	0,0742	0,0431	3.853	2.237	1.147	85	49
03 Madeira e mobiliário	1.493	2.227	719	1.073	38.259	47.005	0,0582	0,0280	2.736	1.318	2.282	133	64
04 Indústria química	1.410	2.103	499	745	14.796	16.474	0,1422	0,0504	2.342	830	1.122	160	56
05 Calçados, couros e peles	4.171	6.224	2.121	3.165	115.416	153.966	0,0539	0,0274	8.302	4.222	18.621	1.004	511
06 Benef. de produtos vegetais	2.184	3.259	680	1.014	35.453	38.468	0,0919	0,0286	3.536	1.101	3.307	304	95
07 Abate de animais	2.340	3.491	980	1.462	25.111	36.345	0,1390	0,0582	5.053	2.116	6.859	954	399
08 Indústria de laticínios	1.261	1.882	550	821	5.036	6.021	0,3737	0,1630	2.250	981	1.380	516	225
09 Demais indústrias	18.458	27.539	9.689	14.456	177.530	219.491	0,1551	0,0814	34.048	17.872	4.948	768	403
10 Construção civil	7.375	11.004	3.617	5.396	75.645	69.987	0,1455	0,0713	10.181	4.992	2.283	332	163
11 Comércio	8.575	12.794	6.480	9.667	290.326	369.302	0,0441	0,0333	16.274	12.297	11.728	517	391
12 Transportes	4.949	7.383	2.262	3.374	74.260	87.718	0,0994	0,0454	8.721	3.986	2.903	289	132
13 Instituições financeiras	4.561	6.805	3.075	4.588	38.937	38.263	0,1748	0,1178	6.687	4.509	1.012	177	119
14 Administração pública	10.795	16.106	8.682	12.953	450.187	492.834	0,0358	0,0288	17.632	14.181	8.945	320	257
15 Demais Serviços	20.202	30.141	15.776	23.537	325.703	376.183	0,0925	0,0723	34.812	27.185	7.090	656	512
Total	99.335	148.204	62.807	93.706	1.783.966	2.079.813			170.873	107.701	75.400	6.551	3.608

Anexo 04 – Matriz Insumo-Produto do Vale do Taquari (2003)

Descrição da Atividade	01 Agropecuária	02 Indústrias metalúrgicas	03 Madeira e mobiliário	04 Indústria química	05 Calçados, couros e peles	06 Benef. de produtos vegetais	07 Abate de animais	08 Indústria de laticínios	09 Demais Indústrias
Agropecuária	106.652,70	0,00	20.977,25	0,00	11.960,60	152.816,32	548.488,02	181.299,14	29.845,91
Indústrias metalúrgicas	0,00	5.802,85	752,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.706,53
Madeira e mobiliário	0,00	0,00	6.973,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indústria química	35.085,65	0,00	455,08	16.258,21	1.977,08	0,00	0,00	0,00	522,39
Calçados, couros e peles	0,00	0,00	0,00	0,00	151.269,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Benef. de produtos vegetais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.103,34	0,00	0,00	675,91
Abate de animais	0,00	0,00	0,00	0,00	100.912,23	0,00	13.821,78	0,00	0,00
Indústria de laticínios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69.200,60	0,00
Demais indústrias	19.511,03	127,29	1.536,66	51.517,23	49.378,14	771,23	0,00	1.336,51	53.036,70
Construção civil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comércio	20.794,45	1.371,61	9.042,37	4.663,28	53.807,36	23.475,61	34.401,08	18.017,80	20.480,60
Transportes	6.026,73	298,06	2.054,82	872,19	10.724,27	6.532,76	9.357,69	4.096,20	6.767,87
Instituições financeiras	4.720,46	559,88	305,74	3.378,73	3.446,68	2.039,39	2.206,16	3.593,04	3.860,56
Administração pública	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Demais serviços	2.276,92	826,72	2.581,94	5.186,41	11.400,48	2.858,53	3.193,24	4.909,66	11.399,80
Importações + Impostos	302.950,64	31.455,67	33.373,47	34.908,50	164.666,84	47.765,80	16.802,03	47.172,31	279.157,64
Valor Adicionado	1.075.790,08	55.991,69	72.572,43	64.059,31	578.912,80	107.293,33	452.861,31	255.057,29	456.807,99
Oferta doméstica	1.573.808,66	96.433,77	150.625,44	180.843,84	1.138.455,58	344.656,32	1.081.131,31	584.682,54	870.261,90

(continua)

(continuação)

