

O MERCADO DE TRABALHO FORMAL DE CRICIÚMA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA MATRIZ INSUMO-PRODUTO

Giovani da Silva Mendes¹⁸
Thiago Rocha Fabris¹⁹

RESUMO: Atualmente o município de Criciúma busca entender sua estrutura produtiva. Por este motivo torna-se necessária a construção de instrumentos de análise regional que possibilitem essa compreensão. A Matriz de Insumo-Produto tem papel essencial para a elaboração de políticas públicas e/ou privadas e deve ser utilizada como instrumento pelos formuladores de políticas econômicas. Fundamentado nas principais teorias e métodos de desenvolvimento regional o artigo apresenta o comportamento setorial em termos do valor bruto de produção e valor adicionado correlacionando-os com o mercado de trabalho formal para o município de Criciúma. No segundo momento apresentam-se os conceitos metodológicos que envolveram a construção da Matriz de Insumo-Produto. Por fim, constata-se que Criciúma possui uma estrutura produtiva diversificada, apresentando grandes setores prestadores de serviços que ostentam um número elevado de postos de trabalho formais.

Palavras-chave: estrutura produtiva, mercado formal de trabalho, Criciúma

THE FORMAL LABOR MARKET IN CRICIUMA CITY: AN ANALYSIS FROM INPUT-OUTPUT METHOD

ABSTRACT: Nowadays the city of Criciúma tries to understand its productive structure system. Therefore the construction of regional analysis tool which allow this comprehension is necessary. The Input/Output Method has an essential role on the formulation of public and private policies and must be utilized as an instrument by the policymakers. Grounded on the main theories and methods of regional development, the paper presents the sectorial behavior in gross production value and added value terms, correlating them with the formal labor market for the city of Criciúma. In the second moment the paper presents the methodological concepts which involved the construction of the input/output method. Lastly, it is noted that Criciúma has a diversified production structure, presenting large service provider sectors which shows a raised number of formal jobs.

Key-words: productive structure system, formal labor market, Criciúma city

¹⁸Graduado em Economia pela Unesc. Email: giovanihansi@gmail.com

¹⁹Professor e Coordenador do Departamento de Economia da Unesc. Email: thiagofabris@unesc.net

INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento econômico do município de Criciúma confunde-se com a história do complexo carbonífero na região do extremo sul catarinense. Até meados de 1980 as atividades ligadas à extração do carvão mineral eram beneficiadas por incentivos públicos federais que fortaleceram e consolidaram esta atividade econômica. Por consequência do seu bom desempenho, Criciúma registrou altas taxas de crescimento, colocando-se entre as principais economias do estado de Santa Catarina.

As mudanças nas políticas do governo federal na década de 1980, influenciadas pelo neoliberalismo, levaram o governo, no primeiro momento, a retirar grande parte dos subsídios que eram fornecidos para atividade extrativista mineral da região. Posteriormente no governo de Collor, a situação agravou-se, através da portaria nº 801 do Ministério da Infraestrutura de 17 de setembro de 1990, que autorizava pessoas jurídicas a importar carvão mineral. Em decorrência disto, o carvão catarinense perdia mercado para o produto importado, de melhor qualidade.

A atividade extrativa mineral tinha participação significativa na economia de Criciúma, principalmente no que diz respeito à geração de empregos. Com o desmantelamento do complexo carbonífero, a estrutura produtiva do município enfraqueceu-se, ocasionando a eliminação de vários postos de trabalho. Alguns setores da indústria, a exemplo o de produtos cerâmicos, plásticos e recentemente o de produtos químicos e de artigos de vestuário desenvolveram-se densamente na economia cricumense. Essas atividades econômicas, que se mantiveram presentes na diversificada estrutura produtiva de Criciúma, ficaram responsáveis por manter as elevadas taxas de crescimento do período áureo do carvão mineral. Do mesmo modo, teriam que absorver a mão de obra desempregada oriunda das atividades carboníferas.

Contudo, atualmente no âmbito do mercado de trabalho formal, mediante as informações do Ministério do Trabalho e Emprego, a geração de empregos nos setores industriais não é tão expressiva em relação aos outros setores da economia, como comércio e serviços. Os resultados recentes sobre o valor adicionado do município, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, demonstraram o declínio da participação do município no valor adicionado estadual. Evidenciando que, na atual estrutura produtiva de Criciúma, mesmo com a geração de empregos crescente nos últimos anos, os postos de trabalho formais criados estão sendo alocados em setores que agregam menor valor

à economia do município, fazendo com que haja declínio no valor adicionado real por empregado.

A diversificação da estrutura produtiva de um município dificulta o aferimento das políticas econômicas que nela são aplicadas, sejam em nível local ou nacional. Desse modo, um método de análise regional que vem sendo utilizada com frequência em estudos sobre as relações produtivas da economia é a matriz de insumo-produto. Ela é uma ferramenta que pode auxiliar na decisão de como planejar, investir e desenvolver a região, a partir das relações inter-setoriais de sua própria estrutura produtiva (WIEBUSCH; FOCHEZATTO, 2008).

O presente artigo viabilizou-se no aspecto bibliográfico, pelo vasto material existente em torno do assunto. Os dados, em sua maioria, foram provenientes da matriz de insumo-produto de Criciúma – SC para o ano de 2009, os quais forneceram informações suficientes para responder a questão central do estudo: Como foi o comportamento do mercado de trabalho de Criciúma, a partir da análise da sua matriz de insumo-produto no ano de 2009?

Diante deste contexto procurou-se verificar, com base nas teorias de desenvolvimento regional com foco no modelo de matriz de insumo-produto, quais os setores da estrutura produtiva de Criciúma que melhor respondem aos aumentos de demanda final, em relação à geração de renda, valor adicionado e emprego. Também se buscou investigar como as alterações na demanda final dos setores impactam o mercado de trabalho formal de Criciúma.

Este artigo é de vasta importância para o entendimento da estrutura produtiva do município, uma vez que as relações entre o mercado de trabalho formal e o nível de produção dos setores da economia de Criciúma possibilitarão identificar os gargalos e ajustes necessários para o seu desenvolvimento econômico. De modo apropriado ao período recente no qual a economia do município procura um norteamento para voltar a alocar-se entre as maiores economias do estado.

I-DESENVOLVIMENTO REGIONAL: ASPECTOS TEÓRICOS

Antes de falar sobre o desenvolvimento regional, existe a necessidade de definir os conceitos de região. Todavia, não existe um consenso entre os economistas sobre este assunto. Neste sentido, esta seção visa refletir sobre os conceitos de espaço e região, com o objetivo de esclarecê-los, facilitando a discussão sobre o desenvolvimento regional.

1.1 Espaço e região

Os economistas encontram-se divididos acerca do conceito de região, sendo que para alguns a região é considerada uma entidade real, objetiva, concreta, que facilmente é identificada, quase que em uma região natural. Para outros, não passa de uma forma de classificação, por vezes um modelo que pode facilitar a análise, diferenciando espacialmente o objeto de estudo (LOPES, 2001).

Souza (2009, p. 12-13) afirma que “uma região forma uma identidade, apresentando características semelhantes, ela se apresenta como um campo de forças, atraindo unidades econômicas e organizando todo o território à sua proximidade”.

Não devem confundir-se os conceitos de espaço e região. Conforme Lopes (2001), o espaço pode definir-se mesmo que o conjunto de dados econômicos localizados seja advindo de localidades dispersas. Assim, o espaço pode ser mensurado por suas características e a forma de suas ligações de interdependência. “O espaço pode ser visto através de três noções: geográfico, matemático e econômico”. (BOUDEVILLE, 1972 apud SOUZA, 2009, p.13).

