



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

LORENA REGINA DE OLIVEIRA

**DEMANDA SETORIAL DE TRABALHO POR
QUALIFICAÇÃO NO PARANÁ**

Londrina
2018

LORENA REGINA DE OLIVEIRA

**DEMANDA SETORIAL DE TRABALHO POR
QUALIFICAÇÃO NO PARANÁ**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso Filho

Co-Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Alves Brene

Londrina
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Oliveira, Lorena Regina de.

Demanda setorial de trabalho por qualificação no Paraná / Lorena Regina de Oliveira. - Londrina, 2018.
75 f. : il.

Orientador: Umberto Antônio Sesso Filho.

Coorientador: Paulo Rogério Alves Brene.

Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Emprego - Tese. 2. Relações intersetoriais - Tese. 3. Escolaridade - Tese. I. Sesso Filho, Umberto Antônio. II. Brene, Paulo Rogério Alves. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional. IV. Título.

LORENA REGINA DE OLIVEIRA

**DEMANDA SETORIAL DE TRABALHO POR QUALIFICAÇÃO NO
PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, da Universidade Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Umberto Antonio Sesso
Filho
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Co-orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Alves
Brene
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Emerson Guzzi Zuan Esteves
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 07 de agosto de 2018.

Aos Meus pais, Mauro e Regina minha razão e
ao meu amor Paulo Henrique.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar força e sabedoria para não desistir, a Nossa Senhora Aparecida pela interceção e aos meus guias por me darem sabedoria.

Agradeço ao meu orientador Umberto não só pela orientação neste trabalho, mas sobretudo pela sua amizade e auxílio no projeto.

Ao Professor Guilhoto pela generosidade de nos conder o material necessário e indispensável para o desenvolvimento deste projeto.

Ao professor Paulo Brene, além de orientador, amigo que tenho imensa admiração e respeito, incentivador desde a faculdade que nunca desistiu de me lembrar da importância do conhecimento.

Ao professor Emerson, pelos conselhos e direcionamentos para a conclusão deste trabalho, obrigado pelos incentivos ao meu crescimento.

Aos colegas de classe que me ajudaram com seus conhecimentos, principalmente a Leila que foi companheira nos momentos de dificuldade.

Gostaria de agradecer também aos meus pais Mauro e Regina, nada que eu falasse seria suficiente para agradecer e honrar o que fizeram e fazem por mim. Ao meu irmão Leopoldo, que mesmo em silêncio sei que torcia por mim.

Ao Paulo Henrique, obrigada por acreditar em mim nos momentos em que nem eu acreditava que conseguiria, obrigada pelo companherismo, paciência e dedicação a nós. Peço desculpas pelas ausências, choros, desesperos e nervosismo, meu coração é seu!

À D. Ivete, Rafa e Bruno, que me emprestaram a convivência e a vida, minha nova família.

“Devia ter complicado menos, trabalhado menos, ter visto o sol se por...” (Titãs – Epitáfio)

OLIVEIRA, Lorena Regina. **Demanda setorial de trabalho por qualificação no Paraná**. 2018. 75 f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho foi mensurar a demanda setorial de trabalho por escolaridade do Paraná – Restante do Brasil, sendo possível apontar quais os setores-chave para o desenvolvimento econômico e social das regiões. A metodologia utilizada o sistema de insumo-produto inter-regional Paraná-restante do Brasil, para estimar a capacidade de geração de emprego por qualificação de cada setor da economia, fazendo o uso dos geradores de emprego (total, direto, indireto e induzido) dado o nível de escolaridade, apontará o efeito transbordamento e os setores que possuem maior participação percentual na geração de empregos. Os principais resultados apresentaram que o setor com maior transbordamento do estado do Paraná – restante do Brasil foi o de Alojamento (44) com 85,9% para Ensino Fundamental, 87,3% para o Ensino Médio e 84,4% para o Ensino Superior. Os setores que mais geraram empregos no estado do Paraná para o Ensino Fundamental foi o setor de Alojamento (38) com 7.96%, no Ensino Médio o setor de Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) com 12% e para o Ensino Superior o setor Educação Privada (52) com 20% dos empregos gerados.

Palavras Chaves: Insumo-produto. Inter-regional. Emprego. Escolaridade. Desenvolvimento.

OLIVEIRA, Lorena Regina. **Labor demand by qualification in Paraná**. 2018. 75 p. Dissertation (Master in Regional Economics) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

The main objective of this study was to measure the labor market demand for education in Paraná - Remainder of Brazil, and it is possible to identify the key sectors for the economic and social development of the regions. The methodology will use the Paraná interregional input-output system in Brazil, in order to estimate each sector of the economy, the use of employment generators (total, direct, indirect and induced), given the level of education, the overflow effect and the sectors that have the highest percentage participation in the generation of jobs. The main results showed that the sector with the greatest overflow in the state of Paraná - the rest of Brazil was Housing (44) with 85.9% for Elementary School, 87.3% for High School and 84.4% for Education Higher. It also showed that the sectors that generated the highest number of jobs in the State of Paraná for Elementary School were the Housing sector (38) with 8%, in the High School sector the Activities of surveillance, security and research (50) with 12% and for the Higher Education the Private Education sector (52) with 20% of the jobs generated.

Keywords: Input-output. Employment. Interregional. Education. Development.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Empregos formais por escolaridade dos setores do Paraná em 2013	32
Tabela 2 – Geração de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013	41
Tabela 3 – Geração de empregos formais com Ensino Fundamental dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013	48
Tabela 4 – Geração de empregos formais com Ensino Médio dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013	54
Tabela 5 – Geração de empregos formais com ensino superior dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	–	Evolução da taxa de desemprego (%) no Brasil 1994 – 2017	16
Gráfico 2	–	Evolução da Qualificação da Mão de Obra no Brasil 1994 – 2016	19
Gráfico 3	–	Evolução da taxa de desemprego (%) no Paraná 1994 – 2017	20
Gráfico 4	–	Evolução da Qualificação da Mão de Obra no Paraná 1994 – 2016	21
Gráfico 5	–	Transbordamento de empregos Paraná-restante do Brasil para Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior	63
Gráfico 6	–	Participação do Gerador de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) no ano de 2013	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Resumo dos principais trabalhos	17
Quadro 2 –	Resumo dos principais estudos empíricos.....	26
Quadro 3 –	Relações de Insumo-produto no sistema inter-regional.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	MERCADO DE TRABALHO E QUALIFICAÇÃO: EVOLUÇÃO DO PERFIL DOS TRABALHADORES E ESTUDOS EMPÍRICOS	14
2.1	Evolução e perfil do trabalhador na economia brasileira e paranaense	14
2.2	Apresentação de estudos empíricos	21
3	METODOLOGIA	28
3.1	Sistema de insumo-produto inter-regional: Guilhoto e Sesso Filho (2010, 2005a)	28
3.2	Indicadores econômicos	35
3.2.1	Geradores	35
3.2.2	Multiplicador	36
3.2.3	Efeito Transbordamento	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS	72

1 INTRODUÇÃO

Após a abertura comercial na década de 1990 o mercado no Brasil começa a se relacionar com o internacional, iniciando um novo período de desenvolvimento no país. O Brasil experimenta a introdução de novas tecnologias direcionando as empresas a se adaptarem as mudanças ocorridas e buscar competitividade nesse novo contexto, objetivando produzir mais com melhor desempenho.

O mercado de trabalho sofreu transformações, o que era conhecido até o momento passa a ser obsoleto, necessitando cada vez mais que a mão de obra se qualifique e se torne polivalente para os mais diversos setores da economia. Assim, vários trabalhadores perderam seus empregos gerando um crescimento da taxa de desemprego não apresentando quedas significativas, pelo contrário, foram maiores em períodos de crise e instabilidade econômica, contra este fato, os profissionais buscaram se qualificar, gerando uma redução no número de analfabetos e aumento da mão de obra com Ensino Médio e Ensino Superior completo.

O trabalho tem como finalidade principal mensurar a geração de empregos por escolaridade do Paraná – Restante do Brasil. Posteriormente, pretende classificar os setores de acordo com a sua capacidade de geração de empregos dado o nível de escolaridade identificando quais setores apontam o maior efeito transbordamento e quais possuem participação percentual mais significativa em cada nível educacional, com isso será possível apontar os setores-chave para o desenvolvimento econômico e social das regiões estudadas.

A pesquisa recai sobre estado do Paraná por poucos estudos com essa finalidade, por ser atual mensurando o ano 2013 decorrendo do procedimento metodológico que utiliza uma matriz insumo-produto mais recente, se destaca ainda por apresentar mais setores na matriz com um total de 55 e se diferencia das pesquisas já existentes, como de Kureski (2012) e Perobelli (2016), por fazer a análise inter-regional. O resultado possibilita traçar estratégias de

desenvolvimento educacional para o crescimento econômico do estado do Paraná, bem como para o restante do país.

O estudo teve em primeiro lugar um levantamento dos aspectos relevantes do mercado de trabalho e qualificação, analisando o perfil do trabalhador na economia brasileira e paranaense, apontando fatos referentes ao investimento em educação tanto no estado do Paraná quanto em todo país e como refletiram na desigualdade de renda entre as famílias; será analisado também como a forma de distribuição da mão de obra hoje é reflexo dos problemas conjunturais do passado, levando a um entendimento da evolução na taxa de desemprego e qualificação da mão de obra. Serão levantados os estudos empíricos que já abordaram este tema juntamente com seus resultados.

A metodologia proposta utilizou o sistema de insumo-produto inter-regional. Com os resultados será possível estimar para cada setor da economia os geradores (total, direto ou indireto) a partir dos coeficientes técnicos diretos e a inversa da matriz de Leontief inter-regional, e no caso específico da matriz estadual destaca-se a importância do efeito transbordamento. Os dados de emprego por qualificação foram classificados com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho (MTE) do ano de 2013 e os setores foram agregados em 55 para se equiparar a matriz utilizada.

O estudo está dividido em cinco seções, além dessa introdução. Na segunda seção analisa as perspectivas do mercado de trabalho e qualificação para o Paraná e o restante do Brasil, bem como os estudos empíricos que já abordaram este tema, na terceira seção está a metodologia da pesquisa e a base de dados, a quarta seção discute os resultados da pesquisa. Por fim, a quinta expõe as considerações finais.

2 MERCADO DE TRABALHO E QUALIFICAÇÃO: EVOLUÇÃO DO PERFIL DOS TRABALHADORES E ESTUDOS EMPÍRICOS

2.1 Evolução e perfil do trabalhador na economia brasileira e paranaense

No ano de 2018, o cenário econômico brasileiro evidencia as desigualdades econômicas que permeiam o contexto nacional. Mota *et al* (2014), apontam que existem países, assim como o Brasil, que são considerados ricos, mas apresentam grandes desigualdades em relação à distribuição de renda. Ainda de acordo com os autores, como fator primordial para eliminar a pobreza é fundamental reduzir a desigualdade social, com ações e políticas que irão impactar diretamente na vida de milhares de pessoas.

Dados apresentados no relatório do Programa das Nações Unidas para os Desenvolvidos (PNUD, 2013) para a América Latina, mostram que o Brasil está em terceiro lugar no que diz respeito ao pior índice de desigualdade do mundo e que mesmo aumentando os investimentos sociais nos últimos dez anos o país apresenta pouca mudança educacional e social entre as gerações. O relatório aponta que uma geração replica 55% do nível de educação da geração anterior e 58% da desigualdade social são mantidos dos seus ancestrais. Assim, o estudo conclui que o cenário educacional do país não muda no curto prazo, acarretando em poucas alterações econômicas e sociais.

Mota *et al* (2014) afirmam que as soluções para diminuir as desigualdades são voltadas aos problemas de diferença de renda, pobreza, condições precárias, entre outros fatores que se associa a dificuldade em melhorar a educação. No mesmo caminho podem-se citar os trabalhos de Barros, Camargo e Mendonça (1997); Ferreira e Veloso (2005) e Ramos e Mendonça (2005), que destacam o papel dos fatores educacionais, que estão relacionados a diferenças de renda, pobreza, condições de vida, tamanho das

famílias, aumento da produtividade da mão de obra e melhores oportunidades no mercado de trabalho.

É importante estabelecer uma relação entre o nível de educação, mão de obra e emprego disponível. Letelier (1999) estabelece um debate acerca da oferta de mão de obra qualificada e as demandas do mercado de trabalho, destacando os desequilíbrios nos níveis de escolaridade da população economicamente ativa, que suporta o choque entre os processos de reestruturação do trabalho e da economia para atender as atividades dos ramos produtivos, estão diretamente ligados à desigualdade salarial.

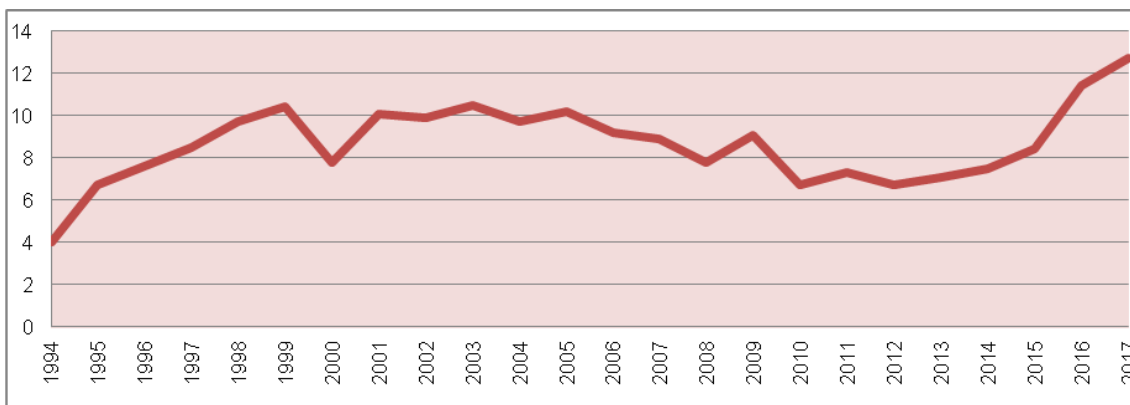
Como apresentado por Kon (2006), a maneira como são distribuídas as ocupações no mercado de trabalho brasileiro é resultado dos impactos de problemas conjunturais macro e microeconômicos que levam a novas necessidades e exigências para a contratação de mão de obra, pois os processos produtivos e organizacionais mudaram tendo em vista o aumento da competitividade entre as economias mundiais. Nessa linha, a autora destaca que na década de 1990 com a modernização industrial, observa-se a volta do crescimento na produtividade particularmente no setor primário, onde a taxa de crescimento da população ocupada aumentou 2% contrariando a tendência de queda apresentada até então. Para o setor secundário, o crescimento se deu pela absorção da mão de obra que foi encaminhada do setor terciário informal, tendo como consequência um decréscimo de produtividade para o setor terciário informal.

