

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Letícia Ferrarez Borin**

**UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA**  
**SOBRE O EMPREGO FORMAL NO BRASIL**

**São Carlos - SP**

**2017**

Letícia Ferrarez Borin

**UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA  
SOBRE O EMPREGO FORMAL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à EESC - Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, sob orientação da Profa. Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto, para a obtenção do título de Engenheira de Produção.

São Carlos - SP

2017

## RESUMO

O conhecimento produtivo dos países pode ser expresso por meio dos bens produzidos e exportados por uma nação. Por este motivo, a diversificação produtiva é um indicador importante do desenvolvimento social e econômico. Isto porque, para suprir a capacidade de produção, as empresas exigem maior qualificação técnica dos trabalhadores e infraestrutura adequada para o escoamento dos produtos. Sabe-se que economias complexas oferecem melhores salários aos trabalhadores e possuem centros urbanos com melhor qualidade de vida. Assim, a complexidade econômica promove o desenvolvimento das capacidades dos indivíduos, criando melhores indicadores de educação, saúde e infraestrutura. **O objetivo deste trabalho é analisar a influência da complexidade econômica sobre os postos de trabalho nas regiões geográficas do Brasil entre 2002 e 2015.** O método utilizado foi a estatística descritiva, utilizando dados secundários de órgãos públicos do Governo Federal. Os resultados mostraram que as regiões mais complexas são as que apresentam maior percentual de empregos na Indústria e maiores IDH, porém, por já apresentarem um número mais elevado de empregos, são as regiões que apresentam um crescimento percentual dos postos de trabalho mais lento.

**Palavras chave:** Complexidade Econômica; Qualidade de vida; Desenvolvimento Humano; Emprego formal; Exportação.

## ABSTRACT

The production knowledge of a country can be expressed by the goods produced and exported by the nation. Because of this, the production diversity is an important social development and economic indicator, whereas the companies require more technical qualifications and proper infrastructure of their employees to supply the production capacity. It is known complex economics provide better salaries and they have urban centers with better quality of life. Therefore, economic complexity further development of individuals' capacities, creating better indicators of education, health and infrastructure. **The objective of this paper is to analyze the influence of economic complexity on the jobs in the geographical regions of Brazil between 2002 and 2015.** The method was descriptive statistics, using secondary data from public agencies of the Federal Government. The results demonstrated that the most complex regions are those with the highest percentage of jobs in industry and higher Human Development Index (HDI), however because they already have a higher number of jobs, these are the regions with the slowest percentage growth of jobs.

**Keywords:** Economic Complexity; Quality of life; Human Development; Formal Working; Exportation.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de empregos formais no Brasil e suas regiões (2002 a 2015) .....	27
Tabela 2 - Variação percentual anual do emprego formal no Brasil e suas regiões (2002 a 2015) .....	28
Tabela 3 - Evolução do emprego no Brasil nos grandes setores (2002 e 2015).....	29
Tabela 4 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Brasil (2002 e 2015).....	30
Tabela 5 - Representatividade de cada grande setor (2002 a 2015).....	31
Tabela 6 - Dados de exportação e Importação brasileira (2002 a 2015) .....	32
Tabela 7 - Evolução anual % do PIB do Brasil (2002 a 2015) .....	33
Tabela 8 - Dados de exportação do Brasil por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	34
Tabela 9 - Evolução do emprego no Norte nos grandes setores (2002 a 2015).....	35
Tabela 10 - Representatividade de cada grande setor no Norte (2002 a 2015) .....	36
Tabela 11 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Norte entre 2002 e 2015 .....	37
Tabela 12 - Dados de exportação da região Norte por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	38
Tabela 13 – Variação anual das exportações da região Norte por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	40
Tabela 14 - Evolução do emprego no Nordeste nos grandes setores (2002 a 2015) .....	41
Tabela 15 - Representatividade de cada grande setor no Nordeste (2002 a 2015).....	42
Tabela 16 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Nordeste (2002 a 2015) .....	42
Tabela 17 - Dados de exportação da região Nordeste por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	44
Tabela 18 - Variação anual das exportações da região Nordeste por categorias de produtos (2002 a 2015).....	45
Tabela 19 - Evolução do emprego no Centro-Oeste nos grandes setores (2002 a 2015) .....	46
Tabela 20 - Representatividade de cada grande setor no Centro-Oeste (2002 a 2015)...	47
Tabela 21 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Centro-Oeste (2002 a 2015) .....	47
Tabela 22 - Dados de exportação da região Centro-Oeste por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	49
Tabela 23 - Variação anual das exportações da região Centro-Oeste por categorias de produtos (2002 a 2015).....	50
Tabela 24- Evolução do emprego no Sul nos grandes setores (2002 a 2015) .....	51
Tabela 25 - Representatividade de cada grande setor no Sul (2002 a 2015).....	51
Tabela 26 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Sul (2002 a 2015) .....	52
Tabela 27 - Dados de exportação da região Sul por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	53
Tabela 28 - Variação anual das exportações da região Sul por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	54

Tabela 29 - Evolução do emprego no Sudeste nos grandes setores (2002 a 2015) .....	55
Tabela 30 - Representatividade de cada grande setor no Sudeste (2002 a 2015) .....	56
Tabela 31 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Sudeste (2002 a 2015)	56
Tabela 32 - Dados de exportação da região Sudeste por categorias de produtos (2002 a 2015) .....	58
Tabela 33 - Variação anual das exportações da região Sudeste por categorias de produtos (2002 a 2015).....	59
Tabela 34 - Ranking de complexidade econômica das regiões do Brasil pela representatividade das categorias de exportação .....	62
Tabela 35 - Ranking das regiões com maior variação percentual de emprego formal no Brasil entre 2002 e 2015.....	63
Tabela 36 - Ranking das regiões com maior variação percentual de emprego formal na Indústria entre 2002 e 2015 .....	63
Tabela 37 - IDHM por região e sua variação no período de 2011 a 2015 .....	65
Tabela 38 – IDHM médio das regiões.....	66
Tabela 39 - Classificação das regiões nos diferentes requisitos. ....	66

# SUMÁRIO

1. Introdução.....	8
1.1. Contextualização do Tema da Pesquisa .....	9
1.2. Formulação do Problema da Pesquisa.....	10
1.3. Objetivos da Pesquisa .....	11
2. Revisão Bibliográfica.....	13
2.1. Crescimento econômico e qualidade de vida .....	13
2.2. Complexidade Econômica .....	14
2.3. Como medir a Complexidade Econômica? .....	16
2.4. Qualidade de Vida e Desenvolvimento Humano.....	17
2.5. Emprego Formal .....	18
3. Método .....	20
3.1. Revisão bibliográfica.....	20
3.2. Estatística descritiva .....	20
3.3. RAIS e CAGED.....	21
3.4. Exportação Brasileira.....	23
3.5. IDHM.....	25
3.6. Análise dos dados .....	25
4. Resultados.....	26
4.1. Visão geral do Brasil .....	26
4.2. Região Norte .....	35
4.3. Região Nordeste.....	40
4.4. Região Centro-Oeste .....	45
4.5. Região Sul .....	50
4.6. Região Sudeste .....	55
4.7. Discussão e Comparação das Regiões Geográficas do Brasil.....	59
4.8. IDH das Regiões Geográficas do Brasil .....	64
5. Considerações Finais .....	68
Referências .....	70

# 1. Introdução

A diversificação econômica e as redes de contatos afetam as escolhas sociais das pessoas. Uma economia pouco diversificada e com poucas relações entre os agentes econômicos tende a diminuir as oportunidades de emprego e limitar as possibilidades de escolha e qualidade de vida. Por exemplo, uma pessoa economicamente ativa, que vive em uma cidade com economia avançada (produção de bens tecnológicos) tende a ter mais escolhas socioeconômicas e melhor qualidade de vida do que uma pessoa que vive em uma economia pouco desenvolvida, com uma economia predominantemente agrícola e informal (HARTMANN, 2014).

O desafio que se coloca para a América Latina é construir uma estratégia para que se atinja o crescimento econômico e desenvolvimento social, proporcionando estabilidade e geração de emprego para as camadas menos favorecidas. Neste sentido, apesar do *boom* dos preços das commodities, que impulsionou muitas economias latino americanas, observa-se que isto não foi suficiente para diversificar a matriz produtiva dos países da região. Note que diversos países continuam exportando produtos agrícolas, o que afeta o emprego e a estabilidade da economia (FERRAZ et al., 2017). Por este motivo, os esforços estão sendo direcionados para corrigir trajetórias econômicas e políticas tomadas no passado para sustentar o crescimento, bem como no sentido de recuperar a competitividade de setores econômicos em declínio, como a Indústria (NYCHAI, 2017).

Segundo Nychai (2017), para desenvolver a Indústria, um país precisa ser competitivo e ter capacidade de inovação. Neste contexto, a quantidade e a qualidade dos postos de trabalho gerados dependem da capacidade dos setores inovarem e quão competitivo os setores são no mercado global. Empresas competitivas crescem e se defendem melhor das crises internacionais (NYCHAI, 2017). Com alto grau de inovação, novos mercados se abrem, impactando o mercado de trabalho, por meio da criação de novos empregos, geralmente, com mão de obra especializada (NYCHAI, 2017).

O *United States Department of Commerce* (2012) aponta algumas constatações quanto à relação entre competitividade e inovação: i) inovação leva à criação de novas Indústrias, que no longo prazo geram novas ideias, produtos ou descobertas que podem originar novas Indústrias; ii) empresas competitivas e inovadoras se expandem; iii)

empresas competitivas e inovadoras criam empregos de melhor qualidade, com salários mais altos e exigem mão de obra com maior nível educacional.

Dessa forma, percebe-se que a competitividade de um país e a produtividade das empresas são interdependentes. Empresas competitivas precisam inovar, caso contrário, elas não serão capazes de crescer e permanecer vivas no mercado. Quando os países são competitivos, isto é, quando eles têm um “conjunto de instituições, políticas e fatores” (World Economic Fórum, 2016) que são favoráveis à produtividade e ao crescimento, essas empresas passam a ter concorrências eficazes perante outras empresas nacionais e estrangeiras (NYCHAI, 2017).

Quanto mais competitivas se tornam as empresas, maiores as tecnologias exigidas no desenvolvimento de seus produtos e/ou serviços, aumentando também a capacidade de produção. Para suprir essa alta capacidade de produção, as empresas passam a exigir uma maior capacidade de seus funcionários, exigindo maior nível de educação, já que as Indústrias não conseguem operar se o conhecimento produtivo requerido for inexistente (HAUSMANN et al, 2014). Assim, a complexidade econômica desenvolve a capacidade das pessoas criando melhores indicadores de educação, saúde e infraestrutura (HARTMANN, 2014).

## **1.1. Contextualização do Tema da Pesquisa**

O mundo globalizado se caracteriza por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nas formas organizacionais, e a capacidade de gerar e absorver inovações vêm sendo considerada, mais do que nunca, crucial para que uma economia se torne competitiva. Entretanto, para acompanhar as rápidas mudanças em curso, torna-se relevante que os agentes econômicos adquiram novas capacidades técnicas e conhecimento, intensificando sua produtividade, das empresas e dos países. Contudo, este processo só é eficaz se o aprendizado se transforma em conhecimento útil, a fim de gerar maior competitividade (LEMOS, 2000).

Para Radaelli e Galetti (2016) os países vêm percebendo que é quase impossível se manter competitivo com base na produção industrial com o uso extensivo de mão de

obra barata. Seus concorrentes internacionais têm adotado técnicas de produção industriais avançadas e com incremento tecnológico (NYCHAI, 2017).

Apesar de muitos considerarem que o processo de globalização e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação permitem a fácil transferência de conhecimento, observa-se que, ao contrário, apenas informações e alguns conhecimentos podem ser facilmente transferíveis. Elementos cruciais do conhecimento, implícitos nas práticas de pesquisa, desenvolvimento e produção, não são facilmente transferíveis, pois estão enraizados em pessoas, organizações e locais específicos. Somente os que detêm este tipo de conhecimento, podem ser capazes de se adaptar às velozes mudanças que ocorrem nos mercados e nas tecnologias e gerar inovações em produtos, processos e em formas organizacionais (LEMOS, 2000).

Porém, para fazer uso do conhecimento adquirido, é necessário que ele seja reestruturado por meio de organizações e mercados. As sociedades mais prósperas são aquelas que possuem maior nível de conhecimento útil disponível, devido ao fato de estas sociedades reterem uma diversidade de conhecimento, possibilitando sua combinação e criando uma variedade de novos produtos (HAUSMANN et al., 2014).

Neste contexto, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se propõe estudar o efeito da diversificação econômica, isto é, a complexidade da economia sobre a geração dos postos de trabalho formais no Brasil. Isto porque, sabe-se que o Brasil é um país com grande extensão territorial, onde as regiões geográficas possuem diferenças sociais e econômicas que se perpetuam por décadas, embora desde os anos 1990 tenha havido políticas públicas para o desenvolvimento das regiões mais carentes.

## **1.2. Formulação do Problema da Pesquisa**

O acúmulo de conhecimento produtivo não é um fenômeno universal, ele tem acontecido em algumas partes do mundo. Onde ele ocorre, o conhecimento tem sustentado um aumento significativo no padrão de vida. A diferença de renda entre nações ricas e pobres pode ser, ao menos parcialmente, explicada pelo nível de conhecimento produtivo acumulado pelas nações (HAUSMANN et al., 2014).

O conhecimento produtivo de um país pode ser expresso por meio dos produtos que ele é capaz de produzir. A maioria dos bens modernos requer mais conhecimento do que uma única pessoa é capaz de obter, por isso a importância das redes de compartilhamento do conhecimento (HAUSMANN et al., 2014).

A literatura especializada tem analisado a relação da complexidade econômica e do desenvolvimento humano entre países. Contudo, carecem estudos que analisem o papel da complexidade dentro de um país, a fim de elevar a qualidade dos postos de trabalho e da qualidade de vida. Neste sentido, a pergunta que este TCC se propõe a responder é: a complexidade econômica pode afetar a qualidade de vida das diferentes regiões de um país? Este é o problema de pesquisa abordado neste TCC. Mais do que isto, a diversificação da matriz de produção pode afetar a quantidade e a qualidade dos postos de trabalho das diferentes regiões?

A hipótese que este TCC defende é que regiões com maior complexidade produtiva geram empregos de melhor qualidade, o que requer nível educacional maior, gerando maior renda se comparado com regiões com baixa complexidade.

### **1.3. Objetivos da Pesquisa**

Tendo em vista o problema de pesquisa apresentado no tópico anterior, o objetivo geral deste trabalho é analisar a influência da complexidade econômica sobre os postos de trabalho nas regiões geográficas do Brasil entre 2002 e 2015. A fim de atingir o objetivo geral proposto, os objetivos específicos são:

- a) Revisar a literatura sobre complexidade econômica e qualidade de vida;
- b) Analisar a produção e exportação regional de bens no país;
- c) Pesquisar e tabular dados sobre o emprego formal no Brasil;
- d) Avaliar a relação entre produção, exportação e geração de emprego de forma regional.

Espera-se que a análise da produção e exportação de bens no Brasil influencie o nível e qualidade dos empregos gerados nas diferentes regiões do país. Desta forma, o resultado desta pesquisa poderá ser utilizado por formuladores de políticas públicas para

definir uma estratégia de desenvolvimento social e econômico, que ultrapasse a noção de crescimento econômico.

## 2. Revisão Bibliográfica

Este capítulo tem como objetivo revisar os estudos nacionais e internacionais sobre complexidade econômica e desenvolvimento humano. Esta revisão é importante, pois embasará a interpretação da análise dos dados para a conjuntura econômica brasileira.