A ideia de espaço se diferencia da noção de região pela restrição de contiguidade. A região, necessariamente, precisa ser constituída por um território contínuo, delimitado por uma fronteira. O espaço econômico pode ter descontinuidades. “O espaço econômico de um centro urbano-industrial, por exemplo, ultrapassa as fronteiras político-administrativas daquilo que se poderia denominar de região do referido centro”. (SOUZA, 2009, p.13).

O espaço geográfico condiz com uma noção básica de espaço, que leva em consideração as variáveis, solo, relevo, clima e de acessibilidade aos homens, sem quaisquer considerações técnicas ou econômicas. O espaço matemático corresponde às relações técnicas de variáveis econômicas, fora de uma representação geográfica. As relações técnicas entre as indústrias, a partir de uma matriz de insumo-produto, formam um exemplo. Isto ocorre através das relações desenvolvidas nos complexos interligados, de certo modo, diretamente ou indiretamente, com as outras indústrias intermediárias. Aplicando o espaço matemático ao espaço geográfico, cria-se o espaço econômico (SOUZA, 2009). Nas palavras de Lopes (2001, p.28), “O espaço econômico, de resto, vem a inserir-se no âmbito mais vasto do espaço social, que é uma noção globalizante”.

II- CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA

O município Criciúma está localizado na região do extremo sul do estado, pertencendo a Amrec²⁰ e a 21ª SDR²¹ de Santa Catarina. Sua área geográfica é de 235,63 km², o que representa aproximadamente 0,25% da área do estado de Santa Catarina. Segundo o último censo do IBGE, existiam 192.308 habitantes no município em 2010. A população é praticamente urbana, aproximadamente 98,6% da população vive na cidade e apenas 1,4% no campo. A população urbana feminina corresponde a 50,9% do total urbano. Em relação à população rural, o gênero masculino supera o feminino, representando 58,3% desse total. Isto justifica a densidade demográfica de 816,15 hab./km² do município, superior ao resultado verificado no estado de 65,29 hab./km².

2.1 - Indicadores econômicos

Em 2009, o Produto Interno Bruto (PIB) de Criciúma foi de aproximadamente R\$ 3,19 bilhões, o que representou 2,46% do PIB catarinense. Contudo, a representatividade do PIB criciumense em relação ao estadual já foi maior. Em 1999, o PIB de Criciúma atingiu mais de R\$ 1 bilhão, participando em 2,86% do total do PIB de Santa Catarina que foi de R\$ 37,15 bilhões.

Tabela 1 - PIB de Criciúma e Santa Catarina em valores reais correntes (mil reais)

Ano	Criciúma	Santa Catarina	Participação (%) de Criciúma no PIB de SC
1999	1.061.107	37.151.230	2,86
2000	1.221.207	43.311.914	2,82
2001	1.350.061	48.748.248	2,77
2002	1.497.772	55.731.863	2,69
2003	1.688.728	66.848.534	2,53
2004	1.956.874	77.392.991	2,53
2005	2.119.593	85.316.275	2,48
2006	2.381.129	93.146.754	2,56
2007	2.534.434	104.622.947	2,42
2008	2.790.760	123.282.295	2,26
2009	3.190.218	129.806.256	2,46

Fonte: IBGE (2012)

²⁰Compõem atualmente a AMREC os municípios de Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Lauro Muller, Siderópolis, Treviso e Urussanga.

²¹Constituída pelos mesmos municípios da AMREC.

Verifica-se na Tabela 1, que desde 1999 a representatividade do PIB de Criciúma em relação ao catarinense registra queda na comparação com o ano imediatamente anterior, exceto em 2006 e 2009. Percebe-se que o crescimento do PIB do estado foi maior que o PIB do referido município.

No que diz respeito ao PIB per capita, Criciúma registrou um valor de R\$ 16.919 em 2009. Abaixo da média verificada no estado para o mesmo ano, que foi de R\$ 21.215. Conforme verificamos na Tabela 2, a diferença entre o PIB per capita de Criciúma e o catarinense já foi menor. No ano 2000, a diferença era de apenas R\$ 920 em valores nominais.

Tabela 2 - PIB per capita de Criciúma e Santa Catarina em valores reais correntes (R\$)

Ano	PIB per capita Criciúma	PIB per capita de SC
2000	7.166	8.086
2001	7.792	8.947
2002	8.535	10.082
2003	9.496	11.922
2004	10.860	13.610
2005	11.425	14.543
2006	12.650	15.633
2007	13.275	17.295
2008	14.922	20.369
2009	16.919	21.215

Fonte: IBGE (2012)

Sobre o Valor Adicionado (VA), conforme se verifica na Tabela 3, a participação de Criciúma no total do VA de Santa Catarina apresenta queda comparando o ano 2000 com o ano de 2009. Se em 2000 a participação do VA de Criciúma no VA total do estado era de 2,73%, em 2009 a representatividade diminuiu para 2,54%.

Tabela 3 - Valor Adicionado a preços correntes de Criciúma e Santa Catarina (Mil Reais)

Ano	Criciúma (A)	SC (B)	% (A/B)
2000	1.056.349	38.679.515	2,73
2001	1.170.392	43.223.948	2,71
2002	1.302.710	48.995.185	2,66
2003	1.469.422	58.764.583	2,50
2004	1.724.580	68.497.218	2,52
2005	1.885.969	74.581.637	2,53
2006	2.131.026	81.545.695	2,61
2007	2.262.310	91.316.494	2,48
2008	2.467.548	106.990.500	2,31
2009	2.880.695	113.332.405	2,54

Fonte: IBGE (2012).

O mercado de trabalho formal de Criciúma apresentou resultados expressivos na geração de empregos entre os anos 2000 e 2009. Existiam 33.637 postos de trabalho formais no município em 2000, número que se elevou para 54.432 empregos formais no ano de 2009. O setor que detém o maior número de empregos formais no município é o comércio varejista. Em 2009, o setor representava 21,3% dos postos de trabalho formais de Criciúma. Ou seja, de cada cinco empregos formais que existiam neste ano no município, um encontrava-se em empresas do comércio varejista. As atividades ligadas ao setor de administração técnica e profissional também ganharam destaque nos últimos anos, visto o aumento de sua participação entre 2000 e 2009. O setor em 2009 correspondia a 9,75% do total de empregos de Criciúma, sendo depois do Comércio varejista o maior empregador. No lado industrial, a atividade que mais se destacou foi a indústria têxtil, sendo que em 2009 representava 9,7% dos empregos formais do município.

Em relação à remuneração média mensal dos trabalhadores, verifica-se na Tabela 4, que existiram muitas mudanças entre os anos 2000 e 2009, no que diz respeito à concentração de empregos.

Tabela 4 - Número de empregos por faixa de remuneração média mensal em Criciúma (2000, 2005 e 2009).

