



EFEITO DA CRISE MUNDIAL DE 2008 NO MERCADO DE TRABALHO INDUSTRIAL DOS ESTADOS BRASILEIROS

Cleise Maria de Almeida Tupich Hilgemberg¹

Augusta Pelinski Raiher²

Bruna Maria Rodrigues Consolmagno³

Resumo: Este trabalho tem por objetivo analisar o efeito que a crise de 2008 teve sobre o emprego industrial no Brasil, considerando os diferentes níveis tecnológicos do setor. Para tanto, fundamenta-se na Lei de Thirlwall, classificando o mercado de trabalho do setor industrial brasileiro em quatro níveis tecnológicos, seguindo a metodologia usada por Furtado e Carvalho (2005), com dados coletados da Rais para os anos de 2004 a 2011, quais sejam a) alta intensidade tecnológica, b) média-alta intensidade tecnológica, c) média-baixa intensidade tecnológica e d) baixa-intensidade tecnológica. Com estes dados pode-se identificar o saldo anual de postos de trabalho que se teve, analisando o comportamento do setor secundário *ex ante* e *ex post* a crise de 2008, além de analisar o comportamento dos diferentes segmentos tecnológicos que compõe o setor industrial. Os resultados indicam que a maioria dos Estados perderam postos de trabalho no ano de 2008/2009. Em relação aos segmentos tecnológicos que compõem o setor secundário, pode-se observar que durante todo o período analisado a indústria de baixa tecnologia foi a mais representativa em termos de geração de emprego sendo a indústria de alta tecnologia a menos expressiva.

Palavras-chave: Crise de 2008; mercado de trabalho; setor industrial.

1. Introdução

Em geral, crises internacionais afetam negativamente o dinamismo econômico dos países, cujos impactos imediatos são sentidos diretamente na bolsa de valores, no “risco país” e na desvalorização do câmbio. Além disso, a redução da liquidez nos mercados financeiros internacionais amplia o custo de (re) financiamento externo para as empresas, além de se diminuir o crédito na economia como um todo (para exportadores, agricultura, bancos menores e consumo de bens duráveis, dentre outros).

Com efeito, crises internacionais -como a de 2008- tendem a afetar todo o sistema financeiro internacional, cujo reflexo é sentido no setor real da economia mundial, com perdas de emprego, redução da renda e do consumo (MUNIZ E LIMA, 2009).

¹ Doutora, Docente do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Email: cleise@uepg.br.

² Doutora, Docente do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Email: apelinski@gmail.com

³ Graduanda do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Bolsista CNPQ. Email: bruna_consolmagno@hotmail.com



No entanto, será que a estrutura produtiva de um país é afetada igualmente, ou tem setores mais propensos a serem influenciados negativamente do que outros? Considerando as diferentes intensidades tecnológicas dos setores da indústria, quem tende a ser mais atingido?

Pela Lei de Thirlwall Multisetorial (LTMS), tem-se uma conexão entre a inserção internacional, a estrutura produtiva e a taxa de crescimento da economia, de tal forma que, como as elasticidades-renda da demanda dos setores industriais são distintas, a taxa de crescimento das regiões também tende a ser, caso as mesmas apresentem diferentes estruturas produtivas (ARAÚJO E LIMA, 2007). Assim, países que concentram as suas exportações nos setores com maior elasticidade-renda da demanda obtêm maiores taxas de crescimento e, conforme evidenciado por trabalhos como Carmo *et al* (2012), esses produtos com maior elasticidade renda são exatamente os produtos com maior intensidade tecnológica.

Dentro da modelagem da LTMS, o coeficiente de proporcionalidade mostra que quanto menores forem as elasticidades-renda setoriais das importações de uma região e maiores forem suas elasticidades-renda da demanda das exportações, maior será o benefício obtido dado um aumento na demanda externa. Contudo, e se tiver uma diminuição dessa demanda externa, oriunda de uma crise internacional - como a que ocorreu em 2008 - será que esses setores mais intensos em tecnologia são os mais afetados quando considerados o mercado de trabalho? Este é o objetivo deste trabalho, analisar o efeito que a crise de 2008 teve sobre o emprego industrial no Brasil, considerando os diferentes níveis tecnológicos do setor.

Para isso, este artigo está dividido em cinco seções, incluindo esta. Na segunda seção apresentam-se os aspectos gerais da crise e seus efeitos para a economia brasileira. A terceira mostra os elementos teóricos e metodológicos que norteiam essa pesquisa. Na sequência tem-se os resultados acerca do mercado de trabalho e sua evolução no período de crise internacional. Por fim, tem-se as considerações finais.

2. A Crise de 2008 e seus Efeitos sobre a Economia Brasileira

No ano de 2008, as economias mundiais sofreram as consequências da crise internacional que teve início nos Estados Unidos da América com a quebra do Lehman Brothers. Resultantes dela foram vários os impactos negativos para diversas economias, provocando quedas nas bolsas de valores de todo mundo, incluindo a Bolsa de São Paulo.



De acordo com Lourenço (2009a), um levantamento realizado pela Consultoria Economatica, 122 empresas da América contabilizaram queda no valor de mercado superior a 80%, no ano de 2008. As perdas mais significantes foram a da norte-americana Idearc, que atua no segmento de publicações de páginas amarelas e do banco Lehmon Brothers, de 99,9% e de 99,7%, respectivamente.

Em dezembro de 2008 a taxa de desemprego dos Estados Unidos (EUA) era de 7,2%, já em janeiro do ano posterior a taxa de desemprego aumentou para 7,6% da População Economicamente Ativa (PEA), o que equivale a 11,1 milhões de pessoas desocupadas, devido ao fechamento de 589,0 mil postos de trabalho em um único mês. Em março de 2009 a taxa de desemprego atinge 8,5% da PEA, o que representa aproximadamente 13,2 milhões de trabalhadores. Tal fato não ocorria desde dezembro de 1974. Trata-se das mais elevadas taxas desde 1993 (LOURENÇO, 2009a e b).

