

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

PROGRAMA DE DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**SELEÇÃO DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA
DA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL
BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

ADILSON ROCHA

São Paulo

2014

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

PROGRAMA DE DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**SELEÇÃO DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA
DA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL
BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Oduvaldo Vendrametto

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Operação

Linha de Pesquisa: Redes de Empresas e Planejamento da Produção

Projeto de Pesquisa: Estrutura de Redes de Produção da Indústria Automotiva

ADILSON ROCHA

São Paulo

2014

ROCHA, Adilson.

**Seleção de indicadores de eficiência da competitividade industrial brasileira /
Adilson Rocha – São Paulo, 2014.**

150 f.: il. color. + CD-ROM

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista, São Paulo, 2014.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Operação.

Linha de Pesquisa: Redes de Empresas e Planejamento da Produção.

Orientador: Prof. Dr. Oduvaldo Vendrametto.

1. Política Industrial. 2. Competitividade. 3. Inovação Tecnológica. 4. Setor de Autopeças. 5. *Business Intelligence* (BI). 6. Panorama Econômico. I. Título. II. Vendrametto, Oduvaldo (orientador).

ADILSON ROCHA

**SELEÇÃO DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA
DA COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL
BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado
em Engenharia de Produção da Universidade
Paulista – UNIP para obtenção do título de
Doutor em Engenharia de Produção.

Aprovado em: / / 2014

Banca Examinadora

/ /
Prof. Dr. Oduvaldo Vendrametto - Orientador
Universidade Paulista - UNIP

/ /
Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto
Universidade Paulista - UNIP

/ /
Prof. Dr. João Gilberto Mendes dos Reis
Universidade Paulista - UNIP

/ /
Prof. Dr. Mario Mollo Neto
Universidade Estadual Paulista - UNESP

/ /
Prof. Dr. Rogério Monteiro
Faculdade de Tecnologia - FATEC

DEDICATÓRIA

Dedico esta Tese à minha querida esposa Sandra Possani Sanches Rocha e aos meus amados filhos Henrique Sanches Rocha e Nicolas Sanches Rocha, razões maiores da minha vida e por me motivarem todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Desde pequeno percebi que sozinho não conseguiria chegar a lugar algum. Mesmo passando por adversidades na infância, lutei, sofri e venci e graças a minha vontade, determinação, motivação, fé em Deus e com o apoio e incentivo das pessoas ao meu redor consegui alcançar mais uma vitória, dessa vez o Doutorado. Quero agradecer aquelas pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para que eu chegasse nesse momento ímpar.

Ao meu orientador, coordenador do curso de doutorado e amigo professor Dr. Oduvaldo Vendrametto, pelos ensinamentos e apoio, sem sua sabedoria não teria êxito nesta Tese, tenho uma gratidão especial por você.

Aos meus pais Mário (*in memoriam*) e Carmen por me ensinarem valores e ensinamentos que sempre levarei por toda a minha vida. Aos meus irmãos, sogros, cunhados, cunhadas, sobrinhos e sobrinhas e a todos meus familiares por me permitirem ter a melhor família do mundo. Aos meus avós (*in memoriam*), vocês sempre estiveram em meus pensamentos.

Aos professores Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto, Dr. João Gilberto Mendes dos Reis e Dr. Rodrigo Franco Gonçalves pelas observações e sugestões nesta Tese, e as orientações durante todo o meu processo dentro do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – UNIP, meu agradecimento de coração.

Aos professores Dr. Mário Mollo Neto, Dr. Antonio Carlos de Oliveira e Dr. Rogério Monteiro por me darem a honra de tê-los em minha Banca, com comentários e sugestões de suma importância para o sucesso desta Tese, meus sinceros agradecimentos.

Meu carinho aos meus mestres, colaboradores e colegas do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – UNIP, em especial, Maurício Capelas e Renato Perrotta, que se tornaram meus amigos.

À Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (FATEC-SO), a Universidade de Sorocaba (UNISO), Faculdade de Engenharia de Sorocaba (FACENS) e Faculdade de Direito de Itu (FADITU) pelo apoio e colaboração.

Aos meus amigos Andréia Damasio de Leles e Cleberson Ricardo Amaral pelo apoio e colaboração no desenvolvimento do sistema de BI (*Business Intelligence*) fundamental para apresentação dos resultados e das minhas conclusões.

Aos meus alunos e ex-alunos, que me motivam todos os dias na minha missão – Ser Educador – vocês também fazem parte da minha vida e do meu sucesso.

E, sempre, ao Senhor Jesus Cristo, por iluminar o meu caminho e pelo dom da minha vida.

RESUMO

O Brasil tem sido apontado como um país próspero e um dos mais importantes para os próximos 50 anos. Contudo, a ausência de prioridades em algumas questões de extrema importância para o desenvolvimento econômico tem evitado adotar estratégias para se tornar mais competitivo, principalmente no setor industrial. Medidas e ações paliativas são tomadas para conter movimentações do mercado e evitar confrontos com empresários, deixando à margem a estruturação de uma Política Industrial mais eficiente. Mudanças nas atitudes como eficácia na educação, desde o ensino fundamental, infraestruturas mais modernas, reformas tributárias, nas leis trabalhistas e políticas, e incentivos e eficiência na inovação e tecnologia são de suma importância para o Brasil se tornar, de fato, competitivo no setor industrial tanto no mercado interno quanto no externo e, consequentemente, um país próspero e melhor para sua população e gerações futuras. Ao contrário de países que mudaram suas posições de imitadores para inovadores de tecnologias, como a Coreia do Sul, o Brasil precisa mudar o seu foco de ser um país “operário” e passar a ser o país da inovação tecnológica. Esta Tese teve como objetivo geral selecionar um conjunto de indicadores de eficiência em comparação com os países industrialmente desenvolvidos que estimule a competitividade mais dinâmica e atual do setor industrial brasileiro e de forma específica analisar as influências dos fatores da competitividade entre as nações, através de uma comparação entre o Brasil, Estados Unidos, Alemanha, Coreia do Sul e os países integrantes do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul), baseados nos 12 Pilares da Competitividade Global do Relatório do Forum Econômico Mundial – WEF (World Economic Forum) e o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da CNI (Confederação Nacional da Indústria), discutir os fatores de produção e as relações quanto à eficiência e competitividade do setor industrial brasileiro, e avaliar as principais causas do desequilíbrio entre oferta e demanda do setor industrial, em destaque o setor de autopeças, para exemplificar o seu desempenho no mercado nacional. A metodologia utilizada para o desenvolvimento da Tese foram as consultas dos resultados dos Relatórios de Competitividade Global, do WEF, períodos de 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014 e do Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da CNI, além das referências bibliográficas. A utilização da ferramenta de apoio à decisão BI (*Business Intelligence*) também foi importante para apresentar e selecionar um conjunto de indicadores de eficiência, e propiciar a criação de tendências de resultados para 2019 e 2024. Após a investigação conclui-se que embora o Brasil tenha conquistado, dentro do cenário mundial, uma posição de destaque, principalmente após o Plano Real, ainda carece de desenvolvimento econômico na questão de infraestrutura e inovação tecnológica e para enfrentar esse desafio o país necessita de reformas urgentes na educação, em destaque a fundamental, na política, tributárias e em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I).

Palavras-chave: Política Industrial. Competitividade. Inovação e Tecnologia. Setor de Autopeças. *Business Intelligence*. Panorama Econômico.

ABSTRACT

Brazil has been identified as a prosperous country and one of the most important for the next 50 years. However, the lack of priorities on some issues of importance to the economic development has avoided adopting strategies to become more competitive, especially in the industrial sector. Measures and palliative actions are taken to curb market movements and avoid confrontations with entrepreneurs, leaving aside the more efficient structuring of Industrial Policy. Thus, changes in attitudes as effectively in education, from elementary school, most modern infrastructure, tax reforms in labor laws and policies, as well as incentives and efficiency in innovation and technology are of great importance to Brazil become indeed, competitive in the industry both the internal market and in the external and consequently a prosperous and better country for its people and future generations. In contrast to countries that have changed their positions of imitators to innovators of technologies, such as South Korea, Brazil needs to shift its focus from being a “laborer country” and become a country of technological innovation. The main goal of this thesis was to select a set of indicators of efficiency compared with the industrially developed countries that stimulates more dynamic and current competitiveness of the manufacturing sector and specifically analyze the influences of the factors of competitiveness between nations, through a comparison between Brazil, United States, Germany, South Korea and members of the BRICS countries (Russia, India, China and South Africa), based on 12 pillars of Global Competitiveness and Report of the World Economic Forum – WEF and the Strategic map of Industry from 2013 to 2022, the CNI (National Confederation of Industry); discuss the factors of production and the relations as the efficiency and competitiveness of Brazilian industrial sector and evaluate the main causes of the unbalance between supply and demand in the industrial sector, especially in the automotive parts sector, to illustrate its performance in the national market. The methodology used for developing the thesis were the results of the consultations of Global Competitiveness Report, WEF, periods of 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 and 2013-2014 and the 2013-2022 Strategic Map of Industry, CNI, besides the references. The use of decision support Business Intelligence (BI) tool was also important to present and select a set of indicators of efficiency as well as provide the creation of trends of results for 2019 and 2024. After the investigation concluded that although Brazil has achieved within the world stage, a prominent position, especially after the Real Plan, It still lacks economic development on the issue of infrastructure and technological innovation to meet this challenge and the country needs urgent reforms in education, highlighted the fundamental, politics, tax and research, development and innovation (R, D & I).