### 2.1. Crescimento econômico e qualidade de vida

Estudos do autor Hartmann, mostram que o crescimento econômico, se utilizado estrategicamente, colabora na geração de benefícios à população, promovendo o desenvolvimento humano e a qualidade de vida. Porém, tem se discutido que aumentar o Produto Interno Bruto (PIB) dos países não é único fator capaz de gerar desenvolvimento humano. Isto porque, uma abordagem chamada *Economic Complexity* entende que os tipos de bens que um país é capaz de produzir dependem do conhecimento disponível, o que se reflete sobre os postos de trabalho gerados e a diversificação produtiva das nações (HARTMANN, 2014).

Nota-se que não há uma causalidade direta entre crescimento econômico e desenvolvimento socioeconômico, muito menos com a qualidade de vida (SACHS, 2004). Sen (1998) correlacionou alguns indicadores econômicos (renda) com indicadores sociais (expectativa de vida) e percebeu que alguns países com menor renda per capita possuíam expectativa de vida maior do que aqueles com maior renda.

Note que crescimento econômico não garante qualidade de vida. É a qualidade com que a economia cresce que proporciona uma melhor forma de combater os problemas sociais (LOPEZ et al., 2008). A qualidade do crescimento econômico pode ser compreendida pela capacidade de uma economia se diversificar, gerando postos de trabalho de melhor qualidade, com maior capacidade técnica, que exigem melhor nível educacional e proporcionam melhores salários. Um crescimento econômico pouco diversificado pode ser caracterizado pelo alto nível de exportação de produtos agrícolas, por exemplo, açúcar, madeira, minério de ferro, etc. Por este motivo, um crescimento econômico com qualidade tende a reduzir a pobreza extrema, promovendo o desenvolvimento humano da população (LOPEZ et al., 2008).

Dentre os fatores que influenciam o desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, a geração de melhores postos de trabalho são: a inovação, os investimentos e Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e o número de patentes gerados pelas empresas e pelos países. Estes fatores estão ligados a forma como a economia de um país se desenvolve, intensificando a produção de bens tecnológicos, o que torna a economia mais complexa. A próxima sessão discorre sobre os conceitos teóricos da *Economic Complexity*.

## **2.2. Complexidade Econômica**

Segundo Hausmann et al., 2014, existe correlação positiva entre complexidade e crescimento econômico. Além disso, a complexidade econômica também desenvolve a capacidade das pessoas criando melhores indicadores de educação, saúde e infraestrutura (HARTMANN, 2014).

Entende-se como capacidade o conjunto de funcionamentos essenciais para o agente, na sociedade em que ele vive. Quanto mais funcionamentos, maior será a capacidade do agente. Funcionamentos são coisas que o agente julga valioso ter, fazer ou ser. São obtidos quando uma pessoa tem boa alimentação, é capaz de ler e compreender textos ou possui renda (SEN, 2001).

Segundo Hausmann et al. (2014), os países acumulam conhecimentos produtivos por meio do desenvolvimento da capacidade de produção de vários produtos de complexidade crescente. Empreendedores, investidores e formuladores de políticas públicas têm papel fundamental no desenvolvimento estratégico para que o conhecimento se torne algo útil para a matriz de produção do país.

As Indústrias não conseguem operar se o conhecimento produtivo requerido for inexistente. Ademais, o conhecimento terá pouca utilidade se não estiver alinhado com as expectativas do ambiente produtivo. Este problema, destacado por Hausmann et al. (2014), desacelera a acumulação de conhecimento produtivo e também cria dependências do caminho: é mais fácil para um país entrar no mercado de Indústrias que reutiliza conhecimento já existente.

Para Adam Smith (1988), a divisão do trabalho traz benefícios para a economia das nações, elevando a produtividade da economia. O autor afirma que o grau de evolução de cada país pode ser medido pela diferenciação e pela divisão do trabalho. Para Hausmann et al. (2014), a divisão do trabalho permite que se tenha acesso a uma quantidade de conhecimento especializado, o que permite a melhora nos bens produzidos.

A quantidade de conhecimento embutida em uma sociedade não tem dependência com o quanto cada indivíduo retém, mas sim, com a diversidade de conhecimentos entre as pessoas e suas habilidades de fazer uso destes, por meio de interações complexas (HAUSMANN et al., 2014).

Pode-se dividir o conhecimento em dois tipos: explícito e tácito (ou inconsciente). O conhecimento explícito pode ser transferido de forma simples por meio de leitura, ouvindo uma conversa, compartilhando dados e informações. Já o conhecimento tácito é difícil de ser transmitido de pessoa para pessoa, já que é adquirido com experiências e tem uma dimensão contextual (HAUSMANN et al., 2014). Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento pode ser entendido como um iceberg, no qual a maior parte dele (que se encontra submersa) é correspondente ao conhecimento tácito, já que ele é desenvolvido e interiorizado pelo indivíduo ao longo de muito tempo de aprendizado, tornando-se enraizado na mente dele dificultando a sua transmissão para pessoas que não tiveram as mesmas experiências. Diferenças na prosperidade estão relacionadas com o quanto de conhecimento tácito uma sociedade retém.

A especialização surge devido ao processo longo para adquirir conhecimento tácito. Porém, muitos produtos precisam de mais conhecimentos do que uma pessoa somente é capaz de fornecer. Assim, esses produtos fazem com que pessoas com diferentes capacidades interajam.

A complexidade de uma economia se relaciona à multiplicidade de conhecimento útil embutido nela. Para que uma sociedade complexa exista e se sustente as pessoas que possuem domínio sobre os temas de design, marketing, finanças, tecnologia, recursos humanos, operações e leis devem ser capazes de interagir e combinar seus conhecimentos para produzir produtos. Esses mesmos produtos não podem ser fabricados em sociedade que não possuem alguma parte dessas capacidades

necessárias. Complexidade econômica, então, é expressa pela composição do rendimento de produtividade do país e emergem para manter e combinar o conhecimento (HAUSMANN et al., 2014).

Economias complexas são aquelas que podem navegar por uma vasta quantidade de conhecimento relevantes, por meio de redes de pessoas, para gerar uma mistura diversificada de produtos intensivos em conhecimento. Economias com baixa complexidade, por outro lado, tem uma base limitada de conhecimento produtivo e produz em menor quantidade e produtos mais simples, que requerem menores interações. Como os indivíduos são limitados no que eles possuem de conhecimento, a única maneira que a sociedade pode expandir sua base de conhecimento é facilitando as interações entre as pessoas e aumentando a complexidade das teias das organizações e mercados. Complexidade econômica é necessária para que a sociedade seja capaz de obter e utilizar uma grande quantidade de conhecimento produtivo e pode-se medir isso por meio do *mix* de produtos que um país é capaz de produzir (HAUSMANN et al., 2014).

### **2.3. Como medir a Complexidade Econômica?**

A quantidade de conhecimento que um país possui é expressa na sua diversidade de produção ou no número de produtos distintos que ele produz. Produtos que demandam um grande volume de conhecimento são factíveis somente em poucos lugares onde todos os conhecimentos necessários estão presentes (HAUSMANN et al., 2014).

Hartmann (2014) faz uma analogia com o jogo *scrabble*. No jogo, cada jogador recebe uma quantidade de letras e deve formar palavras com elas. É possível formar várias palavras e quanto mais letras mais complexas e maiores se tornam as palavras. Assim, um país (jogador) será capaz de produzir uma maior diversidade de produtos (palavras) quanto mais capacidades (letras) ele possuir. Em outras palavras, economias capazes de gerar uma grande diversidade de produtos por meio de conhecimentos integrados de uma rede de pessoas são consideradas complexas. Enquanto economias que produzem uma variedade menor de produtos, que requerem menos conhecimentos integrados, não são consideradas complexas.

A complexidade econômica de um país tem sido avaliada pelo Índice de Complexidade Econômica (ECI), calculado a partir dos dados das Nações Unidas

(Hidalgo e Hausmann, 2009). O ECI mostra as características de produção do sistema econômico, tendo em vista as capacidades do país, quanto mais alto o valor do ECI, mais complexo é o país em análise.

## **2.4. Qualidade de Vida e Desenvolvimento Humano**

Qualidade de vida é um termo de difícil consenso sobre seu conceito. O termo passou a ser muito utilizado após a Segunda Guerra Mundial, com a noção de sucesso associado à melhoria do padrão de vida, principalmente relacionado com a obtenção de bens materiais (KLUTHCOVSKY e TAKAYANAGUI, 2007). A expressão qualidade de vida passou a ser usada como crítica às políticas com o objetivo de crescimento econômico sem impor limites. O conceito foi, a seguir, ampliado, a fim de medir o quanto uma sociedade havia se desenvolvido economicamente (PASCHOAL, 2001).

Com o surgimento do PIB (índice que contabiliza a produção econômica de um país) na década de 1930, o mundo passou a dispor de indicador que pôde ser utilizado para medir o desenvolvimento humano. Porém, o conceito de desenvolvimento humano passou por uma grande evolução com o passar do tempo, uma vez que outros aspectos, além de os conceitos econômicos, passaram a ser levados em conta na mensuração do desenvolvimento humano (FERRARI e MARIANO, 2016). Dessa forma, o conceito se ampliou ao longo dos anos, significando, além do crescimento econômico, o desenvolvimento social, como educação, saúde e lazer (PASCHOAL, 2001).

Além disso, como já dito anteriormente, o crescimento econômico deve ser visto como um mecanismo que possibilita, se não a felicidade, pelo menos a liberdade e a possibilidade de escolha para as pessoas (MARIANO e REBELATTO, 2013).

O conceito de desenvolvimento humano é na verdade, paralelo ao conceito de desenvolvimento econômico, sendo o primeiro mais amplo, pois além de considerar os aspectos econômicos, integra aspectos como qualidade de vida, bem estar individual e a felicidade (SILVA e MARIANO, 2014).

O Desenvolvimento Humano, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), coloca o ser humano no centro do processo, promovendo

sua liberdade de viver a vida que valoriza e a realização de todo o seu potencial (FERRARI e MARIANO, 2016). Esse conceito teve origem nas ideias de Amartya Sen, um economista indiano, que propôs que o desenvolvimento deveria ser entendido como o aumento das liberdades individuais, por meio da expansão das capacidades das pessoas de levar o tipo de vida que elas valorizam (SEN, 2001).

Apesar de ainda não haver consenso sobre o conceito de qualidade de vida, segundo Barcellos et al. (2002), existe uma tendência no uso de indicadores de qualidade de vida, entre eles o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O IDH surgiu em 1990, e é publicado anualmente pelo Relatório de Desenvolvimento Humano e é definido como sendo um índice composto com o objetivo de mensurar as realizações médias de um país em três dimensões: 1) uma vida longa e saudável, medida pela expectativa de vida ao nascer; 2) um bom nível educacional, medido pela média de anos de escolarização e pela expectativa de vida escolar; 3) um padrão de vida digno, medido pelo PIB per capita expresso em paridade de poder de compra. (FERRARI e MARIANO, 2016).

## **2.5. Emprego Formal**

Uma das consequências do crescimento econômico, em muitos casos, é o crescimento do número de empregos formais ou informais, mas isso não deve ser a única maneira de avaliar o mercado de trabalho de um país. Além disso, é necessário verificar a qualidade dos empregos gerados. Em outras palavras, é importante analisar a qualidade que o mercado de trabalho se desenvolve (SANTANA et al, 2014).

Segundo Campos (2016), o emprego formal atende os requisitos da legislação trabalhista em vigor, de modo que o trabalhador tenha garantido os direitos trabalhistas previstos nesta legislação, como indenização em caso de demissão injustificada, salário mínimo, jornada máxima de trabalho, férias remuneradas, licenças (maternidade, paternidade, problemas de saúde), hora extra, etc.

O emprego formal tem ainda reflexos importantes sobre a situação fiscal do Estado e o financiamento do sistema previdenciário, uma vez que é através de contribuições do emprego formal (empregados e empregadores) que se financia, por

exemplo, a previdência pública e políticas sociais. O emprego formal e a garantia e regularidade de renda que este proporciona garante ao trabalhador acesso ao crédito para consumo de bens duráveis e, em menor medida, de bens não duráveis, o que ajuda a dinamizar a economia e gerar demanda (CAMPOS, 2016). Por fim, vale ressaltar que, no Brasil os postos de trabalho formais geralmente são caracterizados pelo oferecimento de convênios médicos e odontológicos e acesso ao crédito, o que possibilita a melhora na saúde e a inserção do trabalhador na economia do país, além de combater a precarização das atividades laborais como, frequentemente, se observa na economia informal.

### **3. Método**

Este capítulo tem como objetivo apresentar o método de pesquisa adotado neste trabalho. Quando se trata de aquisição de conhecimentos em ciência, tem-se o método científico, o qual se caracteriza por um conjunto de procedimentos racionais e pré-estipulados que o pesquisador utiliza para atingir uma determinada meta (FONSECA, 2012).

É importante ressaltar que os dados utilizados são secundários, ou seja, estão à disposição do público, oriundos de outras pesquisas. Estes dados foram coletados, tabulados, ordenados.

#### **3.1. Revisão bibliográfica**

Na primeira etapa deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura sobre complexidade econômica e qualidade de vida por meio de artigos nacionais e internacionais. Segundo Fonseca (2012), a pesquisa bibliográfica é fundamental para o desenvolvimento do trabalho, pois constrói uma base teórica abrangendo bibliografias públicas em relação ao tema de estudo. Coloca-se, desta forma, o pesquisador em contato com o que já foi escrito sobre determinado assunto.

Assim, a revisão bibliográfica feita no capítulo anterior foi utilizada como embasamento para a pesquisa dos dados secundários, sua análise e discussão dos resultados.

#### **3.2. Estatística descritiva**

Este trabalho irá utilizar a estatística descritiva para sintetizar os dados e, posteriormente, analisá-los. A estatística descritiva é constituída pelo conjunto de métodos destinados à organização e descrição dos dados por meio de indicadores sintéticos ou sumários (SILVESTRE, 2007). O processo de análise estatística apresenta as seguintes fases:

1. Proposição do problema: deve-se determinar a questão a ser resolvida;
2. Definição da medida ou das medidas que serão utilizadas: deve-se determinar quais são as medidas mais adequadas para a compreensão do problema em análise;
3. Coleta dos dados a serem analisados: observa-se os valores das medias para cada um dos elementos de estudo;
4. Descrição e sintetização dos dados: utiliza-se os dados coletados e, a partir deles, sintetiza-se os resultados, frequentemente recorrendo a medidas de estatística descritiva e métodos gráficos;
5. Inferência estatística: Utiliza-se um sumário das medidas para analisar a situação;
6. Relatório de estudo: consiste na fase final, por meio de um relatório apresenta-se os resultados, o método utilizado e as conclusões, além disso, pode-se eventualmente listar as limitações encontrados no processo.

No tópico seguinte, apresenta-se a descrição e comparação de dois relatórios do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), a fim de entender qual deles melhor atenderia os objetivos da pesquisa.

### **3.3. RAIS e CAGED**

A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) foi criada em 1975 e a partir de 1976 todos os empregadores<sup>1</sup> devem fornecer ao MTPS, anualmente, uma série de dados sobre os empregos com os quais mantiveram vínculo empregatício no ano-base (SABOIA e TOLIPAN, 1985). A RAIS fornece informações que colaboram para a realização de estudos analíticos considerando os seguintes aspectos: região, setor econômico, tamanho do estabelecimento, ocupação, sexo, grau de instrução, faixa etária, entre outros (SABOIA e TOLIPAN, 1985).