Salários Mínimos	Ano 2000	(%)	Ano 2005	(%)	Ano 2009	(%)
Até 0,50	40	0,1	57	0,1	128	0,2
0,51 a 1,00	574	1,7	1.059	2,4	1.777	3,3
1,01 a 1,50	2.555	7,6	7.004	16,0	18.094	33,2
1,51 a 2,00	4.894	14,5	13.008	29,7	11.873	21,8
2,01 a 3,00	11.427	34,0	10.401	23,7	10.514	19,3
3,01 a 4,00	5.048	15,0	4.317	9,8	4.385	8,1
4,01 a 5,00	2.864	8,5	2.198	5,0	2.201	4,0
5,01 a 7,00	2.741	8,1	2.138	4,9	2.187	4,0
7,01 a 10,00	1.745	5,2	1.494	3,4	1.153	2,1
10,01 a 15,00	857	2,5	774	1,8	625	1,1
15,01 a 20,00	321	1,0	349	0,8	237	0,4
Mais de 20,00	449	1,3	341	0,8	161	0,3
{ñ class.}	122	0,4	705	1,6	1.097	2,0
Total	33.637	100	43.845	100	54.432	100

Fonte: RAIS/MTE e IBGE (2012)

Obs.: Salário mínimo a valor corrente no ano vigente.

No ano 2000, a faixa de remuneração média mensal com maior representatividade foi a de 2,01 a 3,00 salários mínimos que concentrava 11.427 postos de trabalho, correspondendo

a 34% do total de empregos do município. Em 2009, esta mesma faixa de remuneração média mensal representou apenas 19,3% do total de empregos de Criciúma. Em 2005 a faixa de remuneração média mensal com maior participação era a de 1,51 a 2,00 salários mínimos, com uma participação de 29,7% do total. Já em 2009, a faixa de remuneração média mensal que deteve o maior número de empregos foi a de 1,01 a 1,50 salários mínimos, representando 33,2% dos empregos formais do município. Percebe-se que a participação dos empregos que remuneraram em média mensalmente entre 1,01 a 1,50 salários mínimos aumentou significativamente entre o ano 2000 e 2009.

III-MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO

A matriz de insumo-produto é um instrumento de desenvolvimento regional. A literatura do modelo de insumo-produto surgiu através dos pressupostos da matriz de *Leontief* (1936). Entretanto, como observou Richardson (1978) às discussões teóricas acerca da análise de insumo-produto iniciaram antes da publicação de *Leontief*. Em 1758, *François Quesnay* já trabalhava com os conceitos de fluxo circular, equilíbrio geral e relações interindustriais e paulatinamente Walras já analisava a interdependência entre setores produtivos da economia, que foi destacada no seu modelo de equilíbrio geral.

O modelo de uma só região é um modelo "aberto" que nos permite estabelecer os efeitos das mudanças exógenas na demanda final sobre as atividades econômicas da região individual. Mas não constitui um sistema inter-regional, porque as origens dessas mudanças na demanda final não são estabelecidas e as repercussões "transbordantes" das conseqüentes mudanças na atividade econômica regional não são inteiramente percebidas. Em resumo, o modelo de região única nos permite tomar conhecimento dos feedbacks interindustriais locais, mas negligencia os feedbacks inter-regionais. (RICHARDSON, 1978, p.61)

Ainda de acordo com o autor, este modelo é mais utilizado para análises de uma única região, sendo um modelo parcial. Em relação aos seus impactos econômicos na região de estudo e quanto à sua agregação com o resto do mundo com outra região. Na estrutura da indústria local, as relações que acontecem internamente entre os setores são mantidas, mas o modelo não pode explicar os efeitos e interdependências com as outras regiões econômicas.

3.1 - O modelo de insumo-produto

O modelo de insumo-produto é derivado das relações contábeis que os setores da estrutura produtiva da economia realizam. A construção das matrizes de insumo-produto obedece ao princípio contábil de dupla entrada, sendo assim, em seu formato matricial, cada célula representa duas transações, as receitas ficam na linha e as despesas na coluna, de forma que o montante de receitas das linhas iguale-se ao montante de despesas da coluna. A metodologia da construção pode variar, adaptando a região determinada em função de aspectos históricos ou particulares. Pela diversidade das fontes de dados utilizados na construção da matriz, o resultado geralmente não é de uma matriz balanceada, ou seja, o total de linhas e colunas não será semelhante, sendo indispensável à utilização de métodos matemáticos para promover o balanceamento (FOCHEZATTO, 2008).

3.2 - Multiplicadores de insumo-produto

Segundo Lopes (2001), os modelos de insumo-produto além de caracterizarem a estrutura econômica de uma região de estudo, permitem realizar a avaliação dos efeitos multiplicadores sobre a produção, renda e emprego. Sendo de grande importância para a sustentação das decisões de políticas econômicas implantadas e por consequência seus impactos na região.

Através do conceito do multiplicador podemos estimar as repercussões que as mudanças no nível de dispêndios têm sobre a renda total. O multiplicador keynesiano original de renda desenvolvido na teoria macroeconômica tem analogias diretas ao nível regional sob a forma dos multiplicadores de renda regional e de base econômica. [...] os modelos de insumo produto nos dão um conjunto de multiplicadores cuja característica principal é serem desagregados, capazes de reconhecer que o impacto total sobre a renda (produção, emprego) varia de acordo com o setor em que se origina a mudança na renda. (RICHARDSON, 1978, p. 39)

Neste contexto, percebe-se a importância destes instrumentos na análise do impacto provocado pelas alterações de renda na economia local. Inicialmente distinguimos aqui, os principais tipos de multiplicadores.

3.2.1 - Multiplicadores de produção, renda e emprego

O multiplicador de produção, também chamado de multiplicador de coluna, mede de uma forma simples a soma das necessidades diretas e indiretas de todos os setores para

fornecer uma unidade monetária adicional de produto da indústria i para a demanda final (RICHARDSON, 1978).

Em termos formais:

$$MPj = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (01)$$

Onde, b é o ij -ésimo elemento da matriz inversa de Leontief e, MPj é o multiplicador de produção do j -ésimo setor (GUILHOTO, 2011, p.38).

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 (WIEBUSCH, 2007, p.60).

A sua aplicação em modelos fechados que considerem em suas análises as relações das linhas e colunas associadas às famílias, trazem além dos efeitos diretos e indiretos sobre os setores de atividade econômica - que aumentam sua demanda final por produtos - os efeitos induzidos ocasionados pelo aumento dos rendimentos das famílias (LOPES, 2001).

Como é claro, o grau de interdependência estrutural da economia da região fica bem denunciado por um multiplicador deste tipo; mas as análises mais comuns preocupam-se com o impacto do acréscimo da procura sobre os rendimentos e sobre o emprego, razão porque não será o multiplicador da produção [...] o mais utilizado na análise do impacto referida. (LOPES, 2001, p.119).

Conforme Wiebusch (2007) os multiplicadores de renda procuram medir os efeitos provocados pelas mudanças na renda das famílias, sendo que estas aferem as alterações nos gastos da demanda final. Existem dois tipos de multiplicador de renda, os do tipo I e II.

Segundo Richardson (1978), o multiplicador de renda do tipo I consiste na razão entre as variações diretas e indiretas na renda e a variação direta na renda que foi resultado de um aumento unitário da demanda final por um setor.

A variação direta na renda de cada setor é dada pelo lançamento da linha das famílias na tabela regional de I-P quando expressa sob a forma de coeficientes de insumo [...] Obtêm-se as variações diretas e indiretas na renda multiplicando-se cada lançamento de coluna na matriz inversa padrão pelo correspondente coeficiente da linha da indústria fornecedora na tabela de coeficientes diretos, e somando-se as multiplicações das linhas. (RICHARDSON, 1978, p.40)

Segundo Wiebusch (2007), a variação direta e indireta da renda no setor j pode ser explicada pela seguinte fórmula:

$$Hj = \sum_{i=1}^n h_i . b_{ij} \quad (02)$$

Onde b_{ij} é a matriz inversa dos coeficientes e h_i é o elemento do vetor linha dos coeficientes familiares.