Nesse contexto, houve uma grande onda de falências no mundo todo, em consequência, o número de desempregos sofreu um grande aumento.

A crise econômica também contaminou o Brasil, a partir de outubro de 2008 provocou uma queda no PIB de mais de 4% entre o último trimestre de 2008 e o primeiro semestre de 2009, tendo o setor industrial apresentado uma redução de 11,6% no período analisado. Já o setor agropecuário registrou uma pequena expansão de 0,6% e o setor terciário aumentou em 4,2% (POCHMANN, 2009).

Segundo Campos (2010), as empresas transnacionais sentiram os impactos principalmente nas operações com o exterior. A receita das 23 companhias mais internacionalizadas do país vinda do exterior diminuiu em R\$ 126,64 bilhões, o que equivale a uma queda de 15,73% em relação a 2008. Foi verificada também uma baixa de 12,42% nos ativos internacionais.

O PIB brasileiro apresentou uma queda de 3,6% no último trimestre de 2008 e 0,8% no primeiro trimestre de 2009, em relação aos períodos imediatamente anteriores (LOURENÇO, 2009c).

Somente no mês de dezembro de 2008, a Vale do Rio Doce demitiu 1.300 dos seus funcionários. A Companhia também estabeleceu férias coletivas escalonadas para 5.500 funcionários, justificando o seu ato à necessidade de reestruturar o seu quadro de funcionários devido à crise financeira mundial, que acabou por reduzir a demanda das siderúrgicas (FOLHA ONLINE, 2008 *apud* LARA, 2010).

Empresas do setor aeronáutico como Embraer diminuíram 4.260 postos de trabalho do seu quadro de funcionários em fevereiro de 2009. (LARA, 2010).



Na Zona Franca de Manaus, a Phillips suspendeu o contrato de trabalho de 500 funcionários aproximadamente, por um período de cinco anos (LOURENÇO, 2009a).

O setor agropecuário também sentiu os impactos da crise, segundo Lourenço (2009a), o grupo Perdigão adotou um programa para racionalizar sua produção de lácteos. Como resultado do fechamento das unidades localizadas em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul, as atividades industriais foram realocadas para outras unidades produtivas de empresa no Brasil.

Com a queda na produção, o número de desempregos cresceu, as demissões superaram as admissões, fazendo com que os trabalhadores perdessem seus empregos e dificultando ainda mais a entrada de novas pessoas no mercado de trabalho. A trajetória de queda no desemprego que estava sendo vivenciada pelo Brasil foi interrompida com a crise (POCHMANN, 2009).

De acordo com os dados apresentados em março de 2009 pelo Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (Dieese) revelou-se que a crise financeira foi a grande responsável pela destruição de 750 empregos formais no país, entre os meses de novembro de 2008 a fevereiro de 2009. O setor de atividade econômica que mais desempregou foi o Agropecuário, seguido pelo setor da Indústria de Transformação (ÉPOCA NEGÓCIOS, 2009 *apud* LARA, 2010).

O mau funcionamento do mercado de trabalho criou um ambiente favorável para a intensificação da rotatividade da mão de obra no sentido de provocar um rebaixamento da remuneração e das condições de trabalho dos empregados, normalmente aqueles que possuem contrato formal. De um modo geral, trata-se da demissão do trabalhador que recebe remunerações mais elevadas para efetuar contratos com novos empregados em condições inferiores de salários (POCHMANN, 2009).

Nesta mesma linha, Lara (2010, p. 30) afirma que as situações de desemprego puderam ser observadas em vários setores da economia nacional, onde muitas empresas foram obrigadas a diminuir os custos, reduzindo a mão de obra.

Deste modo, após todas as argumentações anteriores, não há como negar que a crise surtiu efeitos sobre o mercado de trabalho brasileiro e sobre o comportamento dos seus agentes econômicos. Além do desemprego, pode-se notar um aumento dos postos de trabalho informais e da rotatividade.



3.Elementos Teóricos acerca da Relevância dos Setores Intensivos em Tecnologia no Crescimento Econômico e Metodologia Adotada

Na abordagem *keynesiana* acerca dos determinantes do crescimento econômico, pondera-se que a demanda agregada depende do consumo, do investimento e dos gastos governamentais, acrescentando na análise o setor externo. Considerando que a exportação é o único componente autônomo da demanda agregada, os teóricos tem na restrição do balanço de pagamentos o principal fator limitante do crescimento, em que somente por meio da expansão das exportações seria possível aumentar a taxa de crescimento da economia, sem deteriorar o balanço de pagamentos. E é neste sentido que Thirlwall (1979) elenca a restrição da demanda – que por sua vez vincula-se ao equilíbrio no balanço de pagamentos – como determinantes das diferentes taxas de crescimento existente entre os países.

Na sua formulação, o autor baseou-se apenas na balança comercial como condição para o equilíbrio externo, argumentando que é pela razão entre a taxa de crescimento das exportações (ou elasticidade renda das exportações multiplicada pela taxa de crescimento da renda mundial) e a elasticidade renda da demanda por importações que se tem a expansão da taxa de crescimento de uma economia. Essa formulação ficou conhecida como Lei de Thirlwall (LT), cuja ponderação central está no argumento de que a elevação da renda mundial gera um efeito positivo na taxa de crescimento do país, no entanto, é a razão da elasticidade-renda da demanda por exportações e importações que determina a magnitude desse efeito, a qual capta o nível tecnológico e o padrão de especialização da estrutura produtiva de um país.

Ao longo do tempo, esse modelo inicial de Thirlwall sofreu diversas revisões, cujo intuito foi analisá-lo sobre diferentes contextos de desenvolvimento. E uma dessas novas abordagens foi introduzida por Araújo e Lima (2007), os quais, partindo de um arcabouço *pasinettiano*, derivaram a versão multisetorial da LT (SOARES E TEIXEIRA, 2012). Nela, a taxa de crescimento *per capita* de um país tende a ser igual a taxa de crescimento econômico mundial multiplicada pela razão das elasticidades-renda ponderada das exportações e das importações, acordadas pelas participações relativas dos diversos setores nas pautas de exportações e importações (GOUVEIA, 2010).