Keywords: Industrial Policy. Competitiveness. Innovation and Technology. Automotive Parts Sector. Business Intelligence. Economic Overview.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Eficiência e Eficácia.....	23
Figura 2 – Qualidade, Produtividade e Competitividade	35
Figura 3 – Diamante de Porter.....	37
Figura 4 – Inovação de Produto e de Processo	42
Figura 5 – Processo Sustentável de Inovação Tecnológica	43
Figura 6 – Restrição do Sistema	50
Figura 7 – Distribuição Geográfica das Plantas Industriais das Autopeças Brasileiras	52
Figura 8 – <i>Data warehouse</i> : Não volatilidade	57
Figura 9 – Exemplos de Operações OLAP Típicas de Dados Multidimensionais	59
Figura 10 – Esquema Estrela do Banco de Dados.....	60
Figura 11 – Esquema <i>Snowflake</i> (Flocos de Neve)	61
Figura 12 – Princípio do BI	62
Figura 13 – Evolução da Maturidade do BI no Negócio	63
Figura 14 – Processo de ETL	102
Figura 15 – Modelo Multidimensional	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Faturamento Nominal	53
Tabela 2 – Participação Porcentual do Faturamento por Segmento	53
Tabela 3 – Investimentos Totais	54
Tabela 4 – Balança Comercial.....	54
Tabela 5 – Mercado de Trabalho – Número de Postos de Trabalho.....	54
Tabela 6 – <i>m-coeficientes e a constante b</i> (Verdadeiro e Falso)	107
Tabela 7 – <i>m-coeficientes e a constante b</i> (Verdadeiro e Verdadeiro)	107
Tabela 8 – Chave de Identificação.....	108
Tabela 9 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos.....	111
Tabela 10 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Coreia do Sul	112
Tabela 11 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Índia – Rússia	113
Tabela 12 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – China – África do Sul.....	114
Tabela 13 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos.....	115
Tabela 14 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Coreia do Sul	115
Tabela 15 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Índia – Rússia	116
Tabela 16 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – China – África do Sul.....	117
Tabela 17 – <i>Ranking</i> (Economia Mundial e Competitividade Global).....	118
Tabela 18 – Comparativo Porcentual entre Brasil e países escolhidos nesta Tese.....	123

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Índice de Competitividade Global	79
Quadro 2 – Pilares da Competitividade	80
Quadro 3 – Competitividade com Sustentabilidade (Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022)	83
Quadro 4 – Quadro-Síntese do Fator Chave 1: Educação.....	84
Quadro 5 – Quadro-Síntese do Fator Chave 2: Ambiente Macroeconômico.....	86
Quadro 6 – Quadro-Síntese do Fator Chave 3: Eficiência do Estado.....	87
Quadro 7 – Quadro-Síntese do Fator Chave 4: Segurança Jurídica e Burocracia	88
Quadro 8 – Quadro-Síntese do Fator Chave 5: Desenvolvimento de Mercados.....	90
Quadro 9 – Quadro-Síntese do Fator Chave 6: Relações de Trabalho	93
Quadro 10 – Quadro-Síntese do Fator Chave 7: Financiamento.....	94
Quadro 11 – Quadro-Síntese do Fator Chave 8: Infraestrutura.....	96
Quadro 12 – Quadro-Síntese do Fator Chave 9: Tributação	98
Quadro 13 – Quadro-Síntese do Fator Chave 10: Inovação e Produtividade	100
Quadro 14 – Comentários sobre tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil: 2018-2019 e 2023-2024	128
Quadro 15 – Comparação entre a Visão para 2022 da CNI e das Tendências para 2018-2019 e 2023-2024.....	130

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 – Arquitetura do Sistema de BI Proposto	104
Gráfico 2 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos	111
Gráfico 3 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Coreia do Sul.....	112
Gráfico 4 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Índia – Rússia	113
Gráfico 5 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – China – África do Sul	114
Gráfico 6 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos	115
Gráfico 7 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Coreia do Sul.....	116
Gráfico 8 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – Índia – Rússia	117
Gráfico 9 – PIB (<i>per capita</i> em dólares) Brasil – China – África do Sul	117
Gráfico 10 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2010-2011	119
Gráfico 11 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2011-2012	120
Gráfico 12 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2012-2013	121
Gráfico 13 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2013-2014.....	122
Gráfico 14 – Resultados do Brasil no Relatório de Competitividade Global – WEF 2013-2014.....	126
Gráfico 15 – Tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2018-2019.....	127
Gráfico 16 – Tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2023-2024.....	128
Gráfico 17 – Tendências do Faturamento Nominal (bilhões de R\$) 2019 e 2024	133
Gráfico 18 – Tendências da Participação Porcentual do Faturamento por Segmento (%) 2019 e 2024	133
Gráfico 19 – Tendências dos Investimentos Totais (bilhões de US\$) 2019 e 2024	134
Gráfico 20 – Tendências da Balança Comercial (bilhões de US\$) 2019 e 2024	134
Gráfico 21 – Tendências do Mercado de Trabalho – N° de Postos de Trabalho 2019 e 2024	135

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	14
1.1 Hipótese.....	19
1.2 Objetivos	19
1.2.1 Objetivo geral	19
1.2.2 Objetivos específicos	19
1.3 Justificativa e Importância do Tema	20
1.4 Estrutura da Tese	21
CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA E REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Política Industrial.....	22
2.2 Competitividade.....	34
2.3 Inovação Tecnológica	41
2.4 Setor de Autopeças	46
2.5 <i>Business Intelligence (BI)</i>	55
2.6 Panorama Econômico: Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China e África do Sul.....	65
2.6.1 Brasil	65
2.6.2 Alemanha	66
2.6.3 Estados Unidos	68
2.6.4 Coreia do Sul	69
2.6.5 Índia	70
2.6.6 Rússia	72
2.6.7 China	74
2.6.8 África do Sul	76
CAPÍTULO III – METODOLOGIA	78
3.1 Dados de Análise	78
3.1.1 Relatório do Fórum Econômico Mundial – WEF (<i>World Economic Forum</i>) ...	79

3.1.2	Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022	82
3.1.2.1	Fator Chave 1 – Educação	83
3.1.2.2	Fator Chave 2 – Ambiente Macroeconômico	85
3.1.2.3	Fator Chave 3 – Eficiência do Estado.....	86
3.1.2.4	Fator Chave 4 – Segurança Jurídica e Burocracia.....	87
3.1.2.5	Fator Chave 5 – Desenvolvimento de Mercados.....	89
3.1.2.6	Fator Chave 6 – Relações de Trabalho	92
3.1.2.7	Fator Chave 7 – Financiamento.....	93
3.1.2.8	Fator Chave 8 – Infraestrutura.....	95
3.1.2.9	Fator Chave 9 – Tributação.....	97
3.1.2.10	Fator Chave 10 – Inovação e Produtividade	99
3.2	Métodos de Pesquisa.....	101
3.2.1	Implementação do Projeto da Tese com a Aplicação da Ferramenta BI	101
3.2.2	LOGEST – Microsoft (Tutorial)	104
CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES		109
4.1	Resultados das Comparações	109
4.2	Resultados das Tendências: Brasil 2018-2019 e 2023-2024.....	125
4.2.1	Em Relação ao Relatório de Competitividade Global do WEF 2013-2014	126
4.2.2	Em Relação à Visão para 2022 da CNI	130
4.2.3	Em Relação ao Setor de Autopeças Brasileiro em 2019 e 2024: Relatório Sindipeças	133
CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES		136
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		140

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

O conceito da “mão invisível” de Adam Smith, uma espécie de força autorreguladora intrínseca aos agentes do sistema capitalista e garantindo o funcionamento equilibrado dos mercados de dinheiro, bens e serviços, além de enfatizar a liberdade individual e a livre concorrência, provocaria a queda de preços necessários para melhorar a qualidade dos produtos e aumentar o ritmo de produção e, consequentemente, o desenvolvimento de uma nação. Em seu livro “A Riqueza das Nações”, em 1776, criou um novo sistema – o Capitalismo – que num primeiro momento estruturava a produção e, posteriormente, transformou-se numa filosofia política e de governança econômica, a vantagem absoluta, em que um país tem de ser o melhor em tudo que faz. Essa teoria viria ser mais bem ajustada pelo conceito da vantagem comparativa de David Ricardo, em 1823, no seu livro “Princípios de Economia Política e Tributação”, comentando que o país deve ser melhor naquilo que tem o menor custo, pois é difícil ser melhor em tudo.

A principal teoria defendida por Smith (1997) era que o desenvolvimento e o bem estar de uma nação advêm do crescimento econômico e da divisão do trabalho para garantir a redução dos custos de produção e a queda dos preços das mercadorias. Defendeu também a livre concorrência econômica e a acumulação de capital como fontes para o desenvolvimento econômico.

Na teoria de Ricardo (1997) era enfatizado que o resultado de forças de mercado que impulsionam os recursos de determinado país ou região para as indústrias em que esse país apresenta maior produtividade, ressaltando que ambas as formas de vantagem são necessárias para a competitividade de uma nação ou região.

Porter (1993) contesta as teorias clássicas, propondo uma nova abordagem que vai além do conceito de vantagem comparativa e evidencia a vantagem competitiva dos países, refletindo o conceito de competição, que inclui mercados segmentados, produtos diferenciados, diversidades tecnológicas e economias de escala.

No conceito econômico, **fatores de produção** são elementos utilizados no processo de fabricação dos mais variados tipos de mercadorias, que, por sua vez, são utilizadas para satisfazer necessidades. (PASSOS e NOGAMI, 2003)

Num primeiro momento, os tipos de fatores de produção eram: **(1) Terra ou Recursos Naturais**, que compreende não somente o solo, que é utilizado para fins agrícolas, mas

também o solo utilizado para construção de estradas, casas, entre outros. (2) **Trabalho**, que é todo esforço humano, físico ou mental, despendido na produção de bens e serviços. (3) **Capital**, que é o conjunto de bens fabricados pelo homem e não se destinam à satisfação das necessidades através do consumo, mas são utilizados no processo de produção de outros bens.

No recente conceito econômico há a inclusão de mais dois tipos de fatores de produção, a saber: (4) **Capacidade Empresarial**, em que os empresários exercem funções fundamentais para o processo produtivo, nas questões de organização da produção e os demais recursos produtivos, sendo responsáveis pelos riscos inerentes à elaboração de bens e serviços, colhendo os ganhos do sucesso (lucros) ou as perdas do fracasso (prejuízos). (5) **Tecnologia**, que anteriormente, estava no Capital, passa a ser considerado um fator de produção primordial, sendo elo entre os demais fatores de produção, inclusive no aspecto financeiro, provocando aumento na competitividade e exigências tanto na inovação quanto na criatividade (*royalties*).

Nesse momento é necessário salientar que a quantidade de recursos naturais é limitada, até mesmo para nações ricas e o tamanho da população determina a quantidade e qualidade dos fatores de produção. Além disso, a qualidade e tamanho da força de trabalho são limitados, o que implica dizer que a quantidade total do recurso, denominado Trabalho, também o é.

Dentro do aspecto da remuneração dos fatores de produção tem-se:

- ✓ Terra → aluguel (não é considerado como renda)
- ✓ Trabalho → salário (produtividade)
- ✓ Capital → juros (empréstimos)
- ✓ Capacidade Empresarial → lucro (remuneração de recursos)
- ✓ Tecnologia → *royalties* (retribuição financeira)

Para Porter (1993) as condições dos fatores de produção representam os elementos essenciais – capital, conhecimentos técnicos e científicos, mão de obra qualificada – que determinam o diferencial competitivo das empresas, porém, para que haja uma efetiva vantagem competitiva gerada pela produção local, os custos, a produtividade, a especialização e a qualidade dos fatores de produção devem ser considerados como elementos fundamentais para determinar o sucesso da competitividade empresarial.