O multiplicador de renda do tipo I é dado por;

$$Y_j = H_j / h_j \quad (03)$$

“O multiplicador de renda do tipo II é a razão entre a variação direta, indireta e induzida da renda e a variação direta da renda provocada por um aumento de uma unidade monetária na demanda final”. (WIEBUSCH, 2007, p.61).

De acordo com Richardson (1978), estas variações são obtidas através do coeficiente familiar na tabela de necessidades diretas e indiretas, que derivamos da matriz expandida com as informações das famílias exógenas. A linha das famílias nessa matriz invertida nos mostrará além dos coeficientes diretos e indiretos os coeficientes induzidos para cada setor. Sendo assim, a variação direta da renda é precisamente a mesma que no caso anterior:

$$\bar{Y}_j = \bar{H}_j / \bar{h}_j \quad (04)$$

Os multiplicadores de emprego são decisivos para a análise dos impactos regionais, na visão dos responsáveis pelas políticas regionais. Preocupados com a expansão industrial e seus efeitos na geração de empregos, o diagnóstico dos efeitos dos multiplicadores de emprego e renda são fundamentais para a previsão do volume de emprego em determinada área (RICHARDSON, 1978).

Segundo Wiebusch (2007) o multiplicador de emprego mede a relação entre o total da produção de um determinado setor com a quantidade de empregos gerados neste mesmo setor. Demonstrando de forma básica, a quantidade necessária de emprego para cada unidade de produto dos setores.

Conforme Richardson (1978) a função é a seguinte;

$$E_i = a + b \cdot X_i \quad (05)$$

Onde, E_i é a quantidade de empregos e X_i a produção do setor i . As inclinações da função emprego-produção ($\pi = b$). A variação direta e indireta de emprego para o setor j é a inclinação de sua linha de regressão emprego-produção (π_j). Onde a variação direta e indireta de emprego para i consiste no coeficiente E/X para cada i (π_i) multiplicado pelas necessidades totais, diretas e indiretas de cada i para uma unidade de demanda final j .

Segundo Wiebusch (2007), existem dois tipos de multiplicadores de emprego, os do tipo I e II. O multiplicador tipo I demonstra os efeitos que o aumento de uma unidade monetária na demanda final do setor j impacta sobre o emprego total, considerando o modelo aberto de Leontief. Em termos formais;

$$W_j = E_j / \pi_i \quad (06)$$

Onde, E_j é o requerimento de emprego necessário por unidade de produto de cada setor. O multiplicador do tipo II é diferente do anterior apenas no que diz respeito ao tipo de modelo, que é o aberto. Neste caso, considera os encadeamentos setoriais do modelo fechado de Leontief. É a razão entre a variação direta, indireta e induzida do emprego e a variação direta do emprego. Descrito pela seguinte fórmula:

$$\bar{W}_j = \bar{E}_j / \bar{\pi}_i \quad (07)$$

IV - PROCESSOS UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DA MIP DE CRICIÚMA

Através das contas regionais do IBGE foram obtidas as informações necessárias sobre o valor bruto de produção (VBP); valor adicionado (VA); e consumo intermediário (CI) para a elaboração da Matriz de Insumo-Produto (MIP) de Criciúma. No entanto estas informações são dispostas ao nível estadual apenas e para um subconjunto de 17 setores, no qual a indústria de transformação compõe um único setor. Desse modo, utilizaram-se as informações obtidas no Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2009, coletados no banco de dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), para realizar a desagregação setorial da indústria, assim como a conversão dos dados de Santa Catarina para o município de Criciúma.

Os dados da RAIS foram extraídos por classe (CNAE 2.0) e posteriormente foram convertidos para a CNAE 1.0 para finalmente serem convertido ao Sistema de Contas Nacionais de 55 setores (SCN-55). No Quadro 1 pode-se verificar a estrutura simplificada da Matriz Insumo-Produto de Criciúma, que é utilizada como referência para descrever os principais procedimentos usados na sua elaboração.

Quadro 1 - Estrutura simplificada da matriz de insumo-produto do município de Criciúma/SC.

Setores		Agricultura	Indústria	Serviços	Demanda Final			Demanda Total	
					C	ODF	ERB		ERM
Agricultura		X_{11}	X_{12}	X_{13}	C_1	ODF ₁	ERB ₁	ERM ₁	X_1
Indústria		X_{21}	X_{22}	X_{23}	C_2	ODF ₂	ERB ₂	ERM ₂	X_2
Serviços		X_{31}	X_{32}	X_{33}	C_3	ODF ₃	ERB ₃	ERM ₃	X_3
Consumo Intermediário (CI)		CI_1	CI_2	CI_3					
Valor adicionado	Remuneração do trabalho (RL)	VA_{11}	VA_{12}	VA_{13}					
	Excedente Operacional Bruto (EOB)	VA_{21}	VA_{22}	VA_{23}					
Valor Bruto de Produção (VBP)		X_1	X_2	X_3					
Emprego (L)		L_1	L_2	L_3					

Fonte: (FOCHEZATTO; MORAES, 2012, p.10)

Onde;

X_{11} é a quantidade que o setor agricultura consome dela mesma para produzir X_1 , sendo X_1 o valor bruto de produção (VBP) do setor da agricultura no ano Y.

X_{12} é a quantidade que a indústria consome da agricultura para produzir X_2 , sendo X_2 o valor bruto de produção (VBP) da indústria no ano Y.

X_{13} é a quantidade que o setor de serviços consome da agricultura para produzir X_3 , sendo X_3 o valor bruto de produção (VBP) do setor de serviços no ano Y.

O consumo intermediário é a soma dos insumos que determinado setor compra dos outros setores e dele mesmo para realizar sua produção, em termos formais;

$$CI_1 = X_{11} + X_{21} + X_{31} \quad (08)$$

O valor adicionado é composto pela remuneração do trabalho (RL) e o excedente operacional bruto (EOB), exemplificando o VA da agricultura;

$$VA (\text{agricultura}) = VA_{11} + VA_{21} \quad (09)$$

O consumo das famílias é apresentado na coluna C, e cada variável C_i demonstra o quanto as famílias consumiram do determinado setor i . Sendo que $i = (1,2,3\dots)$. As exportações para os outros municípios de Santa Catarina e do Brasil são identificadas como (ERB) e as exportações líquidas para o resto do mundo (ERM) no Quadro 1. A quantidade de empregos formais de cada setor é identificada por (L).

Em uma matriz de insumo-produto existe o equilíbrio entre as informações das colunas (oferta) e das linhas (demanda). Sendo assim, a demanda total é composta pela demanda intermediária e demanda final, conforme descrito na fórmula a seguir;

$$X_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} + CI_1 + ODF_1 + ERB_1 + ERM_{11} \quad (10)$$

E a oferta total é a soma do consumo intermediário mais os fatores primárias (valor adicionado), conforme a seguinte equação.

$$X_1 = X_{11} + X_{21} + X_{31} + CI_1 + VA_{11} + VA_{21} \quad (11)$$

A distribuição setorial das informações sobre outros componentes da demanda final (ODF) foi feita por diferença. Assim, para cada setor, foi aplicada a fórmula:

$$ODF = X_i - (C + ERB + ERM) \quad (12)$$

Sendo que $i = (1,2,3\dots)$

Onde por exemplo;

$$C = X_{11} + X_{12} + X_{13} + C_1 \quad (13)$$

Como já citado anteriormente, o valor adicionado é a soma da remuneração do trabalho (RL) e do excedente operacional bruto (EOB). Segundo Fochezatto e Moraes (2012), para desagregar o valor adicionado nestas duas partes, utilizaram-se as proporções contidas na matriz nacional do IBGE de 2005. Os dados do emprego setorial (L) foram provenientes do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS). As informações foram coletadas por classes de atividades CNAE 2.0, sendo estas convertidas para CNAE 1.0 e finalmente em SCN-55. A distribuição setorial do consumo das famílias (C) foi feita utilizando as informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE, referente ao período 2008-09.