Setores	10 Construção civil	11 Comércio	12 Transportes	13 Instituições financeiras	14 Administração pública	15 Demais Serviços	Demanda Final	Demanda Doméstica
Agropecuária	0,00	0,00	7,97	0,00	287,01	1.745,57	519.728,16	1.573.808,66
Indústrias metalúrgicas	7.183,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74.988,19	96.433,77
Madeira e mobiliário	2.196,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	141.455,94	150.625,44
Indústria química	1.490,30	1.624,36	0,00	0,00	4,99	0,00	123.425,77	180.843,84
Calçados, couros e peles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	987.186,49	1.138.455,58
Benef. de produtos vegetais	0,00	0,00	0,00	0,00	7,70	76,15	342.793,21	344.656,32
Abate de animais	0,00	0,00	0,00	0,00	92,87	0,00	966.304,43	1.081.131,31
Indústria de laticínios	0,00	0,00	0,00	0,00	29,51	0,00	515.452,44	584.682,54
Demais indústrias	10.039,19	11.161,15	14.885,69	164,98	1.227,31	5.393,52	650.175,28	870.261,90
Construção civil	12.055,83	0,00	0,00	0,00	0,00	2.675,63	271.905,32	286.636,78
Comércio	8.817,20	6.209,28	5.345,32	96,63	443,03	2.930,48	236.162,44	446.058,54
Transportes	2.569,99	6.264,60	28.140,71	29,65	354,50	2.231,91	162.797,94	249.119,88
Instituições financeiras	0,00	5.492,38	6.556,17	11.501,06	473,62	1.030,06	103.494,39	152.658,33
Administração pública	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	276.208,68	276.208,68
Demais serviços	7.368,42	26.837,09	17.048,33	20.117,05	18.357,05	21.126,33	410.805,70	566.293,66
Importações + Impostos	94.362,09	51.412,35	63.284,03	17.826,95	32.786,73	86.866,84	0,00	0,00
Valor Adicionado	140.553,73	337.057,32	113.851,66	102.922,02	222.144,36	442.217,18	0,00	0,00
Oferta doméstica	286.636,78	446.058,54	249.119,88	152.658,33	276.208,68	566.293,66	5.782.884,39	7.997.875,26

Anexo 05 – Matriz Inversa do Vale do Taquari

Setores	01 Agropecuária	02 Indústrias metalúrgicas	03 Madeira e mobiliário	04 Indústria química	05 Calçados, couros e peles	06 Benef. de produtos vegetais	07 Abate de animais	08 Indústria de laticínios	09 Demais Indústrias
Agropecuária	1,07356	0,00013	0,15744	0,01263	0,07158	0,47781	0,55179	0,37780	0,03973
Indústrias metalúrgicas	0,00022	1,06405	0,00576	0,00317	0,00055	0,00015	0,00013	0,00012	0,01006
Madeira e mobiliário	0,00000	0,00000	1,04854	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Indústria química	0,02638	0,00007	0,00762	1,09946	0,00424	0,01202	0,01369	0,00943	0,00178
Calçados, couros e peles	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,15323	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Benef. de produtos vegetais	0,00002	0,00000	0,00002	0,00027	0,00005	1,00323	0,00001	0,00001	0,00083
Abate de animais	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,10355	0,00000	1,01295	0,00000	0,00000
Indústria de laticínios	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,13424	0,00000
Demais indústrias	0,02298	0,00232	0,01901	0,33581	0,05831	0,01619	0,01347	0,01262	1,06752
Construção civil	0,00002	0,00006	0,00013	0,00022	0,00009	0,00009	0,00004	0,00008	0,00009
Comércio	0,01577	0,01556	0,06722	0,03746	0,06153	0,07705	0,04110	0,04140	0,02658
Transportes	0,00525	0,00403	0,01821	0,00979	0,01516	0,02501	0,01315	0,01148	0,01010
Instituições financeiras	0,00450	0,00704	0,00456	0,02475	0,00589	0,01006	0,00531	0,00992	0,00603
Administração pública	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Demais serviços	0,00469	0,01173	0,02557	0,04380	0,01908	0,01791	0,00876	0,01568	0,01794

(continua)

(continuação)

Setores	10 Construção civil	11 Comércio	12 Transportes	13 Instituições financeiras	14 Administração pública	15 Demais Serviços
Agropecuária	0,00296	0,00135	0,00307	0,00061	0,00180	0,00393
Indústrias metalúrgicas	0,02829	0,00029	0,00071	0,00005	0,00006	0,00024
Madeira e mobiliário	0,00839	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00004
Indústria química	0,00623	0,00412	0,00023	0,00003	0,00008	0,00016
Calçados, couros e peles	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Benef. de produtos vegetais	0,00004	0,00003	0,00007	0,00002	0,00004	0,00015
Abate de animais	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00034	0,00000
Indústria de laticínios	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00012	0,00000
Demais indústrias	0,04303	0,03010	0,07360	0,00290	0,00568	0,01132
Construção civil	1,04407	0,00033	0,00043	0,00073	0,00034	0,00513
Comércio	0,03515	1,01570	0,02688	0,00160	0,00223	0,00607
Transportes	0,01191	0,01668	1,12884	0,00096	0,00186	0,00489
Instituições financeiras	0,00141	0,01437	0,03303	1,08183	0,00211	0,00234
Administração pública	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	0,00000
Demais serviços	0,03229	0,06718	0,08748	0,14832	0,06969	1,04010