Outro conceito importante na economia são os agentes econômicos e, conforme Passos e Nogami (2003), são pessoas de natureza física ou jurídica que, através de suas ações, contribuem para o funcionamento do Sistema Econômico.

Os agentes econômicos dividem-se em: **Famílias**, são todos os indivíduos ou unidades familiares da economia e, no papel de consumidores, adquirem os mais diversos tipos de bens e serviços, com o objetivo de atender às suas necessidades. **Empresas**, unidades encarregadas de produzir e/ou comercializar bens e serviços. A produção é realizada por meio da combinação dos fatores produtivos adquiridos junto às famílias. Tanto na aquisição de recursos produtivos quanto na venda de seus produtos, as decisões das empresas são guiadas pelo objetivo de se conseguir o máximo lucro. **Governo**, inclui todas as organizações que, direta ou indiretamente, estão sob o controle do Estado (federal, estadual e municipal) e, muitas vezes, intervém no sistema econômico por meio de regulamentos e controles com a finalidade de disciplinar a conduta dos demais agentes econômicos. (PASSOS e NOGAMI, 2003)

Após a Segunda Grande Guerra Mundial, o conceito de capital diversificou para o financeiro – especulativo – em que o dinheiro, redução de custos e lucros se tornam o principal objetivo das empresas e, do sistema econômico. Os países tiveram que se adaptar a esse novo sistema que, por muitas vezes, torna-se cruel e injusto, principalmente para os mais pobres.

O Brasil passou por diversos planos econômicos, em sua maioria, sem sucesso, uma vez que na cartilha a forma ortodoxa de congelamentos de preços e salários sempre prevaleceu. Conforme Acemoglu e Robinson (2012) de 1990 para cá, o crescimento econômico vem sendo rápido, com a redução da proporção da população vivendo na pobreza de 45% para 30% em 2006. Somente com a implantação do Plano Real, durante o governo do presidente Itamar Augusto Cautiero Franco, em julho de 1994, o país conseguiu estabilidade econômica.

A economia brasileira após Plano Real mostrou-se estar bem estruturada, ao eliminar a inflação elevada e melhorar seu crescimento econômico, além disso, o Brasil passou a fazer parte do grupo chamado BRIC – Brasil, Rússia, Índia e China – (O'NEILL, 2001). Através desse estudo pretendia-se prever o crescimento econômico no mundo para os próximos cinquenta anos, e chegou-se à conclusão de que justamente essas quatro nações eram as que mais se destacavam, ou seja, segundo esse documento, dentro das próximas décadas, esses

países ocupariam o topo no *ranking* das maiores economias do mundo. A partir de 2011, a África do Sul também passou a fazer parte desse grupo, adotando-se a sigla BRICS.

Entretanto, no final de 2008, a crise econômica internacional trouxe preocupação com a continuidade do crescimento econômico brasileiro, porém graças à continuidade da política econômica, o país conseguiu atravessá-la, sem grandes sequelas, uma vez que a manutenção dos fundamentos macroeconômicos foi mantida e também por nossos bancos serem mais conservadores e o Banco Central tem exigências de compulsórios muito mais elevados. O governo federal adotou medidas para evitar uma situação menos confortável, como por exemplo, na indústria, a redução do IPI (Impostos sobre Produtos Industrializados) para estimular a economia, aumentar a demanda, conter o desemprego e manter uma taxa de crescimento.

Como exemplo dessa situação, a indústria automotiva, que antes da crise internacional, era uma das mais importantes da economia brasileira, teve redução nas suas vendas e o setor de autopeças sentiu bastante esse cenário econômico. No entanto, com o aquecimento da demanda doméstica em 2010, o setor de autopeças foi incapaz de retomar a produção para os níveis exigidos pela nova demanda. Conforme Rocha et al. (2013) esse crescimento nas vendas de veículos não foi seguido pelos fornecedores com a mesma velocidade, uma vez que após uma crise, eles precisam reorganizar equipes, abastecer os estoques, reativar os seus fornecedores e sistemas de logística, que os impedem de responder na mesma frequência em que as ordens são inseridas.

Conforme o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS, 2013), a forte demanda da indústria automotiva brasileira ao observar a produção de veículos que cresceu mais de 13% desde 2008, não foi acompanhada pelo setor de autopeças, mantendo-se estável. Esse fator se deve à crescente participação dos componentes importados nos carros fabricados no Brasil, pressionando margens e o faturamento do setor. Além disso, pode-se pressupor que a grande heterogeneidade entre empresas também contribui com essa situação, pois cria duplicação de esforços, gera custos mais elevados, devido às escalas de produção reduzidas e dispersa a capacitação técnica.

Para responder um dos objetivos específicos desta Tese, que é avaliar as principais causas do desequilíbrio entre oferta e demanda do setor industrial, optou-se em destacar o setor de autopeças.

Em maio de 2010, o governo federal anunciou algumas medidas para incentivar a exportação de produtos nacionais, entre elas a suspensão do desconto no Imposto de Importação (II) de autopeças. As montadoras tinham uma redução de 40% na importação.

Conforme o Sindipeças (2013), em 2009 a indústria de autopeças investiu cerca de US\$ 900 milhões, pouco mais da metade do valor aplicado no ano anterior que foi de US\$ 1,6 bilhão. A mesma entidade também ressalta que no exterior, a produção de carros caiu drasticamente e houve excedente de peças, provocando a busca por mercado nos países em que a produção cresce, como é o caso do Brasil.

Embora o governo federal tenha adotado planos para Política Industrial: Plano Brasil Maior (2011) e o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores – Inovar-Auto (2012) para o setor automotivo ficar mais competitivo, é necessário investigar e acompanhar se essas ações não acabam adotando medidas protecionistas e de forma paliativas.

O Plano Brasil Maior (2011) adota medidas importantes de desoneração dos investimentos e das exportações para iniciar o enfrentamento da apreciação (valorização) cambial, do avanço do crédito e aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação, do fortalecimento da defesa comercial e da ampliação de incentivos fiscais e facilitação de financiamentos para agregação de valor nacional e competitividade das cadeias produtivas.

O Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto) tem o objetivo de estimular o investimento na indústria automobilística nacional. (PERROTTA et al., 2013)

Embora o Brasil esteja com a economia estável, após o Plano Real, não pode se acomodar, deve mudar o pensamento e o discurso sobre desenvolvimento econômico e tecnológico. O entendimento que máquinas e equipamentos de última geração significam ter tecnologia, com *know how* de outros países e dependente do conhecimento externo, ou seja, comprá-los (MONTEIRO, VENDRAMETTO e ROCHA, 2012).

A preocupação com o futuro do país, das empresas e da sua população traz à tona questões como: o Brasil é um país “operário” e não se preocupa com a questão intelectual, ou seja, resolvem-se problemas do presente sem planejar o futuro? Os governantes colocam em pauta o desenvolvimento do país ou criam ações transitórias para se manterem no poder? O

setor industrial brasileiro necessita de um modelo de eficiência para melhoria da sua competitividade no mercado interno e externo?

Esta Tese buscou através da seleção de um conjunto de indicadores de eficiência em comparação com os países industrialmente desenvolvidos estimular a competitividade, de modo que a torne mais dinâmica e atual dentro do setor industrial brasileiro.

1.1 Hipótese

O alto custo dos processos, elevada carga tributária e ausência de uma política industrial mais consistente e atual, restringem os processos da cadeia produtiva do setor industrial e podem levar a problemas de processos e operações como, por exemplo, recursos restritivos da capacidade (CCR – *Capacity Constrained Resource*), e ausências de incentivos em inovação tecnológica, infraestrutura e qualidade na educação, gerando falta de qualificação de recursos humanos, altos custos logísticos – “Custo Brasil” – e dependência da tecnologia externa, diminuem a competitividade do Brasil frente aos preços praticados por outros países, como Alemanha, Estados Unidos, Coreia do Sul, Rússia, Índia, China e África do Sul, entre outros.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

- Selecionar um conjunto de indicadores de eficiência em comparação com os países industrialmente desenvolvidos que estimule a competitividade mais dinâmica e atual do setor industrial brasileiro.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar as influências dos fatores da competitividade entre as nações, através de uma comparação entre o Brasil, Estados Unidos, Alemanha, Coreia do Sul e os países integrantes do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul), baseados nos 12 Pilares da Competitividade Global do Relatório do Forum Econômico Mundial – WEF (World Economic Forum) e o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da CNI (Confederação Nacional da Indústria).

- Discutir os fatores de produção e as relações quanto à eficiência e competitividade do setor industrial brasileiro.
- Avaliar as principais causas do desequilíbrio entre oferta e demanda do setor industrial, em destaque o setor de autopeças, para exemplificar o seu desempenho no mercado nacional.

1.3 Justificativa e Importância do Tema

Conforme informações da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2013), o resultado de janeiro/2013 poderia ter sido 5% maior, caso houvesse disponibilidade de peças. Duas situações foram destacadas, a primeira que o setor de autopeças não está investindo como deveria para suprir a demanda interna. Segundo, as montadoras não concederam férias coletivas e o setor de autopeças sim. Haveria uma tendência de importar peças para atender o mercado interno.

Em contrapartida, o Sindipeças (2013) relata que o setor trabalha com ociosidade média de 25% e atendeu o aumento da demanda das montadoras no fim de 2012 e, se houve problema, foi pontual.

Esse tema é relevante de tal forma que em 2013 a Confederação Nacional da Indústria (CNI) lançou o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022 (2013), tendo como objetivo apontar o caminho que a indústria e o Brasil devem percorrer na próxima década para aumentar os níveis de produtividade e eficiência e alcançar um elevado grau de competitividade, respeitando os critérios de sustentabilidade.

Esse Mapa também propõe ações transformadoras, capazes de fazer com que o país alcance os objetivos traçados. A proposta é que o Brasil chegue a 2022, ano em que se comemora o bicentenário da Independência, com uma economia mais competitiva e mais justa.

A justificativa desta Tese se deve às constantes divergências no setor industrial brasileiro, no que tange a competitividade e eficiência, e a ausência de uma política industrial mais consistente e dinâmica e, por conta dessas divergências tornam-se necessárias ações mais vigorosas e efetivas de médio e longo prazo. Através da seleção de um conjunto de indicadores de eficiência em comparação com os países industrialmente desenvolvidos e

emergentes, baseado nos dados dos relatórios do WEF e CNI e destacando um dos setores industriais – autopeças – foi possível apresentar o panorama atual e projetar resultados para o futuro, com a finalidade de estimular a competitividade da indústria brasileira e o desenvolvimento econômico do país.