Esta pesquisa possui informações para as unidades da federação e desagregadas entre capital e interior. Além disso, as informações das despesas de consumo por produto é

desagregada por classes de renda²². Para converter os dados da POF para o município de Criciúma, foram utilizadas as informações de despesa de consumo setorial per capita para as diferentes classes de renda, no interior de Santa Catarina. A partir disso, utilizando-se a participação da população do município por classe de renda, dada pelo Censo Demográfico de 2010 do IBGE, calculou-se o valor do consumo das famílias por setor no município.

Na distribuição setorial das exportações para outros municípios de Santa Catarina e Brasil (ERB) utilizaram-se as informações obtidas na Secretária da Fazenda de Santa Catarina (SEFAZ-SC). Estas informações foram fornecidas na classificação CNAE 2.0, no seu nível mais desagregado de sete dígitos, posteriormente foram convertidas para CNAE 1.0, e sucessivamente para SCN-55. Utilizando-se o mesmo método para as importações de outros municípios de Santa Catarina e Brasil.

A distribuição setorial das exportações líquidas para outros países (ERM) utilizaram as informações coletadas no sítio do Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Usando o mesmo procedimento anterior, as informações sobre as exportações e importações do município de Criciúma foram convertidas de CNAE 2.0 para CNAE 1.0 e depois para SCN-55.

Utilizou-se na elaboração da MIP, os cálculos dos multiplicadores de impacto. Em síntese, este multiplicador demonstra o impacto total das variações na demanda final de um setor sobre uma variável econômica de interesse. Esse efeito total pode ser transformado em impactos direto, indireto e efeito-renda²³ (PORSSE, 2002).

Sendo que;

- a) multiplicador direto - mede o impacto de variações na demanda final do j-ésimo setor, considerando somente as atividades que fornecem insumos diretos a esse setor;
- b) multiplicador indireto - mede o impacto de variações na demanda final do j-ésimo setor, considerando somente as atividades que fornecem insumos indiretos a esse setor;
- c) multiplicador efeito-renda - mede o impacto de variações na demanda final do j-ésimo setor, considerando a variação adicional da demanda provocada pelo incremento no nível de rendimentos da economia quando um setor é estimulado. FEIJÓ *et al.* (2001, apud PORSSE, 2002, p.19).

Na MIP de Criciúma foram calculados os multiplicadores de impacto para três variáveis: o Valor Bruto de Produção (VBP), o Valor adicionado (VA) e o Emprego (L). Utilizando o exemplo de Porsse (2002), para o multiplicador direto do emprego (e_j),

²² Estes intervalos foram definidos em dez classes: a primeira compreende as famílias com renda entre 0 e 2 salários mínimos; a segunda, renda entre 2 e 3 salários mínimos; a terceira entre 3 a 5 salários mínimos; a quarta entre 5 e 6 salários mínimos; a quinta entre 6 e 8 salários mínimos; a sexta entre 8 a 10 salários mínimos; a sétima entre 10 a 15 salários mínimos; a oitava entre 15 e 20 salários mínimos; a nona entre 20 e 30 salários mínimos e, finalmente a décima acima de 30 salários mínimos.

²³ Também chamado de efeito induzido

verificamos o requerimento de emprego por unidade de produto de cada setor. Podendo ser expresso pela seguinte equação:

$$e_j = E_j / X_j \quad (14)$$

Onde E_j e Z_j são, respectivamente, os níveis de emprego e de produção no setor j . “O multiplicador direto e indireto do emprego 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” (PORSSE, 2002, p.20).

Sendo a fórmula;

$$e^w = e^y \cdot Z \quad (15)$$

Onde;

e^w é o vetor do multiplicador direto e indireto do emprego;

e^y é o vetor dos coeficientes do emprego (emprego por unidade de produto em cada setor)

Z é a demanda final.

Para obter-se o vetor do multiplicador direto e indireto e induzido do emprego no modelo fechado de Leontief, utiliza-se a seguinte fórmula;

$$e^{wL} = e^y \cdot \bar{Z} \quad (16)$$

Sendo e^{wL} o vetor do multiplicador direto, indireto e do efeito-renda. A partir disto, podemos expressar o efeito indireto (e^k) e o efeito-renda (e^h) pelas seguintes fórmulas;

$$e^k = e^{wL} - e^y \quad (17)$$

$$e^h = e^{wL} - e^k - e^y = e^{wL} - e^w \quad (18)$$

Para calcular os multiplicadores para o Valor Bruto de Produção (VBP) e Valor Adicionado (VA) foram utilizados os mesmos procedimentos descritos acima. As simulações dos “choques de demanda” que serão apresentadas no capítulo da análise de dados têm explicações simples, pelo fato de ser a etapa posterior da construção da MIP. Como o Valor Bruto de Produção (VBP) é a unidade de referência, utilizasse-o para explicar os efeitos diretos. Vamos à um exemplo, o aumento de uma unidade monetária na demanda final do setor X impacta diretamente no aumento de uma unidade monetária no seu Valor Bruto de Produção, reproduzindo isto em um fórmula;

$$\gamma = \rho \cdot \left(\frac{VBP}{VBP}\right) \quad (19)$$

Onde;

γ é efeito direto na demanda final do setor X ;

ρ é a quantidade do estímulo na demanda final do setor X ;

Em relação ao Valor Adicionado, o resultado do efeito direto do “choque” de demanda é o seguinte;

$$\gamma = \rho \cdot \left(\frac{VA}{VBP}\right) \quad (20)$$

E na quantidade de emprego;

$$\gamma = \rho \cdot \left(\frac{L}{VBP}\right) \quad (21)$$

Sendo assim entende-se que o estímulo na demanda final de um setor, ocasionará sempre um resultado no VBP da economia superior ou igual a (1,0), haja vista que o impacto inicial é refletido no próprio setor. Diferente do efeito direto no VA da economia, em que o resultado sempre será menor que (1,0) e maior que (0,0). Salve as exceções onde em que o VA de um setor seja igual ao seu VBP (FOCHEZZATO; MORAES, 2012).

V - SIMULAÇÕES DOS MULTIPLICADORES

A MIP tem suas limitações, entre elas destaca-se a dificuldade de aferir os resultados dos impactos de demanda na estrutura produtiva do município. Isto ocorre pelo fato de que os efeitos do aumento de demanda final em um setor não sejam absorvidos completamente pela economia do município.

Uma parte dos impactos acaba vazando devido às importações de produtos intermediários e finais e também porque a renda gerada no município pode ser utilizada em compras nos municípios vizinhos. Por isso, foi feita um ajuste desses impactos usando o Quociente Locacional (QL). Considerou-se que o impacto fica integralmente no município nos setores com QL maior ou igual a 1. Nos setores em que o QL é menor que 1, multiplicou-se o impacto pelo seu QL (FOCHEZZATO; MORAES, 2008). Desta forma, foram calculados todos os quocientes locacionais (QL) ²⁴ dos 50 setores da estrutura produtiva de Criciúma contido na MIP.