No início dos anos 2000 houve uma queda na geração de postos de trabalho do setor industrial, repercutindo na composição do produto final da economia. Kon (2006) avaliou que esse fato já vinha ocorrendo desde 1999 com uma queda de 20% de trabalhadores da indústria. Em 2005 a queda na geração de empregos foi recuperada pelo aumento dos cargos gerados no setor agropecuário, com um aumento de 21% da mão de obra empregada. Já o setor terciário recebeu uma parte da mão de obra não absorvido pela indústria, levando 5% do total da mão de obra criada no ano de 2004.

Em meados de 2010 as estatísticas voltas ao emprego formal apresentaram elevações conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2010) o desemprego chegou a 7% da população economicamente ativa, isso sem contar os trabalhadores informais ou clandestinos. Nos períodos de recessão, Kon (2006) mostrou que o produto gerado acabou crescendo menos no setor terciário, que empregou em maior quantidade relativa trabalhadores com remuneração, qualificação e intensidade de capital mais baixa. Para esclarecer o processo de pesquisa, o quadro 1 mostra de forma sucinta os principais trabalhos apontados.

Em relação ao cenário conjuntural e estrutural do mercado de trabalho no Brasil, é possível observar a evolução da taxa de desemprego a partir de 1994 (início do Plano Real) no Gráfico 1, nota-se uma taxa crescente, atingindo seu ápice em meados de 1999 com uma taxa de 10,4%. No período de 2000 a taxa de desemprego apresentou uma queda chegando 7,8%, até o início de 2005 a média da taxa de desemprego variou alcançando 10,2% neste ano, após esta fase inicia-se uma pequena recuperação entre 2008 a 2012 com taxas de 7,8% a 6,7%. Em 2015 volta a apresentar um crescimento do desemprego finalizando o ano com taxas de 7,5%. Porém, com a crise política e econômica no país em meados de 2016 para 2017, essas taxas foram ainda maiores alcançando 11,4% e 12,7% respectivamente, percentuais maiores que no início do plano real.

Gráfico 1: Evolução da taxa de desemprego (%) no Brasil 1994 – 2017



Fonte: o próprio autor com base nos dados do IPEADATA (2018)

Quadro 1: Resumo dos principais trabalhos

PESQUISA	AUTORES	ANO/PERÍODO	RESULTADOS PRINCIPAIS
DESENVOLVIMENTO REGIONAL BASEADO NA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE INSUMO-PRODUTO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – BRASIL	Mota <i>et al.</i>	2014	As soluções para a diminuição da desigualdade são voltadas aos problemas de diferença de renda, pobreza, entre outros fatores. Determinando que a saída para resolver estes obstáculos estão nas políticas públicas voltadas para educação da população
A ESTRUTURA DO DESEMPREGO NO BRASIL; A ESCASSEZ DA EDUCAÇÃO; POBREZA E DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL.	Barros, Camargo e Mendonça; Ferreira e Veloso; Ramos e Mendonça	1997; 2005; 2005	Mostram que os papéis dos fatores educacionais estão relacionados a diferenças de renda, pobreza, condições de vida, tamanho das famílias, aumento da produtividade da mão de obra e melhores oportunidades no mercado de trabalho.
ESCOLARIDADE E INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A GRANDE SÃO PAULO (BRASIL) E A GRANDE SANTIAGO (CHILE).	Letelier	1999	O autor destaca que os desequilíbrios nos níveis de escolaridade da população economicamente ativa, que suporta o choque entre os processos de reestruturação do trabalho e da economia para atender as atividades dos ramos produtivos, estão diretamente ligados a desigualdade salarial.
MUDANÇAS RECENTES NO PERFIL DA DISTRIBUIÇÃO OCUPACIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA	Kon	2006	A maneira como é distribuída as ocupações no mercado de trabalho brasileiro é resultado dos impactos de problemas conjunturais macro e microeconômicos, que levam a novas necessidades e exigências para a contratação de mão de obra, pois os processos produtivos e organizacionais mudaram tendo em vista o aumento da competitividade entre as economias mundiais.

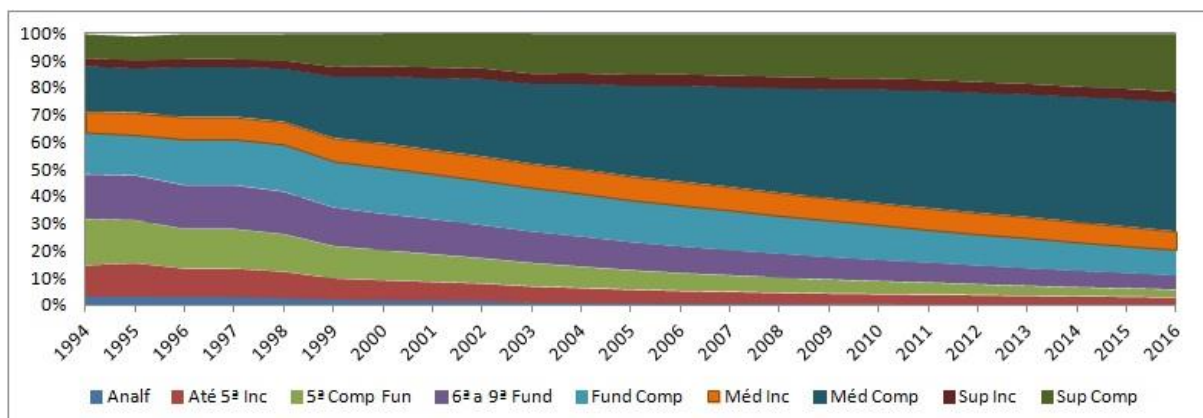
Fonte: o próprio autor

A taxa de desemprego elevada coincide com um aumento na taxa de mão de obra informal, sendo que no período de 1995 e 1996 menos da metade da mão de obra empregada trabalhava na formalidade. Assim, Fernandes e Picchetti (1999) concluíram que o principal problema da incapacidade de gerar empregos estaria na baixa qualidade dos postos de trabalho, que deriva da incapacitação profissional de alguns grupos demográficos.

Dedecca (1998) observou que a partir de 1990, com a abertura econômica e comercial juntamente com programas de estabilização e a âncora cambial, a economia brasileira gerou um processo rápido de racionalização na produção associado à modernização da tecnologia, a crescente internacionalização e capacitação da base produtiva gerou efeitos negativos sobre a produção e o emprego em um primeiro momento. O desempenho da produção de bens duráveis na década de 1990 foi inferior ao da década de 1980, já os bens não duráveis cresceram 10% e os bens substitutos apresentaram o mesmo crescimento. Com a baixa da produção industrial e pouco excedente produtivo, a economia não apontou um desempenho significativo capaz de gerar emprego e renda até 1992.

Manfredi (1998) observou que a qualificação profissional teve que começar a mudar de quadro a partir de 1995, pois até então, a maioria das contratações eram voltadas a baixa qualificação. Mesmo que a ideia de competência¹ já fosse conhecida no Brasil, quando a economia apresentou altas taxas de desemprego ela começa a ser utilizada com mais ação. A aptidão para saber dominar situações complexas na atuação do trabalho e transmitir as experiências que foram adquiridas anteriormente em outras situações, assim como a capacidade de resolver problemas com rapidez, surgem no exercício da capacidade profissional acarretando na busca de qualificação por parte dos profissionais, fato observado no Gráfico 2 a seguir.

¹Estoque de conhecimento e habilidades, capacidade de agir, intervir, decidir em situações nem sempre previstas ou previsíveis (MANFREDI, 1998).

Gráfico 2: Evolução da Qualificação da Mão de Obra no Brasil 1994 – 2016

Fonte: o próprio autor com base nos dados RAIS-CAGED (2016)

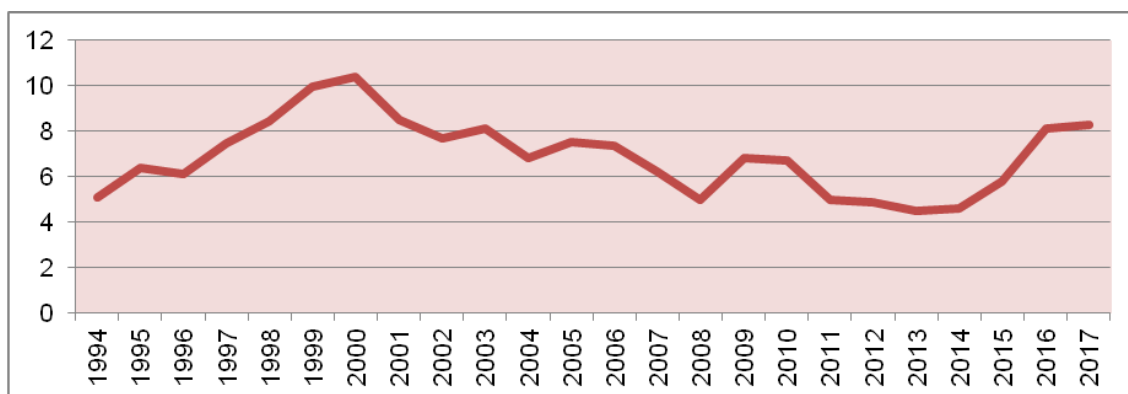
O Gráfico 2 mostra a evolução da qualificação a partir do plano real, referenciando o abordado anteriormente pelos autores. Percebe-se então uma redução significativa no número de analfabetos, o que em 1994 era de 3% passou para 0,3% no ano de 2016, já a mão de obra com nível médio completo que 1994 foram de 17% passou para 48% dos trabalhadores no ano de 2016. Com um crescimento mais contido, porém significativo, a mão de obra qualificada com ensino superior também cresceu, em 1994 representava 9% dos trabalhadores chegou em 2017 a 21% da mão de obra.

A partir do princípio que o presente trabalho busca estimar a geração de emprego por escolaridade para o estado Paraná, acarretou na necessidade de conhecer a evolução da taxa de desemprego e da qualificação para o estado. O Gráfico 3 mostra que após o início do Plano Real o estado do Paraná apresentou uma crescente taxa de desemprego, o que em 1994 apontava 5,1% chegou a 8,4 em 1998, taxas bem próximas quando comparadas a todo o Brasil.

No início dos anos 2000 estas taxas apresentaram quedas, com sua menor taxa no ano de 2008 com 5,0%, como este ano foi marcado pela crise internacional, o mercado reagiu de forma contracionista, acarretando novamente na queda do emprego, chegando em 2010 com 6,7% de desempregados no estado do Paraná.

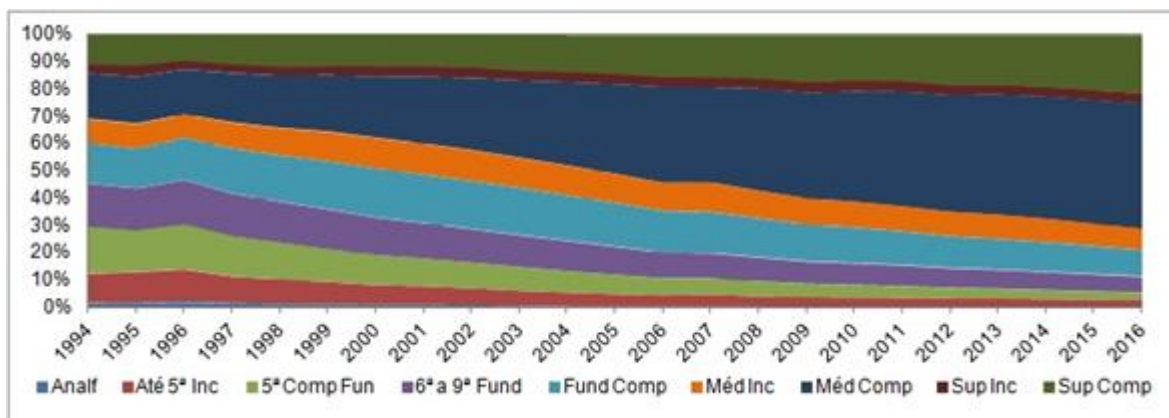
Novamente as oscilações ocorrem, porém, o estado alcançou sua menor taxa de desemprego em 2013 com 4,5% de desempregados. Como em 2014 a economia nacional começa a sentir os primeiros impactos da crise política e financeira estaria por vir, a taxa de desemprego no Paraná aponta crescimento em 2014 com 4,6% e alcança em 2017 8,3% de taxa de desemprego, dados este quando comparados ao restante do Brasil são menores, pois o país alcançou 12,7% no mesmo ano.

Gráfico 3: Evolução da taxa de desemprego (%) no Paraná 1994 – 2017



Fonte: o próprio autor com base nos dados do IPEADATA (2018)

A crescente taxa de desemprego levou ao aumento da qualificação profissional, apontados no Gráfico 4. Assim como ocorreu em todo o Brasil, o estado Paraná apresentou uma queda no número de analfabetos, em 1994 era de 2% alcançando 1% em 2000, quando se fala em mão de obra com Ensino Médio Completo, o estado do Paraná apresentou um crescimento muito parecido com todo o País, o que correspondia a 17% em 1994 alcançou uma taxa de 22% em 2000. Da mesma forma, os trabalhadores qualificados com o Ensino Superior completo eram de 11% em 1994 e mantendo a mesma taxa no ano 2000, quando analisa estes dados comparando ao País o estado se comportou da mesma forma.

Gráfico 4: Evolução da Qualificação da Mão de Obra no Paraná 1994 – 2016

Fonte: o próprio autor com base nos dados do RAIS-CAGED (2016)

Os dados confirmam os estudos de Legat (2002), que a frente de um ambiente de grande competitividade, as empresas absorvem inovações gerenciais e tecnológicas acarretando no aumento da demanda por trabalhadores mais qualificados, fenômeno este que não desaparecerá no curto prazo. Esta evolução impactou diretamente no mercado de trabalho conforme pode ser observado na próxima seção.

2.2 Apresentação de estudos empíricos

Nos estudos de Balassiano *et al* (2005), foi construído um modelo que analisava o grau de escolaridade como *proxis* para a renda profissional. O autor valoriza os efeitos na escolaridade diante da renda obtida pelos trabalhadores e as chances de inserir no mercado de trabalho. Para realizar a pesquisa o autor usou como base de dados estatísticas do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), dados do Ministério do Trabalho para o ano de 1999. O autor estudou a população empregada no mercado formal durante o período de 1990 a 1999, utilizando como indicadores: escolaridade, idade, salário e empregabilidade para a região metropolitana do Rio de Janeiro. Para estruturar

os dados foi usado o modelo composto de relações estruturais entre as variáveis escolhidas, além de estabelecer a idade como variável explicativa do salário e empregabilidade, para rodar e analisar os dados o autor usou a ferramenta *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Balassiano *et al* (2005) chegou à conclusão de que na Região Metropolitana do Rio de Janeiro no período de 1990 a 1999, houve um impacto positivo no aumento da renda do trabalhador com o segundo grau completo, para a os demais níveis a expectativa foi inversa: o grupo que continha a qualificação até o primeiro grau incompleto (quarta série), recebe na média salários superiores aos que possuem maior qualificação. Em termos gerais mesmo que o efeito direto na escolaridade para o salário seja positivo, existe uma baixa relação linear entre estas duas variáveis, que permitiu o autor apontar somente que o aumento da escolaridade resulta em um aumento de salário. O autor ainda determina que não seja possível afirmar, com base nos dados, que a educação formal aumenta a empregabilidade, pois quem possui maiores qualificações não são necessariamente empregáveis no mercado de trabalho e a combinação escolaridade *versus* salários elevados também resulta em uma menor empregabilidade.