1.4 Estrutura da Tese

O Capítulo I foi dedicado à apresentação da Tese, através de uma Introdução, Hipótese, Objetivos e sua Justificativa e Importância do Tema.

No Capítulo II foi descrito o Referencial Teórico que dá a fundamentação desta Tese, subdividindo-se em Política Industrial; Competitividade; Inovação Tecnológica; Setor de Autopeças; *Business Intelligence* (BI) e Panorama Econômico: Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China e África do Sul, baseado no Relatório de Competitividade Global da WEF.

A Metodologia descrita de forma completa foi abordada no Capítulo III.

O Capítulo IV apresenta os Resultados e Discussões, obtidos com os dados e informações durante a pesquisa da Tese.

As Conclusões e as Recomendações para Trabalhos Futuros são apresentadas no Capítulo V e, em seguida, as Referências Bibliográficas que nortearam a Tese.

CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA E REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo foram abordados os tópicos centrais desta Tese com objetivo de embasar teoricamente seus conceitos. Subdividiu-se em Política Industrial; Competitividade; Inovação Tecnológica; Setor de Autopeças; *Business Intelligence* (BI) e Panorama Econômico: Brasil, Alemanha, Estados Unidos, Coreia do Sul, Índia, Rússia, China e África do Sul, baseado no Relatório de Competitividade Global da WEF.

2.1 Política Industrial

Antes de discorrer sobre política industrial é importante conceituar Crescimento e Desenvolvimento Econômico. Para Passos e Nogami (2003) Crescimento Econômico significa o crescimento da capacidade produtiva de uma economia no decorrer do tempo, medido pelo aumento no Produto Nacional Bruto (PNB) ou do produto *per capita* num determinado período. O Desenvolvimento Econômico inclui o crescimento econômico mais melhorias na qualidade de vida da população e infraestrutura ao longo do tempo e, nesse caso, o mais importante para o futuro do país.

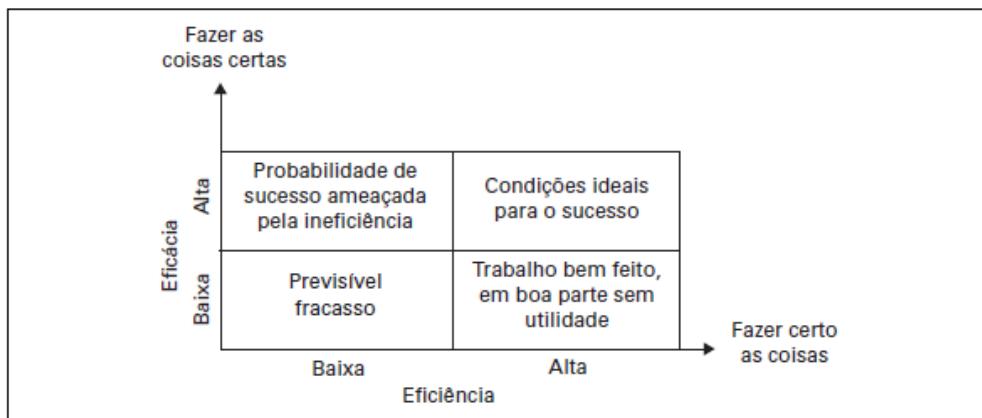
Para conceituar o PNB, é fundamental conhecer o significado do Produto Interno Bruto (PIB). Há o **PIB total**: soma de todos os bens e serviços produzidos num período dentro de um determinado país e expresso em valores monetários, representando o crescimento econômico e o **PIB per capita** (ou renda *per capita*): obtido pelo PIB de um país dividido pelo número de habitantes desse país, representando o grau do seu desenvolvimento econômico. (PASSOS e NOGAMI, 2003)

O PNB é composto do PIB mais Recursos Recebidos do Exterior (empresas brasileiras e brasileiros que produzem e trabalham, respectivamente, no exterior e remetem recursos para o país) menos Recursos Enviados ao Exterior (empresas estrangeiras e estrangeiros que produzem e trabalham, respectivamente, no país e enviam recursos para o seu país matriz).

Ao analisar e identificar os fatores de produção do país, as questões de eficiência produtiva e eficácia alocativa devem ser consideradas, uma vez que elas derivam de duas questões-chave para a economia: o emprego de recursos escassos e a escolha entre fins alternativos. Eficiência significa maximizar o emprego de recursos e eficácia significa otimizar as escolhas sobre o que e quanto produzir.

Para Costa Neto e Canuto (2010), a eficácia está ligada ao bom resultado global da organização, deve-se manifestar em nível estratégico e pode-se considerar que decisões ou ações eficazes são aquelas em que se fazem as coisas certas. Já a eficiência está ligada a boa utilização dos recursos disponíveis e a ideia de produtividade, então devem-se manifestar em níveis tático e operacional, pode-se também considerar que decisões ou ações eficientes são aquelas em que se faz certo as coisas. Esses conceitos estão ilustrados na Figura 1.

Figura 1 – Eficiência e Eficácia



Fonte: Costa Neto e Canuto (2010)

Para Fleury e Fleury (2004), a política industrial constitui parte de um sistema complexo do desenvolvimento econômico sustentável, cada vez mais aberto à competição no mercado global. Embora destacando esse conceito, os mesmos autores ressaltam uma frase do ex-ministro da Fazenda, Pedro Sampaio Malan, durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, que “a melhor política industrial é não ter política industrial”. Entretanto, caso um país não queira dar prioridade à política industrial, deve-se ter controle austero na política econômica – monetária, fiscal e cambial.

Para Ming (2013), depois do período dos governos militares, o governo da presidente Dilma Vana Rousseff (2011-2014) foi o que mais acreditou na eficácia da política industrial, mas sem muito êxito. Enquanto os governos militares criaram reservas de mercado, intensificando o protecionismo, o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) enfatizou que o mais importante era não ter política industrial, mas sim fortalecer os fundamentos da economia. No governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010) iniciou-se pensando como o governo anterior, mas aos poucos foi estimulando a atividade industrial. Já o governo da presidente Dilma Vana Rousseff se deteve mais na proteção à

indústria, destinando maiores recursos públicos para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Caixa Econômica Federal (CEF).

A política industrial tem um sentido amplo, que inclui desde medidas de suporte de vários tipos às indústrias nascentes a políticas comerciais, políticas de ciência e tecnologia, políticas de competitividade setorial, encomendas públicas e políticas que afetam os investimentos diretos estrangeiros e alocação de recursos financeiros, políticas de concorrência, entre outros (CIMOLI; DOSI e STIGLITZ, 2009).

É inegável que a política industrial traz benefícios a toda a sociedade como a geração de emprego, da renda e de divisas, ou seja, mostra-se que não somente o crescimento econômico é importante, mas também o desenvolvimento econômico. Em países em que os governos participam intensamente através de investimentos diretos ou indiretos na produção, a definição de uma política industrial é fundamental. Conforme Ming (2013), deve-se saber o que fazer e quais escolhas tomar, bem como da competência gerencial e somente destinar recursos públicos para serem concedidos não bastam, mas sim criar políticas públicas consistentes e não somente de cunho eleitoral.

Para Rocha e Vendrametto (2011) percebe-se que a Política Industrial no Brasil significa mais uma questão política no âmago da concepção, ou seja, de interesses na manutenção do poder e em medidas paliativas de curto prazo.

Kon (1999) salienta que políticas públicas são ações ligadas à formulação de decisões tomadas pelos governos e essa intervenção, nas economias capitalistas, tem como objetivos a correção de desajustes no livre mercado, a suplementação da iniciativa privada no tocante a investimentos sociais e de infraestruturas, e a coordenação geral do êxito da política econômica.

A velocidade das informações e da maior intensidade do uso de tecnologias tornou o mundo mais dinâmico e competitivo, e a partir da Revolução Industrial os países tornaram-se globalizados e, por consequência, as empresas e as pessoas tiveram de se atualizar e buscar alternativas de capacitação e qualificação, e desenvolverem estratégias para sobreviverem.

A primeira fase da Revolução Industrial teve início na Inglaterra, por conta da existência no país de minas de carvão mineral (fonte de energia) e minério de ferro (matéria prima), em meados do século XVIII, espalhando para outros países da Europa. Nesse período, o capitalismo industrial teve grande impulso pelo acúmulo de capital, invenções e utilização

de novos sistemas de transportes a vapor como o ferroviário e marítimo. A mudança do sistema de produção artesanal para o industrial organizou o trabalho nas fábricas e os seus trabalhadores recebiam salários baixos, enfrentavam péssimas condições de trabalho e não tinham direitos trabalhistas. Houve o uso de mão de obra infantil e feminina com salários abaixo dos homens, e a utilização do neocolonialismo pela a busca de matérias primas e mercados consumidores na África e Ásia.

A segunda fase, final do século XIX e começo do século XX, os Estados Unidos converteram-se no país central da economia mundial. Houve a criação e uso de novas tecnologias como os veículos automotores e aviões e também um significativo aperfeiçoamento nos sistemas de produção e nas tecnologias usadas nas máquinas industriais que se tornaram mais eficientes, resultando em maior produtividade com redução de custos. Aliados a isso houve o uso do petróleo e da energia elétrica como fontes de energias principais e avanços na área de telecomunicações como, por exemplos, o telefone e o rádio.

Na terceira fase, liderada também pelos Estados Unidos, teve início com o final da Segunda Guerra Mundial (meados do século XX) e com a introdução do uso de novas fontes de energia, a nuclear. Logo após a guerra, surge um novo cenário nas relações econômicas e formas de produção e há uma velocidade maior na tecnologia e inovação, acompanhados da globalização, em destaque setores como informática, genética e biotecnologia, além da internet, e as melhorias nas condições de trabalho e ampliação dos direitos trabalhistas. Houve o fortalecimento do sistema capitalista com o crescimento econômico também do Japão e da Alemanha (Oidental) que passaram a figurar como potências econômicas e, posteriormente, alguns países emergentes surgem como potenciais economias globais, como Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS).

A Revolução Industrial foi importantíssima para o desenvolvimento de tecnologias utilizadas atualmente, porém trouxe também questões relevantes e de impactos como as preocupações com o Meio Ambiente, tornando-se tema de maior relevância nos países e de exigências para as empresas na questão de gestão ambiental, inclusive na criação do ISO 14000, que é um conjunto de normas que definem parâmetros e diretrizes para a gestão ambiental para as empresas (privadas e públicas).