Como os setores econômicos apresentam distintos níveis de elasticidade-renda da demanda por exportações e importações, então uma alteração na composição setorial para aqueles com maior elasticidade-renda da demanda causa um aumento da taxa de crescimento compatível com o equilíbrio externo. Neste sentido, países que concentram as



suas exportações nos setores com maior elasticidade-renda da demanda devem lograr maiores taxas de crescimento. E quais seriam esses setores? Trabalhos como Carmo *et al.* (2012) demonstram que os produtos de setores com intensidade tecnológica mais avançada apresentam elasticidade renda da demanda - tanto das exportações como das importações - maiores do que os menos intensivos.

Essa relevância dos produtos de elevada tecnologia também é destacada por outras óticas que não a *keynesiana*, como a *neoschumpeteriana*, na qual a tecnologia é determinante do crescimento econômico, desde que tais setores econômicos apresentem: maior elasticidade-renda da demanda por exportações; maior grau de oportunidade tecnológica, e; maior potencial de gerar efeitos dinâmicos sobre o aprendizado tecnológico de setores a montante e a jusante nas cadeias de produção (CARMO ET AL, 2012).

Portanto, percebe-se que na promulgação do crescimento econômico, tender a estrutura produtiva para produção de bens com maior agregação, com uma intensidade tecnológica, é indicado por muitas abordagens como fundamental. Mas, e quando se tem uma crise internacional, será que o efeito negativo da mesma é mais intenso nesses produtos?

Para responder a essa questão, classificou-se o mercado de trabalho do setor industrial brasileiro em quatro níveis tecnológicos, seguindo a metodologia usada por Furtado e Carvalho (2005, p. 72), com dados coletados da RAIS para os anos de 2004 a 2011:

- Alta intensidade tecnológica: setor aeroespacial; farmacêutico; de informática; eletrônica e telecomunicações; instrumentos médicos;
- Média-alta intensidade tecnológica: setor de material elétrico; veículos automotores; química, excluídos o setor farmacêutico; ferroviário e de equipamentos de transporte; máquinas e equipamentos;
- Média-baixa intensidade tecnológica: setor de construção naval; borracha e produtos plásticos; coque, produtos refinados de petróleo e de combustíveis nucleares; outros produtos não metálicos; metalurgia básica e produtos metálicos;
- Baixa intensidade tecnológica: outros setores e de reciclagem, madeira, papel e celulose; editorial e gráfica; alimentos, bebidas e fumo; têxtil e de confecção, couro e calçados.

Com esses dados, pode-se identificar o saldo anual de postos de trabalho que se teve, analisando como se comportou o setor secundário como um todo no período *ex ante* e *ex post* a crise de 2008, além de analisar o comportamento dos diferentes segmentos



tecnológicos que o compõe. Ressalta-se que toda a análise foi feita para o Brasil como um todo e também para cada Estado.

Por isso, sabendo do desempenho de cada Estado, mensurou-se a especialização produtiva [por meio do cálculo do quociente locacional – QL – (1)] de cada um em cada nível tecnológico, identificando as associações existentes entre essa especialização e o saldo de emprego dos anos de crise econômica mundial [(via o coeficiente de correlação de Spearman (2)].

$$QL_{ik} = \frac{\frac{x_{ik}}{x_k}}{\frac{x_i}{x}} \quad (1)$$

Em que: x_{ik} – valor da variável emprego x referente ao Estado i e setor k ; x_k – valor total da variável emprego x referente ao setor k no Brasil; x_i – valor total da variável emprego x em todos os setores do Estado i ; x – valor total registrado de todos os setores e de todos os Estados do Brasil.

Se o valores do coeficiente for maior que um ($QL > 1$), o setor k esta, relativamente, concentrado no Estado i e diz que tal região é especializada naquele setor; valores inferiores a um ($QL < 1$), o setor k não esta relativamente concentrado.

$$r = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (2)$$

Em que: r é o coeficiente de correlação de Spearman; d_i refere-se a diferença de postos para cada par de observações; e n é o número de pares.

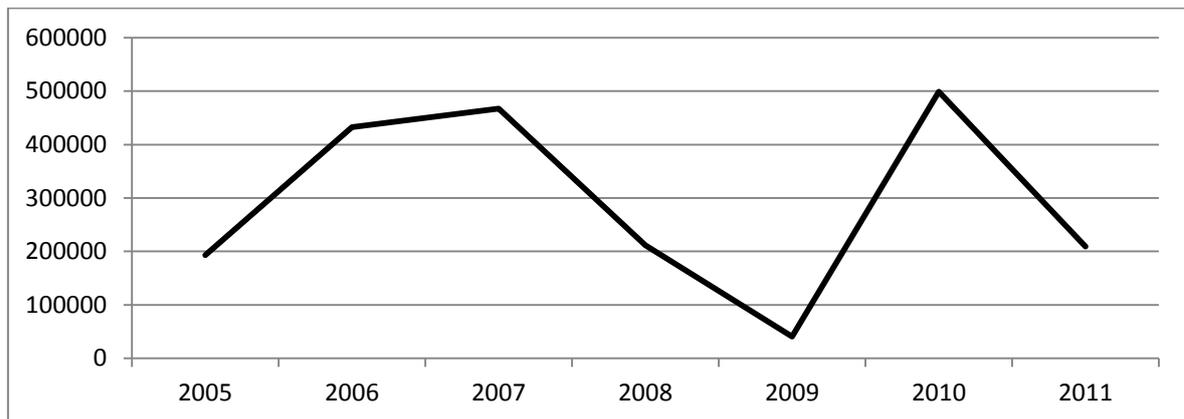
3. Mercado de trabalho do setor industrial do Brasil e a Crise Econômica Mundial

A crise econômica internacional que se iniciou em meados de 2007 tem gerado nos países em desenvolvidos uma desaceleração do crescimento. Isso pode ser verificado na Figura 1, na qual se observa uma queda brusca da variação anual do emprego gerado no setor secundário a partir de 2007. De 2005 até 2007, o crescimento médio que se tinha quanto aos postos de trabalho criado na indústria era de aproximadamente 7%; nos anos 2008 e 2009, esse crescimento foi de apenas 1,8%. Desta forma, fica evidente os efeitos



nocivos que a crise teve sobre a economia brasileira, em especial sobre a geração de emprego no setor industrial do país.