---

<sup>1</sup> Pessoas jurídicas que, independentemente de organização empresarial, tenham mantido qualquer relação de emprego durante o ano a que se referem as informações.

Segundo Saboia e Tolipan (1985), devido à riqueza de informações prestadas e à periodicidade anual dos dados, a RAIS apresenta um enorme potencial para aqueles interessados em questões referentes ao mercado de trabalho formal no Brasil.

O Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) tem periodicidade mensal e suas informações destinam-se a acompanhar e fiscalizar o processo de admissão e dispensa dos trabalhadores, bem como subsidiar a adoção de medidas contra o desemprego e o estabelecimento de mecanismos de assistência aos desempregados (Ministério da Educação, 2016). Inicialmente, o CAGED surgiu para suprir o Programa de Seguro-Desemprego com dados sobre vínculos trabalhistas para que a oferta de benefícios fosse liberada. Além disso, ele atua como fonte de informações para que o Governo elabore estatísticas sobre o emprego no Brasil e, assim, possa planejar suas ações relacionadas a trabalho e salário.

O Quadro 1, retirado do site do Ministério da Saúde, apresenta as principais diferenças entre CAGED e RAIS:

<b>RAIS</b>	<b>CAGED</b>
Levantamento anual	Levantamento mensal
Todos os empregados do ano-base em 31/12 e movimentação dos admitidos e desligados mês a mês	Apenas a movimentação: admitidos e desligados (empregados no primeiro dia do mês + admitidos - desligados = empregados no último dia do mês)
Qualquer tipo de empregado: estatutários, celetistas, temporários, avulsos	Apenas empregados celetistas
Rais Negativa - não apresenta empregados no ano-base, de forma que só existe informação sobre o	Só há obrigatoriedade da declaração quando existe movimentação

estabelecimento	
Informação útil para estudos estruturais do mercado de trabalho	Informação própria para a análise de conjuntura do mercado de trabalho formal

Quadro 1 - Principais diferenças entre os Sistemas Administrativos do Ministério do Trabalho

Por meio do Quadro 1 percebe-se que ambos os sistemas estão disponíveis no site do MTPS. Porém, o CAGED é preenchido mensalmente, sempre que houver alguma movimentação dos empregados (admissão, demissão e/ou transferência). Já a RAIS deve ser declarada pela empresa anualmente, informando todos os trabalhadores que passaram pela empresa no ano anterior, os salários dos empregados ao longo do ano, afastamentos e licenças. Todas as empresas devem levantar informações à RAIS, inclusive aquelas que não possuem funcionários (RAIS negativa) no ano base, ano que esta sendo declarado.

Optou-se pela escolha dos dados da RAIS, por se tratar de uma base de dados com períodos anuais, o que facilita a comparação com outros dados sobre a qualidade de vida das regiões brasileiras. Foram extraídos dados sobre a geração de empregos formais, com base nas regiões geográficas do Brasil, para o período entre 2002 e 2015. A análise dos empregos formais se deu a partir do número de empregos gerados em cada região e para cada um dos grandes setores: Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária.

### 3.4. Exportação Brasileira

Regiões ricas e desenvolvidas são capazes de produzir e vender no mercado mundial bens complexos e sofisticados, enquanto, as regiões mais pobres produzem e vendem, em sua maioria, bens com baixo valor agregado. Por isso, o desenvolvimento econômico pode também ser entendido como a capacidade de uma sociedade de

conhecer e controlar técnicas produtivas, especialmente nos mercados mundiais mais relevantes (GALA, 2017).

A fim de entender e analisar a sofisticação produtiva das regiões brasileiras, foram extraídos dados sobre a exportação brasileira do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Os dados coletados mostram (em valor monetário) a exportação e importação Brasileira (total e para cada região) mostrando também o saldo, ou seja, exportação menos importação. Além disso, foram coletados também os dados de exportação por fator agregado.

Segundo o site Alice Web, o conceito de exportações por fator agregado envolve o agrupamento dos produtos em três grandes categorias, levando-se em conta a maior ou menor quantidade de transformação (agregação de valor) que a mercadoria sofreu durante o seu processo produtivo, até a venda final. São eles:

a) Produtos básicos: produtos de baixo valor, normalmente intensivo em mão-de-obra, cuja cadeia produtiva é simples e que sofrem poucas transformações. Por exemplo, minério de ferro, grãos, agricultura, etc.

b) Produtos industrializados: Dividem-se em semimanufaturados e manufaturados, uma vez mais considerando o grau de transformação.

b.1) Semimanufaturados: produto que passou por alguma transformação. Ex: suco de laranja congelado; couro.

b.2) Manufaturado: produto normalmente de maior tecnologia, com alto valor agregado, Ex: televisor, chip de computador, automóvel, CD com programa de computador, etc.

Tendo em vista que as regiões brasileiras não possuem um Índice de Complexidade Econômica, os dados sobre a exportação foram utilizados como *proxy* para analisar a complexidade econômica de cada região geográfica. Portanto, propõe-se a comparação entre os dados dos empregos formais, extraídos da RAIS, e também do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de cada região. Espera-se que as regiões com maiores níveis de complexidade, ou seja, aquelas que exportam maior número de bens industrializados e manufaturados, possuam empregos de melhor qualidade e uma melhor qualidade de vida.

### **3.5. IDHM**

O índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi criado com o intuito de atender à demanda pelo monitoramento das tendências do IDH e de seus componentes para os anos intercensitários, já que o IDH é uma medida realizada de 10 em 10 anos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além do IDHM e seus três subíndices – IDHM Educação, IDHM Longevidade e IDHM Renda – o Radar IDHM disponibiliza um conjunto de 60 indicadores socioeconômicos que permitem ampliar a análise do desenvolvimento humano nas áreas estudadas. (Atlas Brasil, 2016)

O Radar IDHM utiliza as informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), também do IBGE, que divulgada anualmente, uma estrutura de questionário bastante similar aos questionários utilizados nos Censos Demográficos.

Neste trabalho foram extraídos dados do Atlas Brasil do IDHM por unidades da federação, entre os anos de 2011 a 2015. Após a coleta dos dados, calculou-se uma média dos estados da mesma região, chegando ao IDHM médio por região geográfica do país. Justifica-se o cálculo médio para cada região, tendo em vista a indisponibilidade de dados secundários para as regiões geográficas do Brasil.

### **3.6. Análise dos dados**

Este trabalho propõe analisar os dados sobre a geração dos empregos formais e a representatividade dos produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados sobre as exportações das regiões geográficas do Brasil, por meio da estatística descritiva. Desta forma, propõe-se apresentar os dados Tabelados, utilizando o software Microsoft Excel, a fim de demonstrar os setores econômicos que mais geraram emprego e a categoria de produtos que mais se destacam na pauta de exportação de cada região e unidade da federação. Após a apresentação destes dados, propõe-se comparar o IDH de cada região com o número de postos de trabalho gerados em setores tecnologicamente intensivos, como a Indústria.

## 4. Resultados

Neste capítulo será apresentado o comportamento do emprego formal e das exportações em cada uma das regiões brasileiras. Por fim, será possível analisar e comparar a complexidade de cada uma das regiões geográficas com o IDHM. Para melhor entendimento da evolução dos postos de trabalho e exportação, inicialmente será apresentada uma contextualização do cenário brasileiro no período estudado (2002 a 2015).

### 4.1. Visão geral do Brasil

Nos anos 2000, com o início do ciclo internacional das *commodities* no Brasil, ocorreu um forte crescimento do emprego formal e da renda dos trabalhadores. Porém, nos últimos anos, com a profunda crise econômica, política e institucional, essas condições favoráveis à estruturação do mercado de trabalho foram revertidas e verificou-se uma queda na geração de empregos, bem como nos salários (SOUEN et al., 2017).

A Tabela 1 mostra a evolução dos postos de trabalho no Brasil e por regiões entre os anos 2002 e 2015. Pode-se perceber que de 2014 para 2015 houve uma queda no número de postos de trabalhos, enquanto nos anteriores esse número vinha crescendo.

As regiões Sul e Nordeste são as que, durante todos os anos, ficaram mais próximas da média do Brasil em número de empregos, enquanto o Norte e Sudeste foram as regiões que mais se distanciaram da média: o Norte ficou abaixo e o Sudeste acima. Por tanto, pela Tabela 1, percebe-se que o Sudeste é a região do país com maior número de postos de trabalho e o Norte é a região que apresenta o menor número.

**Tabela 1 – Número de empregos formais no Brasil e suas regiões (2002 a 2015)**

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total Brasil	Média
2002	1.296.597	4.859.397	15.128.474	5.075.659	2.323.786	28.683.913	5.736.783
2003	1.379.761	5.095.390	15.396.672	5.256.600	2.416.504	29.544.927	5.908.985
2004	1.529.195	5.394.730	16.259.719	5.632.349	2.591.583	31.407.576	6.281.515
2005	1.650.837	5.808.590	17.201.452	5.831.790	2.745.948	33.238.617	6.647.723
2006	1.792.126	6.185.903	18.140.168	6.170.491	2.866.561	35.155.249	7.031.050
2007	1.954.641	6.567.837	19.532.512	6.502.575	3.049.865	37.607.430	7.521.486
2008	2.080.009	6.948.709	20.386.019	6.802.842	3.223.987	39.441.566	7.888.313
2009	2.191.265	7.422.186	21.098.135	7.078.443	3.417.517	41.207.546	8.241.509
2010	2.408.182	8.010.839	22.460.999	7.557.531	3.630.804	44.068.355	8.813.671
2011	2.562.748	8.481.080	23.514.877	7.902.443	3.849.483	46.310.631	9.262.126
2012	2.622.185	8.613.556	24.099.808	8.129.698	3.993.465	47.458.712	9.491.742
2013	2.743.248	8.926.710	24.623.001	8.415.302	4.240.172	48.948.433	9.789.687
2014	2.801.469	9.132.863	24.792.464	8.550.246	4.294.468	49.571.510	9.914.302
2015	2.724.584	8.899.279	23.892.188	8.333.045	4.211.711	48.060.807	9.612.161

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A Tabela 2 apresenta a evolução percentual anual dos postos de trabalho no Brasil e em cada uma das regiões geográficas. Percebe-se que o Norte do país foi a região que mais cresceu em número de postos de trabalho (110%), enquanto o Sudeste foi a que menos cresceu (58%). Ou seja, a região com o menor número de postos de trabalho do país foi a que mais cresceu percentualmente e a região com o maior número foi a que menos cresceu. Tendo em vista a heterogeneidade entre as regiões brasileiras, os próximos tópicos discutirão cada região geográfica do país com mais detalhes.

Além disso, pode-se perceber um forte crescimento na geração de empregos entre os anos 2003 e 2011, porém, a partir de 2012, fica evidente que esse crescimento teve uma grande desaceleração e em 2015 houve uma grande queda. Entre 2011 e 2012 (2,48%), o crescimento percentual foi menor do que entre os anos de 2002 e 2003 (3,00%). Além disso, comparando-se um mesmo período de 6 anos, entre 2002 e 2008

temos um crescimento de 37,50%, enquanto entre 2008 e 2014 o crescimento caiu para 25,68%, uma desaceleração de mais de 10 pontos percentuais.

**Tabela 2 - Variação percentual anual do emprego formal no Brasil e suas regiões (2002 a 2015)**

<b>Variação anual</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Total Brasil</b>
2002 - 2003	6,41%	4,86%	1,77%	3,56%	3,99%	3,00%
2003 - 2004	10,83%	5,87%	5,61%	7,15%	7,25%	6,30%
2004 - 2005	7,95%	7,67%	5,79%	3,54%	5,96%	5,83%
2005 - 2006	8,56%	6,50%	5,46%	5,81%	4,39%	5,77%
2006 - 2007	9,07%	6,17%	7,68%	5,38%	6,39%	6,98%
2007 - 2008	6,41%	5,80%	4,37%	4,62%	5,71%	4,88%
2008 - 2009	5,35%	6,81%	3,49%	4,05%	6,00%	4,48%
2009 - 2010	9,90%	7,93%	6,46%	6,77%	6,24%	6,94%
2010 - 2011	6,42%	5,87%	4,69%	4,56%	6,02%	5,09%
2011 - 2012	2,32%	1,56%	2,49%	2,88%	3,74%	2,48%
2012 - 2013	4,62%	3,64%	2,17%	3,51%	6,18%	3,14%
2013 - 2014	2,12%	2,31%	0,69%	1,60%	1,28%	1,27%
2014 - 2015	-2,74%	-2,56%	-3,63%	-2,54%	-1,93%	-3,05%
2002 - 2015	110,13%	83,14%	57,93%	64,18%	81,24%	67,55%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017).

Esse crescimento acelerado iniciou-se em 2003, devido uma forte aceleração da atividade econômica do país. A moeda brasileira se tornava mais apreciada, o que favorecia a queda da inflação, contribuindo para a recuperação do poder de compra dos salários, viabilizando o forte crescimento da demanda, que por sua vez, promoveu a ativação, principalmente, dos setores não *tradables*, aqueles que não competem com o produto externo, por exemplo, serviços em geral (SOUEN et al., 2017). Pode-se observar nas Tabelas 3 o grande crescimento da construção civil, do comércio e dos serviços, enquanto os setores da Indústria e Agropecuária apresentaram um comportamento diferenciado.

**Tabela 3 - Evolução do emprego no Brasil nos grandes setores (2002 e 2015)**

Ano	Total	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	28.683.913	5.642.941	1.106.350	4.826.533	15.969.854	1.138.235
2003	29.544.927	5.798.033	1.048.251	5.119.479	16.370.539	1.207.672
2004	31.407.576	6.395.084	1.118.570	5.587.263	17.001.020	1.305.639
2005	33.238.617	6.623.012	1.245.395	6.005.189	18.054.701	1.310.320
2006	35.155.249	7.122.536	1.393.446	6.330.341	18.951.696	1.357.230
2007	37.607.430	7.632.278	1.617.989	6.840.915	20.134.178	1.382.070
2008	39.441.566	7.891.146	1.914.596	7.324.108	20.891.553	1.420.100
2009	41.207.546	7.955.299	2.132.288	7.692.951	21.999.359	1.427.649
2010	44.068.355	8.499.202	2.508.922	8.382.239	23.268.395	1.409.597
2011	46.310.631	8.757.935	2.750.173	8.842.677	24.476.056	1.483.790
2012	47.458.712	8.830.902	2.832.570	9.226.155	25.104.828	1.464.257
2013	48.948.433	8.998.796	2.892.557	9.511.094	26.066.422	1.479.564
2014	49.571.510	8.878.726	2.815.686	9.728.107	26.669.328	1.479.663
2015	48.060.807	8.254.773	2.422.664	9.532.622	26.350.187	1.500.561
Total	560.705.272	107.280.663	27.799.457	104.949.673	301.308.116	19.366.347

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A construção civil teve um grande crescimento entre 2003 e 2013, o que está muito relacionado aos eventos esportivos da Copa do Mundo de Futebol (2014) e as Olimpíadas (2016). Pillay e Bass (2008) apontam que os empregos gerados pela construção de estádios são temporários e após o evento esportivo o desemprego pode aumentar. Percebe-se que após a Copa de 2014 os empregos da construção civil tiveram quedas significativas, sendo o setor com maior desaceleração na geração de emprego formal (-13,96% entre 2014 e 2015), conforme mostrado na Tabela 4. Esse fenômeno foi observado em todas as regiões do país.