A ISO (*International Organization for Standardization* ou Organização Internacional para Padronização, em português) é uma entidade de padronização e normatização, criada em Genebra, na Suíça, em 1947, com o objetivo de aprovar normas internacionais em todos os

campos técnicos, como normas técnicas, classificações de países, normas de procedimentos e processos. No Brasil, a ISO é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Dentro do aspecto histórico, o Brasil iniciou seu desenvolvimento industrial no final do século XIX, em especial em 1885, com o surgimento do mercado de mão de obra assalariada originado pela imigração em massa, a abolição da escravatura e a intensificação da deterioração das estruturas pré-capitalistas, surgindo duas classes econômicas, os empresários e os trabalhadores (LACERDA et al., 2010). Outro fator importante foi através dos investimentos dos cafeicultores, que faziam aportes de recursos financeiros de uma parte dos lucros que recebiam da exportação de café, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro, cujos principais segmentos eram em fábricas de tecidos, calçados entre outros, utilizando a maior parte da mão de obra de imigrantes italianos. Entretanto, devido à Grande Depressão (1929), a crise do café afugentava os capitais investidos na cafeicultura, provocando mudanças de investimentos do café para o algodão.

Outro destaque pode-se dar a Irineu Evangelista de Souza (1813 – 1889), o Visconde de Mauá, importante industrial, banqueiro e político brasileiro durante a época do Brasil Império. Irineu recebeu o título de Barão em 1854 e, posteriormente, Visconde de Mauá em 1874. As suas principais realizações foram: (1) Empreendeu a construção da primeira ferrovia brasileira. Construída no Estado do Rio de Janeiro ganhou o nome de Estrada de Ferro Mauá; (2) Fundação da Companhia de Iluminação a Gás do Rio de Janeiro; e (3) Fundação da Companhia de Navegação a Vapor do Amazonas. (CALDEIRA, 2000)

Lauerhass Jr. (1986) comenta que na primeira era Vargas (1930-1945), a indústria brasileira ganhou novo impulso, privilegiando as indústrias nacionais, procurando evitar a dependência externa. Nesse período houve a regulamentação do mercado de trabalho, medidas protecionistas e investimentos em infraestrutura, mas esse desenvolvimento no país ainda continuou restrito às grandes cidades. Um aspecto relevante nessa época foi o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), oportunidade para o Brasil exportar seus produtos industrializados, uma vez que as indústrias da Europa estavam arrasadas. Essa situação provocou ondas migratórias do campo para as cidades, fazendo surgir um expressivo contingente de trabalhadores urbanos, ou seja, operariado e classe média.

Na 2^a era do governo Vargas (1951-1954), houve a necessidade de implementação de reformas econômicas e projetos desenvolvimentistas, não agradando muito a população, uma

vez que esta esperava mais direitos sociais e aumento de salários. Alguns setores começaram a se organizar de forma autônoma, buscando evitar a manipulação política de líderes demagogos.

A década de 1950, possivelmente, foi um dos períodos de maior transformação no País. Em 1951 foi criada a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo Decreto nº 29.741, com o objetivo de assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país. Em 1952, é criado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), através da Lei nº 1.628 e teve como objetivo da nova autarquia federal ser o órgão formulador e executor da política nacional de desenvolvimento econômico (atual BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, alterado em 1982). A Petrobrás é criada em 1953, desencadeando melhorias no desenvolvimento de produtos ligados ao petróleo, como plásticos, fertilizantes, borracha, entre outros.

No período de 1956 a 1960, governo do presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira – JK – com o lema de “50 anos em 5” fez o desenvolvimento industrial brasileiro ganhar novos rumos. A economia se abre para o capital internacional, atraindo e incentivando indústrias estrangeiras, principalmente as montadoras de veículos como Ford, General Motors (GM), Mercedes Benz, Volkswagen e Willys.

Kubitscheck (2000) comenta que era nítida a linha divisória que separava duas fases antagônicas da história do Brasil. Há um Brasil antes de 1956, afundado no marasmo econômico, descrente de si mesmo, e outro Brasil, confiante nas próprias energias, otimista, cioso da sua soberania e consciente do relevante papel que lhe compete representar no concerto das grandes nações.

O desenvolvimento industrial durante o Plano de Metas do governo de JK foi liderado pelo crescimento da produção de bens de capital e de bens de consumo duráveis. Para Lacerda et al. (2010), o crescimento industrial que ocorreu a partir do início do governo JK estava estruturado em um tripé formado pelas empresas estatais, pelo capital privado estrangeiro e, como sócio menor, pelo capital privado nacional. As transformações estruturais que ocorreram na segunda metade dos anos 1950 resultaram na consolidação da oligopolização da economia brasileira.

Nas décadas 1970, 1980 e 1990, a industrialização do Brasil continuou a crescer, embora, em alguns momentos de crise econômica, esteve estagnada, por causa de períodos de inflação e hiperinflação, em destaque a década de 1980, a chamada “década perdida”.

Reis Velloso (1992) esclarece que entre 1970 e 1973, auge do chamado “milagre econômico”, a poupança do governo era de 6,6% do PIB, porém foi declinando continuamente, conforme aumentava a instabilidade externa, até tornar-se negativa em 1985 e em 2% do PIB em 1988.

A instituição do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), pela Lei 5.727 de 04/11/1971, incluindo ainda o Programa Metas e Bases para a Ação de Governo (1970-1974), tinha como principal objetivo preparar a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do Brasil nas décadas seguintes, com ênfase em setores como transportes e telecomunicações, além de prever investimentos em ciência e tecnologia e a expansão das indústrias naval, siderúrgica e petroquímica. Para isso, articulava empresas estatais, bancos oficiais e outras instituições públicas na elaboração de políticas setoriais, deixando clara a intervenção do governo. Nesse período fizeram parte do I PND grandes obras de infraestrutura, como a usina hidrelétrica de Itaipu, a Ponte Rio-Niterói e a rodovia Transamazônica.

Conforme Silveira e Rathmann (2007), nos primeiros anos do governo do general Emílio Garrastazu Médici (1969-1974), as metas propostas por João Paulo dos Reis Velloso e Mário Henrique Simonsen foram atingidas, com crescimento médio de 11,2% ao ano (chegando a 13,9% em 1973), e inflação média abaixo de 19%.

O I PND foi interrompido por causa da crise do petróleo de 1974 e forçou uma mudança de rumo na economia, levando o presidente general Ernesto Geisel (1975-1979), sucessor do presidente general Emílio Garrastazu Médici, a lançar o II Plano Nacional de Desenvolvimento, que tinha como finalidade estimular a produção de insumos básicos, bens de capital, alimentos e energia. A sua proposta era de realizar um ajuste estrutural na economia brasileira.

Importante salientar que há diferença entre ajuste estrutural e ajustes conjunturais. Enquanto estes se referem a medidas de regulação da economia ou de gestão da política econômica no curto prazo (através da utilização instrumentos tais como taxa de câmbio, taxa básica de juros, regras para exportação e importação, tributação, entre outros), o ajuste estrutural tem como objetivo reorganizar as bases da economia.

O II PND foi uma resposta à crise econômica decorrente do primeiro choque do petróleo, no fim do chamado "milagre econômico brasileiro", período de seis anos consecutivos com taxas de crescimento superiores a 10% ao ano. Esse Plano era extremamente ambicioso e visava enfrentar os problemas advindos da crise, sendo praticamente o último grande plano econômico do ciclo desenvolvimentista e provavelmente, o mais amplo programa de intervenção estatal na economia do país. (MANTEGA, 1997)

Segundo Lacerda et al. (2010), o Plano buscava a redução da dependência do petróleo árabe, através do investimento em pesquisa, prospecção, exploração e refinamento de petróleo dentro do Brasil, e o investimento em fontes alternativas de energia, como o álcool e a energia nuclear. Além desse aspecto, também buscou dominar todo o ciclo produtivo industrial ao investir pesadamente na produção de insumos básicos e bens de capital.

O sucesso do II PND dependia de grande volume de recursos e de financiamento de longo prazo e a maior parte desses financiamentos foi conseguida com os petrodólares e das linhas públicas de crédito, oferecidas pelo BNDE, mas não teve sucesso, mesmo com investimentos através do capital financeiro nacional e das oligarquias, aumentando de forma considerada a dívida externa do Brasil. Embora para Bresser-Pereira (1983) o plano tenha conseguido êxito parcial, uma vez que, pela primeira vez na história, o Brasil conseguiu dominar todo o ciclo produtivo industrial, essa industrialização ocorreu a um preço alto, que fez a dívida externa explodir, resultando na moratória, no início de 1987, no governo do presidente José Sarney de Araújo Costa.

A abertura para as importações no governo do presidente Fernando Affonso Collor de Mello (1990-1992) provocou uma profunda reestruturação industrial no Brasil, trazendo benefícios para os consumidores pela maior disponibilidade de bens e serviços, com melhores preços e tecnologia, embora com impactos negativos sobre o nível de emprego, observou-se que houve prejuízo aos produtores locais com tributação e juros elevados, carência de infraestrutura e excessiva burocracia, o que não ocorreu com os produtores estrangeiros. (LACERDA et al., 2010)

Nesse mesmo período, foi criada a nova Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), que tinha como objetivo central o aumento da eficiência na produção e comercialização de bens e serviços, com base na modernização e reestruturação da indústria.

As estratégias da PICE eram, segundo Guimarães (1996):

- a) Redução progressiva dos níveis de proteção tarifária, eliminação da distribuição indiscriminada e não transparente de incentivos e subsídios e fortalecimento dos mecanismos de defesa da concorrência;
- b) Reestruturação competitiva da indústria mediante a adoção de mecanismos de coordenação, de instrumentos de apoio creditício e de fortalecimento da infraestrutura tecnológica;
- c) Fortalecimento de segmentos potencialmente competitivos e desenvolvimento de novos setores, por meio de maior especialização da produção;
- d) Exposição da indústria à competição internacional, visando maior inserção no mercado externo, melhoria de qualidade e preço no mercado interno e aumento da competição em setores oligopolizados;
- e) Capacitação tecnológica da empresa nacional, por meio de proteção tarifária seletiva às indústrias de tecnologia de ponta e do apoio à difusão das inovações nos demais setores.

Para atingir essas estratégias, foram criados dois mecanismos: o Programa de Competitividade Industrial (PCI) e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP).

Lacerda et al. (2010) ressaltam que o BNDES teve um papel primordial no processo, definindo um modelo de desenvolvimento denominado integração competitiva, baseado nos conceitos de competitividade e produtividade, desvinculadas de políticas setoriais. O BNDES também foi indicado como gestor do Programa Nacional de Desestatização.

Nardini (1990) destaca que o BNDES priorizava três focos de investimentos:

- a) Modernização da estrutura produtiva existente, incluindo melhorias tecnológicas em unidades instaladas, substituição de processos e de unidades produtivas obsoletas, aplicação de sistemas de automação industrial e de controle de processo, introdução de novos produtos, reestruturação de modelos de comercialização e de administração técnica e financeira e estímulo a associações entre empresas.