No início da década 2000 no Brasil, a escolaridade se torna essencial para as relações entre emprego e renda, Sachsida *et al* (2004) aborda em seu trabalho qual o retorno que a escolaridade traz para o Brasil através da geração de emprego e renda, sob a verificação das possíveis fontes de viés que podem vir comprometer o resultado desta relação, bem como o impacto que o viés causaria para o retorno em escolaridade. A primeira fonte de viés investiga que este pode ser causado quando o salário não dependa apenas da oferta de trabalho, mas também da procura. O segundo viés pode surgir quando o nível de escolaridade do trabalhador é uma escolha racional e não uma situação imposta pelos postos de trabalho e para finalizar o autor investiga o terceiro viés, que pode surgir de uma variável omitida que mediria o nível de habilidade do trabalhador.

Para investigar o comportamento dos parâmetros dado um aumento na amostra, Sachsida *et al* (2004) estimou os dados coletados do PNAD

(Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio) dividindo em duas formas: para o ano de 1996 (curto prazo) utilizou o modelo de corte temporal (*cross-section*) e para todo o período estudado de 1992 a 1999 (longo prazo) utilizou o método de dados empilhados (*pooling*). Dessa maneira, o autor pode concluir que a primeira fonte viés ocorre no curto prazo, porém o fato não permanece no longo prazo, ou seja, um salário maior pode causar um impacto em um curto espaço de tempo, porém tende a diminuir em um período maior e no longo prazo chega a desaparecer, isso pela escassez de oferta de trabalho com salários do mesmo nível. Para a segunda fonte de viés, Sachsida *et al* (2004) assinala que tanto para o curto quanto para o longo prazo a variável escolha da escolaridade está endogeneizada; em níveis menores de escolaridade o retorno em renda e emprego é menor e o mesmo não ocorre quando os anos de escolaridade aumentam. O autor determina que por iniciativa própria o trabalhador que possui uma baixa qualificação também apresenta uma propensão menor para investir em educação pelo fato da baixa expectativa de retorno, agora quando o nível de educação é maior o indivíduo possui incentivo para investir mais na qualificação, devido o retorno ser maior. O trabalho foi finalizado com a determinação de que o viés causado pela variável omitida não possui efeito ou é pouco perceptível.

Já em sua pesquisa, Mendes Filho *et al* (2004) analisou o mercado formal e informal de trabalho brasileiro pela ótica dos diferenciais de salários. O autor buscava entender se a ideia de que os salários do setor informal são menores em relação ao do setor formal é real, e se esta relação faz gerar ao longo do tempo uma massa de trabalhadores com rendimentos menores, podendo assim identificar um fenômeno particular no Brasil: a informalidade no mercado de trabalho e as diferenças de salários vinculados a este fato. Outro ponto que o autor buscou identificar é que se as relações mencionadas acima derivam de gerações mais preparadas, menos numerosas e que inicia no mercado de trabalho em estágios de prosperidade, possuindo assim a oportunidade de serem mais remuneradas, sem contar o fato de o agente pode estar no mercado informal pela necessidade ou por opção.

Mendes Filho *et al* (2004) utilizou o método de *cross-section* repetidos (pseudo - painéis), no qual agrupou os dados por geração de tempo e escolaridade, permitindo controlar o fenômeno por características observáveis dos indivíduos. Assim, os dados foram retirados da PNAD referente ao período de 1981 a 2001, para trabalhadores do sexo masculino. O autor pode concluir que condicionado ao nível de escolaridade, a remuneração do setor informal é maior que do setor formal, mostrando que estar protegido por lei não garante um nível salarial maior e ressaltou que o setor formal possui férias, fundo de garantia e estabilidade, pontos inexistentes no setor informal que são compensados com maiores salários. O viés de autosseleção mostra que, se condicionado ao nível educacional, o mercado formal emprega com maior qualidade que o informal, indica que uma política de aumento de salários eficaz é gerada através de uma melhor qualificação do indivíduo e das gerações mais preparadas, mostrando que criar leis que asseguram os direitos dos trabalhadores não é um fator determinante no emprego do profissional qualificado.

Os estudos para geração de empregos e qualificação também utilizam a metodologia insumo-produto. Kureski *et al* (2012) estimou a matriz insumo-produto para analisar o volume de emprego e renda direto, indireto e induzido gerados no estado do Paraná (regional), por nível de educação. Na matriz insumo-produto, o autor dividiu as contas do valor adicionado apresentando os números de empregos e renda por atividade econômica, contudo os dados não estão disponíveis para os níveis de educação, utilizando os dados da PNAD para o ano de 2006 (disponível no momento da análise). O autor dividiu o nível de educação através de anos de estudo da seguinte forma: sem instrução e menos de 1 ano, 1 e 2 anos, 3 e 4 anos, 5 e 6 anos, 7 e 8 anos, 11 e 12 anos, 13 e 14 anos, 15 anos de instrução, não declarados e não determinados. A agregação foi reduzida de 49 para 42, pois o número de atividade da matriz insumo-produto devia ser compatível com o nível de educação por anos de instrução.

Kureski *et al* (2012) demonstrou com os resultados que os multiplicadores de emprego são maiores nas atividades de outros serviços,

chegando a 22,47% para trabalhadores com 11 e 12 anos de estudo, refletindo na melhor distribuição de renda entre trabalho e capital. Assim os maiores multiplicadores de renda encontrados na pesquisa foram para o setor de educação mercantil com 60,75% para trabalhadores com 11 e 15 anos de estudo, pois a grande parcela do valor de produção é composta pelos rendimentos dos empregos. O autor detectou que no período analisado, o setor de confecções se destacou por apresentar maiores incrementos em empregos, nos termos absolutos e relativos. Desde 1995 a geração de empregos neste período cresceu 200,1% até 2005 e um incremento de 37,3 mil postos de trabalho no estado do Paraná, ressaltando que neste setor o nível de emprego ocorre de modo contínuo.

Perobelli *et al* (2016) também com a metodologia de insumo-produto, analisou os empregos gerados dado o nível de escolaridade dos trabalhadores em setores para economia brasileira (nacional) no período de 1990 a 2005, através dos dados da população economicamente ativa dividida em cinco grupos de escolaridade: analfabeto, 1 a 3 anos de estudo, 4 a 7 anos, de 8 a 11 anos e com mais de 12 anos de estudos, dados estes extraídos da RAIS e distribuída para 26 setores. A matriz insumo-produto utilizada para pesquisa foi a disponível no IBGE, agregada para 21 setores a fim de igualar as matrizes disponíveis para o período. O autor pode concluir que os multiplicadores com a maior contribuição relativa, em todos os setores, são para os agentes com maior qualificação (multiplicadores de 8 a 11 anos de estudo). Segundo o autor, estes resultados são positivos, pois quando os multiplicadores apontam qualificações mais altas indicam uma agregação maior de tecnologia nos processos de produção, para tanto a capacidade de concorrência e o potencial oculto para o crescimento deste fenômeno permanece em alta.

A análise setorial realizada no trabalho de Perobelli *et al* (2016) detectou com os multiplicadores uma evolução na participação dos setores de serviços, que concentra a mão de obra qualificada e agricultura que concentra a mão de obra menos qualificada ou sem nenhuma instrução, necessitando de políticas voltadas a estes setores, que geraria um ganho de empregos diretos e indiretos.

Quadro 2: Resumo com os principais estudos empíricos

PESQUISA	AUTORES	ANO/PERÍODO	RESULTADOS PRINCIPAIS
ESCOLARIDADE, SALÁRIOS E EMPREGABILIDADE: TEM RAZÃO A TEORIA DO CAPITAL HUMANO?	Balassiano <i>et al</i>	2005	Construiu um modelo que observava o grau de escolaridade como <i>proxis</i> para a renda profissional. Entre 1990 a 1999 para região metropolitana do Rio de Janeiro, analisando os indicadores: escolaridade, idade, salário e empregabilidade. O autor encontrou uma baixa relação linear entre as duas variáveis, permitindo indicar que o aumento da escolaridade resulta em um aumento de salário.
UM ESTUDO SOBRE RETORNO EM ESCOLARIDADE NO BRASIL	Sachsida <i>et al.</i>	2004	Analisa qual o retorno que a escolaridade traz para o Brasil através da geração de emprego e renda, verificando as possíveis fontes de vies que podem comprometer o resultado desta relação. Concluiu que um salário maior pode causar impacto no curto prazo e tende a diminuir em um período maior chegando a desaparecer, tanto para o curto quanto para o longo prazo a variável escolha da escolaridade está endogeneizada no trabalhador.
EMPREGO E RENDA NO ESTADO DO PARANÁ POR ANOS DE ESTUDO: UMA ABORDAGEM DA MATRIZ INSUMO-PRODUTO	Kureski	2012	Estimou a matriz insumo-produto para analisar o volume de emprego e renda direto, indireto e induzido gerados no estado do Paraná no ano de 2006, por nível de educação. O autor mostrou que os multiplicadores de emprego são maiores nas atividades de outros serviços, chegando a 22,47% para trabalhadores com 11 e 12 anos de estudo. Os maiores multiplicadores de renda encontrados foram para o setor de educação mercantil com 60,75% para trabalhadores com 11 e 15 anos de estudo.
DECOMPOSIÇÃO ESTRUTURAL POR GRAU DE INSTRUÇÃO: UMA ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO PARA O PERÍODO PÓS-ABERTURA (1990 A 2005)	Perobelli <i>et al</i>	2016	Analisa os empregos gerados dado o nível de escolaridade dos trabalhadores em setores da economia brasileira entre 1990 a 2005. O autor concluiu que os multiplicadores com a maior contribuição relativa, em todos os setores, são para os com maior qualificação.

Fonte: o próprio autor

O autor detectou durante 1990 a 2005 um aumento da escolaridade da população economicamente ativa, fato este que fortificou a descentralização executiva e financeira do sistema educacional, deixando clara a responsabilidade por parte dos estados e municípios, principalmente quando se fala das políticas para o ensino fundamental, autonomia universitária, acarretando no aumento dos cursos de licenciatura.

Fazendo o uso do fator trabalho por nível de escolaridade quando evidencia os resultados para os setores analisados, Perobelli *et al* (2016) verifica uma tendência de melhoria no mercado de trabalho brasileiro, além do setor de agricultura e outros serviços, o setor de instituições financeiras destacou-se durante o período estudado, apontando crescimento no multiplicador de emprego para o grupo de trabalhadores mais qualificados. Identificou ainda que os ganhos de produtividade ocorreram em todos os setores da economia brasileira, sendo mais acentuados nos de qualificação menor, isso quando se decompõe a variação de emprego por níveis de qualificação. No Quadro 2 são apresentados os resumos dos principais trabalhos empíricos abordados na pesquisa.

Vale ressaltar que os estudos voltados a emprego e qualificação da mão de obra para o estado do Paraná são poucos quanto à análise da metodologia insumo-produto. Dessa forma, a pesquisa irá mensurar a demanda por trabalho de acordo com a qualificação do profissional diferenciando das pesquisas já feitas utilizará dados mais recentes do ano de 2013, apresentará uma análise do transbordamento, os dados serão utilizados para os três níveis educacionais (Ensino Fundamental, Médio e Superior) e apresentará o estudo inter-regional para o Paraná comparando ao restante do Brasil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLOGIA DE ESTIMAÇÃO

3.1 Sistema de insumo-produto inter-regional (Guilhoto et al, 2010).

O método de matriz insumo-produto foi originalmente desenvolvido para analisar e avaliar as relações entre os diversos setores produtivos e de consumo de uma economia nacional. Contudo, pode ser aplicado ao estudo de sistemas econômicos menores, como estados, municípios ou conjunto de municípios (LEONTIEF, 1988, p. 73). Neste caso trabalha-se com o modelo inter-regional, onde o Quadro 3 apresenta de forma esquemática, as relações dentro do sistema de insumo-produto inter-regional para duas regiões, a saber: (E) Estado e (RBr) Restante do País.

Quadro 3 - Relações de Insumo-produto no sistema inter-regional

	Setores–Estado E	Setores–Restante do Brasil RBr	Demanda Final E	Demanda Final RBr	Produção Total
Setores–Estado E	Insumos Intermediários Z^{EE}	Insumos Intermediários Z^{EBRr}	Y EE	Y ERBr	X E
Setores - Restante do Brasil RBrR	Insumos Intermediários Z^{BRrE}	Insumos Intermediários Z^{RBrRr}	Y RBrE	Y RBrRBr	X RBr
	Importação Restante Mundo (IME)	Importação Restante Mundo (IMRBr)			
	Imposto Indireto Líquido (IILE)	Imposto Indireto Líquido (ILRBr)			
	Valor Adicionado E	Valor Adicionado RBr			
	Produção Total Região E	Produção Total Região RBr			
	Emprego Total E	Emprego Total RBr			
	Emprego Ensino Fundamental E	Emprego Ensino Fundamental RBr			
	Emprego Ensino Médio E	Emprego Ensino Médio RBr			
	Emprego Ensino Superior E	Emprego Ensino Superior RBr			

Fonte: Adaptado de Richardson (1978)

O modelo inter-regional de insumo-produto, também chamado de “modelo Isard” devido à aplicação de Isard (1951), requer grande massa de dados reais ou estimados, principalmente quanto às informações sobre fluxos

intersetoriais e inter-regionais. Complementando o sistema regional, o sistema inter-regional mostra as relações de troca entre as regiões, exportações e importações, que são expressas por meio do fluxo de bens e serviços que se destinam tanto ao consumo intermediário quanto à demanda final. De forma sintética², apresentando apenas a relação Estado - Restante do País, pode-se apresentar o modelo a partir do exemplo hipotético dos fluxos intersetoriais e inter-regionais de bens para o Estado (E) e Restante do Brasil (RBr), com n setores, onde Z^{EE} é o fluxo monetário do setor i para o setor j do próprio Estado (E), Z^{RBrRBr} é o fluxo monetário do setor i para o setor j do Restante do Brasil (RBr) para ele mesmo, Z^{RBrE} é o fluxo monetário do setor i do Restante do Brasil (RBr) para o setor j do Estado (E) e Z^{ERBr} é o fluxo monetário do setor i do Estado (E) para o setor j do Restante do Brasil (RBr) (Guilhoto, 2011). Na forma matricial, esses fluxos seriam representados por:

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{EE} & Z^{ERBr} \\ Z^{RBrE} & Z^{RBrRBr} \end{bmatrix} \quad (1)$$

em que Z^{EE} e Z^{RBrRBr} , representam matrizes dos fluxos monetários intra-regionais, e Z^{ERBr} e Z^{RBrE} , representam matrizes dos fluxos monetários inter-regionais. As demais demandas finais, Y^{RBr} e Y^E , podem ser obtidas similarmente (conforme equação 4). Portanto, de acordo com $A = Z(\hat{X})^{-1}$, constrói-se a matriz para os n setores, em que A representa a matriz de coeficientes técnicos intra-regionais de produção (equação 2), Z é o valor dos insumos intermediários (equação 1) e X é o valor bruto de produção (equação 3).

$$A = \begin{bmatrix} A^{EE} & A^{ERBr} \\ A^{RBrE} & A^{RBrRBr} \end{bmatrix} \quad (2)$$

² O procedimento completo, calculado a partir de dados primários pode ser visto em Guilhoto (2011, p. 34-35).

$$X = \begin{bmatrix} X^E \\ X^{RBr} \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^E \\ Y^{RBr} \end{bmatrix} \quad (4)$$

O sistema inter-regional de insumo-produto completo é representado por:

$$(I - A)X = Y \quad (5)$$

e as matrizes podem ser dispostas da seguinte forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{EE} & A^{ERBr} \\ A^{RBrE} & A^{RBrRBr} \end{bmatrix} \right\} \begin{bmatrix} X^E \\ X^{RBr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^E \\ Y^{RBr} \end{bmatrix} \quad (6)$$

efetuando estas operações, obtém-se o modelo básico necessário à análise inter-regional proposta por Isard (1951), resultando no sistema de Leontief inter-regional da forma:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (7)$$

o qual pode ser escrito como:

$$\begin{bmatrix} X^E \\ X^{RBr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B^{EE} & B^{ERBr} \\ B^{RBrE} & B^{RBrRBr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^E \\ Y^{RBr} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Assim, como na análise nacional é possível estimar para cada setor da economia os multiplicadores e geradores (total, direto ou indireto) a partir dos coeficientes técnicos diretos e da matriz inversa de Leontief inter-regional (Miller e Blair, 2009). No caso específico da matriz estadual, destaca-se a importância do efeito transbordamento. Para estimar o efeito transbordamento no emprego, primeiramente, deve-se calcular o gerador (9), o qual permite

analisar o impacto de uma variação na demanda final de determinado setor sobre a variável econômica de interesse (Miller e Blair, 2009). O valor calculado representa o valor total de produção de toda a economia que é acionado para atender a variação de uma unidade na demanda final do setor j . O efeito transbordamento mostra como o aumento da produção setorial em dada região impacta a produção dos setores de outra região.

Em relação à base de dados, destaca-se que o trabalho tem como referência a metodologia de Guilhoto et al (2010), com dados de emprego por qualificação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho (MTE) do ano de 2013. O ano de 2013 foi escolhido por ser a metodologia da matriz insumo-produto mais recente disponível, acarretando em um trabalho atualizado, bem como, a escolha do Paraná foi definida pela carência de estudos voltados ao estado mensurando o emprego dado à qualificação do profissional.

O trabalho foi agregado em 56 setores, para se equiparar ao número de setores da matriz de insumo-produto estimada por Guilhoto et al (2010), porém surgiu a necessidade de retirar o setor extração de minerais, pela inexistência deste setor no estado do Paraná totalizando 55 setores, assim a Tabela 1 apresenta os setores classificados e o total de empregos gerados.

O trabalho está dividido por níveis de qualificação da seguinte forma: Ensino Fundamental (analfabeto, completo e incompleto) definido como fundamental 1; Ensino Médio (completo e incompleto) como fundamental 2 e Ensino Superior (completo, incompleto, pós-graduação, mestrado e doutorado) incluído no fundamental 3. Para melhor compreensão dos níveis de qualificação agregados são necessárias as definições utilizadas na metodologia da pesquisa, dessa forma, analfabetos são os que não sabem ler e escrever, para considerar que o indivíduo possua o ensino fundamental 1 é necessário que tenha o fundamental completo até o ensino médio incompleto. Agora para definir o indivíduo dentro do fundamental 2 ele deve possuir o ensino médio completo ou até o ensino superior incompleto e para possuir a qualificação fundamental 3 o profissional deve possuir o superior completo com ou sem a especialização.

Tabela 1: Empregos formais por escolaridade dos setores do Paraná em 2013

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
1	Agropecuária	67848	23528	3138	94514
2	Produção florestal; pesca e aquicultura	8296	2889	401	11586
3	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	3458	2282	265	6005
4	Extração minerais metálicos	209	86	19	314
5	Indústria de alimentos	96365	72350	9256	177971
6	Fabricação de bebidas	1742	2722	522	4986
7	Fabricação de produtos do fumo	192	344	170	706
8	Fabricação de produtos têxteis	8551	7666	670	16887
9	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	33746	36672	2169	72587
10	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	5252	3571	345	9168
11	Fabricação de produtos da madeira	24957	12947	1604	39508
12	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	7572	10660	1838	20070
13	Impressão e reprodução de gravações	2336	5534	649	8519
14	Refino de petróleo e coquearias e biocombustíveis	6981	3413	1751	12145
15	Produtos químicos	7174	11011	3033	21218
16	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1254	2778	1434	5466
17	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	13083	16955	2001	32039
18	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	17326	13597	1472	32395
19	Siderurgia	3342	6189	667	10198
20	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	14880	22112	1726	38718
21	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1938	8041	2180	12159
22	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	5951	12796	3200	21947
23	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	8889	20100	4113	33102
24	Indústria automobilística e peças	10686	27913	7498	46097
25	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	1814	630	42	2486

Fonte: o próprio autor

Tabela 1: Empregos formais por escolaridade dos setores do Paraná em 2013 (continuação)

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
26	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	25291	28345	2798	56434
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3041	6728	568	10337
28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	380	5590	4506	10476
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	7647	8364	3436	19447
30	Construção	89468	63450	6760	159678
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	27402	52412	4963	84777
32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	186083	356235	38452	580770
33	Transporte terrestre	54832	64563	4333	123728
34	Transporte aquaviário	235	274	27	536
35	Transporte aéreo	80	861	1021	1962
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	9668	23011	4968	37647
37	Alojamento	8994	9440	1410	19844
38	Alimentação	40696	44672	2723	88091
39	Edição e edição integrada à impressão	1700	4766	2627	9093
40	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	1332	3808	1984	7124
41	Telecomunicações	925	10376	4291	15592
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	1670	11103	11052	23825
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	1661	16969	35364	53994
44	Atividades imobiliárias	2630	4646	883	8159
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	4749	22684	10115	37548
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	3739	6217	2798	12754
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1371	5189	3111	9671
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	3803	6517	1234	11554
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	68789	86246	14221	169256
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	8858	20928	792	30578

Fonte: o próprio autor

Tabela 1: Empregos formais por escolaridade dos setores do Paraná em 2013 (continuação)

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
51	Administração pública, defesa e seguridade social	71782	164719	236648	473149
52	Educação privada	14245	33275	73508	121028
53	Saúde privada	18867	67456	25557	111880
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	201	561	295	1057
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	41771	37981	20671	100423
	Total	987904	1470644	568141	3026689

Fonte: o próprio autor

3.2 Indicadores econômicos

3.2.1 Geradores

A partir dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief é possível estimar, para cada setor da economia, o quanto é gerado direta e indiretamente de empregos no total e por escolaridade para cada unidade monetária produzida para a demanda final (Miller e Blair, 2009), ou seja:

$$GV_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} v_i \quad (9)$$

em que

GV_j é o impacto total, direto e indireto, sobre a variável em questão;

b_{ij} é o ij -ésimo elemento da matriz inversa de Leontief e

v_i é o coeficiente direto da variável emprego (quociente entre os tipos de emprego e o valor bruto de produção).

Onde, GV_j é o gerador de produção do j -ésimo setor e as outras variáveis são definidas segundo o exposto anteriormente. Quando o efeito gerador se restringe somente à demanda de insumos intermediários (foco deste trabalho), estes geradores são chamados “do tipo I”. Porém, quando a demanda das famílias é endogenizada no sistema, levando-se em consideração o efeito induzido, estes geradores recebem a denominação “do tipo II”.

Os geradores tipo I e tipo II serão individualizados para cada tipo de emprego em níveis de qualificação: Emprego Total E; Emprego Ensino Fundamental E; Emprego Ensino Médio E; e Emprego Ensino Superior E.

3.2.2 Multiplicadores

Suponha que a demanda de um determinado produto aumente, como por exemplo, a demanda por automóveis fabricados no Brasil. Este crescimento irá sinalizar para os produtores de automóveis aumentarem sua produção e ao mesmo tempo as empresas de autopeças irão intensificar sua produção de pneus, vidros, transmissores, motores, etc. isso acontece simultaneamente também para os fornecedores da companhia de peças, esse processo é conhecido como multiplicador de produção. Vale ressaltar que alguns setores da economia estão envolvidos mais ativamente na compra – direta e indireta – de que outros setores, então o efeito gerado pelo crescimento da demanda de determinado produto causa diferentes impactos na economia.

A divisão dos geradores pelo respectivo coeficiente direto gera os multiplicadores, que indicam quanto é gerado, direta e indiretamente, de emprego, importações, impostos, ou qualquer outra variável para cada unidade produzida para demanda final. Em outras palavras, o multiplicador do *i*-ésimo setor seria dado então por:

$$MV_i = \frac{GV_i}{v_i} \quad (10)$$

em que MV_i representaria o multiplicador da variável em questão e as outras variáveis são definidas conforme feito anteriormente.

Por sua vez, o multiplicador de produção que indica o quanto se produz para cada unidade monetária gasta no consumo final é definido como:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (11)$$

em que MP_j é o multiplicador de produção do *j*-ésimo setor da matriz de Leontief e as outras variáveis são definidas segundo o exposto anteriormente.

MP_j é representado pelo impacto total, direto e indireto pela variável em questão, nota-se que o fator inicial é a variação da demanda final do setor.

Quando o efeito de multiplicação se restringe somente à demanda de insumos intermediários, estes multiplicadores são chamados de multiplicadores do tipo I. Do outro lado da demanda por insumos primários o processo se repete, mas de uma forma diferente, isto é, o aumento na demanda por mão de obra gera um aumento na renda das famílias. Esse fato ocasiona um aumento na demanda por produtos finais, gerando novamente um incremento nas atividades dos setores produtores e por consequência um aumento na demanda por mão de obra, refazendo sucessivamente o ciclo, até que o sistema alcance o equilíbrio. Quando a demanda das famílias é endogenizada no sistema, levando-se em consideração o efeito induzido, estes multiplicadores recebem a denominação de multiplicadores do tipo II.

Para este trabalho, os multiplicadores tipo I e tipo II foram feitos para o ano de 2013, ano este definido por possuir a matriz insumo-produto mais atualizada, dado a variação de um milhão de reais na demanda final para o estado do Paraná e dividido nos níveis de qualificação: Total, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, referente a suas agregações.

3.2.3 Efeito Transbordamento

Para estimar o efeito de transbordamento dos multiplicadores de produção é necessário inicialmente, calcular o multiplicador (10), que irá permitir analisar qual o impacto na demanda final de um setor determinado sobre a variável econômica de interesse (Miller e Blair, 2009). O resultado irá representar o valor total de produção de toda economia, que é demandado para atender a variação de uma unidade na demanda final do setor j .

A partir do resultado obtido no multiplicador, o efeito transbordamento de uma região em relação à outra, é estimado pela diferença entre os multiplicadores dessas, que pode ser apresentado tanto em termos absolutos quanto em valores percentuais. O efeito transbordamento busca demonstrar

como o aumento da produção setorial em dada região, impacta na produção dos setores de outras regiões.

O efeito transbordamento foi estipulado neste trabalho para o Estado do Paraná – restante do Brasil, analisando os efeitos direto, indireto e induzido encontrado nos multiplicadores. Para tanto a análise foi feita individualmente para cada nível educacional, conforme suas agregações: Emprego Total E; Emprego Ensino Fundamental E; Emprego Ensino Médio E; e Emprego Ensino Superior E.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificando a tendência de crescimento nas taxas educacionais *versus* o aumento da taxa de desemprego, é possível destacar os oito setores (1/7 dos dados (volume) disponíveis) que mais geraram empregos formais no estado do Paraná (intrarregional) conforme o nível de qualificação da mão de obra, dado a variação de um milhão de reais na demanda final em 2013. Na Tabela 2 estão destacados os setores com maiores geradores de emprego, para o nível Fundamental têm-se: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Extração mineral metálicos (4); Confecção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25); Alojamento (37); Alimentação (38); Outras atividades administrativas e serviços complementares (49) e Atividades de vigilância, segurança e investigação (50). Destes setores apontados, o que mais se destacou foi o de Alojamento (37) com aproximadamente 8,9 empregos gerados, sendo este composto por hotéis e similares e outros tipos de alojamentos não especificados.

Tratando-se do nível de qualificação Ensino Médio, ainda na Tabela 2 são apresentados os oito setores que mais geraram empregos no estado do Paraná, sendo eles: Confecção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores (32); Alojamento (37); Alimentação (38); Outras atividades administrativas e serviços complementares (49); Atividades de vigilância, segurança e investigação (50); Educação privada (52) e Saúde privada (53). O setor que mais gerou empregos no estado do Paraná para nível Ensino Médio de qualificação foi o de Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) com aproximadamente 13 empregos, este setor compreende serviços relacionados à segurança, como: vigilância e investigação, transporte de valores, operação de sistemas de alarmes e segurança e monitoramento remoto (envolvendo venda, instalação e manutenção, que quando separados não fazem parte desta seção). Compreendendo que este setor necessita de maior capacitação e

conhecimento para o desempenho das funções, leva a concluir que este profissional necessita de um nível de estudo maior. Sem contar que no ano de 2013 foram informadas 22.936 ocorrências de crimes patrimoniais comunicadas a Segurança Pública do Estado do Paraná - DEPEN (2013), levando a crer que este fato acarretou no aumento do número de contratação de mão de obra capacitada para este setor.

Do mesmo modo, a Tabela 2 compreende a geração de empregos no estado do Paraná com nível Superior de ensino no ano de 2013, compreendendo os oito maiores setores: Edição e edição integrada à impressão (39); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47); Administração pública, defesa e seguridade social (51); Educação privada (52); Saúde privada (53) e Organizações associativas e outros serviços pessoais (55). Destes setores a Educação privada (52) obteve o maior gerador com 20 empregos intrarregionais para o estado do Paraná, setor que compreende as unidades que realizam atividades de ensino privado, na forma presencial ou a distância, por meio de rádio, televisão, correspondência ou outro meio de comunicação, incluindo ainda a educação ministrada por diferentes instituições do ensino regular de educação, nos seus diferentes níveis.

Além do avanço da tecnologia como fator determinante a busca de qualificação por parte dos profissionais, para atender as necessidades apresentadas pelo mercado de trabalho, cresceu também a necessidade de contratação de docentes para atender essa demanda, representando um total de 16.713 profissionais com nível Superior (incluindo graduação, especialização, mestrado e doutorado) atuantes no Estado do Paraná no ano de 2013, segundo pesquisa INEP (2013).