²⁴No Anexo I, encontra-se a tabela com todos estes resultados.

Tabela 05 - Multiplicadores de impacto no VBP, VA e Emprego

Descrição da atividade Nível 55	VBP	Rank.	VA	Rank.	Emprego	Rank.
Artigos de borracha e plástico	2,89	1º	1,23	7º	22	12º
Produtos químicos	2,84	2º	1,21	9º	22	14º
Produtos e preparados químicos diversos	2,83	3º	1,23	8º	23	11º
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	2,82	4º	1,21	12º	22	15º
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	2,76	5º	1,21	10º	22	13º
Jornais, revistas, discos	2,70	6º	1,19	14º	22	16º
Refino de petróleo e coque	2,68	7º	1,06	24º	19	26º
Outros produtos de minerais não-metálicos	2,65	8º	1,15	18º	21	21º
Indústria extrativa	2,65	9º	1,16	17º	21	20º
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	2,60	10º	1,11	21º	20	24º
Artigos do vestuário e acessórios	2,55	11º	1,14	20º	21	23º
Transporte, armazenagem e correio	2,52	12º	1,23	6º	24	6º
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	2,50	13º	1,21	13º	23	10º
Saúde e educação mercantil	2,48	14º	1,41	2º	28	2º
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	2,37	15º	1,14	19º	22	18º
Metalurgia de metais não-ferrosos	2,36	16º	1,03	26º	19	25º
Construção	2,34	17º	1,18	15º	23	9º
Fabricação de resina e elastômeros	2,30	18º	1,01	27º	19	28º
Perfumaria, higiene e limpeza	2,27	19º	0,96	29º	18	31º
Serviços de informação	2,23	20º	1,18	16º	23	8º
Intermediação financeira e seguros	2,18	21º	1,32	4º	26	4º
Outros serviços	2,16	22º	1,66	1º	33	1º
Serviços de manutenção e reparação	2,10	23º	1,10	22º	22	17º
Serviços prestados às empresas	2,09	24º	1,26	5º	25	5º
Comércio	2,07	25º	1,33	3º	27	3º
Móveis e produtos das indústrias diversas	2,07	26º	0,95	31º	18	30º
Administração pública e seguridade social	2,04	27º	1,21	11º	24	7º
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2,02	28º	0,96	30º	18	29º
Serviços de alojamento e alimentação	2,00	29º	1,09	23º	22	19º
Artefatos de couro e calçados	1,98	30º	0,98	28º	19	27º
Fabricação de aço e derivados	1,97	31º	0,91	32º	17	32º
Celulose e produtos de papel	1,87	32º	0,89	33º	17	33º
Produtos de madeira - exclusive móveis	1,85	33º	0,87	35º	16	35º
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	1,78	34º	0,87	34º	17	34º
Têxteis	1,77	35º	0,85	36º	16	36º
Peças e acessórios para veículos automotores	1,64	36º	0,75	39º	14	39º
Alimentos e bebidas	1,59	37º	0,79	37º	15	37º
Pecuária e pesca	1,50	38º	0,75	38º	14	38º
Serviços imobiliários e aluguel	1,30	39º	1,04	25º	21	22º
Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	1,12	40º	0,65	40º	13	40º
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	1,03	41º	0,53	41º	10	41º
Produtos farmacêuticos	0,18	42º	0,06	42º	1	42º

Fonte: dados da pesquisa (2012)

Obs.: Os valores do VA e VBP estão em (milhões de reais) e o emprego em unidade (un).

A intenção de calcular os QL é estimar o quanto dos efeitos derivados dos “choques” de demanda permanece na economia de Criciúma. Entretanto, por tratar-se de uma estimativa, não se podem considerar exatamente os resultados, visto que a existência de anormalidades em um setor pode comprometer toda análise.

Iniciando as análises dos multiplicadores, verificam-se na Tabela 05, acima, os resultados na economia de um “choque de demanda” de R\$ 1 milhão em cada setor da estrutura produtiva de Criciúma, exceto aqueles setores que não apresentaram quaisquer resultados no VBP, VA e emprego.

Para entender melhor, supõe-se que o aumento de R\$ 1 milhão na demanda final do setor de “Artigos de Borracha e Plástico” ocasione, perante o efeito multiplicador, o aumento de R\$ 2,89 milhões no VBP de Criciúma. Da mesma forma, ocasione um aumento de R\$ 1,23 milhão no VA, e na geração de 22 novos empregos no município. Vale destacar que estes efeitos ocorrem no período de um ano, visto que a MIP foi elaborada em função de resultados anuais da estrutura produtiva de Criciúma.

Na tabela 5 acima classificaram-se os setores em ordem crescente em função dos resultados do VBP. Entretanto, percebe-se que nos resultados das simulações na coluna do VA, o maior impacto foi do setor “Outros Serviços”. Estimulando a demanda final deste setor em R\$ 1 milhão, sua resposta na economia é de R\$ 1,66 milhão. Este setor destaca-se também nos resultados do multiplicador de emprego, pois o aumento de R\$ 1 milhão na sua demanda final gera 33 novos empregos na economia. A interpretação segue o mesmo contexto para os outros setores. Entretanto é bom explanar que o aumento na demanda final não é investimento direto neste setor, e sim elevação de seu valor bruto de produção (VBP).

5.1 - Análise via mercado de trabalho

Inicialmente é fundamental esclarecer que os principais setores a serem analisados a seguir não foram escolhidos por sua dimensão ou por suas representatividades na economia de Criciúma, e sim, pelos resultados encontrados a partir das simulações com os multiplicadores. Desta forma, elencaram-se os cinco setores com os maiores efeitos de VA e VBP, descritos na tabela 6, por ordem decrescente.

Entende-se que estes dez setores destacam-se na economia de Criciúma pelo seu potencial, a fim de contribuir para o desenvolvimento econômico do município. Chama

atenção que os cinco setores com os melhores multiplicadores de VBP são todos industriais e do VA são todos do setor de serviços.

Tabela 06 - Cinco setores com os maiores efeitos sobre VBP e VA

VA	
Setor	Efeito
Outros serviços	1,66
Saúde e educação mercantil	1,41
Comércio	1,33
Intermediação financeira e seguros	1,32
Serviços prestados às empresas	1,26
VBP	
Setor	Efeito
Artigos de borracha e plástico	2,89
Produtos químicos	2,84
Produtos e preparados químicos diversos	2,83
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	2,82
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos.	2,76

Fonte: dados da pesquisa (2012)

Como o objetivo central deste artigo é analisar a relação entre o valor adicionado, valor bruto de produção da economia e o nível de emprego, realizou-se uma comparação entre os cinco setores com os maiores multiplicadores de VBP e os cinco setores com os maiores multiplicadores de VA. Isto se justifica pelo fato de que o VBP além de somar o VA, é constituído pelo consumo intermediário, fator que contribui para o desenvolvimento inter-setorial da estrutura produtiva do município. E o VA relaciona o montante da massa salarial e o excedente operacional bruto, fator que influencia diretamente o mercado de trabalho formal. Para facilitar, nomeiam-se os cinco setores com maiores multiplicadores de VBP e VA como “*Grupo Alfa*” e “*Grupo Beta*” respectivamente.