- b) Ampliação da capacidade produtiva por meio de expansões e novas instalações em setores de bens de consumo e de insumos básicos. Os investimentos visavam atender a demanda interna e externa paralelamente à modernização dos processos produtivos.
- c) Investimentos nos setores de infraestrutura, particularmente nos setores de energia elétrica, transportes e portos. Previa-se a ampliação da participação de capitais privados em atividades antes sob a responsabilidade estatal.

Embora, após o Plano Real (1994), que estabilizou a economia brasileira, tenha permitido o país ter uma base industrial melhor, produzindo diversos produtos como automóveis, máquinas, roupas, aviões, equipamentos, produtos alimentícios industrializados, eletrodomésticos, entre outros, a indústria nacional ainda continua dependente da tecnologia externa. (LACERDA et al., 2010)

Conforme Kupfer, Hasenclever (2002), a política industrial deve ser entendida como o conjunto de incentivos e regulações associadas a ações públicas, que podem afetar a alocação inter e intra industrial de recursos, influenciando a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos em um determinado espaço nacional. Pretende-se aumentar a capacidade produtiva e competitiva das empresas e setores.

Os autores ainda destacam que na visão neoclássica o objetivo do mercado competitivo é a alocação eficiente dos recursos. A livre mobilidade dos fatores e o atomismo dos agentes levam a que o mecanismo de demanda e oferta determine preços de equilíbrios ótimos do ponto de vista social, significando que qualquer aumento extra na utilidade de um grupo específico somente pode ser atingido a expensas da utilidade de outro grupo.

Pode-se dizer que o produto industrial brasileiro não é, muitas vezes, competitivo no exterior devido à burocacia, a elevada carga tributária e o câmbio, e como consequência, os exportadores perdem mercados e escala de produção, e têm dificuldades de atender o mercado doméstico com eficácia.

Conforme o relatório da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI, 2013) a produção industrial brasileira manteve-se moderada no primeiro trimestre de 2013, com aumento de 1,6%, porém inferior ao comparar com as outras economias emergentes que apresentaram resultados melhores, como, por exemplo, a Índia, 2,5%, Indonésia, 4,5% e Turquia, 4%. O relatório ainda ressalta que no Brasil a fabricação

enfrentou a alta inflação e forte concorrência de produtos importados mais baratos, o que resultou em *déficits* comerciais elevados.

Kupfer e Hasenclever (2002) destacam, de forma geral, quatro pontos principais de discussão sobre a política industrial. O primeiro, que não é relevante discutir a intensidade de intervenção, mas os seus propósitos. O segundo ponto, que é importante destacar as relações próximas entre política industrial e outras políticas econômicas, principalmente aquelas de caráter macroeconômico. No terceiro ponto, a literatura econômica diverge, em termos da necessidade de ações estatais, do tipo de política industrial e quanto a seus objetivos. Quais medidas públicas devem ser adotadas para promover a concorrência, o desenvolvimento tecnológico e para minimizar efeitos negativos da atividade industrial. Por fim, o quarto e último ponto é que a análise concreta de experiências nacionais, regionais ou setoriais demanda uma avaliação criteriosa da competência do Estado de exercer um papel proativo para sociedade.

Campanário e Silva (2004) comentam que a política industrial pode ser entendida como a criação, a implementação, a coordenação e o controle estratégico de instrumentos destinados a ampliar a capacidade produtiva e comercial da indústria, com intuito de garantir condições concorrenenciais sustentáveis nos mercados interno e externo. Ressaltam, como novo desafio, que a agenda ortodoxa refratária a qualquer política industrial pode e deve ser substituída por um caminho em que as questões institucionais e normativas para um novo desenho do papel do Estado sejam amplamente discutidas.

Almeida (2009) destaca que o dilema entre optar-se por uma política industrial mais voltada ao fomento à inovação e uma política industrial mais pragmática e multissetorial é uma dificuldade das políticas industriais modernas não apenas no Brasil, mas também nos demais países da América Latina.

Além do referido dilema, as empresas brasileiras têm passado por um forte processo de internacionalização, considerando que não existe, no papel, uma política de discriminação entre empresas de capital nacional e estrangeiro.

Embora se aceite essa discriminação na formação de empresas nacionais líderes, no caso dos incentivos à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I), não há uma estratégia de fomento específica para empresas brasileiras como meio de facilitar o processo de recuperação – denominada de *catching up* – tecnológico das empresas domésticas em

relação à fronteira de produção, principalmente naqueles setores mais intensivos em tecnologias.

Uma questão que está em discussão é se no Brasil está havendo um processo de desindustrialização. Conforme Guardado e Bolle (2013) há evidências de que o mercado de trabalho no Brasil alcançou nível de saturação, operando próximo dos patamares de pleno emprego, preocupações com alta carga tributária, queda nos investimentos, levando às medidas de desoneração tributária e sendo necessário expandir os mercados para as empresas, derrubando as fronteiras que limitam operações apenas no mercado doméstico, na maioria das vezes, provoca efeito final nulo.

O conceito clássico de desindustrialização foi introduzido por Rowthorn e Ramaswany (1999), como sendo uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou região. Os países desenvolvidos teriam passado por um forte processo de desindustrialização a partir da década de 1970 e a América Latina teria passado pelo mesmo processo na década de 1990.

Posteriormente, Tregenna (2009) redefiniu de forma mais ampla o conceito clássico de desindustrialização como sendo uma situação em tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria se reduzem como proporção do emprego total e do PIB, respectivamente. Bacha e Bolle (2013) comentam que no Brasil o debate sobre desindustrialização teve início em seguida à abertura comercial no começo dos anos 1990 e foi revisitado diversas vezes. Além disso, há três possíveis hipóteses a respeito da causa da desindustrialização.

A primeira, devido à apreciação cambial, o Brasil contraiu a “doença holandesa”. Conforme Bresser-Pereira (2010) esse conceito é uma falha de mercado fundamental que se origina na existência de recursos naturais ou humanos baratos e abundantes que mantêm a taxa de câmbio sobre apreciada por um tempo indeterminado e impede a produção de bens comercializáveis usando tecnologia no estado da arte, dessa forma, provoca um obstáculo ao crescimento do lado da demanda agregada porque limita as oportunidades de investimento. Embora, Nassif (2008) afirma que as evidências empíricas não confirmam uma “nova doença holandesa” no Brasil, uma vez que não se percebeu realocação generalizada de fatores produtivos para os segmentos baseados em recursos naturais e também no retorno acentuado da especialização exportadora em produtos intensivos em recursos naturais ou em trabalho.

A segunda avaliação diz que a economia brasileira pode estar se curando de uma “doença soviética”, em que, ao passar por um processo de abertura, a indústria se tornou menor e mais eficiente. Segundo Almeida (2012), esse conceito sob o aspecto econômico é quando se avalia a questão pelo ângulo do PIB *per capita*, que no caso do Brasil na década de 1970 tinha uma participação da indústria maior que outros países

Na terceira hipótese Bacha e Bolle (2013) afirmam que o problema não é específico do setor industrial, mas afeta a produtividade da economia como um todo em consequência dos baixos níveis de poupança e investimento e da alta tributação.

Ainda não está claro como o governo brasileiro conseguirá conciliar a política de promoção de competitividade de curto prazo, baseada na construção de empresas líderes nos setores de baixa e médio-baixa tecnologia, com uma política industrial mais voltada ao fomento à pesquisa e inovação. Também ainda não está evidente, no contexto da atual política industrial brasileira, de que forma as empresas nacionais conseguirão se aproximar da fronteira de produção, uma vez que os incentivos à inovação são também apropriados por empresas multinacionais de propriedade de não residentes. Provavelmente essas duas questões sejam os dois principais dilemas da atual política industrial do Brasil.

Para buscar respostas as essas questões, pode-se citar Kim (2005), que faz analogia com a economia sul-coreana, citando quatro fatores de diferenciação: (1) a grande intervenção do governo na economia; (2) a concentração econômica em torno das grandes corporações (os *chaebols*); (3) a preservação da cultura e do idioma nacionais; e (4) a organização militarista e verticalizada das empresas sul-coreanas.

Essas mudanças de comportamento, mesmo de forma gradativa, podem contribuir para melhorias no desempenho do Brasil.

2.2 Competitividade

Com o mercado globalizado, uma questão fundamental é a competitividade, pois a penetração em outros mercados é necessária para criar novas oportunidades de crescimento e contribuir com o país.

O mercado competitivo é aquele que possui muitos compradores e vendedores negociando produtos idênticos, de modo que cada comprador e vendedor é um tomador de preço. (MANKIW, 2012).

Conforme Porter (2004), a competitividade é vista e compreendida sob diversas óticas, podendo ser atribuída conforme o panorama macroeconômico, impulsionado por variáveis como taxas de câmbio e de juros, *déficits* e políticas governamentais, baixos dispêndios com força de trabalho, recursos naturais, e, acima de tudo, diferenças de práticas administrativas.

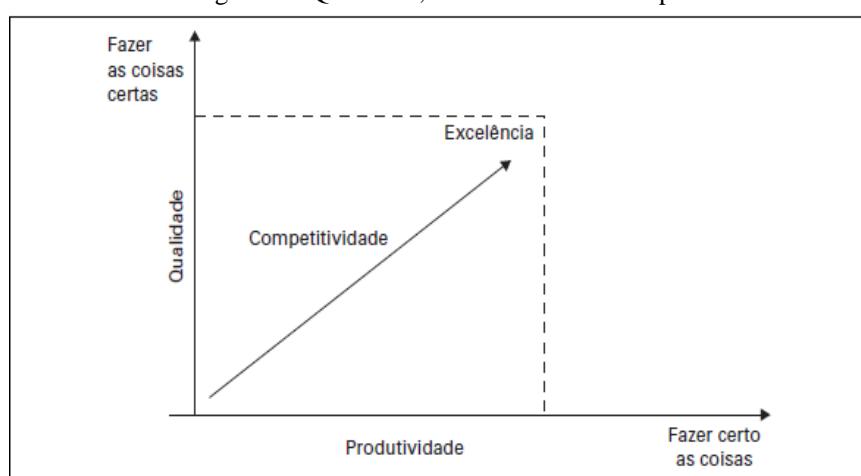
Contador (2003) comenta que para um país tornar-se competitivo, suas empresas precisam alcançar elevada produtividade.

A competitividade pode ser entendida como sendo a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias simultâneas que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado, ou seja, um caráter sistêmico (ZACCARELLI e GUIMARÃES, 2007).