Tabela 2: Geração de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
1	Agropecuária	2,1	1,4	0,3	3,7
2	Produção florestal; pesca e aquicultura	4,8	2,1	0,4	7,2
3	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	4,7	3,9	0,6	9,2
4	Extração mineral metálicos	5,5	3,8	0,9	10,1
5	Indústria de alimentos	3,1	3,0	0,5	6,6
6	Fabricação de bebidas	2,1	3,2	0,7	6,0
7	Fabricação de produtos do fumo	1,7	2,5	0,8	5,0
8	Fabricação de produtos têxteis	4,4	4,6	0,5	9,6
9	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	7,1	8,1	0,7	15,9
10	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	4,3	3,9	0,5	8,7
11	Fabricação de produtos da madeira	4,7	3,2	0,5	8,4
12	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1,9	2,8	0,6	5,2
13	Impressão e reprodução de gravações	2,2	4,7	0,7	7,6
14	Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis	0,8	0,9	0,2	2,0
15	Produtos químicos	1,4	2,2	0,5	4,1
16	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,9	3,7	1,4	7,0
17	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	3,4	4,7	0,7	8,8
18	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4,4	4,3	0,6	9,3
19	Siderurgia	2,2	3,7	0,6	6,4
20	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	3,5	5,3	0,6	9,3
21	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1,4	3,5	0,9	5,8
22	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	1,7	3,2	0,8	5,6
23	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	1,5	3,0	0,8	5,6

Fonte: o próprio autor

Tabela 2: Geração de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
24	Indústria automobilística e peças	1,0	1,9	0,5	3,3
25	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	8,8	4,4	0,5	13,7
26	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	3,9	4,6	0,6	9,1
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,4	2,7	0,4	4,5
28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	0,5	1,1	0,5	2,1
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	2,8	3,3	1,2	7,3
30	Construção	4,0	3,5	0,5	8,0
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	2,8	5,2	0,7	8,6
32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	3,8	7,0	0,9	11,8
33	Transporte terrestre	3,4	4,3	0,5	8,3
34	Transporte aquaviário	2,7	3,8	0,8	7,3
35	Transporte aéreo	1,2	2,9	1,7	5,8
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	2,2	4,3	1,0	7,5
37	Alojamento	8,9	9,7	1,6	20,2
38	Alimentação	5,1	5,9	0,6	11,5
39	Edição e edição integrada à impressão	2,3	5,6	2,5	10,4
40	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	1,9	4,5	2,1	8,5
41	Telecomunicações	1,4	3,3	1,1	5,8
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	1,1	4,6	4,0	9,7
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	0,9	2,2	2,2	5,3
44	Atividades imobiliárias	0,4	0,7	0,2	1,3
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	1,1	3,3	1,5	5,9
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	2,4	3,9	1,6	7,9
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1,6	4,3	2,2	8,1

Fonte: o próprio autor

Tabela 2: Geração de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

	Setores	Fundamental	Médio	Superior	Total
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	2,1	3,6	0,8	6,5
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	8,3	10,6	1,9	20,9
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	5,6	0,8	0,7	19,4
51	Administração pública, defesa e seguridade social	2,3	4,6	5,3	12,1
52	Educação privada	4,5	10,0	0,5	34,6
53	Saúde privada	2,9	8,7	3,1	14,7
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	1,0	1,9	0,7	3,6
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	4,7	4,7	2,2	11,5
	Médias	3,1	4,1	1,1	8,8

Fonte: o próprio autor

Conforme proposto na metodologia, a análise da geração de emprego recaiu sobre cada nível de educacional agregado para pesquisa, os geradores derivam dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief, podendo ser estimados para cada setor da economia, como por exemplo, o quanto é gerado direta e indiretamente de emprego, importações, impostos, salários, valor adicionado ou outra variável em análise para cada unidade monetária produzida para a demanda final (Miller e Blair, 2009). Assim, foram identificados quantos empregos gerados para o estado do Paraná e o restante do Brasil dado a variação de um milhão de reais na demanda final para o ano de 2013 (matriz insumo-produto atualizada para este ano).

Classificando o Ensino Fundamental, foram destacados na Tabela 3 os oito setores que mais geraram empregos diretos no estado do Paraná, sendo eles: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Extração mineral metálicos (4); Confeção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25); Alojamento (37); Alimentação (38); Outras atividades administrativas e serviços complementares (49) e Atividades de vigilância, segurança e investigação (50). Destes setores, o que apresentou maior gerador direto foi o de Alojamento (37), com aproximadamente 8 empregos gerados. Fato este já verificado na Tabela 2, de empregos formais gerados para profissionais de nível fundamental.

O gerador de produção indireto de Ensino Fundamental para o estado do Paraná destaca os setores: Extração mineral metálicos (4); Fabricação de bebidas (6); Fabricação de produtos do fumo (7); Fabricação de produtos de minerais não metálicos (18); Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25); Construção (30); Transporte aéreo (35) e Telecomunicações (41). Quando se trata de empregos gerados indiretamente à produção, o setor com maior gerador foi o de Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25) com 1,5 empregos, este setor compreende atividades de construção de embarcações e estruturas flutuantes, veículos ferroviários, aeronaves, motocicletas, bicicletas e outros meios de transporte, bem como veículos militares e de combate, cadeira

de rodas e veículos semelhantes para deficientes físicos e fabricação de peças e acessórios para veículos produzidos na região.

Castro (2015) mostra os dados do IPARDES que no período de 2011 a 2013 o setor de Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores foi o segundo colocado no ranking de importância de estrutura fabril paranaense, registrando um incremento de quatro pontos percentuais relativos a 2010, o que confirma os resultados dos investimentos anunciados pelo setor, além de estar inserido na cadeia produtiva global expandindo suas atividades para fora da Região Metropolitana de Curitiba, explicando a relação com a geração de empregos gerados dentro da cadeia produtiva no Estado do Paraná no ano de 2013, para Ensino Fundamental.

O efeito induzido apresenta os empregos que são gerados através do uso formal da renda das famílias, no estado do Paraná em 2013 os setores que mais empregos geraram para o efeito induzido foram: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Atividades imobiliárias (44); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual (48); Saúde privada (53) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). Dentre estes setores destacados, o de Atividades imobiliárias (44) foi o que alcançou o maior gerador, com 0,24 empregos induzidos gerados. Sabendo que este setor compreende as atividades de gestores de propriedades imobiliárias, como: proprietários de imóveis, agentes e corretores imobiliários que atuam na compra, venda e aluguel de imóveis e outros serviços relacionados a avaliação de imóveis para qualquer finalidade, ainda inclui as atividades de administração de condomínios, shopping Center e outros imóveis, sendo desenvolvidas pelo proprietário do imóvel ou terceiros através de corretagem ou contrato. Assim se pode afirmar que no ano de 2013 as famílias do estado do Paraná investiram suas rendas em imóveis ou aluguéis, relacionando com os empregos gerados diretamente no setor de Alojamento.

Na Tabela 3 também consta a geração de empregos formais com Ensino Fundamental para o restante do Brasil, dado a variação de um milhão de reais

na demanda final do ano de 2013. Assim, apontando os oito setores que mais empregaram indiretamente no país: Indústria de alimentos (5); Fabricação de produtos têxteis (8); Confeção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Fabricação de calçados e de artefatos de couro (10); Fabricação de produtos da madeira (11); Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (12); Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos (22); Indústria automobilística e peças (24).

Com este resultado é possível dizer que os setores que mais empregam indiretamente no país com mão de obra capacitada com Ensino Fundamental, são destinados à indústria de transformação e fabricação, destacando o setor de Confeção de artefatos do vestuário e acessórios (9) com 2,1 empregos indiretos gerados, este setor compreende a confecção por costura de roupas para adultos e crianças, de qualquer tipo de material e para qualquer uso, sendo confeccionadas em série ou encomendada, compreende também os serviços de facção e a confecção de acessórios do vestuário para uso pessoal.

Já os setores que mais geraram empregos induzidos no país foram: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Atividades imobiliárias (44); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual (48) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). Dentre estes setores apresentados, o que mais gerou empregos induzidos no Restante do Brasil foi o de Atividades imobiliárias (44) com 3,2 empregos, fato este que foi identificado também no estado do Paraná, concluindo que este comportamento não ocorre somente para o estado estudado, as rendas das famílias induzem em todo país a geração de empregos no setor de Atividades imobiliárias.

Os transbordamentos estão apresentados na Tabela 3, eles representam como o aumento de empregos nos setores do estado do Paraná impacta na geração de empregos nos setores do restante do Paraná. Com isso, destacam-se os oito setores com maior número de geradores em outras

regiões do país com o nível de qualificação Ensino Fundamental: Refino de petróleo e coqueiras e biocombustíveis (14); Indústria automobilística e peças (24); Energia elétrica, gás natural e outras utilidades (28); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Atividades imobiliárias (44); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). O setor que mais transbordou empregos para o Ensino Médio foi o de Atividades imobiliárias (44) com 84,4%, confirmando também os resultados obtidos anteriormente para geração de empregos informais no estado do Paraná e restante do Brasil. Assim, pode-se afirmar que o transbordamento de mão de obra qualificada com Ensino fundamental e médio impacta em setores que normalmente empregam profissionais com qualificações maiores.

Tabela 3: Geração de empregos formais com Ensino Fundamental dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013

	Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
		Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
1	Agropecuária	1,5	0,4	0,2	0,4	2,6	5,1	59,4%
2	Produção florestal; pesca e aquicultura	4,2	0,3	0,2	0,2	3,0	7,9	40,0%
3	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	3,7	0,8	0,2	0,4	2,3	7,4	36,8%
4	Extração mineral metálicos	4,0	1,3	0,1	0,7	1,8	7,9	31,2%
5	Indústria de alimentos	1,8	1,2	0,2	1,3	2,3	6,7	53,9%
6	Fabricação de bebidas	0,7	1,2	0,2	0,6	2,3	5,0	58,1%
7	Fabricação de produtos do fumo	0,4	1,1	0,2	0,5	2,5	4,7	63,4%
8	Fabricação de produtos têxteis	3,2	1,0	0,2	1,5	2,1	8,0	45,1%
9	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	6,1	0,8	0,2	2,1	2,3	11,5	38,0%
10	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	3,2	1,0	0,2	1,4	2,2	8,0	45,4%
11	Fabricação de produtos da madeira	3,7	0,9	0,2	1,1	2,3	8,1	41,4%
12	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,9	0,8	0,2	1,0	2,1	5,0	62,0%
13	Impressão e reprodução de gravações	1,3	0,7	0,2	0,6	2,3	5,1	56,4%
14	Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis	0,2	0,5	0,1	1,0	1,5	3,3	75,7%
15	Produtos químicos	0,5	0,7	0,1	0,7	1,6	3,6	61,9%
16	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,9	0,9	0,2	0,5	2,4	4,7	59,7%
17	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	2,4	0,9	0,1	0,8	1,9	6,1	44,0%
18	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	3,2	1,1	0,2	0,6	2,2	7,2	38,7%
19	Siderurgia	1,0	1,0	0,2	0,8	2,1	5,1	57,6%
20	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	2,6	0,7	0,2	0,8	2,2	6,4	45,9%
21	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	0,4	0,8	0,1	0,6	1,7	3,8	62,8%
22	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	0,9	0,6	0,2	1,2	2,0	4,8	65,2%

Fonte: o próprio autor

Tabela 3: Geração de empregos formais com Ensino Fundamental dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

	Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
		Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
23	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	0,7	0,7	0,2	0,9	2,0	4,4	65,4%
24	Indústria automobilística e peças	0,3	0,5	0,1	1,3	1,9	4,1	76,7%
25	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	7,1	1,5	0,2	0,7	2,0	11,5	23,6%
26	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	2,9	0,8	0,2	0,8	2,3	7,1	44,6%
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,7	0,6	0,2	0,8	2,1	4,2	67,0%
28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	0,0	0,3	0,2	0,5	2,6	3,6	86,4%
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	2,2	0,4	0,2	0,2	2,7	5,8	50,9%
30	Construção	2,7	1,1	0,2	0,4	2,4	6,9	41,8%
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	2,1	0,4	0,2	0,5	2,5	5,7	51,8%
32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	3,0	0,6	0,2	0,3	2,6	6,8	43,9%
33	Transporte terrestre	2,4	0,8	0,2	0,6	2,2	6,2	45,3%
34	Transporte aquaviário	1,6	0,9	0,2	0,7	2,1	5,5	51,1%
35	Transporte aéreo	0,1	1,0	0,1	0,3	1,6	3,1	61,6%
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	1,1	0,9	0,2	0,5	2,4	5,1	57,2%
37	Alojamento	8,0	0,7	0,2	0,4	2,6	11,9	25,4%
38	Alimentação	4,0	0,8	0,2	0,5	2,5	8,1	37,8%
39	Edição e edição integrada à impressão	1,4	0,8	0,2	0,4	2,4	5,1	54,1%
40	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	1,1	0,6	0,2	0,3	2,5	4,7	60,1%
41	Telecomunicações	0,1	1,1	0,2	0,3	2,5	4,2	67,0%
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,6	0,3	0,2	0,1	2,8	4,0	72,7%
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	0,1	0,6	0,2	0,2	2,6	3,8	75,9%
44	Atividades imobiliárias	0,1	0,1	0,2	0,0	3,2	3,6	88,4%

Fonte: o próprio autor

Tabela 3: Geração de empregos formais com Ensino Fundamental dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

	Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
		Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
45	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	0,5	0,4	0,2	0,2	2,8	4,1	73,4%
46	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	1,7	0,5	0,2	0,2	2,6	5,2	54,6%
47	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	0,5	0,9	0,2	0,4	2,5	4,5	63,6%
48	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	1,5	0,4	0,2	0,2	2,7	5,1	58,1%
49	Outras atividades administrativas e serviços complementares	7,6	0,5	0,2	0,2	2,6	11,1	25,4%
50	Atividades de vigilância, segurança e investigação	5,2	0,2	0,2	0,1	2,5	8,3	31,7%
51	Administração pública, defesa e seguridade social	1,5	0,5	0,2	0,2	2,5	5,0	54,6%
52	Educação privada	3,8	0,5	0,2	0,2	2,6	7,3	38,4%
53	Saúde privada	1,9	0,7	0,2	0,3	2,7	5,8	50,3%
54	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	0,2	0,6	0,2	0,3	2,7	4,0	74,9%
55	Organizações associativas e outros serviços pessoais	3,7	0,8	0,2	0,4	2,6	7,7	39,4%
	Médias	2,1	0,7	0,2	0,6	2,3	6,0	53,7%

Fonte: o próprio autor

Analisando os dados da geração de empregos formais nos setores com mão de obra qualificada de nível Médio no estado do Paraná em 2013, é possível apontar os oito setores que mais empregaram diretamente encontrados na Tabela 4: Confecção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores (32); Alojamento (37); Alimentação (38); Outras atividades administrativas e serviços complementares (49); Atividades de vigilância, segurança e investigação (50); Educação privada (52) e Saúde privada (53). Destes setores, o maior gerador de empregos direto foi o de Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) com aproximadamente 12 empregos, confirmando os dados totais de geração de empregos formais para nível médio de Educação.