A Agropecuária e a Indústria foram os setores mais afetados pela crise de 2008, apresentando um crescimento abaixo de 1% em 2009. A Agropecuária foi do setor que apresentou o menor crescimento percentual no período total (31,83%), foi também o único setor que apresentou algumas quedas entre 2002 e 2014 e o único que cresceu em 2015.

A Indústria também cresceu pouco entre 2002 e 2015 (46%) e apresentou a segunda maior queda em 2015 (-7,03%).

Os setores de serviços e comércio foram os setores com menores variações nos percentuais de crescimento entre 2002 e 2011, mas a partir de 2012 começaram a apresentar um crescimento menor, assim como as outras regiões.

**Tabela 4 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Brasil (2002 e 2015)**

<b>Varição anual</b>	<b>Indústria</b>	<b>Construção Civil</b>	<b>Comércio</b>	<b>Serviços</b>	<b>Agropecuária</b>
2002 - 2003	2,75%	-5,25%	6,07%	2,51%	6,10%
2003 - 2004	10,30%	6,71%	9,14%	3,85%	8,11%
2004 - 2005	3,56%	11,34%	7,48%	6,20%	0,36%
2005 - 2006	7,54%	11,89%	5,41%	4,97%	3,58%
2006 - 2007	7,16%	16,11%	8,07%	6,24%	1,83%
2007 - 2008	3,39%	18,33%	7,06%	3,76%	2,75%
2008 - 2009	0,81%	11,37%	5,04%	5,30%	0,53%
2009 - 2010	6,84%	17,66%	8,96%	5,77%	-1,26%
2010 - 2011	3,04%	9,62%	5,49%	5,19%	5,26%
2011 - 2012	0,83%	3,00%	4,34%	2,57%	-1,32%
2012 - 2013	1,90%	2,12%	3,09%	3,83%	1,05%
2013 - 2014	-1,33%	-2,66%	2,28%	2,31%	0,01%
2014 - 2015	-7,03%	-13,96%	-2,01%	-1,20%	1,41%
2002 - 2015	46,28%	118,98%	97,50%	65,00%	31,83%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Na Tabela 5, verifica-se a representatividade de cada setor (em número de empregos) e nota-se que não há grandes variações, sendo o setor de serviços o mais forte no país. Porém, percebe-se que entre 2008 e 2015 a Indústria se tornou menos representativa (queda de quase 3 pontos percentuais).

Conforme citado por Hausmann et al. (2014), as Indústrias não conseguem operar se o conhecimento produtivo requerido for inexistente. A queda dos postos de trabalho nas Indústrias pode gerar uma baixa utilidade do conhecimento, desacelerando a acumulação de conhecimento produtivo, o que reduz a complexidade econômica e faz com que se torne mais fácil entrar em mercados que reutilizam conhecimentos já existentes. A queda da representatividade dos empregos na Indústria demonstra uma queda na complexidade do país, fenômeno que será observado nos próximos tópicos nas diferentes regiões geográficas aliado aos dados de exportação.

**Tabela 5 - Representatividade de cada grande setor (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	19,67%	3,86%	16,83%	55,68%	3,97%
2003	19,62%	3,55%	17,33%	55,41%	4,09%
2004	20,36%	3,56%	17,79%	54,13%	4,16%
2005	19,93%	3,75%	18,07%	54,32%	3,94%
2006	20,26%	3,96%	18,01%	53,91%	3,86%
2007	20,29%	4,30%	18,19%	53,54%	3,67%
2008	20,01%	4,85%	18,57%	52,97%	3,60%
2009	19,31%	5,17%	18,67%	53,39%	3,46%
2010	19,29%	5,69%	19,02%	52,80%	3,20%
2011	18,91%	5,94%	19,09%	52,85%	3,20%
2012	18,61%	5,97%	19,44%	52,90%	3,09%
2013	18,38%	5,91%	19,43%	53,25%	3,02%
2014	17,91%	5,68%	19,62%	53,80%	2,98%
2015	17,18%	5,04%	19,83%	54,83%	3,12%
Total	19,13%	4,96%	18,72%	53,74%	3,45%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A exportação foi fundamental para o início da retomada do crescimento da economia em 2004. Como se pode observar na Tabela 6, o crescimento da exportação acelerou depois de 2002 e, em 2004, houve também um crescimento maior do consumo e do investimento no Brasil. O comércio com outros países foi fundamental para aumentar o ritmo de crescimento do PIB em 2004 (BALTAR, 2015).

**Tabela 6 - Dados de exportação e Importação brasileira (2002 a 2015)**

Ano	Exportação		Importação		Saldo US\$ FOB (A) - (B)
	US\$ FOB (A)	Var%	US\$ FOB (B)	Var%	
2002	60.438.653.035	3,69	47.242.654.199	-15,03	13.195.998.836
2003	73.203.222.075	21,12	48.325.566.630	2,29	24.877.655.445
2004	96.677.498.766	32,07	62.835.615.629	30,03	33.841.883.137
2005	118.529.184.899	22,60	73.600.375.672	17,13	44.928.809.227
2006	137.807.469.531	16,26	91.350.840.805	24,12	46.456.628.726
2007	160.649.072.830	16,58	120.617.446.250	32,04	40.031.626.580
2008	197.942.442.909	23,21	172.984.767.614	43,42	24.957.675.295
2009	152.994.742.805	-22,71	127.722.342.988	-26,17	25.272.399.817
2010	201.915.285.335	31,98	181.768.427.438	42,32	20.146.857.897
2011	256.039.574.768	26,81	226.246.755.801	24,47	29.792.818.967
2012	242.578.013.546	-5,26	223.183.476.643	-1,35	19.394.536.903
2013	242.033.574.720	-0,22	239.747.515.987	7,42	2.286.058.733
2014	225.100.884.831	-7,00	229.154.462.583	-4,42	-4.053.577.752
2015	191.134.324.584	-15,09	171.449.050.909	-25,18	19.685.273.675

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017).

Em outubro de 2008 esse contexto favorável se alterou com a crise financeira internacional, que interrompeu o crescimento da economia brasileira. Porém, o PIB teve uma queda baixa em 2009 (-0,13%) e a recuperação foi rápida em 2010 (7,53% em relação a 2009), como pode ser observado na Tabela 7. O impacto imediato da crise foi sobre a exportação e o investimento, que diminuíram fortemente em 2009 (BALTAR, 2015). Houve uma queda de 22,71% na exportação de 2008 para 2009, sendo que no ano anterior havia acontecido um crescimento de 23,21%.

**Tabela 7 - Evolução anual % do PIB do Brasil (2002 a 2015)**

Ano	Crescimento do PIB (% anual)
2002	3,05
2003	1,14
2004	5,76
2005	3,20
2006	3,96
2007	6,07
2008	5,09
2009	-0,13
2010	7,53
2011	3,97
2012	1,92
2013	3,00
2014	0,50
2015	-3,77

Fonte: Elaborado pela autora com base no Word Bank, 2017.

Segundo Baltar (2015), houve um crescimento da produção nas atividades não manufatureiras desde 2008, o que gerou emprego suficiente para manter a melhora nos indicadores do mercado de trabalho, apesar da desaceleração do crescimento do PIB. A continuidade da melhora dos indicadores do mercado de trabalho ocorreu principalmente nas áreas metropolitanas do país, onde é maior o predomínio de serviços na atividade econômica.

Na Tabela 8, percebe-se que, além de as exportações estarem em queda desde 2009, o setor industrial foi o que mais sofreu, fazendo com que as exportações de manufaturados perdessem muita representatividade nas exportações totais do país. De 2008 a 2015 os manufaturados perderam cerca de 8 pontos percentuais de representatividade, ao passo que os básicos ganharam cerca de 10 pontos percentuais.

Dessa forma, nota-se uma forte relação entre as exportações e os postos de trabalho gerados. Com a redução dos postos de trabalho e exportações da Indústria, o Brasil vem sofrendo forte redução de sua complexidade econômica.

**Tabela 8 - Dados de exportação do Brasil por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	60.037.324.139	16.959.137.566	28,25%	8.965.474.566	14,93%	33.068.452.805	55,08%	1.044.259.202	1,74%
2003	73.124.282.683	21.186.280.630	28,97%	10.944.949.061	14,97%	39.763.702.130	54,38%	1.229.350.862	1,68%
2004	96.677.498.766	28.528.570.681	29,51%	13.432.829.719	13,89%	53.137.454.153	54,96%	1.578.644.213	1,63%
2005	118.529.184.899	34.723.705.048	29,30%	15.962.530.677	13,47%	65.360.670.060	55,14%	2.482.279.114	2,09%
2006	137.807.469.531	40.280.500.171	29,23%	19.522.657.784	14,17%	75.022.939.944	54,44%	2.981.371.632	2,16%
2007	160.649.072.830	51.595.634.520	32,12%	21.799.871.161	13,57%	83.942.894.369	52,25%	3.310.672.780	2,06%
2008	197.604.833.149	73.027.659.951	36,96%	27.073.161.050	13,70%	92.682.612.825	46,90%	4.821.399.323	2,44%
2009	152.601.750.174	61.957.450.140	40,60%	20.499.192.345	13,43%	67.349.060.428	44,13%	2.796.047.261	1,83%
2010	201.549.607.544	90.004.977.023	44,66%	28.207.374.323	14,00%	79.562.636.749	39,48%	3.774.619.449	1,87%
2011	256.039.574.768	122.456.858.719	47,83%	36.026.477.307	14,07%	92.290.867.357	36,05%	5.265.371.385	2,06%
2012	242.407.122.937	113.454.235.845	46,80%	33.042.049.837	13,63%	90.707.180.387	37,42%	5.203.656.868	2,15%
2013	241.322.831.745	113.023.336.257	46,83%	30.525.504.105	12,65%	92.945.137.539	38,51%	4.828.853.844	2,00%
2014	223.627.078.979	109.556.367.262	48,99%	29.065.355.554	13,00%	80.211.027.835	35,87%	4.794.328.328	2,14%
2015	189.447.040.511	87.188.201.254	46,02%	26.463.342.223	13,97%	72.790.648.605	38,42%	3.004.848.429	1,59%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

## 4.2. Região Norte

O Norte do país foi a região que apresentou os maiores percentuais de crescimento no número de empregos de 2002 a 2008, como mostrou a Tabela 2 do tópico anterior. Enquanto a região Nordeste (que apresentou o segundo maior crescimento) teve um crescimento de 43% de 2002 a 2008, a região Norte cresceu 60% nesse mesmo período. Percebe-se então, que com o início do ciclo internacional das commodities no Brasil, a região mais afetada positivamente na geração de emprego foi a região Norte. Entretanto, a partir de 2012 o crescimento teve uma grande desaceleração (assim como todas as outras regiões). Na Tabela 9 estão os números de empregos gerados em cada grande setor na região Norte.

**Tabela 9 - Evolução do emprego no Norte nos grandes setores (2002 a 2015)**

Ano	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	188.308	54.687	204.692	816.823	32.087
2003	203.723	47.785	222.152	864.285	41.816
2004	241.259	59.394	253.400	923.225	51.917
2005	256.937	62.840	277.171	998.899	54.990
2006	273.941	74.499	300.988	1.079.182	63.516
2007	293.325	98.771	331.286	1.163.656	67.603
2008	292.620	113.987	358.692	1.243.980	70.730
2009	289.680	135.782	382.326	1.312.877	70.600
2010	314.745	160.870	424.014	1.435.206	73.347
2011	335.482	177.566	454.989	1.511.753	82.958
2012	338.062	192.827	485.964	1.518.520	86.812
2013	351.374	203.658	508.291	1.589.426	90.499
2014	347.917	203.533	528.124	1.627.574	94.321
2015	316.707	160.217	525.526	1.626.741	95.393

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Seguindo a tendência nacional, o setor de serviços é o mais representativo na região Norte e a representatividade dos setores em número de empregos não teve grande alteração ao longo do período estudado. Porém, nota-se que a Indústria sofreu uma perda de representatividade (cerca de 3 pontos percentuais), ao passo que a Agropecuária ganhou mais espaço (1 ponto percentual), conforme a Tabela 10.

**Tabela 10 - Representatividade de cada grande setor no Norte (2002 a 2015)**

Ano	Construção		Comércio	Serviços	Agropecuária
	Indústria	Civil			
2002	14,52%	4,22%	15,79%	63,00%	2,47%
2003	14,77%	3,46%	16,10%	62,64%	3,03%
2004	15,78%	3,88%	16,57%	60,37%	3,40%
2005	15,56%	3,81%	16,79%	60,51%	3,33%
2006	15,29%	4,16%	16,80%	60,22%	3,54%
2007	15,01%	5,05%	16,95%	59,53%	3,46%
2008	14,07%	5,48%	17,24%	59,81%	3,40%
2009	13,22%	6,20%	17,45%	59,91%	3,22%
2010	13,07%	6,68%	17,61%	59,60%	3,05%
2011	13,09%	6,93%	17,75%	58,99%	3,24%
2012	12,89%	7,35%	18,53%	57,91%	3,31%
2013	12,81%	7,42%	18,53%	57,94%	3,30%
2014	12,42%	7,27%	18,85%	58,10%	3,37%
2015	11,62%	5,88%	19,29%	59,71%	3,50%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Na Tabela 11, pode-se observar que a Agropecuária, além de ter ganhado mais representatividade, foi também o único setor que não teve queda na geração de empregos em 2015. Por outro lado, a Indústria foi o setor com a maior queda no mesmo ano (depois da construção civil), cerca de 9%.

**Tabela 11 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Norte entre 2002 e 2015**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002 - 2003	8,19%	-12,62%	8,53%	5,81%	30,32%
2003 - 2004	18,43%	24,29%	14,07%	6,82%	24,16%
2004 - 2005	6,50%	5,80%	9,38%	8,20%	5,92%
2005 - 2006	6,62%	18,55%	8,59%	8,04%	15,50%
2006 - 2007	7,08%	32,58%	10,07%	7,83%	6,43%
2007 - 2008	-0,24%	15,41%	8,27%	6,90%	4,63%
2008 - 2009	-1,00%	19,12%	6,59%	5,54%	-0,18%
2009 - 2010	8,65%	18,48%	10,90%	9,32%	3,89%
2010 - 2011	6,59%	10,38%	7,31%	5,33%	13,10%
2011 - 2012	0,77%	8,59%	6,81%	0,45%	4,65%
2012 - 2013	3,94%	5,62%	4,59%	4,67%	4,25%
2013 - 2014	-0,98%	-0,06%	3,90%	2,40%	4,22%
2014 - 2015	-8,97%	-21,28%	-0,49%	-0,05%	1,14%
2002 - 2015	68,19%	192,97%	156,74%	99,15%	197,29%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Além de ter sido o setor com maior queda em 2015, a Indústria apresentou um dos maiores índices de desaceleração a partir de 2008, apesar de ter tido um crescimento alto de 2003 para 2004. Essa desaceleração pode ser explicada pela queda nas exportações dos setores industriais (Tabela 12).

As exportações da Indústria (semimanufaturados e manufaturados) na região Norte teve uma grande queda na representatividade (cerca de 36 pontos percentuais) em relação a exportação de produtos básicos, que se tornaram cada vez mais representativos na região. Muitos dos produtos básicos têm origem Agropecuária, por este motivo, percebe-se que esse setor foi o que mais cresceu em número de empregos no período estudado (197%), sendo único que não apresentou queda entre 2014 e 2015.