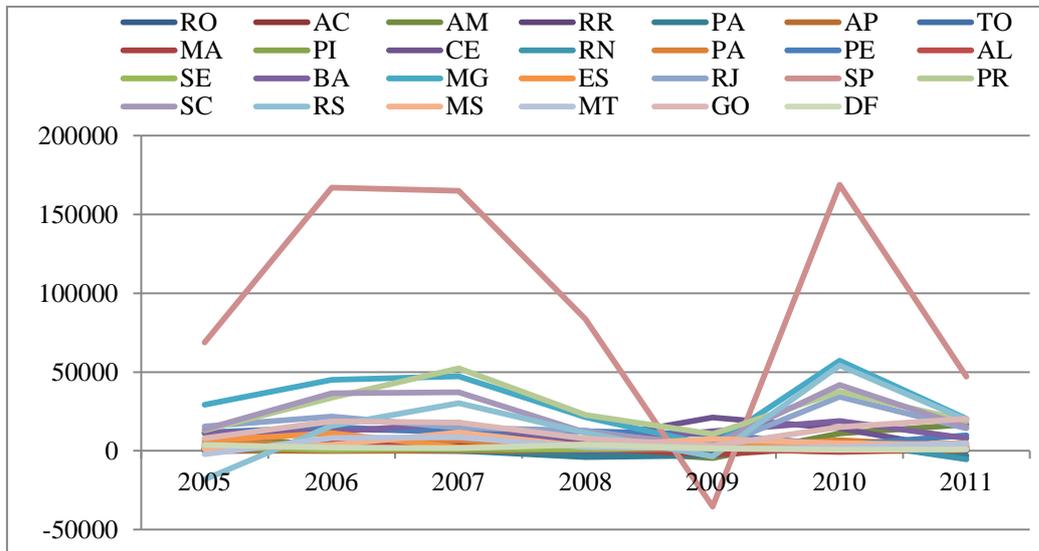
Figura 1: Variação anual do emprego da indústria brasileira - 2005 a 2011



Fonte: RAIS, organizado pela pesquisa

Analisando os Estados (figura 2), praticamente todos tiveram uma queda na geração de postos de trabalho em 2008 e/ou em 2009, com ênfase a São Paulo, o qual teve como saldo em 2009 um desemprego de mais de 35 mil (Tabela 1). Outros Estados também diminuíram o número de trabalhadores existentes no setor: Pará teve uma diminuição de 6.967 postos de trabalho em 2008 e 2009; Amazonas auferiu queda de 4.699 empregos em 2009; Rio Grande do Sul diminuiu em 3.664 os trabalhadores empregados em 2009; Maranhão teve perda de 2.557 em 2009; Rondônia teve diminuição de 1.146 em 2008, e; Amapá apresentou uma queda de 444 postos de trabalho no ano de 2008. Os demais Estados conseguiram aumentar a quantidade de empregados, no entanto, o ritmo de geração foi bem inferior ao que vinha acontecendo nos anos anteriores.

Figura 2: Variação anual do emprego da indústria- Estados - 2005 a 2011



Fonte: RAIS, organizados pela Pesquisa.

É importante destacar que São Paulo concentra 35% do emprego da indústria brasileira. Neste sentido, por mais que tenha tido a maior perda de postos de trabalho neste período de crise internacional, esse desemprego de mais de 35 mil em 2009 representa apenas 1,4% do emprego existente no ano anterior. Ao passo que, nos Estados como de Maranhão e do Pará, nos quais o número de postos de trabalho existentes no setor secundário não é tão grande, o percentual de desemprego gerado foi de 7,7% e de 7,6%, respectivamente. Por tanto, o efeito final negativo na dinâmica industrial desses Estados foi bem mais acentuada.

Conforme expresso anteriormente, nem todos os Estados apresentaram desemprego na indústria. No entanto, nos que não se teve desemprego o que se verificou foi uma queda significativa na geração de novos postos de trabalho. Portanto, por mais que a crise internacional não tenha eliminado empregos, ela rompeu com a dinâmica de crescimento que vinha-se tendo nos últimos anos.



Tabela 1: Variação anual do emprego da indústria- Estados - 2005 a 2011

Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
RO	147	2388	3560	-1146	380	1991	976
AC	354	520	598	332	232	890	462
AM	11001	2421	8235	475	-4699	11009	16587
RR	-135	230	-68	286	275	203	255
PA	1114	2759	-11	-3914	-3053	6121	-3182
AP	309	-247	225	-444	807	-356	309
TO	559	1814	1666	-533	1041	1765	764
MA	1007	4549	3766	1819	-2557	2658	2622
PI	989	1361	740	553	1840	1385	717
CE	3910	13856	12389	6999	21221	14228	-25
RN	2634	3183	8308	2706	641	6443	-5505
PA	4837	3980	6717	904	1336	6637	2674
PE	11673	14946	11693	12409	10409	3750	9860
AL	1369	5020	1797	970	1479	-750	1719
SE	3077	381	1590	1004	2225	4758	3230
BA	11614	11902	17607	4964	12431	18890	8003
MG	29166	44976	47229	21348	3490	57224	20342
ES	6275	11128	1978	4166	2607	3007	4856
RJ	15484	21689	14575	12851	1748	34211	14236
SP	68835	167009	165000	83478	-35454	168902	46967
PR	12966	33702	52351	22729	10568	37565	18953
SC	13612	36530	37187	11655	3785	41741	14964
RS	-18146	15888	30203	11336	-3664	54100	19758
MS	1300	3698	11670	2737	7611	4698	3878
MT	-2197	8169	8514	2550	1465	1977	4750
GO	7883	18697	17821	7745	3176	14952	20363
DF	3642	2109	1585	3905	1452	656	786
Total	193279	432658	466925	211884	40792	498655	209319