Quando se fala em empregos gerados indiretamente para Ensino Médio no Paraná em 2013, podem ser destacados os oito setores com maiores geradores: Extração mineral metálica (4); Fabricação de bebidas (6); Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25); Transporte aquaviário (34); Transporte aéreo (35); Telecomunicações (41); outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47) e Saúde privada (53). E destes setores o que apresentou o maior gerador foi o de Outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47) com aproximadamente 2 empregos. Este setor envolve atividades de serviços profissionais, científicos e técnicos, exceto atividades jurídicas, de contabilidade e auditoria, de engenharia e de arquitetura, bem como as atividades de realização de testes e análises técnicas, de consultoria e gestão empresarial, de pesquisa e desenvolvimento científico e as atividades de publicidade e de pesquisa de mercado e opinião, pode até ser contraditório um setor apresentar empregabilidade para Ensino Médio, que seria necessário um nível maior de conhecimento, porém os dados apontam que quando são para empregos indiretos este setor emprega, que pode ser visto na Tabela 4.

Pra geração de empregos induzidos pela renda das famílias, também analisados para o Ensino Médio destacam-se: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Atividades imobiliárias (44);

Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual (48); Saúde privada (53) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). Repete-se o mesmo setor encontrado no efeito induzido para Paraná e Brasil com Ensino Fundamental: Atividades imobiliárias (44) com aproximadamente 0,3 empregos gerados, novamente é passível de confirmação que as famílias estão investindo suas rendas nesse setor e por consequência gerando mais empregos induzidos.

Ainda na Tabela 4, constam as análises para mão de obra capacitada com o Ensino Médio feitas para o restante do Brasil, dessa forma os setores que mais geraram empregos indiretos à cadeia produtiva no país para o ano de 2013 foram: Fabricação de produtos têxteis (8); Confeção de artefatos do vestuário e acessórios (9); Fabricação de calçados e de artefatos de couro (10); Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (12); Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis (14); Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos (22); Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos (23) e Indústria automobilística e peças (24).

Um fato curioso para esta seção é que também se repete no Ensino Médio o setor que mais gerou empregos induzidos no restante do Brasil para o Ensino Fundamental: Confeção de artefatos do vestuário e acessórios (9) com aproximadamente 2 empregos; e ainda se repete as linhas de atividades para os demais setores que mais empregaram: a indústria de confecção e transformação, esta divisão compreende a confecção, por costura, de roupas para adultos e crianças, de qualquer material (tecidos planos e de malha, couros, etc.) e para qualquer uso (roupas íntimas, sociais, profissionais, etc.), confeccionadas em série ou sob medida, compreende também os serviços de confecção (corte, costura, etc.), os serviços de facção e a confecção de acessórios do vestuário para uso pessoal, não compreende a reparação ou conserto de peças do vestuário e a fabricação de roupas de borracha ou de material plástico unidas por adesivos e outra forma que não seja costura. Esta mão de obra capacitada com Ensino Médio deve estar empregada nos setores

da indústria que necessitam maior conhecimento e capacitação, diferente dos que estão empregados neste setor qualificados com o Ensino Fundamental.

Analisando os empregos induzidos no restante do Brasil, os setores que mais se destacaram foram: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Atividades imobiliárias (44); Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual (48); Saúde privada (53) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). Novamente, para geração de empregos induzidos o setor com maior gerador foi o de Atividades Imobiliárias (44) com aproximadamente quatro empregos, confirmado os fatos já mencionados anteriormente.

Concluindo as análises para o Ensino Médio, os setores que tiveram os maiores transbordamento do estado do Paraná para o restante do Brasil estão destacados na Tabela 4: Agropecuária (1); Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Refino de petróleo e coquearias e biocombustíveis (14); Indústria automobilística e peças (24); Energia elétrica, gás natural e outras utilidades (28); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Atividades imobiliárias (44) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54), sendo que destes setores o de maior transbordamento foi novamente de Atividades Imobiliárias (44), transbordando 87,3% dos empregos qualificados com o Ensino Médio.

É possível verificar até o presente momento que, quando a mão de obra é capacitada com nível de educação Fundamental ou Médio, a geração de empregos induzidos e os transbordamentos recaem sobre o setor de atividades imobiliárias. Outro fato necessário a ser informado é que quando o nível de qualificação aumenta (Ensino Médio), os setores de Educação Privada (52), Saúde Privada (53) e Intermediação Financeira (43) começam a aparecer como empregadores dentro da cadeia produtiva.

Tabela 4: Geração de empregos formais com Ensino Médio dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013

Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
	Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
1 Agropecuária	0,5	0,6	0,3	0,5	3,6	5,5	75,4%
2 Produção florestal; pesca e aquicultura	1,5	0,3	0,3	0,2	4,2	6,5	67,3%
3 Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	2,4	1,2	0,3	0,6	3,2	7,7	49,2%
4 Extração minerais metálicos	1,7	1,9	0,2	0,9	2,5	7,2	47,7%
5 Indústria de alimentos	1,3	1,4	0,3	1,2	3,2	7,4	59,5%
6 Fabricação de bebidas	1,1	1,9	0,3	0,9	3,2	7,3	55,5%
7 Fabricação de produtos do fumo	0,7	1,5	0,3	0,5	3,4	6,5	61,0%
8 Fabricação de produtos têxteis	2,9	1,5	0,2	1,6	3,0	9,1	49,7%
9 Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	6,7	1,2	0,2	2,4	3,2	13,7	40,5%
10 Fabricação de calçados e de artefatos de couro	2,2	1,4	0,2	1,4	3,1	8,4	53,8%
11 Fabricação de produtos da madeira	1,9	1,0	0,3	1,2	3,2	7,6	58,4%
12 Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	1,3	1,3	0,2	1,4	3,0	7,2	61,2%
13 Impressão e reprodução de gravações	3,2	1,3	0,3	0,8	3,2	8,7	45,9%
14 Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis	0,1	0,7	0,2	1,4	2,1	4,4	79,0%
15 Produtos químicos	0,8	1,2	0,2	0,9	2,2	5,3	59,2%
16 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,9	1,5	0,3	0,7	3,3	7,7	52,2%
17 Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	3,0	1,4	0,2	1,0	2,6	8,3	44,1%
18 Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	2,5	1,5	0,2	0,8	3,1	8,2	47,9%
19 Siderurgia	1,9	1,5	0,2	1,1	2,9	7,7	52,2%
20 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	3,8	1,2	0,2	1,1	3,0	9,5	44,3%
21 Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1,8	1,5	0,2	1,1	2,4	7,0	49,6%
22 Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	2,0	1,0	0,2	1,7	2,7	7,7	58,0%

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4: Geração de empregos formais com Ensino Médio dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

	Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
		Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
23	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	1,6	1,1	0,2	1,4	2,8	7,2	58,6%
24	Indústria automobilística e peças	0,7	0,9	0,2	1,8	2,6	6,3	70,7%
25	Fab. de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	2,5	1,7	0,2	1,0	2,8	8,1	46,4%
26	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	3,3	1,0	0,3	1,1	3,3	9,0	48,7%
27	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,5	1,0	0,2	1,2	2,9	6,8	59,7%
28	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	0,3	0,5	0,3	0,7	3,6	5,3	79,7%
29	Água, esgoto e gestão de resíduos	2,4	0,5	0,3	0,4	3,8	7,4	55,6%
30	Construção	1,9	1,3	0,3	0,7	3,4	7,6	53,7%
31	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	4,1	0,8	0,3	0,7	3,5	9,4	45,0%
32	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	5,8	1,0	0,3	0,5	3,7	11,2	37,7%
33	Transporte terrestre	2,8	1,3	0,2	0,8	3,1	8,2	47,5%
34	Transporte aquaviário	1,9	1,7	0,2	1,0	3,0	7,8	50,9%
35	Transporte aéreo	1,1	1,6	0,2	0,5	2,2	5,6	48,3%
36	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	2,6	1,4	0,3	0,8	3,4	8,5	49,1%
37	Alojamento	8,4	1,0	0,3	0,5	3,7	13,9	30,2%
38	Alimentação	4,4	1,2	0,3	0,6	3,5	10,0	41,1%
39	Edição e edição integrada à impressão	3,9	1,4	0,3	0,6	3,3	9,5	41,2%
40	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	3,1	1,2	0,3	0,6	3,5	8,6	47,0%
41	Telecomunicações	1,3	1,7	0,3	0,6	3,5	7,4	55,5%
42	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	3,8	0,5	0,3	0,2	3,9	8,7	46,9%
43	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	0,8	1,1	0,3	0,4	3,7	6,3	65,1%
44	Atividades imobiliárias	0,2	0,1	0,3	0,1	4,4	5,1	87,3%

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4: Geração de empregos formais com Ensino Médio dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
	Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
45 Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	2,2	0,8	0,3	0,4	3,9	7,5	56,0%
46 Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	2,8	0,9	0,3	0,3	3,7	7,9	50,6%
47 Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	2,0	2,1	0,3	0,7	3,5	8,5	49,2%
48 Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	2,6	0,7	0,3	0,3	3,8	7,7	53,6%
49 Outras atividades administrativas e serviços complementares	9,5	0,8	0,3	0,3	3,6	14,6	27,3%
50 Atividades de vigilância, segurança e investigação	12,3	0,4	0,3	0,2	3,5	16,7	22,0%
51 Administração pública, defesa e seguridade social	3,5	0,8	0,3	0,3	3,5	8,4	45,6%
52 Educação privada	9,0	0,8	0,3	0,4	3,6	14,0	28,4%
53 Saúde privada	6,9	1,5	0,3	0,4	3,7	12,8	32,0%
54 Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	0,6	1,0	0,3	0,5	3,8	6,2	69,1%
55 Organizações associativas e outros serviços pessoais	3,4	1,1	0,3	0,7	3,6	9,1	48,0%
Médias	2,7	1,1	0,3	0,8	3,3	8,4	52,0%

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 5 são expostos os resultados referentes à geração de empregos formais com Ensino Superior nos setores do estado do Paraná dado a variação de um milhão de reais na demanda final no ano de 2013, estando destacados os oitos setores que mais geraram empregos diretos, sendo eles: Edição e edição integrada à impressão (39); Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem (40); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Outras atividades administrativas e serviços complementares (49); Administração pública, defesa e seguridade social (51); Educação privada (52) e Saúde privada (53). Destes, o setor com maior gerador direto foi o de Educação privada (52) com 19 empregos, abrangendo diversas áreas da educação voltadas ao setor privado, inclusive educação à distância.

A geração de empregos indiretos no Paraná para o Ensino Superior também está destacado na Tabela 5, podendo apresentar os setores com maiores geradores: Extração mineral metálicos (4); Transporte aquaviário (34); Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem (40); Telecomunicações (41); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47) e Saúde privada (53). Entre eles, destacam-se o setor que mais gerou empregos indiretos foi outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47) com 0,9 empregos, setor este que absorve muito conhecimento especializado e necessita de mão de obra qualificada.

Para o efeito induzido, os setores com maior gerador foram: Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores (32); Alojamento (37); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual (48) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54).

Para este gerador de empregos induzidos aparecem setores comuns aos outros níveis educacionais e setores onde é possível claramente identificar a aplicação da mão de obra com maior qualificação, assim o setor que mais gerou empregos induzidos dentro do Paraná foi o de Produção florestal; pesca e aquicultura (2) com 0.09 empregos, envolvendo atividades de exploração dos recursos naturais e vegetais e animais em ambiente natural e protegido, abrangendo cultivo agrícola, criação e produção animal, cultivo e extração de madeira em florestas nativas, pesca e coleta de animais e produtos aquáticos, ainda envolve as atividades de apoio e produção nas atividades nela contida, o que abrange a contratação de mão de obra especializada como a de Agrônomos e Médicos Veterinários, mostrando a aplicação da mão de obra qualificada com Ensino Superior. Fato que foge do comum em outras análises, que voltam este setor para profissionais com mão de obra menos qualificada.

É possível destacar que, mesmo o setor de Educação privada ser o que exige maior qualificação, por ser o que mais emprega diretamente, dentro da cadeia produtiva setores como Outras atividades profissionais, científicas e técnicas (41), Saúde privada (53) e Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43) são atividades que exigem a contratação de mão de obra qualificada.

Estão expostos também na Tabela 5 os setores com empregos indiretos com Ensino Superior gerados no restante do Brasil, podendo destacar os com maiores geradores: Indústria de alimentos (5); Fabricação de produtos da madeira (11); Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (12); Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis (14); Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos (22); Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos (23); Indústria automobilística e peças (24) e Transporte aquaviário (34), entre estes os que mais geraram empregos indiretos pra o restante do Brasil com nível de educação superior foi o de Indústria automobilística e peças (24) com 0,36 empregos gerados, setor este que recebe destaque também no estado do Paraná pelas indústrias estabelecidas no estado e que acaba levando para todo o país mão de obra qualificada.

Os empregos induzidos gerados pela renda das famílias para o restante do Brasil possuem como estes setores que mais forneceram empregos: Água, esgoto e gestão de resíduos (29); Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores (32); Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42); Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43); Atividades imobiliárias (44); Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas (45); Saúde privada (53) e Atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54). Como já notado em todos os níveis educacionais, quando se trata de empregos induzidos gerados para o restante do Brasil no ano de 2013 o setor de Atividades imobiliárias (44) é o que mais se destaca, para nível superior gera 1,2 empregos.

Finalizando a Tabela 5, os setores que mais geraram transbordamento de empregos do Paraná para o restante do Brasil foram: Agropecuária (1); Produção florestal; pesca e aquicultura (2); Fabricação de produtos da madeira (11); Refino de petróleo e coqueiras e biocombustíveis (14); Indústria automobilística e peças (24); Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos (27); Energia elétrica, gás natural e outras utilidades (28) e Atividades imobiliárias (44), sendo que o setor que mais transbordou empregos foi novamente o de Atividades imobiliárias (44) com 85,9%.

Um fato que foge do comum está em que o setor de Intermediação Financeiro seguro e previdência complementar (43) não aparece como gerador de emprego direto, quando se aborda profissionais com mão de obra qualificada, mas aparece dentro da cadeia produtiva, gerando empregos indiretos. Este setor compreende atividades de unidades voltadas primordialmente à realização de transações envolvendo a criação, liquidação e troca de propriedade de ativos financeiros. Também compreende as atividades de capitalização, resseguros, previdência complementar, planos de saúde e as atividades de serviços de apoio às transações financeiras e às atividades de seguros. O Banco Central como autoridade monetária do país, também está enquadrado nesta seção. Esta seção também inclui as atividades relacionadas à propriedade de ativos, tais como as atividades das empresas holdings, as atividades de fundos de investimento e outras entidades financeiras.