**Tabela 12 - Dados de exportação da região Norte por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	3.447.882.983	1.114.449.529	32,32%	976.611.286	28,32%	1.353.757.165	39,26%	3.065.003	0,09%
2003	4.151.132.552	1.282.007.998	30,88%	1.044.438.325	25,16%	1.816.901.576	43,77%	7.784.653	0,19%
2004	5.276.915.338	1.934.043.626	36,65%	1.477.060.186	27,99%	1.858.619.531	35,22%	7.191.995	0,14%
2005	7.418.339.521	2.721.523.747	36,69%	1.728.869.571	23,31%	2.957.686.067	39,87%	10.260.136	0,14%
2006	8.918.197.416	3.634.692.885	40,76%	2.335.598.675	26,19%	2.941.174.501	32,98%	6.731.355	0,08%
2007	9.808.846.499	4.451.058.119	45,38%	2.502.471.016	25,51%	2.830.409.030	28,86%	24.908.334	0,25%
2008	13.059.898.322	7.138.575.605	54,66%	2.725.046.342	20,87%	3.165.389.315	24,24%	30.887.060	0,24%
2009	10.111.820.867	6.198.302.946	61,30%	1.473.730.329	14,57%	2.414.942.786	23,88%	24.844.806	0,25%
2010	15.110.941.715	10.378.302.023	68,68%	1.847.862.956	12,23%	2.845.408.971	18,83%	39.367.765	0,26%
2011	20.861.452.592	15.793.888.037	75,71%	2.215.710.744	10,62%	2.775.718.779	13,31%	76.135.032	0,36%
2012	17.692.850.851	13.197.516.336	74,59%	1.809.295.770	10,23%	2.591.148.650	14,65%	94.890.095	0,54%
2013	19.088.625.445	15.097.442.740	79,09%	1.535.955.339	8,05%	2.368.757.756	12,41%	86.469.610	0,45%
2014	17.597.021.792	13.029.523.785	74,04%	1.794.723.712	10,20%	2.678.347.913	15,22%	94.426.382	0,54%
2015	13.206.860.584	9.116.919.844	69,03%	1.475.218.396	11,17%	2.569.839.383	19,46%	44.882.961	0,34%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

A região Norte teve uma enorme mudança no seu *mix* de exportação ao longo do período. Em 2002, não havia grande divergência na representatividade dos produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados, embora os últimos tivessem um percentual maior. Porém, em 2015, os básicos passaram a representar 69% de toda a exportação da região.

Conforme mencionado no capítulo anterior, os produtos básicos são matérias primas sem necessidade de manufatura antes da exportação, ou seja, são produtos de pouca complexidade, os quais exigem menor capacidade das pessoas envolvidas em sua produção, além de serem cultivados no meio rural, zonas caracterizadas por menor acesso ao saneamento básico e que não possuem serviços educacionais e hospitalares de boa qualidade, se comparados com os grandes centros urbanos. Com o aumento da exportação de básicos e queda na exportação de produtos manufaturados, a região Norte torna-se menos complexa.

Uma limitação foi o fato de não serem encontradas definições para a categoria de operações especiais, porém apesar de as exportações de operações especiais ter apresentado o maior crescimento no período (Tabela 13), ela ainda é muito pouco representativa na exportação total da região (Tabela 12).

Percebe-se pela Tabela 13 que, entre 2002 e 2005, apesar de a exportação de básicos da região ter aumentando, a exportação de manufaturados também apresentaram crescimento significativo, ou seja, a região Norte estava desenvolvendo outros setores econômicos, promovendo a elevação da complexidade econômica. Entretanto, após 2005 as exportações de manufaturados passaram a apresentar fortes quedas, enquanto as exportações dos produtos básicos cresceram até 2008. A partir de 2008, nota-se grande queda ou desaceleração nas exportações de produtos básicos e industrializados. Neste sentido, Baltar (2015) aponta que o impacto imediato da crise no Brasil foi sobre a exportação, sendo que a região Norte pode ser considerada um bom exemplo deste fenômeno.

**Tabela 13 – Variação anual das exportações da região Norte por categorias de produtos (2002 a 2015)**

<b>Ano</b>	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais</b>
2002 - 2003	15,04%	6,95%	34,21%	153,99%
2003 - 2004	50,86%	41,42%	2,30%	-7,61%
2004 - 2005	40,72%	17,05%	59,13%	42,66%
2005 - 2006	33,55%	35,09%	-0,56%	-34,39%
2006 - 2007	22,46%	7,14%	-3,77%	270,03%
2007 - 2008	60,38%	8,89%	11,84%	24,00%
2008 - 2009	-13,17%	-45,92%	-23,71%	-19,56%
2009 - 2010	67,44%	25,39%	17,83%	58,45%
2010 - 2011	52,18%	19,91%	-2,45%	93,39%
2011 - 2012	-16,44%	-18,34%	-6,65%	24,63%
2012 - 2013	14,40%	-15,11%	-8,58%	-8,87%
2013 - 2014	-13,70%	16,85%	13,07%	9,20%
2014 - 2015	-30,03%	-17,80%	-4,05%	-52,47%
2002 - 2015	718,06%	51,05%	89,83%	1364,37%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

### **4.3. Região Nordeste**

O Nordeste foi a região que apresentou o segundo maior crescimento em número de empregos gerados do período estudado (cresceu 83,14% entre 2002 e 2015). Na Tabela 14 estão os números de empregos gerados em cada grande setor da região estudada.

**Tabela 14 - Evolução do emprego no Nordeste nos grandes setores (2002 a 2015)**

<b>Ano</b>	<b>Indústria</b>	<b>Construção Civil</b>	<b>Comércio</b>	<b>Serviços</b>	<b>Agropecuária</b>
2002	733.792	208.486	712.138	3.009.427	195.554
2003	744.649	195.097	756.623	3.178.017	221.004
2004	823.320	209.000	827.756	3.305.689	228.965
2005	867.701	233.401	900.872	3.574.160	232.456
2006	937.498	267.103	974.741	3.772.189	234.372
2007	1.009.471	298.121	1.056.809	3.973.770	229.666
2008	1.048.693	364.452	1.141.999	4.162.251	231.312
2009	1.105.325	430.113	1.233.665	4.427.198	225.885
2010	1.166.279	570.023	1.368.458	4.669.420	236.659
2011	1.198.769	624.105	1.482.611	4.930.770	244.825
2012	1.208.944	635.178	1.562.049	4.971.469	235.916
2013	1.222.771	648.935	1.621.784	5.194.569	238.651
2014	1.218.942	613.766	1.688.198	5.368.483	243.474
2015	1.157.274	500.514	1.673.479	5.325.709	242.303

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Diferentemente do Norte do país, no Nordeste a Agropecuária se tornou menos representativa ao longo do período analisado (Tabela 15). Porém, a Indústria também teve queda em sua representatividade, sendo o comércio um dos setores que mais ganharam espaço dentre os demais (crescimento de 4%).

**Tabela 15 - Representatividade de cada grande setor no Nordeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	15,10%	4,29%	14,65%	61,93%	4,02%
2003	14,61%	3,83%	14,85%	62,37%	4,34%
2004	15,26%	3,87%	15,34%	61,28%	4,24%
2005	14,94%	4,02%	15,51%	61,53%	4,00%
2006	15,16%	4,32%	15,76%	60,98%	3,79%
2007	15,37%	4,54%	16,09%	60,50%	3,50%
2008	15,09%	5,24%	16,43%	59,90%	3,33%
2009	14,89%	5,79%	16,62%	59,65%	3,04%
2010	14,56%	7,12%	17,08%	58,29%	2,95%
2011	14,13%	7,36%	17,48%	58,14%	2,89%
2012	14,04%	7,37%	18,13%	57,72%	2,74%
2013	13,70%	7,27%	18,17%	58,19%	2,67%
2014	13,35%	6,72%	18,48%	58,78%	2,67%
2015	13,00%	5,62%	18,80%	59,84%	2,72%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Analisando a Tabela 16, nota-se que o comércio foi o segundo maior setor de crescimento no período analisado no Nordeste e era setor que apresentava um crescimento mais constante (com uma média de 9% por ano) até ano de 2011. A partir de 2012 começou a sofrer uma desaceleração, com queda em 2015, assim como todos os outros setores e o Brasil como um todo.

**Tabela 16 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Nordeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002 - 2003	1,48%	-6,42%	6,25%	5,60%	13,01%
2003 - 2004	10,56%	7,13%	9,40%	4,02%	3,60%
2004 - 2005	5,39%	11,68%	8,83%	8,12%	1,52%
2005 - 2006	8,04%	14,44%	8,20%	5,54%	0,82%
2006 - 2007	7,68%	11,61%	8,42%	5,34%	-2,01%
2007 - 2008	3,89%	22,25%	8,06%	4,74%	0,72%
2008 - 2009	5,40%	18,02%	8,03%	6,37%	-2,35%
2009 - 2010	5,51%	32,53%	10,93%	5,47%	4,77%
2010 - 2011	2,79%	9,49%	8,34%	5,60%	3,45%
2011 - 2012	0,85%	1,77%	5,36%	0,83%	-3,64%
2012 - 2013	1,14%	2,17%	3,82%	4,49%	1,16%
2013 - 2014	-0,31%	-5,42%	4,10%	3,35%	2,02%
2014 - 2015	-5,06%	-18,45%	-0,87%	-0,80%	-0,48%
2002 - 2015	57,71%	140,07%	134,99%	76,97%	23,91%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A Agropecuária foi o único setor que teve alguns anos de queda no período de 2002 a 2014 (apresentou um crescimento negativo nos anos de 2007, 2009 e 2012) e a Indústria vinha apresentando um forte crescimento no número de empregos gerados até 2010. Porém, a partir de 2011 o setor industrial começou a crescer mais lentamente (cerca de 1% por ano), sofrendo quedas já em 2014 (crescimento de -0,31% em 2014 e -5,06% em 2015).

Em 2015 a queda na Indústria foi uma das maiores (-5,06%) e a Agropecuária teve a menor queda (-0,48%). Aliados a isso, as exportações de semimanufaturados e manufaturados (industrializados) começaram a ficar menos representativa quando comparada com as exportações de básicos. À medida que as exportações de produtos básicos cresceram (em representatividade) 9 pontos percentuais, os manufaturados caíram 8 pontos percentuais (Tabela 17), enquanto as exportações de semimanufaturados foram as que se mantiveram sua representatividade mais constante ao longo do período analisado (variando entre 23% e 30%).

**Tabela 17 - Dados de exportação da região Nordeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	4.655.567.344	948.178.084	20,37%	1.395.064.638	29,97%	2.253.640.817	48,41%	58.683.805	1,26%
2003	6.112.111.026	1.436.565.139	23,50%	1.563.226.986	25,58%	3.054.802.106	49,98%	57.516.795	0,94%
2004	8.043.285.044	2.038.457.237	25,34%	1.959.737.242	24,36%	3.965.441.646	49,30%	79.648.919	0,99%
2005	10.561.140.558	2.560.890.395	24,25%	2.481.239.025	23,49%	5.390.671.672	51,04%	128.339.466	1,22%
2006	11.629.125.638	2.067.609.729	17,78%	3.492.670.502	30,03%	5.937.070.888	51,05%	131.774.519	1,13%
2007	13.086.243.050	2.605.317.690	19,91%	4.029.619.809	30,79%	6.274.267.283	47,95%	177.038.268	1,35%
2008	15.451.508.099	3.450.269.001	22,33%	5.357.735.781	34,67%	6.397.463.393	41,40%	246.039.924	1,59%
2009	11.616.307.959	2.933.620.256	25,25%	3.742.995.493	32,22%	4.772.015.026	41,08%	167.677.184	1,44%
2010	15.863.313.375	4.459.840.004	28,11%	4.621.528.329	29,13%	6.532.738.184	41,18%	249.206.858	1,57%
2011	18.845.432.667	5.100.012.344	27,06%	5.709.300.358	30,30%	7.702.650.297	40,87%	333.469.668	1,77%
2012	18.773.212.742	5.078.153.889	27,05%	4.924.316.835	26,23%	8.435.765.140	44,94%	334.976.878	1,78%
2013	17.270.151.753	3.558.038.847	20,60%	4.767.051.580	27,60%	8.695.397.483	50,35%	249.663.843	1,45%
2014	15.914.071.507	3.996.186.735	25,11%	4.424.157.048	27,80%	7.232.917.582	45,45%	260.810.142	1,64%
2015	14.655.435.699	4.215.030.414	28,76%	4.408.383.656	30,08%	5.875.909.989	40,09%	156.111.640	1,07%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

A Tabela 18 mostra o crescimento anual das exportações de cada categoria. Os básicos foram os que apresentaram o maior crescimento entre 2002 e 2015 (344%), enquanto os manufaturados foram os que obtiveram menor crescimento (160%). Percebe-se então, que produtos menos complexos tem se tornado mais representativos na região Nordeste. É interessante observar que à medida que as exportações de manufaturados caem, as de básicos aumentam e a representatividade das exportações de básicos esta se igualando as de semimanufaturados.

**Tabela 18 - Variação anual das exportações da região Nordeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	Básicos	Semimanufaturados	Manufaturados	Operações Especiais
2002 - 2003	51,51%	12,05%	35,55%	-1,99%
2003 - 2004	41,90%	25,36%	29,81%	38,48%
2004 - 2005	25,63%	26,61%	35,94%	61,13%
2005 - 2006	-19,26%	40,76%	10,14%	2,68%
2006 - 2007	26,01%	15,37%	5,68%	34,35%
2007 - 2008	32,43%	32,96%	1,96%	38,98%
2008 - 2009	-14,97%	-30,14%	-25,41%	-31,85%
2009 - 2010	52,03%	23,47%	36,90%	48,62%
2010 - 2011	14,35%	23,54%	17,91%	33,81%
2011 - 2012	-0,43%	-13,75%	9,52%	0,45%
2012 - 2013	-29,93%	-3,19%	3,08%	-25,47%
2013 - 2014	12,31%	-7,19%	-16,82%	4,46%
2014 - 2015	5,48%	-0,36%	-18,76%	-40,14%
2002 - 2015	344,54%	216,00%	160,73%	166,02%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

#### 4.4. Região Centro-Oeste

A região Centro-Oeste foi a terceira que mais cresceu em número de postos de trabalhos gerados entre 2002 e 2015 e foi também a região que apresentou a menor queda no ano de 2015 (Tabela 2). Abaixo (Tabela 19) apresentam-se os números de postos de trabalho em cada ano para cada grande setor na região.

**Tabela 19 - Evolução do emprego no Centro-Oeste nos grandes setores (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	261.260	85.531	374.482	1.457.446	145.067
2003	274.784	83.124	411.877	1.480.552	166.167
2004	304.680	93.907	456.506	1.548.261	188.229
2005	318.381	99.798	480.479	1.660.295	186.995
2006	349.021	105.549	498.410	1.721.855	191.726
2007	391.986	130.844	538.674	1.782.048	206.313
2008	411.058	157.540	586.618	1.853.957	214.789
2009	425.674	172.379	619.712	1.971.842	227.910
2010	450.509	200.929	678.619	2.062.480	238.267
2011	482.240	220.774	720.571	2.174.630	251.268
2012	515.792	237.143	765.120	2.217.784	257.626
2013	540.910	237.578	788.517	2.407.888	265.279
2014	541.303	214.781	804.358	2.462.634	271.392
2015	514.866	180.033	792.905	2.448.049	275.858

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A representatividade dos setores não sofreu alterações significativas no período estudado, como se pode notar na Tabela 20. Percebe-se que a Agropecuária no Centro-Oeste é mais representativa do que nas demais regiões analisadas. Enquanto no resto do país a Agropecuária representa entre 2% e 4%, no Centro-Oeste ela varia entre 6% e 7%.