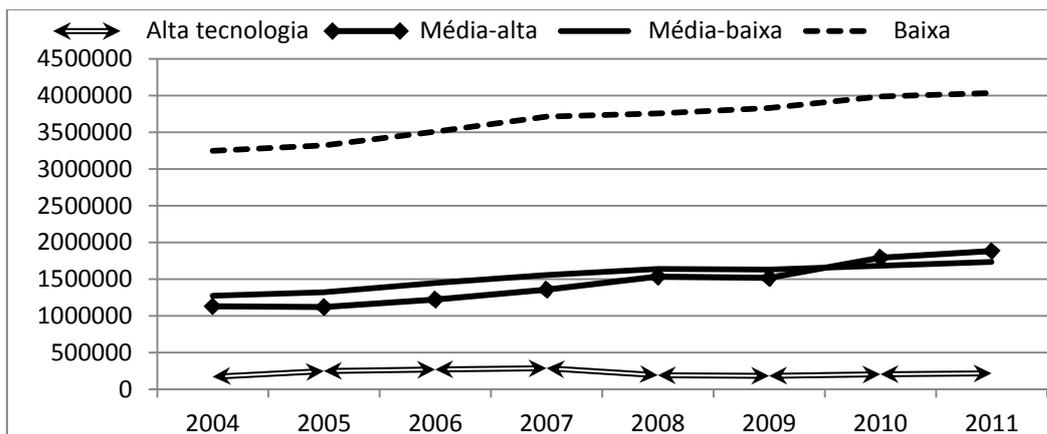
Fonte: RAIS, organizado pela pesquisa.

Mas será que essa perda de dinamismo se comportou igualmente em todos os segmentos da indústria? Muitos autores enfatizam que a estrutura produtiva existente num país e sua tendência quanto à produção de bens mais intensivos em tecnologia, contribuem positivamente para que se tenha crescimento econômico, principalmente quando analisada

uma elevação da renda mundial, justificada por sua elevada elasticidade-renda da demanda (ARÚJO E LIMA, 2007). A grande questão é o que acontece com esses segmentos mais intensivos em tecnologia quando a renda internacional tende a cair, como foi o caso dos anos de 2008/2009 quando a variação real do PIB mundial foi de -0,6 (IPEADATA, 2013).

A Figura 3 sedimenta o setor secundário por níveis tecnológicos. Percebe-se que durante todo o período a indústria de baixa tecnologia é a mais representativa em termos de geração de emprego, ao passo que a indústria de alta tecnologia é a menos expressiva. Isso indica que a estrutura produtiva do país está ancorada na produção de bens de menor valor agregado, bens que segundo a literatura teria um elasticidade-renda da demanda baixa, e que, por conseguinte, um impacto no crescimento econômico menor.

Figura 3: Emprego na indústria brasileira considerando diferentes níveis tecnológicos – 2004 a 2011.



Fonte: RAIS, organizada pela pesquisa

Especificadamente analisando 2008 e 2009, período da crise, a indústria de baixa tecnologia não apresentou desemprego. Ao contrário, pela figura 4 percebe-se uma variação positiva quanto à criação de postos de trabalho, não sendo na mesma magnitude que a dos anos anteriores, no entanto, foi positiva, tendo elevação do número de empregados contratados. Ao mesmo tempo, a indústria de alta tecnologia foi a que mais vagas perdeu, em que, somando 2008 com 2009, o total de desemprego foi em torno de 100 mil, valor correspondente a 35% do emprego existente em 2007. Além disso, tal segmento industrial foi atingido pela crise mundial já em 2008, ao passo que o da indústria de media alta e media baixa tecnologia só foi ter perdas de postos de trabalho em 2009, perdas de 19 mil e 8 mil, respectivamente, o que corresponde a somente 1,2% dos empregos existentes em

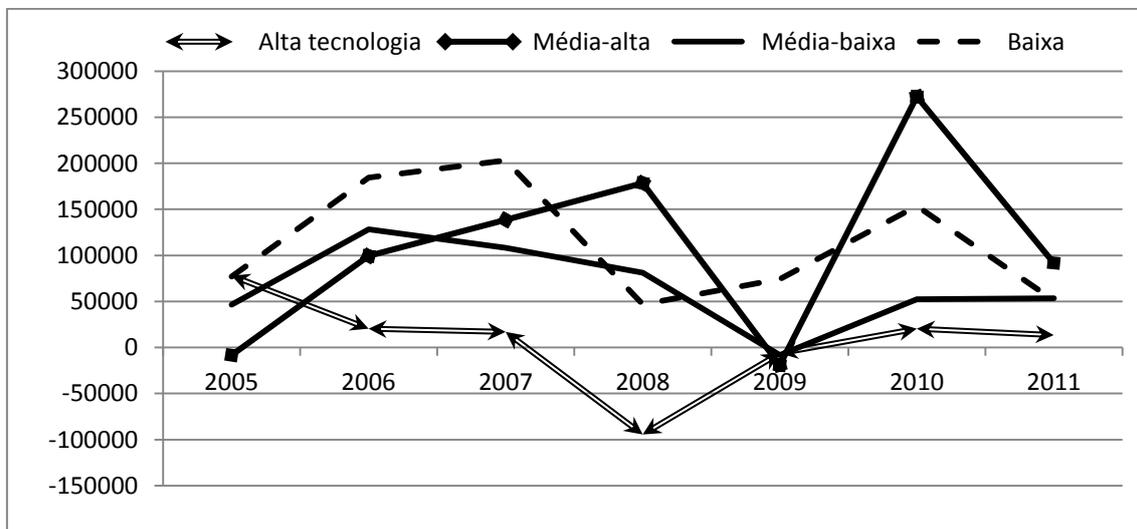


2008 na indústria de média alta e de 0,5% na de média baixa tecnologia. Ou seja, por mais que tenha atingido tais indústrias, o impacto nestes segmentos de intensidade tecnológica inferior à da alta tecnologia foi bem menor.