Na Tabela 07, se verifica os resultados dos “choques de demanda” nos grupos “alfa” e “beta”. Para alcançar estes resultados foram realizados choques de R\$ 1 milhão na demanda final de cada setor, de forma conjunta. O intuito foi realmente analisar como os cinco setores do grupo “alfa” impactariam a estrutura produtiva de Criciúma. Do mesmo modo, elevou-se a demanda final individual dos cinco setores do grupo “beta” em R\$ 1 milhão. Os resultados apontam que o impacto dos setores pertencentes ao grupo “alfa”, no VBP total de Criciúma, foi de (R\$ 14,1 milhões) frente aos (R\$ 11,0 milhões) dos setores do grupo “beta”. Ou seja, o aumento de R\$ 5 milhões no grupo “alfa” (sendo um em cada setor) fez com que o VBP da economia de Criciúma aumentasse R\$ 14,1 milhões. Em relação aos impactos no VA e

emprego, utilizou-se a mesma metodologia. O grupo “beta” registrou aumento de (R\$ 7,0 milhões) no VA total da economia, superando o resultado do grupo “alfa” (R\$ 6,1 milhões). Mediante aos aumentos de demanda, o grupo “beta” também gerou (139) empregos e o grupo “alfa” (112) empregos.

Tabela 07 - Simulação de um choque de demanda de R\$ 1 milhão

Impacto	Grupo Alfa	Grupo Beta
Valor Bruto de Produção (VBP)	14,1	11,0
Valor Adicionado (VA)	6,1	7,0
Emprego (L)	112	139

Fonte: dados da pesquisa (2012)

Obs.: Os valores do VA e VBP estão em reais (milhões de reais) e o emprego em unidade.

Realizando outras comparações, percebe-se a dimensão dos setores do grupo “alfa” e “beta” na economia de Criciúma. Enquanto o grupo “alfa” representou apenas 9,8% do VBP total da economia de Criciúma em 2009, o grupo “beta” foi responsável por 30,1%. No que diz respeito ao VA, o grupo “alfa” participou de 6,4% do total do VA em Criciúma, frente aos expressivos 44,4% do grupo “beta”. Outra informação relevante é que os cinco setores do grupo “beta” representam aproximadamente 47,8% do total de empregos, enquanto os setores do grupo “alfa” apenas 5,6%. Fica claro que o grupo “alfa” tem uma participação bem menor na economia de Criciúma que a apurada no grupo “beta”.

Para verificar a estrutura do mercado de trabalho formal destes setores, analisou-se a quantidade de empregos por faixa de remuneração média mensal²⁵. A intenção foi verificar a concentração da renda dos empregados nestes setores. Foram somados todos os empregos dos cinco setores do grupo “alfa” e dispostos nas respectivas faixas de remuneração média mensal. Verificou-se que mais da metade dos postos de trabalho formal (aproximadamente 54%) localizam-se entre a faixa de remuneração média mensal de 2,01 á 5,00 salários mínimos. A segunda maior participação, em torno de 26% fica na faixa de até 2,0 salários mínimos. Entre 5,01 á 15,00 salários mínimos encontram-se 15,6% dos empregos formais dos setores “alfa” e na faixa acima de 15,00 salários mínimos, 4,5% dos empregos.

Na análise da quantidade de empregos por faixa de remuneração média mensal dos setores do grupo “beta” foi utilizado o mesmo procedimento anterior. Somaram-se os resultados dos cinco setores do grupo “beta” e sua distribuição nas faixas de remuneração média mensal.

²⁵ Foram adotadas as seguintes faixas de remuneração média mensal: 1) Até 2,0 salários mínimos; 2) de 2,01 á 5,00; 3) de 5,01 á 15,00 e 4) acima de 15,00 salários mínimos.

É expressiva a concentração dos postos de trabalho na faixa de remuneração média mensal de até 2,0 salários mínimos, encontra-se 65% dos empregados dos setores “beta” em 2009. Na faixa de 2,01 á 5,00 salários mínimos localizavam-se 28% dos empregos, e na faixa de 5,01 á 15,00 salários mínimos 6,8% do total dos empregos dos setores “beta”. Na faixa acima de 15,00 salários mínimos, localizavam-se menos de 1% dos postos de trabalho dos setores “beta”.

Analisando o comportamento do estoque de empregos dos setores do grupo “alfa” e “beta” em anos anteriores e posteriores ao de referência da MIP, percebe-se, na Tabela 08, que a taxa de crescimento do grupo “alfa” e “beta” assemelha-se entre os anos de 2007 e 2011, com leve vantagem do grupo “beta”.

Contudo, pela dimensão dos setores “beta” o seu crescimento nominal entre 2009 e 2011 foi quase o total de empregos existentes nos setores “alfa” em 2011. Mesmo que exista crescimento em ambos, pela magnitude dos setores “beta”, seus resultados são mais expressivos que o do grupo “alfa”.

Tabela 08 - Número de empregos e variação anual do grupo "alfa" e "beta" em Criciúma

Ano	Grupo "Alfa"			Grupo "Beta"		
	Empregos	Var. Nominal	Var. (%)	Empregos	Var. Nominal	Var. (%)
2007	2.823	-	-	23.496	-	-
2009	3.041	218	7,7	26.012	2.516	10,7
2011	3.384	343	11,3	28.992	2.980	11,5

Fonte: dados da pesquisa (2012)

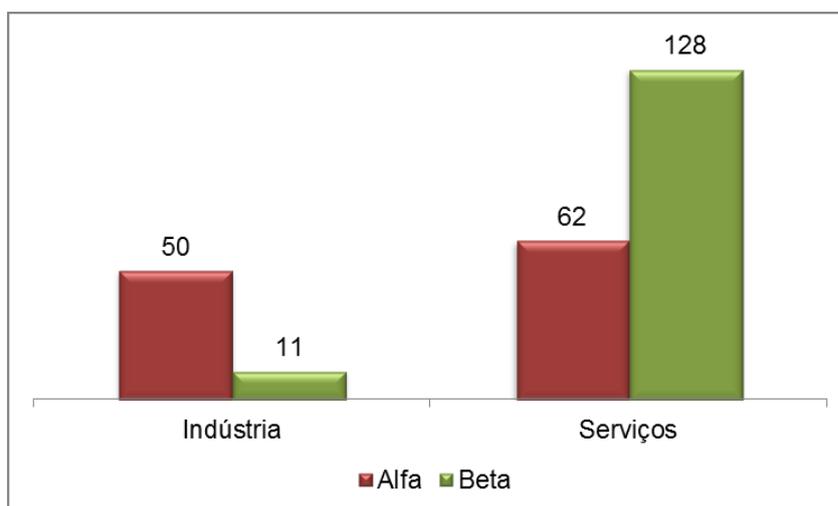
5.2 - Impactos no mercado de trabalho formal

As alterações na demanda final dos setores afetam diretamente e indiretamente o nível de empregos dos setores da estrutura produtiva de Criciúma. Continuando as comparações entre os setores do grupo “alfa” e “beta”, serão investigados a seguir os impactos causados no nível de emprego do município, pelos estímulos na demanda final dos dois grupos. O que se busca saber aqui é como estes novos empregos foram distribuídos na estrutura produtiva do município.

Conforme verificado na Tabela 07, o impacto de R\$ 1 milhão em cada setor do grupo “alfa” gerou 112 empregos na economia. Realizando os “choques de demanda” de forma análoga nos setores do grupo “beta”, gerou-se 139 novos postos de trabalho na economia criciúmena.