**Tabela 20 - Representatividade de cada grande setor no Centro-Oeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	11,24%	3,68%	16,12%	62,72%	6,24%
2003	11,37%	3,44%	17,04%	61,27%	6,88%
2004	11,76%	3,62%	17,61%	59,74%	7,26%
2005	11,59%	3,63%	17,50%	60,46%	6,81%
2006	12,18%	3,68%	17,39%	60,07%	6,69%
2007	12,85%	4,29%	17,66%	58,43%	6,76%
2008	12,75%	4,89%	18,20%	57,51%	6,66%
2009	12,46%	5,04%	18,13%	57,70%	6,67%
2010	12,41%	5,53%	18,69%	56,81%	6,56%
2011	12,53%	5,74%	18,72%	56,49%	6,53%
2012	12,92%	5,94%	19,16%	55,54%	6,45%
2013	12,76%	5,60%	18,60%	56,79%	6,26%
2014	12,60%	5,00%	18,73%	57,34%	6,32%
2015	12,22%	4,27%	18,83%	58,12%	6,55%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Além disso, assim como na região Norte, no Centro-Oeste pôde-se perceber que a Agropecuária foi o único setor que não apresentou queda no número de empregos gerados entre 2014 e 2015. Apesar de não ter sido o setor que mais cresceu entre 2002 e 2015, foi o que apresentou um crescimento mais constante de 2011 a 2015 (na casa dos 2%), como se pode observar na Tabela 21.

**Tabela 21 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Centro-Oeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002 - 2003	5,18%	-2,81%	9,99%	1,59%	14,55%
2003 - 2004	10,88%	12,97%	10,84%	4,57%	13,28%
2004 - 2005	4,50%	6,27%	5,25%	7,24%	-0,66%
2005 - 2006	9,62%	5,76%	3,73%	3,71%	2,53%
2006 - 2007	12,31%	23,97%	8,08%	3,50%	7,61%
2007 - 2008	4,87%	20,40%	8,90%	4,04%	4,11%
2008 - 2009	3,56%	9,42%	5,64%	6,36%	6,11%
2009 - 2010	5,83%	16,56%	9,51%	4,60%	4,54%
2010 - 2011	7,04%	9,88%	6,18%	5,44%	5,46%
2011 - 2012	6,96%	7,41%	6,18%	1,98%	2,53%
2012 - 2013	4,87%	0,18%	3,06%	8,57%	2,97%
2013 - 2014	0,07%	-9,60%	2,01%	2,27%	2,30%
2014 - 2015	-4,88%	-16,18%	-1,42%	-0,59%	1,65%
2002 - 2015	97,07%	110,49%	111,73%	67,97%	90,16%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

De acordo com a Tabela 21, os crescimentos totais entre 2002 e 2015 dos grandes setores, com exceção do setor de serviços, foram próximos (entre 90% e 111%) e esse comportamento mais homogêneo pode ser observado também na exportação (Tabela 22). Ao longo do período não houve mudanças significativas na representação de exportação de cada categoria, sendo os básicos os mais representativos, sempre na faixa dos 80%.

**Tabela 22 - Dados de exportação da região Centro-Oeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	2.856.697.624	2.325.115.253	81,39%	374.784.212	13,12%	156.065.442	5,46%	732.717	0,03%
2003	3.802.753.729	3.099.145.361	81,50%	502.079.152	13,20%	201.468.184	5,30%	61.032	0,00%
2004	5.189.159.960	4.199.374.708	80,93%	692.164.058	13,34%	297.620.694	5,74%	500	0,00%
2005	7.178.272.938	5.933.743.084	82,66%	866.616.905	12,07%	377.891.000	5,26%	21.949	0,00%
2006	7.497.084.856	6.200.078.590	82,70%	866.743.686	11,56%	428.749.238	5,72%	1.513.342	0,02%
2007	9.694.351.553	8.103.634.223	83,59%	996.973.332	10,28%	585.141.909	6,04%	8.602.089	0,09%
2008	14.165.442.691	12.211.392.114	86,21%	1.330.509.350	9,39%	598.220.571	4,22%	25.320.656	0,18%
2009	14.109.547.132	12.058.787.311	85,47%	1.603.824.484	11,37%	432.081.105	3,06%	14.854.232	0,11%
2010	15.620.175.478	12.999.093.032	83,22%	2.018.112.113	12,92%	577.648.319	3,70%	25.322.014	0,16%
2011	20.805.212.639	17.021.737.718	81,81%	2.882.830.413	13,86%	849.435.603	4,08%	51.208.905	0,25%
2012	25.621.663.874	21.204.433.922	82,76%	3.642.793.619	14,22%	713.323.701	2,78%	61.112.632	0,24%
2013	28.377.754.175	23.864.372.689	84,10%	3.791.098.465	13,36%	660.837.724	2,33%	61.445.297	0,22%
2014	27.352.915.677	23.058.617.643	84,30%	3.686.492.705	13,48%	552.560.693	2,02%	55.244.636	0,20%
2015	23.971.842.221	20.084.077.245	83,78%	3.268.964.358	13,64%	581.499.574	2,43%	37.301.044	0,16%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

As exportações dos básicos também foram as que mais cresceram juntamente com os semimanufaturados (Tabela 23), sendo esses dois predominantes nas exportações da região (cerca de 95% do valor exportado pertencem a essas categorias). Logo, fica evidente a menor complexidade da região Centro-Oeste e como essa região foi a que menos sofreu alterações na composição de sua produção ao longo do período analisado.

**Tabela 23 - Variação anual das exportações da região Centro-Oeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

<b>Ano</b>	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais</b>
2002 - 2003	33,29%	33,96%	29,09%	-91,67%
2003 - 2004	35,50%	37,86%	47,73%	-99,18%
2004 - 2005	41,30%	25,20%	26,97%	4289,80%
2005 - 2006	4,49%	0,01%	13,46%	6794,81%
2006 - 2007	30,70%	15,03%	36,48%	468,42%
2007 - 2008	50,69%	33,45%	2,24%	194,35%
2008 - 2009	-1,25%	20,54%	-27,77%	-41,34%
2009 - 2010	7,80%	25,83%	33,69%	70,47%
2010 - 2011	30,95%	42,85%	47,05%	102,23%
2011 - 2012	24,57%	26,36%	-16,02%	19,34%
2012 - 2013	12,54%	4,07%	-7,36%	0,54%
2013 - 2014	-3,38%	-2,76%	-16,38%	-10,09%
2014 - 2015	-12,90%	-11,33%	5,24%	-32,48%
2002 - 2015	763,79%	772,23%	272,60%	4990,78%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

Assim como no Norte do país, no Centro-Oeste as exportações de operações especiais cresceram significativamente no período analisado, porém, a categoria possui uma representatividade muito baixa nas exportações totais e não será considerada nesse estudo.

## **4.5. Região Sul**

A região Sul foi uma das regiões com o menor crescimento em número de empregos no período estudado, sendo que os setores do agronegócio e da Indústria foram os que

menos cresceram. Na Tabela 24, é possível observar o número de empregos gerados na região.

**Tabela 24- Evolução do emprego no Sul nos grandes setores (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	1.447.733	172.307	903.394	2.364.808	187.417
2003	1.499.793	165.873	966.685	2.425.720	197.576
2004	1.653.494	173.216	1.058.104	2.535.622	211.913
2005	1.667.487	177.626	1.127.636	2.650.143	208.898
2006	1.761.631	190.478	1.182.776	2.830.033	205.573
2007	1.891.913	220.783	1.271.439	2.908.727	209.713
2008	1.943.367	267.816	1.363.964	3.002.760	224.903
2009	1.956.522	291.287	1.428.976	3.171.751	229.907
2010	2.100.513	349.971	1.547.789	3.331.428	227.830
2011	2.158.120	381.678	1.626.829	3.507.054	228.762
2012	2.152.665	388.520	1.688.332	3.674.870	225.311
2013	2.236.606	392.755	1.744.059	3.811.705	230.177
2014	2.217.780	399.330	1.779.883	3.923.771	229.482
2015	2.078.657	356.697	1.740.843	3.921.669	235.179

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

A região Sul possui maior representatividade de empregos gerados no setor industrial (variando entre 25% e 28%), sendo menos representativa em serviços quando comparada com o restante do país (Tabela 25).

**Tabela 25 - Representatividade de cada grande setor no Sul (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	28,52%	3,39%	17,80%	46,59%	3,69%
2003	28,53%	3,16%	18,39%	46,15%	3,76%
2004	29,36%	3,08%	18,79%	45,02%	3,76%
2005	28,59%	3,05%	19,34%	45,44%	3,58%
2006	28,55%	3,09%	19,17%	45,86%	3,33%
2007	29,09%	3,40%	19,55%	44,73%	3,23%
2008	28,57%	3,94%	20,05%	44,14%	3,31%
2009	27,64%	4,12%	20,19%	44,81%	3,25%
2010	27,79%	4,63%	20,48%	44,08%	3,01%
2011	27,31%	4,83%	20,59%	44,38%	2,89%
2012	26,48%	4,78%	20,77%	45,20%	2,77%
2013	26,58%	4,67%	20,72%	45,29%	2,74%
2014	25,94%	4,67%	20,82%	45,89%	2,68%
2015	24,94%	4,28%	20,89%	47,06%	2,82%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

No Sul, a Agropecuária foi o setor que menos cresceu em número de empregos (25%) e a Indústria também teve um crescimento percentual abaixo (43%), conforme demonstrado na Tabela 26.

**Tabela 26 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Sul (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002 - 2003	3,60%	-3,73%	7,01%	2,58%	5,42%
2003 - 2004	10,25%	4,43%	9,46%	4,53%	7,26%
2004 - 2005	0,85%	2,55%	6,57%	4,52%	-1,42%
2005 - 2006	5,65%	7,24%	4,89%	6,79%	-1,59%
2006 - 2007	7,40%	15,91%	7,50%	2,78%	2,01%
2007 - 2008	2,72%	21,30%	7,28%	3,23%	7,24%
2008 - 2009	0,68%	8,76%	4,77%	5,63%	2,22%
2009 - 2010	7,36%	20,15%	8,31%	5,03%	-0,90%
2010 - 2011	2,74%	9,06%	5,11%	5,27%	0,41%
2011 - 2012	-0,25%	1,79%	3,78%	4,79%	-1,51%
2012 - 2013	3,90%	1,09%	3,30%	3,72%	2,16%
2013 - 2014	-0,84%	1,67%	2,05%	2,94%	-0,30%
2014 - 2015	-6,27%	-10,68%	-2,19%	-0,05%	2,48%
2002 - 2015	43,58%	107,01%	92,70%	65,83%	25,48%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Além disso, conforme mostrado na Tabela 27, a exportação de produtos básicos no Sul também ganhou representatividade durante o período analisado (cerca de 15 pontos percentuais), enquanto os manufaturados perderam grande parte de sua representatividade (cerca de 12 pontos percentuais). Os semimanufaturados apresentaram pouca variação (queda de cerca de 2 pontos percentuais), entretanto foi maior do que a observa no Sudeste.

**Tabela 27 - Dados de exportação da região Sul por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	15.247.230.455	5.465.989.422	35,85%	1.628.978.640	10,68%	7.998.304.192	52,46%	153.958.201	1,01%
2003	18.887.188.953	6.960.086.706	36,85%	2.024.756.475	10,72%	9.729.227.633	51,51%	173.118.139	0,92%
2004	24.169.817.629	8.898.269.845	36,82%	2.149.748.501	8,89%	12.929.699.879	53,50%	192.099.404	0,79%
2005	26.103.475.204	8.379.282.223	32,10%	2.135.463.658	8,18%	15.315.987.298	58,67%	272.742.025	1,04%
2006	27.800.528.365	8.684.429.542	31,24%	2.526.052.714	9,09%	16.198.891.215	58,27%	391.154.894	1,41%
2007	34.752.371.176	12.637.771.301	36,37%	3.006.220.279	8,65%	18.772.876.378	54,02%	335.503.218	0,97%
2008	41.963.540.165	16.341.603.933	38,94%	3.473.360.327	8,28%	21.626.217.873	51,54%	522.358.032	1,24%
2009	32.886.549.502	14.700.942.893	44,70%	2.358.985.932	7,17%	15.510.853.810	47,16%	315.766.867	0,96%
2010	37.139.465.070	16.111.303.741	43,38%	3.222.759.763	8,68%	17.407.094.873	46,87%	398.306.693	1,07%
2011	45.872.410.756	21.354.696.488	46,55%	4.296.402.355	9,37%	19.642.479.178	42,82%	578.832.735	1,26%
2012	44.015.966.491	20.916.573.187	47,52%	3.862.910.276	8,78%	18.679.902.737	42,44%	556.580.291	1,26%
2013	52.021.747.696	23.796.298.506	45,74%	3.613.579.066	6,95%	24.116.982.653	46,36%	494.887.471	0,95%
2014	44.015.044.217	22.293.921.647	50,65%	3.473.785.016	7,89%	17.757.315.542	40,34%	490.022.012	1,11%
2015	40.071.230.816	20.338.943.943	50,76%	3.241.540.922	8,09%	16.112.927.105	40,21%	377.818.846	0,94%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

Embora as exportações de básicos viessem perdendo espaço entre 2002 e 2006, crescendo em um ritmo menor do que os manufaturados, esse cenário se inverteu em 2007, quando os básicos passaram a crescer mais. Percebe-se que no início do período (em 2002) os básicos representavam 35,85% das exportações, enquanto os semimanufaturados e manufaturados representavam, respectivamente 10,68% e 52,46%. Porém, no final do período estudado (2015) os básicos passaram a representar 50,76% (um aumento de 14,91 pontos percentuais), ganhando espaço em relação aos semimanufaturados (que passaram a representar 8,09%, uma queda de 2,59 pontos percentuais) e aos manufaturados (que 2015 eram 40,21% das exportações da região, uma queda de 12,25 pontos percentuais).

**Tabela 28 - Variação anual das exportações da região Sul por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	Básicos	Semimanufaturados	Manufaturados	Operações Especiais
2002 - 2003	27,33%	24,30%	21,64%	12,44%
2003 - 2004	27,85%	6,17%	32,90%	10,96%
2004 - 2005	-5,83%	-0,66%	18,46%	41,98%
2005 - 2006	3,64%	18,29%	5,76%	43,42%
2006 - 2007	45,52%	19,01%	15,89%	-14,23%
2007 - 2008	29,31%	15,54%	15,20%	55,69%
2008 - 2009	-10,04%	-32,08%	-28,28%	-39,55%
2009 - 2010	9,59%	36,62%	12,23%	26,14%
2010 - 2011	32,54%	33,31%	12,84%	45,32%
2011 - 2012	-2,05%	-10,09%	-4,90%	-3,84%
2012 - 2013	13,77%	-6,45%	29,11%	-11,08%
2013 - 2014	-6,31%	-3,87%	-26,37%	-0,98%
2014 - 2015	-8,77%	-6,69%	-9,26%	-22,90%
2002 - 2015	272,10%	98,99%	101,45%	145,40%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

É possível observar que a região Sul iniciou o período com uma maior complexidade, entretanto, as exportações de básicos vêm se tornando mais representativa, tornando a região menos complexa.

## 4.6. Região Sudeste

As regiões Sudeste e Sul foram as que obtiveram o menor crescimento em número de empregos gerados no período de 2002 a 2015 (Sul cresceu 64,18% e o Sudeste 57,93%), conforme a Tabela 2. Na Tabela 29 estão os números de postos de trabalho em cada ano para os grandes setores.