Além disso, pegando o percentual médio de contribuição de cada segmento industrial na geração de emprego da indústria brasileira para o período de 2005 a 2011, verifica-se que 53% é oriundo da indústria de baixa tecnologia, 22% da de média baixa, 21% da de média alta e apenas 4% da alta tecnologia (Figura 3). Como grande parte dos postos de trabalho existentes no país estão localizados na indústria de baixa tecnologia e como esta, mesmo no período de crise mundial, não deixou de criar vagas, isso justifica o saldo positivo que o país teve (figura 1), não gerando desemprego neste período de desaquecimento da economia mundial.

Desta forma, pode-se dizer que durante o período de crise internacional, segmentos com elasticidade-renda da demanda mais baixa não são tão atingidos.

Figura 4: Variação anual do emprego da indústria por nível tecnológico – Brasil - 2005 a 2011.

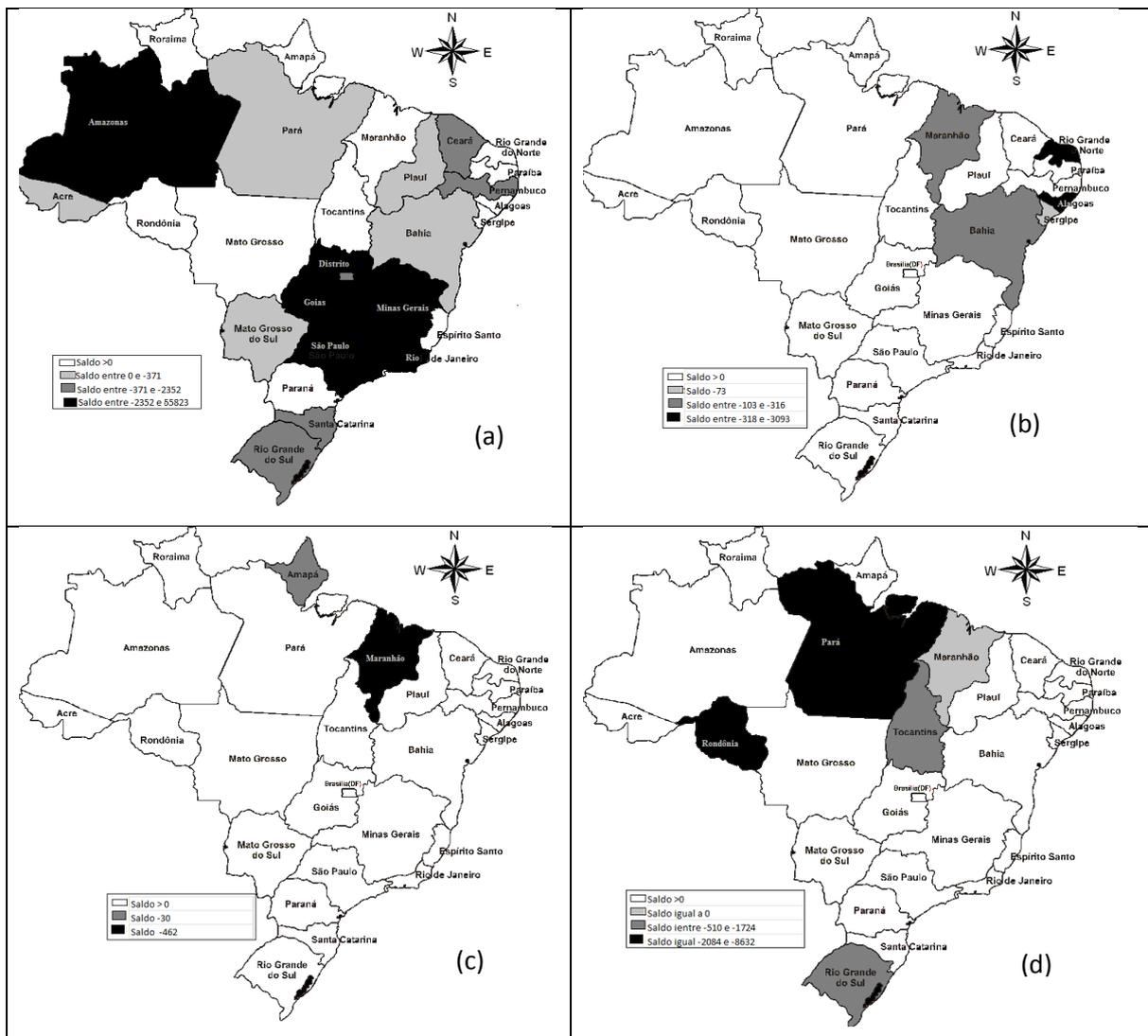


Fonte: RAIS, organizados pela pesquisa

Como alguns segmentos industriais perderam o dinamismo em 2008 e outros em 2009, então, para analisar o efeito da crise em cada Estado do país considerou-se o saldo que se teve quanto à criação (ou perda) de emprego em 2008 e 2009 (somando-os). A figura 5 deixa evidente o impacto que a indústria de alta tecnologia teve ao longo de todo o país, em que apenas 44% dos Estados não tiveram desemprego nesta indústria. Além

disso, em alguns Estados o desemprego (em 2008 e em 2009) chegou a 55.824, enquanto que na indústria de média alta, média baixa e de baixa tecnologia, o máximo que se obteve foi um desemprego de 3.093, 462 e 8.632, respectivamente. Ou seja, além de ter um efeito negativo no mercado de trabalho de grande parte dos Estados do país, o impacto da crise na indústria de alta tecnologia foi significativamente maior.