Os autores ainda ressaltam que a competitividade está diretamente atrelada à obtenção de vantagem competitiva, seja através do valor que a empresa consegue estabelecer para seus produtos e serviços e da forma que ele é percebido pelos clientes, ou através da diferenciação. Para a empresa ser competitiva, deve poder oferecer seus produtos ou serviços com a qualidade esperada pelos clientes e com preços aceitáveis pelo mercado e para ter preços competitivos, a empresa deve ter custos compatíveis, o que exige produtividade no uso dos recursos de que dispõe.

Para Costa Neto e Canuto (2010), para a empresa ser competitiva, deve poder oferecer seus produtos ou serviços com a qualidade esperada pelos clientes e com preços aceitáveis pelo mercado. A Qualidade e a Produtividade destacam-se como elementos constituintes da Competitividade, conforme Figura 2.

Figura 2 – Qualidade, Produtividade e Competitividade



Fonte: Costa Neto e Canuto (2010)

Para Kon (1999), a busca de novos mercados, seja voltada para o mercado interno ou externo, deve contemplar a escolha de investimentos em setores selecionados que se traduzam em alguma vantagem comparativa.

Porter (2004) ainda considera que os fatores estruturais como alavancadores de vantagens competitivas, conceituando as cinco forças competitivas, a saber: (1) a entrada de novos concorrentes; (2) a ameaça de produtos ou serviços substitutos; (3) o poder de negociação dos compradores; (4) o poder de negociação dos fornecedores; e (5) a rivalidade entre os concorrentes.

Contador (2008) criou um modelo para competitividade, denominado de Campos e Armas de Competição (CAC), enfatizando que para a empresa ser competitiva, não há condição mais relevante do que ter alto desempenho apenas naquelas poucas armas que lhe dão vantagem competitiva nos campos da competição escolhidos para cada par produto/mercado.

Pelo modelo CAC existem quatro condicionantes da competitividade, a saber: (1) produto adequado ao mercado que se destina; (2) escolha adequada dos campos da competição e dos coadjuvantes para cada produto/mercado; (3) uso adequado das armas da competição, o que significa identificar as armas que são relevantes, semirrelevantes e irrelevantes para os campos da competição e para os coadjuvantes e definir a intensidade dessas armas; e (4) alinhamento das armas aos campos da competição e aos coadjuvantes.

Zaccarelli e Guimarães (2007) relacionam competitividade com a atratividade de áreas estratégicas, oferecendo uma ponderação às empresas que trabalham com um portfólio diversificado de produtos e serviços, em múltiplas áreas de atuação.

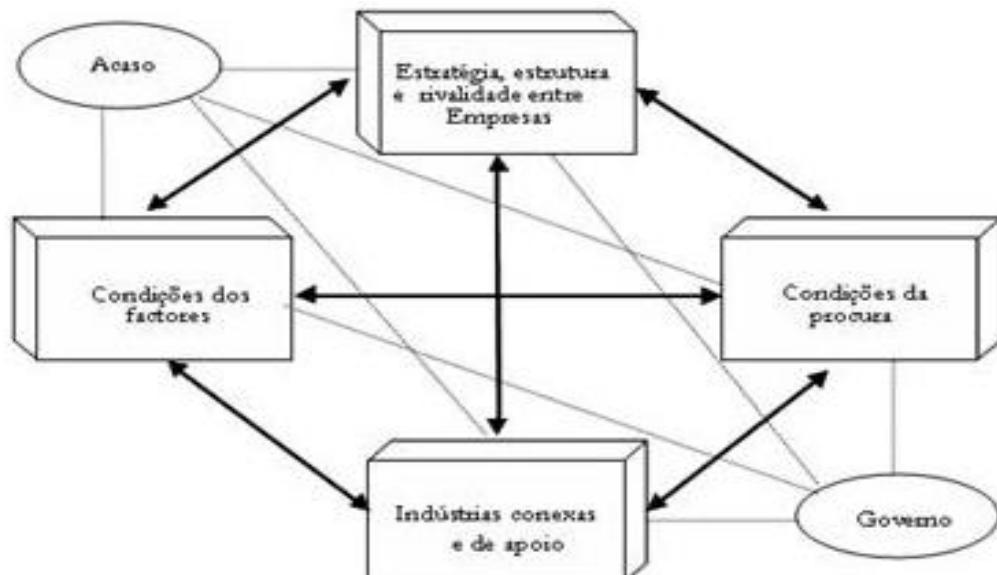
Para Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1997), ao invés de entendida como uma característica intrínseca de um produto ou de uma firma, a competitividade surge como uma característica extrínseca, relacionada ao padrão de concorrência vigente em cada mercado. As empresas mais competitivas respondem com a constante introdução de inovações de produtos, buscando atender mercados e clientes mais exigentes, e com reduções de preços.

São consideradas de alta atratividade as áreas com boas perspectivas de crescimento, baixa concorrência aliada à dificuldade na entrada de novos concorrentes, bom retorno sobre os investimentos, baixa turbulência, bons canais de distribuição, entre outros. Por outro lado,

são consideradas de alta competitividade as áreas onde a empresa se destaca no mercado como uma das primeiras opções entre os fornecedores que concorrem naquela área de negócios.

Um modelo de competitividade em destaque é chamado “O Diamante de Porter”, que busca ampliar a análise da competitividade com foco no entendimento do porquê empresas de um determinado país são capazes de competir com maior sucesso contra empresas de outros países, envolvendo tanto a produção local quanto as exportações. O modelo analisa quatro aspectos essenciais para a capacidade competitiva de uma empresa, conforme Figura 3.

Figura 3 – Diamante de Porter



Fonte: Porter (1993)

Partindo desse modelo "diamante", pode-se perceber que há um ciclo para a obtenção de vantagens competitivas o benefício angariado em um determinante faz surgir ou aprimorar vantagens em outros, gerando externalidades territoriais positivas. Além disso, o governo pode implementar políticas favoráveis ou desfavoráveis, incidindo direta ou indiretamente em cada um dos determinantes. Nos casos fortuitos são frutos do acaso, sobre os quais as empresas não têm controle e podem induzir processos que resultam em modificações profundas nas indústrias. (ALVES, 2010)

A ideia de competitividade entre as empresas pode levar a um conceito errôneo de disputa de tal magnitude que se torna, em alguns casos, uma guerra. Contudo, deve-se levar em consideração que ao analisar cenários quando as empresas se unem, ficam mais fortes.

Para Schumpeter (1997) a rivalidade traz benefícios não só por levar novos mercados ou tecnologias ao conhecimento das empresas, mas também por adotar uma postura mais agressiva diante de seus rivais, modificando assim a fundamentação da concorrência, através de um processo evolutivo que permite o êxito da competitividade na organização.

A concorrência é um processo de disputa fundamental numa sociedade de mercado em que o produtor não sabe de antemão qual a quantidade de seus bens o mercado está disposto a absorver ao preço estipulado. (POSSAS, 2006)

Conforme Garcia (2006), a presença concentrada de empresas de um mesmo setor ou segmento industrial é capaz de gerar externalidades positivas, que são apropriadas pelas firmas, incrementando sua capacidade competitiva.

Outra questão dentro da competitividade são os impactos dos custos de produção, podendo provocar ineficiência dos processos, gargalos, restrição na capacidade produtiva, e gerar desempregos. Pindyck e Rubinfel (2002) comentam sobre a minimização de custo como a teoria da empresa baseia-se na suposição de que as empresas escolhem para seus processos produtivos os insumos capazes de minimizar o custo da produção.

Contador (2003) ressalta que, pela teoria microeconômica, o lucro máximo ocorre quando a receita marginal iguala-se ao custo marginal. A empresa tem condições para levantar a curva dos custos, por serem seus componentes conhecidos. Mas, construir a curva de receita é extremamente difícil, pois depende das relações entre o preço e demanda, e, sobre esta, a empresa tem pouco domínio.

Competir em custo de produção é diferente de competir em preço do produto. Não obstante as armas serem as mesmas, o objetivo é outro, ou seja, competir em custo é uma arma e não um campo de competição. Na competição em preço, a empresa visa maior participação de mercado pela autolimitação dos valores cobrados pelos seus produtos. (CONTADOR, 2008)

O planejamento das atividades e dos processos fica evidente e torna-se imprescindível acompanhar e controlá-los. Para Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1997) as empresas mais competitivas respondem com a constante introdução de inovações de produtos, buscando atender mercados e clientes mais exigentes, e com reduções de preços.

Conforme o Relatório da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2012) que analisa a Competitividade Brasil 2012, mostra que o aumento da competitividade é o maior desafio

do Brasil. Dentre os 14 países avaliados, o Brasil ocupa a 13^a posição, ficando à frente apenas da Argentina. Ele situa-se no grupo de países menos competitivos em seis dos oito fatores condicionantes da competitividade, e na sétima posição em 13 países (grupo intermediário) no fator tecnologia e inovação, mas percebe-se que nesse fator não há desenvolvimento, mas sim o seu acesso, ou seja, a sua compra e no grupo superior, 4^a posição, no fator de Disponibilidade e Custo da Mão de Obra, esse indicador leva em conta o comportamento da oferta de mão de obra.

A Educação também pode ser considerada um ponto de competitividade, pois a disseminação e a sua qualidade provocam diferença nos resultados. O planejamento e estratégia nos gastos do governo são importantes, uma vez que não é somente o valor destinado que conta, mas sim a sua eficácia da sua utilização. O mesmo Relatório da CNI (2012) ainda ressalta que o Brasil se situa na penúltima posição entre os nove países considerados nesse subfator. Em ordem de disseminação da Educação: Coreia do Sul, Austrália, Rússia, Canadá, Espanha, Chile, Polônia, Brasil e México. O Brasil ocupa uma posição relativa favorável no tocante ao volume de matrículas no ensino médio, mas recuou do estrato intermediário para o inferior no caso da educação superior, refletindo a ocorrência de um volume significativo de abandono de cursos em ambos os níveis de ensino. Esse Relatório da CNI, e seus 10 Fatores Chaves são apresentados mais detalhados no Capítulo III – Metodologia desta Tese.

A estratégia de criar uma área para treinar e desenvolver profissionais é uma das alternativas para reduzir esse conflito. O governo pode subsidiar e as empresas operacionalizar. Segundo Ferraz, Kupfer e Haguenuer (1997), as empresas brasileiras dispõem de profissionais nas altas e médias gerências com níveis de qualificação comparáveis aos das empresas líderes mundiais. Mas, devido à introdução de novas técnicas organizacionais e automação de base microeletrônica nas plantas industriais, a qualificação de parte dos trabalhadores está se tornando inadequada. Os autores enfatizam que a partir de uma perspectiva dinâmica, o desempenho do mercado e a eficiência produtiva decorrem da capacitação acumulada pelas empresas.