**Tabela 29 - Evolução do emprego no Sudeste nos grandes setores (2002 a 2015)**

Ano	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	3.011.848	585.339	2.631.827	8.321.350	578.110
2003	3.075.084	556.372	2.762.142	8.421.965	581.109
2004	3.372.331	583.053	2.991.497	8.688.223	624.615
2005	3.512.506	671.730	3.219.031	9.171.204	626.981
2006	3.800.445	755.817	3.373.426	9.548.437	662.043
2007	4.045.583	869.470	3.642.707	10.305.977	668.775
2008	4.195.408	1.010.801	3.872.835	10.628.605	678.366
2009	4.178.098	1.102.727	4.028.272	11.115.691	673.347
2010	4.467.156	1.227.129	4.363.359	11.769.861	633.494
2011	4.583.324	1.346.050	4.557.677	12.351.849	675.977
2012	4.615.439	1.378.902	4.724.690	12.722.185	658.592
2013	4.647.135	1.409.631	4.848.443	13.062.834	654.958
2014	4.552.784	1.384.276	4.927.544	13.286.866	640.994
2015	4.187.269	1.225.203	4.799.869	13.028.019	651.828

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Apesar de, assim como em todas as outras regiões do Brasil, a representatividade dos grandes setores não ter sofrido alterações relevantes ao longo do período analisado, percebe-se que a Indústria no Sudeste também perdeu representatividade ao longo dos anos (Tabela 30). Porém, esta é a região que o setor industrial tem a uma das maiores representatividades (variando entre 17% e 20%), perdendo apenas para o Sul. Esse fato, já demonstra a maior complexidade da região, pois com a maior representatividade dos

postos de trabalho na Indústria, tem-se uma melhor qualidade dos empregos gerados nesta região.

**Tabela 30 - Representatividade de cada grande setor no Sudeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002	19,91%	3,87%	17,40%	55,00%	3,82%
2003	19,97%	3,61%	17,94%	54,70%	3,77%
2004	20,74%	3,59%	18,40%	53,43%	3,84%
2005	20,42%	3,91%	18,71%	53,32%	3,64%
2006	20,95%	4,17%	18,60%	52,64%	3,65%
2007	20,71%	4,45%	18,65%	52,76%	3,42%
2008	20,58%	4,96%	19,00%	52,14%	3,33%
2009	19,80%	5,23%	19,09%	52,69%	3,19%
2010	19,89%	5,46%	19,43%	52,40%	2,82%
2011	19,49%	5,72%	19,38%	52,53%	2,87%
2012	19,15%	5,72%	19,60%	52,79%	2,73%
2013	18,87%	5,72%	19,69%	53,05%	2,66%
2014	18,36%	5,58%	19,88%	53,59%	2,59%
2015	17,53%	5,13%	20,09%	54,53%	2,73%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

O comércio e o serviço foram os setores que mais cresceram em número de empregos no Sudeste (com exceção da construção civil), sendo a Agropecuária o setor que menos cresceu, porém o único que não apresentou queda em 2015, conforme a Tabela 31.

**Tabela 31 - Variação anual do emprego nos grandes setores no Sudeste (2002 a 2015)**

Ano	Construção				
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária
2002 - 2003	2,10%	-4,95%	4,95%	1,21%	0,52%
2003 - 2004	9,67%	4,80%	8,30%	3,16%	7,49%
2004 - 2005	4,16%	15,21%	7,61%	5,56%	0,38%
2005 - 2006	8,20%	12,52%	4,80%	4,11%	5,59%
2006 - 2007	6,45%	15,04%	7,98%	7,93%	1,02%
2007 - 2008	3,70%	16,25%	6,32%	3,13%	1,43%
2008 - 2009	-0,41%	9,09%	4,01%	4,58%	-0,74%
2009 - 2010	6,92%	11,28%	8,32%	5,89%	-5,92%
2010 - 2011	2,60%	9,69%	4,45%	4,94%	6,71%
2011 - 2012	0,70%	2,44%	3,66%	3,00%	-2,57%
2012 - 2013	0,69%	2,23%	2,62%	2,68%	-0,55%
2013 - 2014	-2,03%	-1,80%	1,63%	1,72%	-2,13%
2014 - 2015	-8,03%	-11,49%	-2,59%	-1,95%	1,69%
2002 - 2015	39,03%	109,32%	82,38%	56,56%	12,75%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Apesar de ter sido a região com menor geração de empregos percentualmente, a representatividade desses postos de trabalho já correspondia a maioria do total do Brasil (conforme citado no tópico 4.1), o que faz com que a região apenas invista no crescimento e ampliação da Indústria já existente. Logo, já era esperado um menor ritmo de crescimento.

Ademais, a região Sudeste se mostra mais complexa por meio de suas exportações (os produtos manufaturados são os mais representativos). Percebe-se que a representatividade das exportações de semimanufaturados se manteve homogênea durante o período (na média de 14% ao ano), enquanto a representatividade de manufaturados caiu (cerca de 16 pontos percentuais) e a de básicos aumentou (cerca de 14 pontos percentuais), conforme a Tabela 32.

**Tabela 32 - Dados de exportação da região Sudeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

Ano	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
2002	32.764.617.380	6.744.694.799	20,59%	4.548.106.683	13,88%	20.742.378.874	63,31%	729.437.024	2,23%
2003	38.973.755.429	7.937.394.838	20,37%	5.754.817.985	14,77%	24.410.977.590	62,63%	870.565.016	2,23%
2004	52.262.871.311	10.700.314.314	20,47%	7.138.164.642	13,66%	33.394.786.696	63,90%	1.029.605.659	1,97%
2005	65.451.681.715	15.029.618.585	22,96%	8.715.532.485	13,32%	40.188.436.469	61,40%	1.518.094.176	2,32%
2006	80.011.752.040	19.639.498.350	24,55%	10.282.683.143	12,85%	48.311.818.481	60,38%	1.777.752.066	2,22%
2007	91.277.004.520	23.750.420.858	26,02%	11.240.839.265	12,32%	54.188.298.914	59,37%	2.097.445.483	2,30%
2008	110.960.881.549	33.815.930.442	30,48%	14.178.477.121	12,78%	59.585.350.659	53,70%	3.381.123.327	3,05%
2009	81.927.997.488	25.984.431.015	31,72%	11.315.461.654	13,81%	42.762.593.880	52,20%	1.865.510.939	2,28%
2010	115.490.172.198	46.024.312.021	39,85%	16.493.731.994	14,28%	50.643.477.363	43,85%	2.328.650.820	2,02%
2011	145.891.070.319	62.713.028.978	42,99%	20.910.407.545	14,33%	59.314.835.499	40,66%	2.952.798.297	2,02%
2012	133.520.085.867	52.110.819.892	39,03%	18.796.295.196	14,08%	58.509.652.533	43,82%	4.103.318.246	3,07%
2013	121.790.969.249	46.195.094.737	37,93%	16.811.041.529	13,80%	54.856.531.692	45,04%	3.928.301.291	3,23%
2014	116.087.589.458	46.731.793.197	40,26%	15.682.266.940	13,51%	49.789.745.219	42,89%	3.883.784.102	3,35%
2015	94.441.640.614	32.862.493.478	34,80%	14.059.039.186	14,89%	45.142.105.723	47,80%	2.378.002.227	2,52%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

Além disso, os semimanufaturados tiveram um crescimento de 209%, enquanto os manufaturados foram os que menos cresceram (117%) e os básicos foram os que mais cresceram (387%), conforme a Tabela 33.

**Tabela 33 - Variação anual das exportações da região Sudeste por categorias de produtos (2002 a 2015)**

<b>Ano</b>	<b>Básicos</b>	<b>Semimanufaturados</b>	<b>Manufaturados</b>	<b>Operações Especiais</b>
2002 - 2003	17,68%	26,53%	17,69%	19,35%
2003 - 2004	34,81%	24,04%	36,80%	18,27%
2004 - 2005	40,46%	22,10%	20,34%	47,44%
2005 - 2006	30,67%	17,98%	20,21%	17,10%
2006 - 2007	20,93%	9,32%	12,16%	17,98%
2007 - 2008	42,38%	26,13%	9,96%	61,20%
2008 - 2009	-23,16%	-20,19%	-28,23%	-44,83%
2009 - 2010	77,12%	45,76%	18,43%	24,83%
2010 - 2011	36,26%	26,78%	17,12%	26,80%
2011 - 2012	-16,91%	-10,11%	-1,36%	38,96%
2012 - 2013	-11,35%	-10,56%	-6,24%	-4,27%
2013 - 2014	1,16%	-6,71%	-9,24%	-1,13%
2014 - 2015	-29,68%	-10,35%	-9,33%	-38,77%
2002 - 2015	387,23%	209,12%	117,63%	226,01%

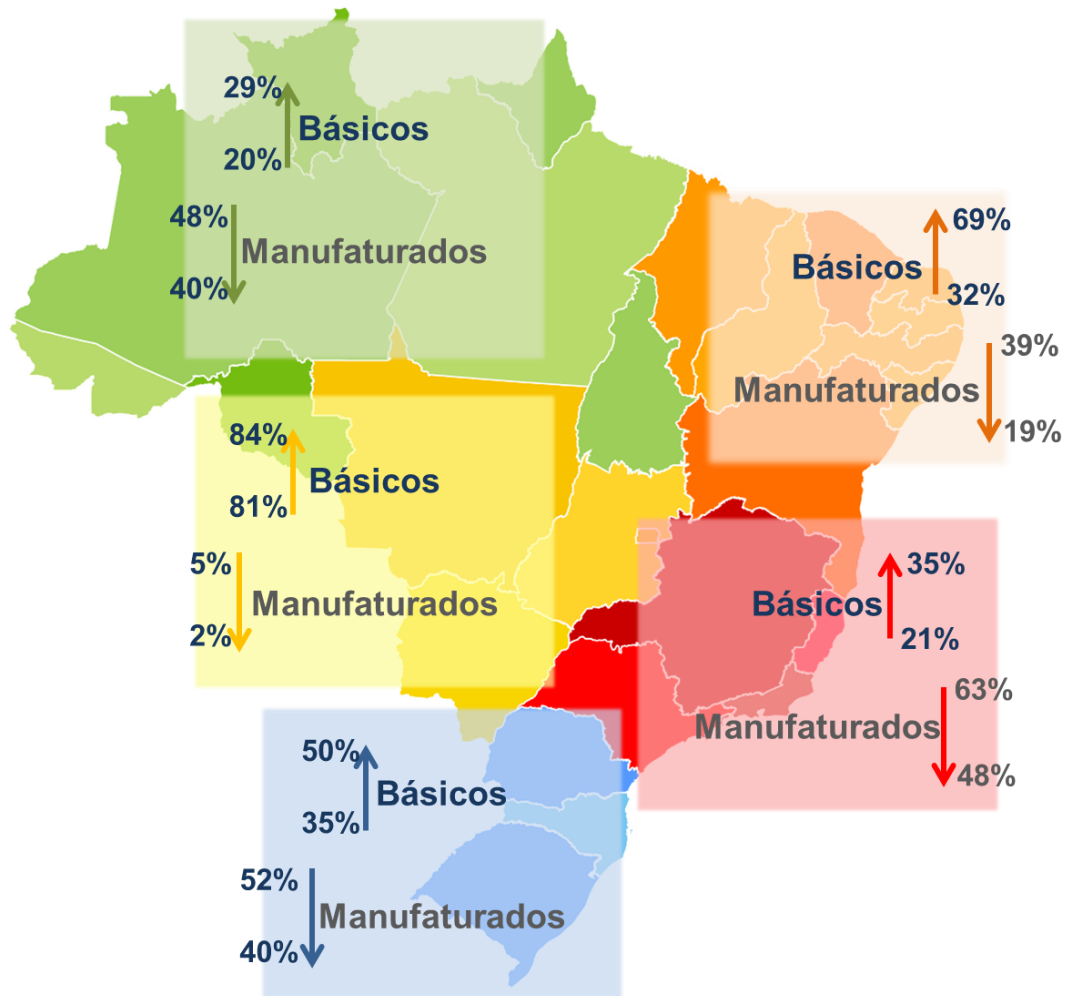
Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

A região Sudeste é a mais complexa entre as regiões geográficas do Brasil. Apesar de perder representatividade nas exportações de manufaturados e ganhar representatividade de básicos, os manufaturados ainda são os mais representativos. Por outro lado, também mostrou ser a região com menor % de geração de empregos.

#### **4.7. Discussão e Comparação das Regiões Geográficas do Brasil**

Apesar de cada região geográfica do país apresentar uma composição distinta de seus produtos de exportação, percebe-se que em todas houve uma forte queda na representação dos produtos manufaturados, enquanto aumentava a participação dos produtos básicos. O Centro-Oeste do país, por exemplo, possuía os manufaturados como apenas 5% de sua exportação em 2002, esse número foi rebaixado para cerca de 2% em

2015. Na imagem 1 pode-se observar os percentuais de básicos e manufaturados em cada uma das regiões em 2002 e depois em 2015.



**Imagem 1 - Percentual de representatividade de Básicos e Manufaturados em cada uma das regiões geográficas do Brasil em 2002 e 2015.**

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017)

Sabendo-se que produtos manufaturados são os mais complexos de serem produzidos, já que passam por maiores transformações em sua cadeia produtiva, que normalmente exigem maiores tecnologias, quanto maior a produção dessa categoria, mais complexa é a economia da região analisada. O Brasil vem, então, sofrendo uma redução em sua complexidade, com a diminuição da representatividade de manufaturados em seu *mix* de exportação.

Baseado nos dados de exportação das regiões do Brasil, foi feito um ranking das regiões, a fim de analisar qual delas apresenta a maior e menor complexidade econômica. Para fazer esse ranking, foi feita uma média das exportações de cada categoria no período analisado, já que as representatividades sofreram grandes alterações ao longo do tempo. Dessa forma, encontrou-se uma representatividade média de cada categoria na exportação total da região. O resultado desse ranking encontra-se na Tabela 34.

**Tabela 34 - Ranking de complexidade econômica das regiões do Brasil pela representatividade das categorias de exportação**

Região	TOTAL	Básicos		Semimanufaturados		Manufaturados		Operações Especiais	
	US\$ FOB	US\$ FOB	%	US\$ FOB (A)	%	US\$ FOB (B)	%	US\$ FOB	%
1. Sudeste	91.489.434.938	30.731.417.536	33,59%	12.566.204.669	13,74%	45.845.784.971	50,11%	2.346.027.762	2,56%
2. Sul	34.639.040.464	14.777.150.956	42,66%	2.929.610.280	8,46%	16.557.054.312	47,80%	375.224.916	1,08%
3. Nordeste	13.034.064.747	3.174.869.269	24,36%	3.776.930.520	28,98%	5.894.339.393	45,22%	187.925.565	1,44%
4. Norte	11.839.341.891	7.506.303.373	63,40%	1.781.613.761	15,05%	2.512.007.245	21,22%	39.417.513	0,33%
5. Centro-Oeste	14.731.633.896	12.311.685.921	83,57%	1.894.570.489	12,86%	500.895.983	3,40%	24.481.503	0,17%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017).

Considerou-se economia complexa aquela que tem produtos manufaturados como os mais representativos em sua exportação. Mesmo que a região tenha uma forte representatividade de produtos básicos e/ou semimanufaturados, se ela tem os manufaturados como os mais representativos significa que essa região possui as capacidades necessárias para a produção desses bens. Por isso, por exemplo, a região Sul foi considerada mais complexa que o Nordeste, pois, apesar de a região Nordeste exportar menos produtos básicos, a região Sul tem mais conhecimento e capacidade produtiva para exportar produtos manufaturados.