Tabela 5: Geração de empregos formais com ensino superior dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013

Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
	Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
1 Agropecuária	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0	1,3	80,5%
2 Produção florestal; pesca e aquicultura	0,2	0,1	0,1	0,0	1,1	1,5	76,1%
3 Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	0,3	0,3	0,1	0,1	0,8	1,6	60,9%
4 Extração minerais metálicos	0,4	0,4	0,1	0,2	0,7	1,7	50,4%
5 Indústria de alimentos	0,2	0,3	0,1	0,2	0,9	1,6	68,4%
6 Fabricação de bebidas	0,2	0,4	0,1	0,2	0,8	1,7	60,6%
7 Fabricação de produtos do fumo	0,4	0,3	0,1	0,1	0,9	1,8	57,7%
8 Fabricação de produtos têxteis	0,3	0,2	0,1	0,2	0,8	1,5	64,5%
9 Confeção de artefatos do vestuário e acessórios	0,4	0,2	0,1	0,2	0,8	1,7	62,2%
10 Fabricação de calçados e de artefatos de couro	0,2	0,2	0,1	0,2	0,8	1,5	66,1%
11 Fabricação de produtos da madeira	0,2	0,2	0,1	0,2	0,8	1,6	69,1%
12 Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,2	0,3	0,1	0,3	0,8	1,6	66,2%
13 Impressão e reprodução de gravações	0,4	0,2	0,1	0,2	0,8	1,7	60,3%
14 Refino de petróleo e coquerias e biocombustíveis	0,1	0,1	0,0	0,3	0,6	1,1	78,9%
15 Produtos químicos	0,2	0,3	0,1	0,2	0,6	1,4	60,7%
16 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,0	0,4	0,1	0,2	0,9	2,5	42,0%
17 Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,4	0,3	0,1	0,2	0,7	1,6	57,9%
18 Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	0,3	0,3	0,1	0,2	0,8	1,6	61,6%
19 Siderurgia	0,2	0,3	0,1	0,2	0,8	1,6	62,5%
20 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	0,3	0,2	0,1	0,2	0,8	1,6	64,3%
21 Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	0,5	0,3	0,1	0,2	0,6	1,7	50,2%
22 Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	0,5	0,2	0,1	0,3	0,7	1,8	57,7%

Fonte: o próprio autor

Tabela 5: Geração de empregos formais com ensino superior dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
	Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
23 Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	0,3	0,2	0,1	0,3	0,7	1,6	62,7%
24 Indústria automobilística e peças	0,2	0,2	0,1	0,4	0,7	1,5	70,1%
25 Fabr. de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0,2	0,3	0,1	0,2	0,7	1,4	64,5%
26 Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0,3	0,2	0,1	0,2	0,9	1,6	64,8%
27 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,1	0,2	0,1	0,2	0,8	1,3	73,1%
28 Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	0,3	0,2	0,1	0,2	0,9	1,6	68,3%
29 Água, esgoto e gestão de resíduos	1,0	0,1	0,1	0,1	1,0	2,3	46,8%
30 Construção	0,2	0,2	0,1	0,1	0,9	1,5	67,9%
31 Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	0,4	0,2	0,1	0,2	0,9	1,7	61,9%
32 Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores	0,6	0,2	0,1	0,1	1,0	2,0	53,8%
33 Transporte terrestre	0,2	0,3	0,1	0,2	0,8	1,5	64,8%
34 Transporte aquaviário	0,2	0,5	0,1	0,3	0,8	1,8	58,2%
35 Transporte aéreo	1,3	0,4	0,1	0,1	0,6	2,5	28,8%
36 Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	0,6	0,4	0,1	0,2	0,9	2,1	52,0%
37 Alojamento	1,2	0,2	0,1	0,1	1,0	2,6	40,6%
38 Alimentação	0,3	0,2	0,1	0,1	0,9	1,6	65,5%
39 Edição e edição integrada à impressão	2,1	0,3	0,1	0,1	0,9	3,5	29,0%
40 Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	1,6	0,4	0,1	0,2	0,9	3,1	33,9%
41 Telecomunicações	0,5	0,4	0,1	0,2	0,9	2,2	50,7%
42 Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	3,8	0,1	0,1	0,1	1,0	5,1	21,2%
43 Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	1,7	0,5	0,1	0,1	1,0	3,3	33,3%
44 Atividades imobiliárias	0,0	0,1	0,1	0,0	1,2	1,4	85,9%

Fonte: o próprio autor

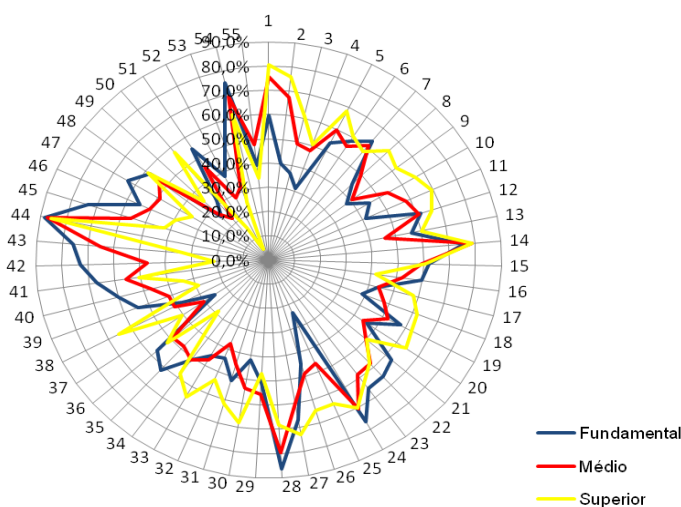
Tabela 5: Geração de empregos formais com ensino superior dos setores do estado do Paraná para a variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 (continuação)

Setores	Paraná			Restante do Brasil		Total	Transb.
	Direto	Indireto	Induzido	Indireto	Induzido		
45 Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	1,0	0,4	0,1	0,1	1,0	2,6	42,4%
46 Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	1,2	0,3	0,1	0,1	1,0	2,7	39,7%
47 Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	1,2	0,9	0,1	0,2	0,9	3,3	34,7%
48 Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	0,5	0,2	0,1	0,1	1,0	1,8	58,8%
49 Outras atividades administrativas e serviços complementares	1,6	0,3	0,1	0,1	1,0	3,0	34,8%
50 Atividades de vigilância, segurança e investigação	0,5	0,2	0,1	0,0	0,9	1,7	57,3%
51 Administração pública, defesa e seguridade social	5,0	0,2	0,1	0,1	0,9	6,3	15,8%
52 Educação privada	19,8	0,2	0,1	0,1	1,0	21,1	4,9%
53 Saúde privada	2,6	0,4	0,1	0,1	1,0	4,1	25,2%
54 Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	0,3	0,3	0,1	0,1	1,0	1,8	61,6%
55 Organizações associativas e outros serviços pessoais	1,8	0,2	0,1	0,1	1,0	3,3	33,8%
Médias	0,7	0,3	0,1	0,2	0,9	2,5	54,3%

Fonte: o próprio autor

O Gráfico 5 mostra os transbordamentos das escolaridades (ensino fundamental, ensino médio e o ensino superior) apontando os setores que enviam mão de obra do estado do Paraná para o restante do Brasil. É possível notar que o setor Agropecuária (1) possui um alto transbordamento para as qualificações, notando que quando se fala em mão de obra qualificada para este setor não está permanecendo no estado, mesmo sendo um setor de alta produtividade. O setor de Refino de petróleo e coqueiras e biocombustíveis (14) também apresentou um alto transbordamento para as qualificações mais altas, sendo um setor que exige a necessidade de absorver profissionais qualificados, bem como o setor de Energia elétrica, gás natural e outras utilidades (28) encontrando o mesmo caso. Como já foi visto ao longo da identificação dos dados o setor de Atividades Imobiliárias (44) transborda mão de obra qualificada com mais intensidade para o restante do Brasil. Para finalizar a análise, o setor de atividades artísticas, criativas e de espetáculos (54) com alto nível de transbordamento, este setor compreende as atividades de produção e promoção de artes cênicas, espetáculos e atividades complementares. Compreende também as atividades de criação artística, como a de artistas plásticos (pintores, escultores) e escritores, bem como a gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas.

Gráfico 5: Transbordamento de empregos Paraná-restante do Brasil para Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior



Fonte: o próprio autor com base nos dados RAIS/CAGED (2013).

O Gráfico 6 permite visualizar a participação dos geradores de empregos formais dado o nível de escolaridade dentro dos setores do Estado do Paraná no ano de 2013. Quando examinado para o Ensino Fundamental, os setores com maior participação na geração de empregos são: Produção florestal; pesca e aquicultura (2) com 66%; Fabricação de Outro (25) com 64% e os setores de Agropecuária (1) e Fabricação de calçados e de artefatos de couro (10) ambos com 56% de participação na geração de empregos no estado do Paraná.

Da mesma forma para os profissionais com Ensino Médio, os setores com maior participação percentual na geração de empregos no Paraná foram: Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) com 67%; Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (20) com 61% e o setor de Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (21) com 57% de participação intrarregional.

Para a mão de obra com Ensino Superior, os setores com maior participação na geração de empregos foram: Administração pública, defesa e seguridade social (51) com 43%; Educação privada (52) com 58% de participação e os setores de Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação (42), e o setor de Intermediação financeira, seguros e previdência complementar (43), ambos com aproximadamente 41% de participação.

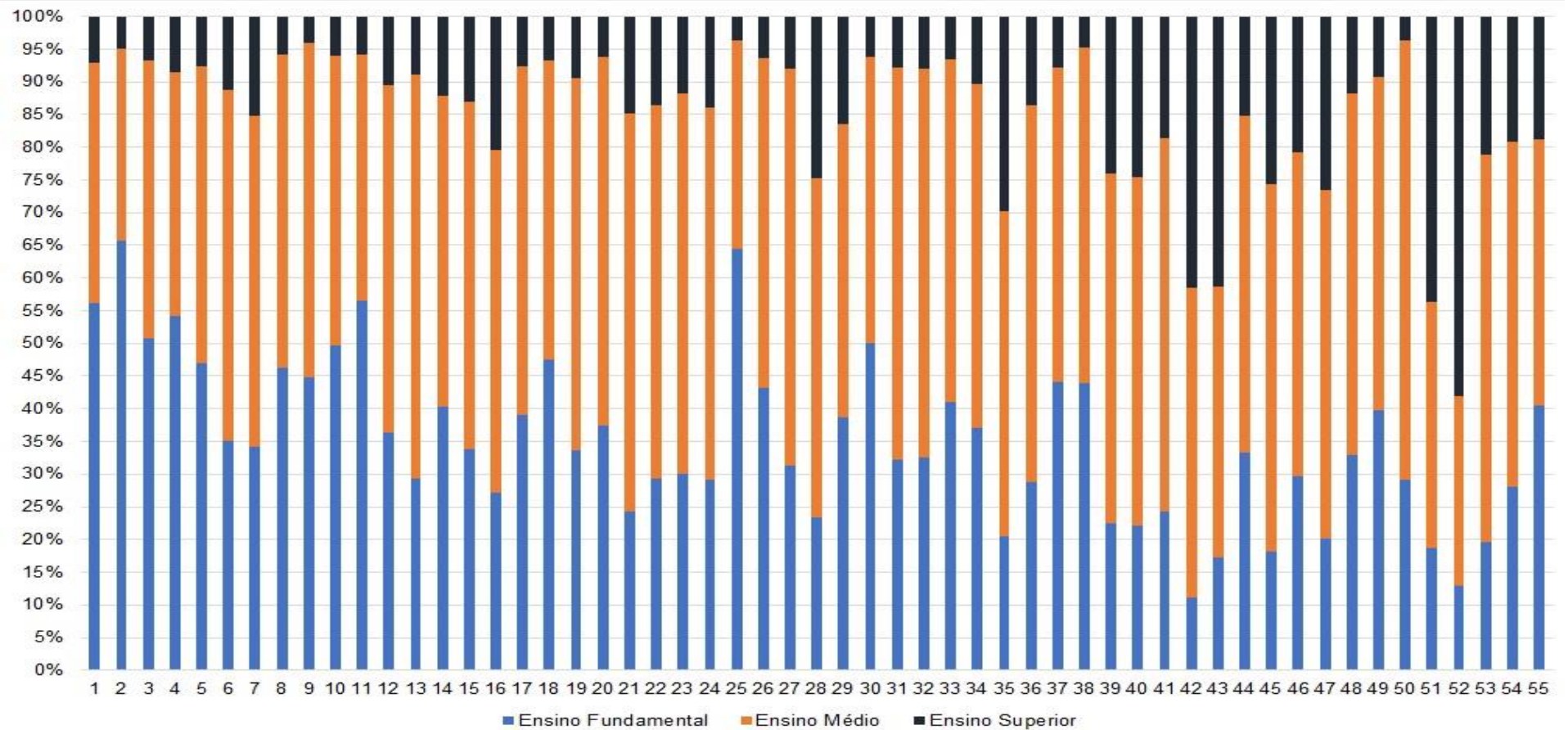
Dessa forma, com a análise do Gráfico 6 é possível afirmar que no estado do Paraná os setores de atividades primárias, que abrangem atividades de exploração, produção e fabricação, empregam mais profissionais com mão de obra com o nível fundamental, sendo que os setores Agropecuária (1) e Produção florestal; pesca e aquicultura (2) estão entre os de maiores participações na geração de emprego do estado para o nível Ensino Fundamental. Bem como, a participação para mão de obra com nível Ensino Médio compreende atividades de transformação contidas no setor secundário como o setor de Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (20) e Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (21) com 57% de participação.

Com a aplicação dos dados na metodologia apresentada, foram identificados alguns pontos relevantes na análise de geração de emprego no Estado do Paraná e Restante do Brasil com os níveis de qualificação agregados para o estudo em questão, assim, quanto a geração de empregos diretos para o Ensino fundamental o setor que mais empregou foi o de Alojamento (37), para o Ensino Médio foi o setor de Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) e Ensino Superior o setor Educação Privada (52), nota-se que conforme a qualificação vai aumentando o setor que emprega diretamente também muda conforme o grau de especificação do trabalho.

Quando o estado do Paraná gera empregos indiretos no ano de 2013 o setor que mais emprega profissionais com Ensino Fundamental é o Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25), agora para Ensino Médio e Ensino Superior o setor que mais emprega é o de Outras atividades profissionais, científicas e técnicas. Quando comparado com o trabalho de Kureski *et al* (2006) os maiores multiplicadores de empregos com 11 e 12 anos de estudo (ensino médio) são para o setor de outros serviços e atividades mercantis, destacando que o trabalho do autor investigou o ano de 2006, nota-se uma mudança no mercado de trabalho paranaense que hoje emprega mais profissionais no setor de outras atividades profissionais, científicas e técnicas.

Da mesma forma, quando as gerações de empregos são induzidas pela renda das famílias o setor de Atividades imobiliárias (44) é o que mais emprega profissionais com o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Mas para o Ensino Superior o setor destacado é o de Produção florestal; pesca e aquicultura (2).