Figura 5: Saldo de emprego da alta (a), média alta (b), média baixa (c) e média baixa tecnologia (d) – Estados – Soma de 2008-2009



Fonte: Resultado da pesquisa



Na figura 6 tem-se a especialização produtiva estadual para cada nível tecnológico da indústria para o ano que antecede a crise mundial. Percebe-se, principalmente no caso da alta tecnologia, que em geral os Estados que eram especializados neste segmento industrial tiveram uma perda maior do dinamismo quanto à geração de emprego.

Com efeito, para mensurar a exata relação existente entre os Estados especializados em cada nível tecnológico da indústria e o saldo de emprego que se teve durante a crise é que se calculou as correlações da tabela 2. Primeiramente correlacionou essa especialização com o total de emprego e como resultado obteve-se uma associação positiva e significativa, indicando que aqueles estados especializados em cada nível tecnológico tendem a gerar um montante de emprego maior do que aqueles que não são especializados.

Ao mesmo tempo, ao analisar a relação existente entre cada nível tecnológico e o saldo de emprego gerado no período da crise verificou-se uma relação negativa e significativa para a indústria de alta, média alta e média baixa. Ou seja, quanto mais especializado é o Estado no nível tecnológico, a perda de dinamismo quanto à geração de postos de trabalho no período de crise é menor, ou melhor, a perda de vagas é maior quando comparado àqueles não especializados.

A exceção se dá para a indústria de baixa tecnologia, a qual, embora não obtendo uma correlação significativa, auferiu um coeficiente positivo, sinalizando que mesmo no período de crise, Estados especializados em tal indústria tendem a gerar maior número de postos de trabalho. Esse último resultado justifica o porquê deste segmento ser o único que não gerou desemprego no período da crise quando considerado o Brasil como um todo.

Figura 6: Especialização produtiva da alta (a), média alta (b), média baixa (c) e média baixa tecnologia (d) – Estados – 2007

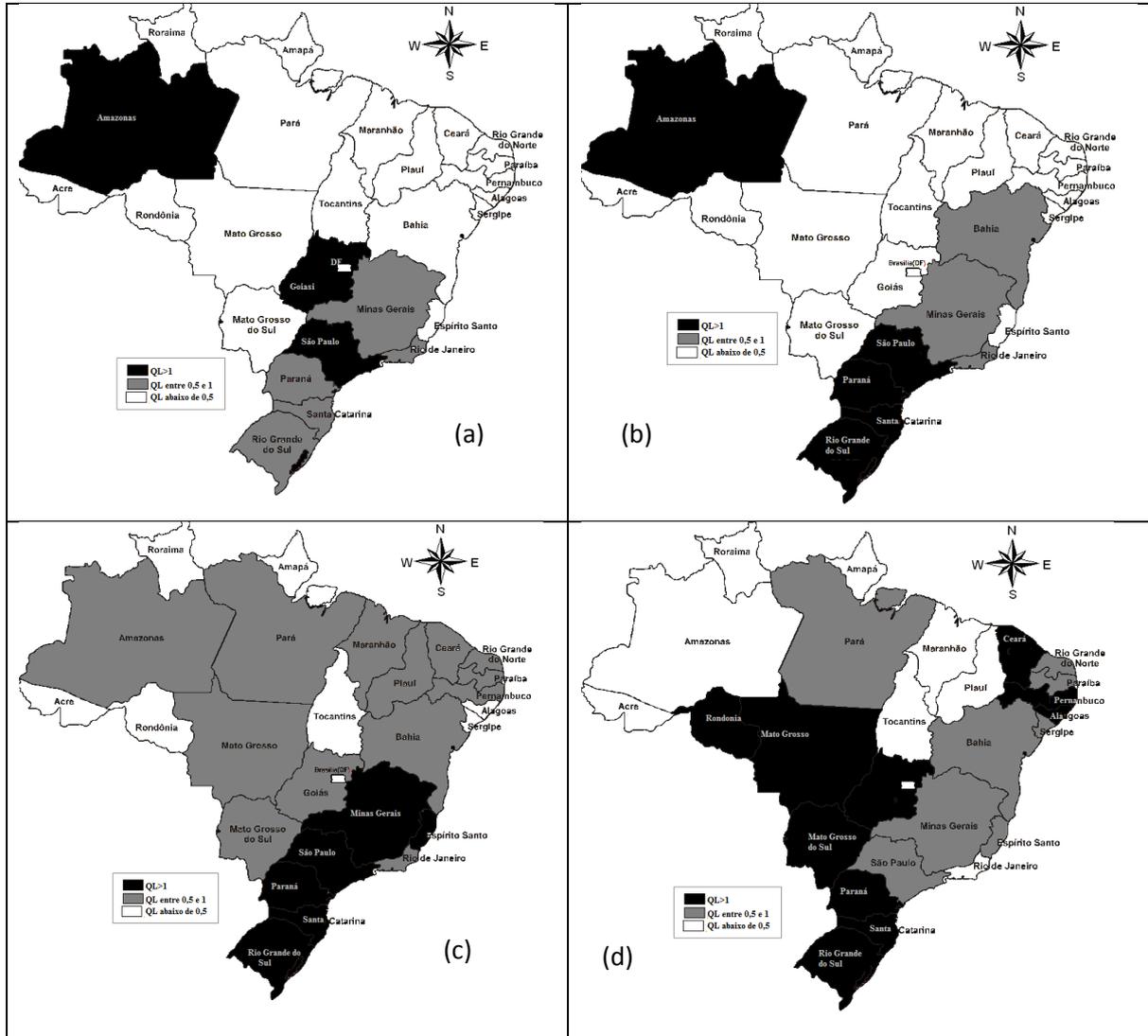


Tabela 2: Coeficiente de correlação de Spearman entre variáveis selecionadas – Estados do Brasil

Indústria	Emprego total	Saldo do emprego
Alta	0,915 (0,00)*	- 0,82 (0,00)*
Media alta	0,961 (0,00)*	0,55 (0,00)*
Média baixa	0,864 ((0,00)*	-0,39 (0,05)**
Baixa	0,696 (0,00)*	0,14 (0,49)

Fonte: Resultado da Pesquisa

Nota: * Significativo a um nível de significância de 1%; ** Significativo a um nível de significância de 5%



4. Considerações Finais

Após as argumentações apresentadas tanto na seção 2 quanto nos resultados é perfeitamente possível inferir que a crise surtiu efeitos sobre o setor produtivo e no mercado de trabalho brasileiro. Autores como Pochmann, Lourenço, Lara e Campos apontam para uma diminuição do PIB e um mau funcionamento do mercado de trabalho, provocando uma redução na oferta de postos de trabalho e aumento do número de demissões no mercado formal de trabalho.