Analisando a Figura 01, percebe-se que dos 112 empregos gerados na economia de Criciúma pelos impactos na demanda final do grupo “alfa”, 50 foram destinados para indústria e 62 para as atividades do setor de serviços. No grupo “beta” os impactos na demanda final afetaram o mercado de trabalho formal de Criciúma de forma diferente. Das 139 novas vagas de emprego criadas, grande parte (128) foi destinada as atividades do setor de serviços, e apenas 11 empregos para as atividades industriais.

Figura 01 – Geração de empregos dos grupos “alfa” e “beta” por setor



Fonte: dados da pesquisa (2012)

Obs.: não houve registro de empregos criados no setor agropecuário.

VI - CONCLUSÕES

Este artigo trouxe de forma sucinta, interpretações sobre os resultados da Matriz de Insumo Produto de Criciúma. Seu objetivo principal foi analisar o comportamento do seu mercado de trabalho formal, buscando identificar mediante as alterações na demanda final dos setores, quais os maiores multiplicadores de impacto no emprego, VA e VBP e seus efeitos no mercado de trabalho formal do município.

Visto sua participação em termos de Produto Interno Bruto (PIB) no total do estado catarinense, Criciúma caracteriza-se como um município importante para o desenvolvimento

econômico da região. No entanto, conforme se verificou na pesquisa, a representatividade vem diminuindo na última década em relação aos resultados estaduais. O cenário geral não é favorável também na questão do PIB per capita.

A MIP de Criciúma destaca-se como um importante instrumento de desenvolvimento regional, seja para a realização de políticas públicas que recolorem Criciúma na rota de crescimento nacional, seja para a realização de políticas regionais que elevem o município a um polo econômico da região sul do estado.

Os resultados da MIP, através da estimação dos multiplicadores de VA e VBP, identificaram os setores da estrutura produtiva de Criciúma que melhor corresponderam a um “choque de demanda”. Foram eles: VA – Outros serviços (1,66); Saúde e educação mercantil (1,41); Comércio (1,33); Intermediação financeira e seguros (1,32) e Serviços prestados às empresas (1,26). Em relação ao VBP – Artigos de borracha e plástico (2,89); Produtos Químicos (2,84); Produtos químicos e preparados diversos (2,83); Tintas, vernizes e lacas (2,82) e Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos (2,76).

Estes 10 setores foram separados em dois grupos, chamados de “*alfa*” e “*beta*”, o primeiro contendo os setores com maiores multiplicadores de VBP e o segundo de VA. Esta análise surge como forma de simulação a uma política pública e/ou privada. Analisando as outras comparações realizadas entre estes dois grupos, percebeu-se que o grupo “*alfa*” que é composto por setores industriais tem uma representatividade menor no total da economia de Criciúma do que o grupo “*beta*” (composto por setores prestadores de serviços) em termos de VA, VBP e emprego. No entanto, os resultados das simulações de demanda final dos dois grupos se assemelham. Levando a entender que os setores do grupo “*alfa*” apesar do pouco dinamismo na economia criciumense, mereçam destaque por terem um potencial a ser explorado, haja vista os seus resultados em relação ao grupo “*beta*”, este mais dinâmico e expressivo.

O trabalho procurou verificar os impactos das alterações de demanda final no mercado de trabalho formal do município. A partir disto, identificaram-se os setores que são mais beneficiados, via geração de empregos. Em geral, mediante aos resultados, obteve-se que as atividades prestadoras de serviços são as que apresentam os maiores efeitos multiplicadores. Este fato pode ser considerado como um reflexo na estrutura produtiva de Criciúma, conforme citado anteriormente, uma economia com viés para atividades prestadoras de serviços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: maio. 2012.
- BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**. Secretaria de Comércio Exterior. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em: jun.2012.
- BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: jun. 2012.
- BRASIL. Portaria Nº 801 do Ministério da Infraestrutura, Regulamentar o exercício das atividades de importação, exportação, distribuição e revenda de carvão mineral. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 132, n. 146, p. 11509, 19 set. 1990. Seção 1, pt. 1.
- FOCHEZATTO, Adelar. O modelo de insumo produto regional. **Boletim de Estatísticas Públicas**, Salvador, n. 4, p.22-29, nov. 2008. Disponível em: <http://www.anipes.org.br/boletim/pdf/04/artigos_04.pdf> Acesso em: 05 mai. 2012.
- GOULARTI FILHO, Alcides. A questão regional no Brasil: uma introdução ao debate. In: THEIS, Ivo Marcos. **Desenvolvimento e território: questões teóricas, evidências empíricas**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2008, p. 55.
- GUILHOTO, J.J.M. **Input-Output Analysis: Theory and Foundations**. Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/>> Acesso em: 10 jun. 2012.
- LOPES, Antônio Simões. **Desenvolvimento Regional: Problemática, Teoria, Modelos**. 5 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 406 p.
- PORSSE, Alexandre 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. (Documento FEE, n. 52).
- RICHARDSON, Harry W. **Insumo produto e economia regional**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. 267 p.
- SIMÕES, R. F. **Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento**. Texto para Discussão do UFMG/Cedeplar, nº259, 2005. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20259.pdf>> Acesso em: 06 mai. 2012.
- SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento Regional**. São Paulo: Atlas S.A., 2009. 198 p.
- WIEBUSCH, Fernanda Cristina, **Estrutura produtiva e multiplicadores de insumo-produto do Corede Vale do Taquari**. 2007. 88 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento). – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- WIEBUSCH, Fernanda Cristina; FOCHEZATTO, Adelar. **Um método simples de obtenção de matrizes de insumo-produto regionais: aplicação ao Vale do Taquari**. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 4., 2008. Porto Alegre: Fee, 2008. p. 1 - 22. Disponível em: <<http://www.fee.tche.br/4-encontro-economia-gaucha/trabalhos/localizacao-sessao1-4.doc>>. Acesso em: 29 mai. 2008.

ANEXO I – QL de Criciúma x Santa Catarina

Indústria extrativa	1,00
Artigos do vestuário e acessórios	1,00
Jornais, revistas, discos	1,00
Refino de petróleo e coque	1,00
Produtos químicos	1,00
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1,00
Produtos e preparados químicos diversos	1,00
Artigos de borracha e plástico	1,00
Outros produtos de minerais não-metálicos	1,00
Construção	1,00
Comércio	1,00
Transporte, armazenagem e correio	1,00
Intermediação financeira e seguros	1,00
Serviços imobiliários e aluguel	1,00
Serviços de manutenção e reparação	1,00
Saúde e educação mercantil	1,00
Outros serviços	1,00
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	0,90
Serviços de informação	0,89
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	0,88
Serviços de alojamento e alimentação	0,86
Perfumaria, higiene e limpeza	0,83
Serviços prestados às empresas	0,82
Metalurgia de metais não-ferrosos	0,69
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,63
Administração pública e seguridade social	0,45
Fabricação de resina e elastômeros	0,45
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	0,44
Móveis e produtos das indústrias diversas	0,43
Produtos de madeira - exclusive móveis	0,36
Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,32
Têxteis	0,31
Fabricação de aço e derivados	0,28
Celulose e produtos de papel	0,28
Peças e acessórios para veículos automotores	0,28
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,26
Artefatos de couro e calçados	0,23
Alimentos e bebidas	0,22
Produtos farmacêuticos	0,18
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	0,12
Pecuária e pesca	0,07
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	0,03

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da RAIS/MTE

Obs.: Foram excluídos os setores que não apresentavam nenhum resultado para cálculo.