Retomando a Tabela 2, pode-se observar quais foram as regiões que tiveram maior crescimento no número de postos de trabalhos no período de 2002 a 2015. Assim, é possível fazer um ranking também das regiões com maior crescimento % de empregos formais entre os anos estudados. O resultado pode ser observado na Tabela 35.

**Tabela 35 - Ranking das regiões com maior variação percentual de emprego formal no Brasil entre 2002 e 2015**

Região	Crescimento % (2002-2015)
1. Norte	110,13%
2. Nordeste	83,14%
3. Centro-Oeste	81,24%
4. Sul	64,18%
5. Sudeste	57,93%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017)

Entretanto, é interessante ranquear as regiões por meio do percentual de empregos formais gerados no setor da Indústria, já que esse é o setor considerado mais complexo, assim, a Tabela 36 mostra quais foram as regiões que mais aumentaram os empregos na Indústria no período analisado.

**Tabela 36 - Ranking das regiões com maior variação percentual de emprego formal na Indústria entre 2002 e 2015**

Região	Crescimento % na Indústria
1. Centro-Oeste	97,07%
2. Norte	68,19%
3. Nordeste	57,71%
4. Sul	43,58%
5. Sudeste	39,03%

Fonte: Elaborado pela autora com base na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2017).

Pode-se perceber uma relação inversa entre a complexidade e a geração de emprego formal na Indústria. A região Centro-Oeste é a que apresenta a menor complexidade econômica, porém foi a região que apresentou o maior crescimento percentual em geração de empregos formais entre 2002 e 2015 (aumentando 97,07%). Por outro lado, a região Sudeste, considerada a mais complexa no estudo, foi a que apresentou o menor crescimento percentual de número de empregos formais na Indústria (39%).

As regiões Sudeste e Sul (as mais complexas do país) já eram regiões intensivas em tecnologia e a representatividade delas na formação de empregos já era alta no início do período analisado (2002). Dessa forma, já era esperado um crescimento menor na formação de empregos nessas regiões, já que, por serem regiões industrializadas, a tendência é de ampliação da produção já existente com um ritmo de geração de empregos mais lento. Enquanto regiões menos industrializadas necessitam da criação de novas plantas produtivas, o que gera um número muito maior de empregos, gerando um aumento percentual mais elevado. Além disso, como o Sudeste já apresentava um número elevado de postos de trabalho, uma mesma quantidade de empregos gerados no Sudeste e no Norte, representa um aumento % muito menor no Sudeste do que o no Norte (região com menor número de postos de trabalho do país).

A partir desta análise, buscou-se comparar os IDHM com os dados analisados de emprego e exportação no tópico seguinte.

#### **4.8. IDH das Regiões Geográficas do Brasil**

Conforme discutido no capítulo referente ao Método deste trabalho, procedeu-se com o cálculo da média dos estados da mesma região, chegando a um IDHM médio por região do país entre os anos de 2011 e 2015. Na Tabela 37 verifica-se a evolução do IDHM por região.

**Tabela 37 - IDHM por região e sua variação no período de 2011 a 2015**

Região	2011	2012	2013	2014	2015
Norte	0,690	0,697	0,705	0,718	0,714
Var %		1,06%	1,13%	1,93%	-0,64%
Nordeste	0,672	0,680	0,690	0,694	0,695
Var %		1,26%	1,42%	0,64%	0,05%
Centro-Oeste	0,762	0,768	0,773	0,780	0,779
Var %		0,79%	0,59%	0,87%	-0,13%
Sudeste	0,765	0,773	0,779	0,784	0,786
Var %		1,14%	0,71%	0,71%	0,22%
Sul	0,768	0,776	0,786	0,794	0,795
Var %		1,04%	1,25%	1,06%	0,08%

Fonte: Elaborado pela autora com base no Atlas Brasil, 2016.

É interessante observar que em 2015 o IDHM apresentou seu menor crescimento (e até mesmo queda nas regiões Norte e Centro-Oeste), assim como as exportações e o nível de empregos gerados caíram nesse mesmo ano (conforme observado em tópicos anteriores). Segundo a Atlas Brasil (2017), o IDHM do país vinha apresentando um crescimento contínuo até 2014, porém em 2015, apesar de apresentar melhoras nas dimensões de Longevidade e Educação, devido a queda observada na dimensão da Renda, o índice não cresceu.

Percebe-se que o Sudeste e o Sul foram as regiões menos impactadas pela queda da dimensão de Renda do IDHM, pois conseguiram obter um crescimento do índice, mesmo que pequeno, em 2015. Por serem regiões mais complexas, os postos de trabalho são de melhor qualidade, o que colabora para uma maior renda e, conseqüentemente, para que não sofram grande queda nessa dimensão do IDHM.

A Tabela 37 mostra a evolução do IDHM nas regiões entre 2011 e 2015 e um ponto que pode ser observado é que o índice, apesar de variar de forma diferente de uma região para outra, não tem mudança significativa a ponto de mudar o ranking das regiões. Assim, na Tabela 38 tem-se o ranking das regiões por meio do IDHM médio entre 2011 e 2015.

**Tabela 38 – IDHM médio das regiões**

Região	IDHM médio (2011 - 2015)
Sul	0,784
Sudeste	0,777
Centro-Oeste	0,772
Norte	0,705
Nordeste	0,686

Fonte: Elaborado pela autora com base no Atlas Brasil, 2016.

Ao contrário da relação entre a complexidade e o crescimento percentual de empregos, o IDHM demonstra ter uma relação positiva com a complexidade econômica. As regiões mais complexas (Sudeste e Sul) são as regiões com os maiores índices de desenvolvimento humano. Porém, o Centro-Oeste é a região com o comportamento mais diferenciado, já que é a região menos complexa, mas seu IDHM não é muito discrepante do Sudeste (região com a maior complexidade).

Com base nas classificações das regiões por complexidade econômica, crescimento percentual de empregos na Indústria e IDHM, a Tabela 39 propõe um ranking das regiões do Brasil em cada um dos critérios estudados.

**Tabela 39 - Classificação das regiões nos diferentes requisitos.**

Região	Complexidade Econômica	Crescimento % de empregos na Indústria	IDHM
Sudeste	1	5	2
Sul	2	4	1
Nordeste	3	3	5
Norte	4	2	4
Centro-Oeste	5	1	3

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, as regiões mais complexas do Brasil são o Sudeste e Sul e são essas regiões que apresentam os maiores Índices de Desenvolvimento Humano. Por outro lado, são também essas mesmas regiões que apresentam um crescimento mais lento na geração de empregos na Indústria entre os anos de 2002 e 2015.

Percebe-se então, que conforme dito na literatura, a complexidade econômica colabora para uma melhor qualidade de vida. As regiões Sudeste e Sul são as que apresentam maior número de empregos na Indústria e as que mais exportam produtos

manufaturados, isso faz com que a qualidade dos empregos dessas regiões seja melhor, colaborando para um maior índice de desenvolvimento humano.

## 5. Considerações Finais

Após compilar os resultados e discuti-los foi possível verificar se objetivo geral desta pesquisa, de analisar a influência da complexidade econômica sobre os postos de trabalho nas regiões geográficas do Brasil entre 2002 e 2015, foi atingido.

Por meio do ranking apresentado no tópico anterior, pôde-se perceber a relação evidente entre a complexidade econômica e a geração de postos de trabalho no Brasil. As regiões mais complexas (Sudeste e Sul) são aquelas capazes de produzir produtos que demandam um grande volume de conhecimento e tecnologia, gerando mais empregos na Indústria.

Por outro lado, como essas regiões já são industrializadas e, desde o início do período analisado (2002), já tinham a Indústria como um setor bastante representativo (tanto em número de postos de trabalho como em valor monetário exportado), quando comparado com as regiões menos complexas, elas tendem a apresentar um crescimento percentual mais lento. Isso corre devido ao fato de que as regiões menos complexas necessitam da criação de novas plantas produtivas, o que gera um número muito maior de empregos do que somente a ampliação da produção já existe.

Ademais, um mesmo número de postos de trabalho gerado no Sudeste (região com maior número de empregos do país) e no Norte (região com menor número), representa um aumento % muito menor no Sudeste do que o no Norte.

Apesar de crescer em um ritmo mais lento, as economias mais complexas geram postos de trabalho de melhor qualidade. Os empregos nessas economias, conforme dito anteriormente, exigem mais conhecimentos, exigindo, conseqüentemente, maior nível de capacidades. Nota-se esse ponto por meio da relação positiva entre o IDHM e a complexidade.

É importante também destacar quais foram as limitações desta pesquisa. Com os dados sobre os postos de trabalho no Brasil com bases anuais, procurou-se encontrar os outros dados (IDH e Exportações) também em bases anuais. Porém, por ser um índice medido a cada 10 anos, não foi possível utilizar o dado exato de IDH, sendo necessário realizar uma média do IDH das regiões geográficas com base no IDHM de cada estado do

país. Além disso, não foram encontrados dados de IDHM mais antigos, de forma que o período analisado do IDH (2011 a 2015) foi mais curto do que o período total da pesquisa (2002 a 2015). Não foi possível, por exemplo, analisar o comportamento do IDH logo após a crise de 2008.

Pôde-se observar que os empregos no setor da construção civil foram os que tiveram as maiores variações no período estudado, porém por se tratar de um período no qual ocorreram dois grandes eventos esportivos internacionais (Copa do Mundo de Futebol e Olimpíadas), que exigiram uma grande mobilização do setor de construção civil, o mesmo não teve uma análise aprofundada neste trabalho.

Outra limitação foram os dados sobre a exportação. A leitura da complexidade econômica baseada nas exportações de cada região seria mais robusta se baseada nas quantidades (kg ou unidades de produtos) exportadas. Porém esse dado só foi encontrado em categorias muito menores do que os fatores agregados apresentados nesse estudo, o que tornaria o estudo inviável para um Trabalho de Conclusão de Curso. Assim, a exportação foi analisada com base em unidades monetárias. Além disso, não foram encontradas definições para a categoria de operações especiais, porém apesar de, em alguns casos, as exportações de operações especiais ter apresentado o maior crescimento no período, ela foi muito pouco representativa na exportação total da região.

## Referências

ALICE WEB; Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br/menu/index/id/2>>. Acesso em: 29 out. 2017.

ATLAS BRASIL. Disponível em <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: 29 out. 2017.

BALTAR, P.; **Crescimento da economia e mercado de trabalho no Brasil**. Texto para discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), No. 2036. 2015

BARCELLOS, C. C.; SABROZA, P. C.; PEITER, P.; ROJAS, L. I. **Organização Espacial, Saúde e Qualidade de Vida: Análise e USO e Indicadores na Avaliação de Situações de Saúde**. Vol. 11, nº 3. 2002

CAMPOS, G. C. S. **O Emprego Formal no Brasil nos Anos 2000**: Um estudo da Relação Anual de Informações Sociais. Campinas: Universidade Estadual de Campinas. 2016

FERRAI, V. A. S.; MARIANO, E. B. **Índice de Desenvolvimento Humano com Contribuições Relativas Iguais: Uma Proposta com a Análise Envoltória de Dados**. Bauru: XXIII Simpósio de Engenharia de Produção. 2016

FERRAZ, D.; MORALLES, H. F.; CAMPOLI, J. S.; REBELATTO, D. A. N. **Economic Complexity and Quality of Life in Latin America an Asia between 2010 and 2014**. International Join Conference ICIEOM-ADINGOR-IISE-AIM-ASEM (IJC2017). 2017.

GALA, P.; **O tipo de bem produzido condiciona a riqueza de uma nação**. Disponível em <<http://www.paulogala.com.br/castanhas-de-caju-e-o-desenvolvimento-economico/>>. Acesso em 28 out. 2017

HARTMANN, D. **Economic Complexity and Human Development: How Economic Diversification and Social Networks Affect Human Agency and Welfare**. New York: Routledge. 2014.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. A.; BUSTOS, S.; COSCIA, M.; SIMOES, A.; YILDIRIM, M. A. **The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity**. MIT Press. 2014.

HIDALGO, C. A.; HAUSMANN, R. **The Building Blocks of Economic Complexity.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 106, n. 26, p. 10570-75. 2009.

FONSECA; R. C. V. **Metodologia do Trabalho Científica**, IESDE Brasil S.A. Curitiba, 2012

KLUTHCOVSKY, A. C.; TAKAYANAGUI, A. M. **Qualidade de vida** – Aspectos Conceituais, Revista Salus-Guarapuava-PR. Jan/jun. 2007

LEMOS, C. **Inovação na Era do Conhecimento.** Ciência, Tecnologia & Sociedade. 2000.

LÓPEZ, R.; THOMAZ, V. WANG, Y. **The Quality of Growth:** fiscal policies for better results. Washington: IEG working paper. 2008.

MARIANO, E. B.; REBELATTO, D. A. N. **Transformation of wealth produced into quality of life:** analysis of the social efficiency of nation-states with the DEA's triple index approach. São Carlos: Universidade de São Paulo. 2013

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Informações Gerais sobre a PNAD** – Objetivos da RAIS e do CAGED. < <http://portal.mec.gov.br/par/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/12526-informacoes-gerais-sobre-a-pnad-objetivos-da-rais-e-do-caged>> Acessado em 10 de Setembro de 2017

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa.** Rio de Janeiro: Campus. 1997.

NYCHAI, L. **Inovação, sofisticação de negócios e competitividade dos países da América Latina e Caribe.** Revista Epacios, vol 38. 2017.

PASCHOAL S.M.P. **Qualidade de vida no idoso:** elaboração de um instrumento que privilegia sua opinião. [dissertação de mestrado]. Mestrado em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública (SP): Universidade de São Paulo, 2001.

PILLAY, U.; BASS, O. **Mega-events as a response to poverty reduction:** the 2010 FIFA World Cup and its urban development implications. Urban Forum, v.9, n.3, 2008

RADAELLI, V.; GALETTI, J. R. **Além da crise global:** desafios de uma política industrial para a “reindustrialização”. Radar – IPEA. 2016.

SACHS, I. **Desenvolvimento Includente, Sustentável, Sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond/Sebrae. 2004.

SABOIA, J. L. M.; TOLIPAN, R. M. L. **A relação anual de informações sociais (RAIS) e o mercado formal de trabalho no Brasil**: uma nota. *Pesq. Plan. Econ.* 1985

SANTANA, N. B.; REBELATTO, D. A.; PÉRICO, A. E.; MARIANO, E. B. **Economic growth and the quality labour market of jobs created**: A Brazilian Case and some implications to Latin America. *Latin American J. Management for Sustainable Development*, Vol. 1, No . 1, 2014.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**, 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras. 2001.

SILVESTRE, A. L. **Análise de Dados e Estatística Descritiva**, Escolar Editora. 2007

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**: Investigação sobre sua natureza e causas. São Paulo: Nova Cultural. 1988.

SILVA, D. R. C; MARIANO, E. B. **Análise Comparativa dos Rankings Gerados por Diferentes Métodos de Cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano Aplicado a Estados Brasileiros**. Curitiba: XXXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2014

SOUEN, J. A.; CAMPO, G. C. S. **Da Euforia ao Retrocesso**: O Comportamento do Emprego Formal no Brasil no Período Recente. *Revista Pesquisa & Debate*. São Paulo. Vol 28, No 1 (51). 2017

U.S. Department of Commerce. **The competitiveness and innovative capacity of the United States**. Washington, D.C. 2012.

World Bank. Disponível em:

<<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=BR>>. Acesso em: 24 out. 2017.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços [MDIC]. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-unidades-da-federacao>>. Aceso em 28 out. 2017