Assim, o ponto de partida deste trabalho, era responder a questão: se na existência de uma crise internacional o efeito negativo dessa é mais intenso em produtos com maior agregação e intensivos em tecnologia. Os resultados apontam para uma perda de dinamismo do setor industrial, mas de forma não homogênea. Setores que se utilizam de baixa tecnologia foram os mais representativos no período da crise indicando que a estrutura produtiva do país está ancorada na produção de bens com menor valor agregado, conforme apontado na seção três, bens que de acordo com a literatura teriam uma elasticidade renda da demanda baixa e, conseqüentemente, um efeito no crescimento econômico menor. Logo, no período da crise internacional, estes segmentos de baixa tecnologia são menos atingidos.

Em contrapartida, os segmentos da indústria de alta tecnologia tiveram um impacto maior, onde 56% dos Estados apresentaram desemprego no período. Estes Estados correspondem mais especificamente ao Amazonas, Goiás e região Sudeste exceto Espírito Santo.

E, por fim, outro ponto analisado foi a relação existente entre cada nível tecnológico e o saldo de emprego gerado. No período da crise observou-se uma relação negativa e significativa para a indústria de alta, média alta e média baixa tecnologia, o que permite inferir que quanto mais intensivo em tecnologia for o Estado a perda de dinamismo em relação a geração de postos de trabalho em períodos de instabilidade econômica é maior, ou seja, a perda de vagas é maior quando comparados aos menos intensivos em tecnologia. Portanto, ter uma estrutura produtiva cuja elasticidade-renda da demanda dos produtos seja elevada é importantíssimo para gerar crescimento econômico, principalmente quando se pensa no médio e longo prazo; no entanto, no curto prazo, instabilidades internacionais podem acarretar em prejuízos mais intensos para as economias pautadas neste tipo de estrutura produtiva, principalmente quando se considera o mercado de trabalho. Neste sentido que é importante uma região tentar desenvolver setores mais intensos em



tecnologia, visando um crescimento econômico mais próspero, contudo não abandonando os setores nos quais se tem determinada vantagem comparativa.

Referências

ARAUJO, R.; LIMA G. A structural economic dynamic approach: the balance-of-payments constrained growth. **Cambridge Journal of Economics**, v. 31, n. 5, p. 755-774, 2007.

CAMPOS, E. Operações internacionais de empresas brasileiras sofrem impactos da crise. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI146460-16355,00-OPERACOES+INTERNACIONAIS+DE+EMPRESAS+BRASILEIRAS+SOFREM+IMPACTO+DA+CRISE.html>>. Acesso maio 2012.

CARMO, A. S. S.; HIGACHI, H. Y.; RAIHER, A. P. Padrão de especialização no comércio exterior, tecnologia e crescimento econômico do Brasil. **Revista de Economia e Administração**, v. 11, n. 2, p. 139-166, 2012.

FURTADO, A. T.; CARVALHO, R. Q. Padrões de Intensidade Tecnológica da Indústria Brasileira: Um Estudo Comparativo Com os Países Centrais, **São Paulo em Perspectiva**, v.19, n. 1, jan/mar, 2005.

GOUVÊA, R. R. **Padrão de especialização produtiva e crescimento econômico sob restrição externa: uma análise empírica.** 168 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

IPEADATA. Ipeadata Regional. Disponível em:< <http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso maio 2013.

LARA, F. V. dos R. **O Comportamento do Mercado de Trabalho na Região dos Campos Gerais do Paraná no Período de 2007 a 2009 (Pré e pós- crise mundial)** – Ponta Grossa, 2010, p. 95 Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) Paraná, 2010.

LOURENÇO, G. M. **A crise internacional e o encaixe do Brasil.** *Análise Conjuntural* V.31, n. 1-2, Jan/fev 2009a. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_31_1a.pdf> Acesso agosto 2012.

_____. **Os traços recessivos no Brasil.** *Análise Conjuntural* V.31, n. 2-3, Mar/abr 2009b. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_31_2a.pdf> Acesso agosto 2012.

_____. **A crise internacional e a recessão brasileira.** *Análise Conjuntural* V.31, n. 5-6, Maio/jun 2009c. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_31_3a.pdf> Acesso agosto 2012.

MUNIZ, A. L. P.; LIMA, C. M. o impacto da crise subprime no fluxo de comércio internacional e no mercado de trabalho de Catalão-Go. **Revista CEPPG**, n.21, 2009.

POCHMANN, M. **O trabalho na crise econômica no Brasil: primeiros sinais.** *Estudos Avançados*. v.23 n.66 São Paulo 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142009000200004&lang=pt>. Acesso maio 2012.

2013

VI Seminário Internacional sobre

Desenvolvimento regional

Rio Grande do Sul

Brasil

Tema:

Crises do Capitalismo, Estado
e Desenvolvimento Regional



Programa de Pós-Graduação
**Desenvolvimento
Regional**
mestrado e doutorado



SOARES, C. TEIXIERA, J. R. A lei de Thirlwall Multissetorial: novas evidências para o caso Brasileiro. **Anpec Sul**, 2012.

RAIS. Bases Estatísticas RAIS e CAGED. Disponível em:
<<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>>. Acesso maio 2013.

THIRLWALL, A. The balance of payments constrain as an explanation of international growth rates differences. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, v. 128, p. 45-53, 1979.