Gráfico 6: Participação do Gerador de empregos formais por escolaridade dos setores do estado do Paraná dentro da região (intrarregional) no ano de 2013



Fonte: o próprio autor

As análises de geração de emprego no ano de 2013 recaíram para o Restante do Brasil, quando os efeitos deles são indiretos o setor que mais emprega mão de obra qualificada com o Ensino Fundamental e o Ensino médio é o de Confecção de artefatos do vestuário e acessórios (9), porém para o Ensino Superior o setor com maior gerador é a Indústria automobilística e peças (24), indicando que estes setores empregam dentro da cadeia produtiva. Comparando com o trabalho de Perobelli *et al* (2016) feito para o período de 1990 a 2005, para o Brasil, notou uma queda nos empregos gerados para profissionais com ensino mais elevado no setor de indústria mecânica e metalurgia, já para profissionais com o ensino fundamental, o autor detectou aumento na geração de empregos nos setores de alta tecnologia, como indústria química e eletrônica e comunicação), este trabalho demonstrou crescimento de emprego para as qualificações, mas os setores são diferentes do citado pelo autor.

Também para o restante do Brasil, quando os empregos gerados são induzidos pela renda das famílias o setor Atividades imobiliárias (44) foi o maior gerador de empregos para todos os níveis de educação: Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, levando a crer que quando as famílias utilizam suas rendas impulsiona a geração de emprego no setor de Atividades imobiliárias (44), também causou impactos no efeito transbordamento de empregos para o restante do país, este setor foi o que mais transbordou em todos os níveis educacionais agregados para o trabalho. Este setor compreende atividades de e gestores de propriedade imobiliária como as de: proprietários de imóveis, agentes e corretores imobiliários que atuam nas atividades de compra, vendam e aluguel de imóveis e outros serviços relacionados como a avaliação de imóveis para qualquer finalidade. Esta seção compreende também as atividades de administração de condomínios, shopping centers e outros imóveis. As atividades compreendidas nesta seção podem ser desenvolvidas pelo proprietário do imóvel ou por terceiros sob contrato ou corretagem.

Quando se fala em percentual de participação dos geradores de empregos formais nos setores do estado do Paraná para o ano de 2013 temos

que: para o Ensino Fundamental, o setor Produção florestal; pesca e aquicultura (2) apresentou maior participação com 66%, para o Ensino Médio o setor de maior participação foi o de Outras atividades administrativas e serviços complementares (49) com 67% e para o Ensino Superior o setor que mais se destacou em participação na geração de empregos foi o de Administração pública, defesa e seguridade social (51) com 62%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propôs inicialmente estimar a geração de emprego por escolaridade no estado do Paraná e Restante do Brasil, buscando classificar quais setores possuem maior capacidade de gerar empregos de acordo com o nível de escolaridade, assim seria possível identificar quais destes setores geram maior transbordamento e maior participação, o resultado mostrará quais setores é a chave para o desenvolvimento econômico e social das regiões.

Para que estes objetivos fossem alcançados o trabalho realizou um levantamento dos aspectos mais importantes referente ao mercado de trabalho e a qualificação dos profissionais, identificando os problemas de baixo investimento em educação que refletem na desigualdade de renda entre as famílias e entendendo que a forma como é distribuída a mão de obra hoje é reflexo do passado. Com isso foi possível traçar a evolução da taxa de desemprego bem como da qualificação dos profissionais e entender os estudos empíricos e seus resultados.

Como metodologia para a pesquisa foi utilizado o sistema insumo-produto para a análise inter-regional, com os resultados nacionais foi possível estimar para cada setor da economia os multiplicadores e os geradores (total, direto e indireto) a partir dos coeficientes técnicos diretos e da matriz inversa de Leontief inter-regional, no caso específico da matriz estadual destacou-se a importância do efeito transbordamento. A base de dados teve como referência a matriz insumo-produto estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010 e 2005a), com os dados de emprego por qualificação da RAIS (2013), assim a agregação foi feita para 55 setores, ignorando o setor de extração e refino de petróleo por não ter esta atividade no estado do Paraná.

Após realizar a estimação de emprego por escolaridade foi possível afirmar que os setores que mais geraram empregos inter-regionais Paraná-Brasil, para variação de um milhão de reais da demanda final no ano de 2013 com Ensino Fundamental foi Alojamento (37), no Ensino Médio o setor de Atividades de vigilância, segurança e investigação (50) e Ensino Superior o

setor Educação Privada (52), estes mesmos setores da análise total são para os geradores de empregos diretos para o Paraná.

Dentre os setores que se destacaram na geração de empregos indiretos do Paraná no ano de 2013, o setor que mais emprega profissionais com Ensino Fundamental é o Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores (25), para Ensino Médio e Ensino Superior o setor que mais emprega é o de Outras atividades profissionais, científicas e técnicas (47). Quando o efeito é induzido pelo gasto de renda das famílias o setor de Atividades imobiliárias (44) é o que mais emprega profissionais com o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Mas para o Ensino Superior o setor destacado é o de Produção florestal; pesca e aquicultura (2).

Para o restante do Brasil quando os efeitos são indiretos o setor que mais emprega mão de obra qualificada com o Ensino Fundamental e o Ensino médio é o de Confecção de artefatos do vestuário e acessórios (9), porém para o Ensino Superior o setor com maior gerador é a Indústria automobilística e peças (24). Também para o restante do Brasil, quando os empregos gerados são induzidos pela renda das famílias o setor Atividades imobiliárias (44) foi o maior gerador de empregos para todos os níveis de educação: Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior.

Ao analisar qual setor do Estado do Paraná causa o maior transbordamento de empregos para o restante do Brasil, para todos os níveis educacionais ele é o mesmo: Alojamento (44) com 85,9% para Ensino Fundamental, para o Ensino Médio 87,3% e para o Ensino Superior 84,4%. Setor este composto por hotéis e similares e outros tipos de alojamentos não especificados, conforme o mencionado o ano em estudo é marcado pelo início do SISU, fato que gerou migrações por todo o país, somente no estado do Paraná chegaram aproximadamente 1.068 estudantes buscando vagas em universidades.

Com isso é possível concluir que: tanto no estado do Paraná quanto no restante do Brasil, quando a mão de obra possui o Ensino Fundamental os setores que mais empregam são os primários como o de extração, produção e

fabricação, quanto ao Ensino Médio as atividades são voltadas ao administrativo e fabricação de equipamentos de informática e produtos eletrônicos e quando a qualificação é de Ensino Superior são próximas ao do nível médio, como administração e segurança, envolvidas no setor secundário; foi possível encontrar algumas externalidades, mas no geral é possível analisar os setores econômicos específicos com o grau de qualificação da mão de obra necessários.

Conhecendo os setores que mais geram empregos no Paraná-Brasil, podem ser conduzidas políticas públicas voltadas ao estímulo, com o objetivo de gerar mais emprego com mais produtividade induzindo a um crescimento sustentável, além de incentivar o incremento na qualificação. Este estudo ainda gera preceitos para novas pesquisas voltadas ao impacto da educação na economia, podendo realizar comparações entre as economias estaduais brasileiras baseando na metodologia insumo produto.

REFERÊNCIAS

BALASSIANO, Moisés. SEABRA, Alexandre A. LEMOS, Ana H. **Escolaridade, Salários e Empregabilidade: Tem Razão a Teoria do Capital Humano?** Rio de Janeiro: Rev. RAC, v.9, n.4, 2005.

BARROS, R. P.; CAMARGO, J. M.; MENDONÇA, R. **A estrutura do desemprego no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para Discussão, 478).

BRASIL. **Decreto-lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm> Acesso em: 13 Junho de 2018.

BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; DALLA COSTA. **Análise da Viabilidade do Uso de Indicadores Provenientes de Matrizes Insumo-Produto Regionais Estimadas:** apresentação e teste da proposta metodológica. Revista Paranaense de Desenvolvimento, v.35, n.127, p.155-180, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/685>. Acesso em: 02/02/2018.

CASTRO, Francisco José Gouveia. **Crescimento Industrial Paranaense 2011 a 2013.** Curitiba: IPARDES, Análise conjuntural, v.37, n.5-6, maio/junho, 2015.

CUNHA, Marina Silva da. **Transformações recentes no mercado de trabalho paranaense.** Curitiba: Revista Paranaense de Desenvolvimento, n.115, p.79-100, jul/dez 2010. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/4/5> Acesso em: 12 Junho 2018.

DEDECCA, Cláudio Salvadori. **O desemprego e seu diagnóstico hoje no Brasil.** São Paulo: Rev. Economia Política, v.18, n.1, 1998.

DEDECCA, Cláudio Salvadori. **Notas sobre a evolução do mercado de trabalho no Brasil.** Campinas: Rev. Economia Política, v.25, n.1, 2005.

DEPEN, Departamento Penitenciário. **Índices de segurança pública no estado do Paraná, crimes violentos letais e intencionais 2013.** Secretaria da Segurança pública. Disponível em: <<http://www.depen.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=222>> Acesso em: 13 Junho de 2018.

MENDES FILHO, Náccio Aquino Marcos. ALMEIDA, Eduardo Simões. **O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção?** Rio de Janeiro: Rev. Brasileira de Economia, v.58, n.2, 2004.

FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria. **Educação básica no Brasil na década de 1990**: subordinação ativa e consentida à lógica de mercado. Campinas: Rev. Educação Sociais, v.24, n.82, p.93-130, 2003.

FERNANDES, Reynaldo. PICCHETTI, Paulo. **Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade do Brasil metropolitano**. Rio de Janeiro: Rev. Pesquisa Plan. Economia, v.29, n. 1, p.87-112, 1999.

FERREIRA, S. G.; VELOSO, F. **A escassez da educação**. In: GIAMBIAGI, F; et al. Economia brasileira contemporânea (1945-2004). Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-Produto**: Teoria e Fundamentos. Unpublished: MPRA_paper_32566, 2011. Disponível em: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/2/MPRA_paper_32566.pdf. Acesso em: 10 Março 2012.

GUILHOTO, J. J. M.; HEWINGS, G. J. D.; SONIS, M. **Productive relations in the Northeast and the rest of Brazil regions in Encontro Nacional de Economia, 1992: decomposition & synergy in input-output systems**. In: 27., 1999, Pará. Anais. Pará: Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia, 7 a 10 de dezembro de 1999, p. 1437-1452.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. **Análise da estrutura produtiva na Amazônia Brasileira**. Amazônia Ciência Desenvolvimento, Belém, v. 1, n. 1, p. 7-34, 2005b. Disponível em <<http://www.basa.com.br/bancoamazonia2/revista/007a034.pdf>> Acesso em: 12 Março 2010.

GUILHOTO, J.J.M. e SESSO FILHO, U.A. **Estimação da Matriz Insumo-Produto Utilizando dados Preliminares das Contas Nacionais**: Aplicação e Análise de Indicadores Econômicos para o Brasil em 2005. Economia & Tecnologia. UFPR/TECPAR. Ano 6, Vol 23, Out. 2010.

GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A. **Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais**. Economia Aplicada. Vol. 9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho 2005 a.

IBGE, Senso. Pesquisa Nacional de domicílios. IBGE: 2015.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Microdados do Censo do Ensino Superior 2013**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/inicio>> Acesso em: 13 Junho de 2018.

IPEA, Pnad. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios. IPEA: 2015.

ISARD, W. **Interregional and regional input-output analysis**: a model of a space-economy. Review of Economics and Statistics, n.33, p.319-328, 1951.

KON, Anita. **Mudanças recentes no perfil da distribuição ocupacional da população brasileira**. São Paulo: Revista Brasil, v. 23, p.247-267, 2006.

KURESKI, Rcardo. ROLIM, Cassio. **Emprego e Renda no Estado do Paraná por anos de estudo**: uma abordagem da matriz insumo-produto. Santa Maria: Rev. De Economia e Desenvolvimento, v.24, n. 2, 2012.

LEGAT, Angelo Luiz Maurios. **Reestruturação produtiva e políticas públicas de emprego e renda no Brasil**: o caso do plano estadual de qualificação do Paraná no período de 1996/2000. Florianópolis: UFSC, 2002.

LEONTIEF, W. **A economia do insumo-produto**. 3. ed. Coleção os Economistas. Nova cultural: São Paulo, 1988.

LETELIER, Maria Eugenia Gálvez. **Escolaridade e inserção no mercado de trabalho**: um estudo comparativo entre a Grande São Paulo (Brasil) e a Grande Santiago (Chile). São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1999 (Tese de Doutorado).

MANFREDI, Silvia Maria. **Trabalho, qualificação e competência profissional – das dimensões conceituais e políticas**. Campinas: Revista Educação e Sociedade, v.19, n.64, 1998.

MEC, Ministério da Educação. **Programas e Ações**. MEC, 2013.

MILLER, R.E. e BLAIR, P.D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2009.

MOTA, Maria K. BARBOSA, Renato S. FILGUEIRA, João M. **Desenvolvimento regional baseado na educação**: uma análise insumo-produto no estado do Rio Grande do Norte – Brasil. Rio Grande do Norte: Rev. Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v.11, n. 1, 2015.

NEREUS - Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP. Sistema de Matrizes de Insumo-Produto, Brasil (56 setores). Disponível em: <http://www.usp.br/nereus/?fontes=dados-matrizes>. Acesso: 07 Fevereiro 2014.

PEROBELLI, Fernando S. BASTOS, Suzana Q. A. PEREIRA, Marcilio Z. **Decomposição estrutural por grau de instrução**: uma análise de insumo-produto para o período pós-abertura (1990 a 2005). Belo Horizonte: Rev. Nova Economia, v.26, n.3, p. 909-942, 2016.

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais/MTE. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso: 07 Fevereiro 2014.

RAIS / CAGED. Bases Estatísticas para os anos de 2009 e 2014. Disponível em: <http://sgt.caged.gov.br/index.asp>. Acesso: 07 Fevereiro 2014.

RAMOS, L.; MENDONÇA, R. **Pobreza e desigualdade de renda no Brasil**. In: GIAMBIAGI, F. *et al.* Economia brasileira contemporânea (1945-2004). Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

RAMOS, L. BRITTO, M. **O funcionamento do mercado de trabalho metropolitano brasileiro no período de 1991-2002**: tendências, fatos estilizados e mudanças estruturais. Rio de Janeiro: IPEA, 2004.

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

SACHSIDA, Adolfo. LOUREIRO, Paulo Roberto A. MENDONÇA, Mário Jorge C. **Um estudo sobre retorno em escolaridade no Brasil**. Rio de Janeiro: Rev. RBE, v.2, n.58, p. 249-265, 2004.

SESSO FILHO, U. A.; KURESKI, R.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L.; BALDUCCI, F. L. P. **Indústria automobilística no Paraná: impactos na produção local e no restante do Brasil**. Revista paranaense de desenvolvimento, Curitiba, n.106, p.89-112, jan./jun. 2004. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/economia/material/2%20ECO%20113/umberto.pdf>. Acesso em: 20 Abril 2010.

SESSO FILHO, U. A.; MORETTO, A. C.; RODRIGUES, R. L. e GUILHOTO, J.J.M. **Interações Sinérgicas e transbordamento do efeito multiplicador de produção das grandes regiões do Brasil**. Economia Aplicada vol.10 no.2 Ribeirão Preto Apr./June 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v10n2/a05v10n2.pdf>. Acesso em: 20 Abril 2010.