Embora, as empresas busquem sempre os mais qualificados profissionais, sempre devem ter em mente que o capital humano é o maior responsável para buscar os resultados, ou seja, construir o lucro, e mantê-las no mercado e contribuir com o desenvolvimento do país.

Um fato que se pode destacar foi a desaceleração projetada para o segundo semestre de 2010 e a sufocante perda de competitividade frente aos importados provocaram preocupações. No início de maio de 2010, o governo federal anunciou algumas medidas para incentivar a exportação de produtos nacionais e entre elas está a suspensão do desconto no Imposto de Importação (II) de autopeças, uma vez que as montadoras tinham uma redução de 40% na importação.

Para Cano e Silva (2010), o problema é que as estratégias de desenvolvimento industrial não se fazem apenas com políticas industriais explícitas. Por melhor que seja seu desenho, deve contar com políticas macroeconômicas compatíveis. Do contrário, a política industrial implícita nestas últimas anula ou distorce as primeiras.

Conforme Ming (2013), para o governo da presidente Dilma Vana Rousseff, a falta de competitividade da indústria deve-se, em grande parte, à herança dos juros insuportáveis, ao câmbio excessivamente valorizado e à sobrecarga das contribuições sociais, mas não caminhou muito, pois o protecionismo comercial (altas barreiras alfandegárias) esbarra com a nova realidade do suprimento global, quando o importante é usar componentes e peças de mais qualidade e preço mais baixo, venham de onde vierem.

Outro fato que se deve considerar é o “Custo Brasil”, que, conforme Zanella (2010), é o diferencial de custos entre a indústria brasileira e seus principais concorrentes internacionais, em destaque os Estados Unidos e Alemanha. É um grupo de itens, que através de algumas dificuldades burocráticas, estruturais e econômicas encarecem os investimentos no Brasil e o deixa mais longe do desenvolvimento econômico.

Os componentes do “Custo Brasil” são: (1) Impostos não recuperáveis na cadeia produtiva, (2) Encargos sociais e trabalhistas, (3) Logística, (4) Impacto dos juros sobre capital de giro, (5) Burocracia e custos de regulamentação, (6) Custos de investimento, (7) Custos dos insumos básicos e (8) Custos de energia.

Por isso criar medidas que não sejam simplesmente momentâneas, mas sim sustentáveis é imprescindível para um país e às empresas, uma vez que os mercados são cada vez mais competitivos e a flexibilidade e adaptação de forma rápida a eles se faz necessária, principalmente para o futuro da sua população.

2.3 Inovação Tecnológica

Segundo o Dicionário Escolar da Língua Portuguesa, da Academia Brasileira de Letras (2008), **inovar** é tornar algo novo, renovar, reformar, atualizar, ter criatividade.

Com todo o processo de globalização e a dependência cada vez mais de ideias e melhorias contínuas, inovar se tornou imprescindível no dia a dia das pessoas, empresas e também para os países.

Conforme o Manual de Oslo (1997), inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método e as suas atividades abrangem etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que conduzem, ou visam conduzir, à implementação de inovações.

A inovação traz vantagens para aqueles que a utilizam e incentivam seu uso e seus impactos vão desde uma simples melhoria num processo ou produto até a quebra de paradigmas e comportamento das pessoas, e em criar tendências de mercado e gerar vantagem competitiva.

A inovação deve ser vista como uma oportunidade de aprendizado, oportunidade e melhorias nos processos, pois cria dinamismo e faz com que as pessoas, empresas e países deixem de ficar acomodados e busquem cada vez mais conhecimento e aperfeiçoamento e, consequentemente, melhoria na qualidade de vida e de convivência.

Quando uma inovação é percebida como difícil de ser entendida e usada, tem-se a complexidade tecnológica. Tigre (2006) ressalta que tecnologias muito inovadoras podem criar impasses no processo decisório, devido à insuficiência de informações, incertezas e riscos do pioneirismo, uma vez que muita variedade de alternativas tecnológicas torna difícil a comparação entre elas e traz riscos de o usuário tornar-se dependente ou aprisionado a um determinado fornecedor.

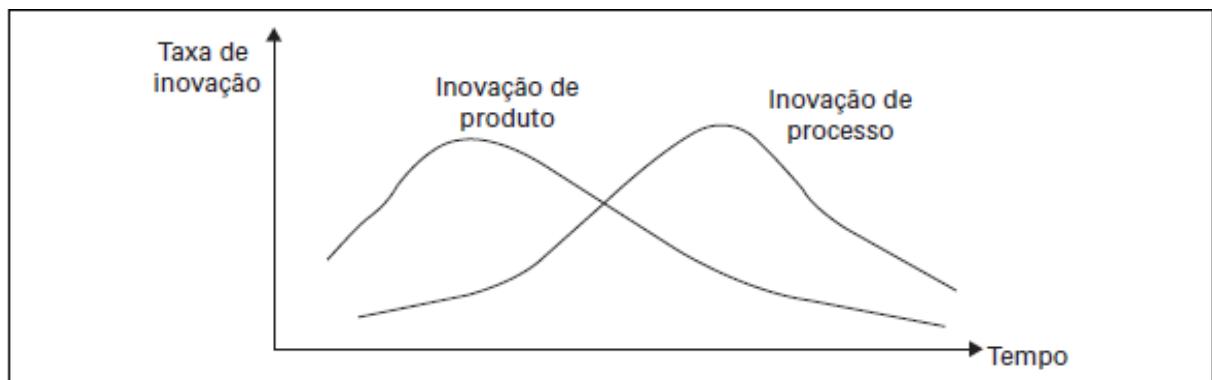
Para Pelaez (2006), as inovações realizam-se na medida em que permitem reduzir os custos em relação aos preços existentes, mas as relações entre elas e o emprego permanecem muito incertas, na medida em que são necessariamente disseminadas pelo sistema de preços e pelo conjunto dos mecanismos macroeconômicos que determinam o nível geral das atividades.

A inovação sempre esteve no cotidiano das pessoas, empresas e, nos países, porém após a revolução industrial a intensificação pela inovação praticamente tornou-se necessária para sobrevivência e modernidade, utilizando a inovação tecnológica de forma intensa através da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I).

A inovação tecnológica, conforme Tigre (2006) constitui uma ferramenta essencial para aumentar a produtividade e a competitividade das organizações, e para impulsionar o desenvolvimento econômico de regiões e países. O desenvolvimento não deriva de um mero crescimento das atividades econômicas existentes, mas reside fundamentalmente em um processo qualitativo de transformação da estrutura produtiva no sentido de incorporar novos processos e agregar valor à produção por meio da intensificação do uso da informação e do conhecimento.

Costa Neto e Canuto (2010) afirmam que a inovação está associada a um processo de geração de novas tecnologias, que se aceleram exponencialmente nos tempos que correm, ocorrendo à inovação e aperfeiçoamento de produtos (bens e serviços). Entretanto, a inovação de produto deve ser acompanhada pela inovação tecnológica do processo produtivo, conforme apresentada na Figura 4.

Figura 4 – Inovação de Produto e de Processo

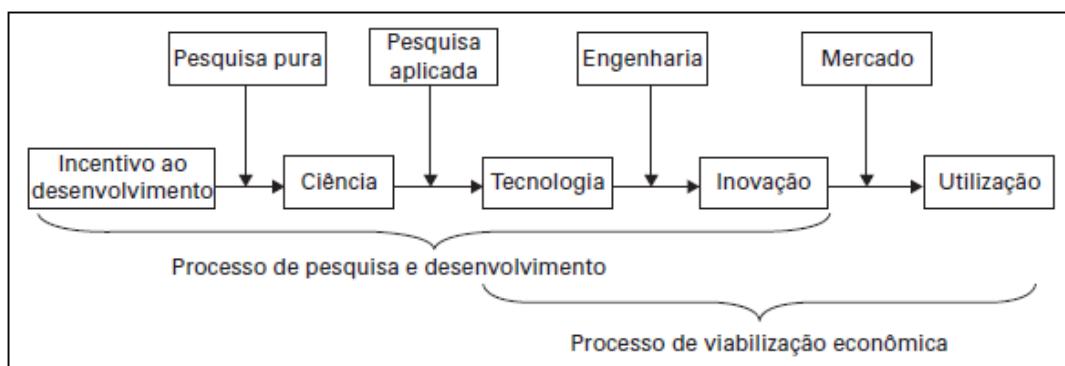


Fonte: Costa Neto e Canuto (2010)

Os mesmos autores destacam o processo sustentável de inovação tecnológica baseada em tecnologia, demonstrado na Figura 5, procurando situar à inovação e os elementos que a cercam a montante e a jusante de um processo sustentável de realização de novos produtos (bens e serviços), e a agregação de valor econômico. Os elementos presentes nesse conceito são definidos como:

- **Pesquisa pura** (básica ou fundamental) = tem como objetivo aumentar os conhecimentos científicos sem se preocupar com a possibilidade de aplicações práticas.
- **Pesquisa aplicada** = é a busca de novos conhecimentos científicos ou não, que ofereçam soluções a problemas objetivos, previamente definidos.
- **Ciência** = é o conjunto organizado dos conhecimentos relativos ao universo objetivo, envolvendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais.
- **Tecnologia** = é o conjunto ordenado de todos os conhecimentos científicos, empíricos ou intuitivos, empregados na produção e comercialização de bens ou serviços.

Figura 5 – Processo Sustentável de Inovação Tecnológica Baseada em Tecnologia



Fonte: Costa Neto e Canuto (2010)

Para Freeman e Soete (2008), as atividades de pesquisa e de invenção constituem apenas uma pequena parcela desse complexo mundo das “indústrias da informação”.

A “revolução da pesquisa” não foi somente uma questão de mudança de escala, mas envolveu também uma mudança fundamental nas relações entre sociedade e a tecnologia. O próprio uso da palavra “tecnologia” infere uma mudança nas formas de como se organizam os conhecimentos sobre as técnicas produtivas.

Considerando que para o mundo chegar onde se encontra, houve algumas revoluções como a agrícola e, posteriormente, a industrial, e admitindo que se esteja na revolução tecnológica, modificando o arcabouço do conhecimento e da realidade em que se vive, Toffler (1980) conceitua essas fases em três ondas e ressalta que o analfabeto do século XXI não será

aquele que não sabe ler nem escrever, mas aquele que não for capaz de aprender, desaprender e reaprender.

Na primeira onda (sociedade agrária), a principal forma de capital era a terra, uma forma de criar riqueza cultivando a terra e a necessidade de um mínimo de noção sobre o plantio e o ânimo corporal para trabalhar, porém evoluía pouco, por não haver tecnologias, não havia televisão nem rádio em casa e as informações provinham das famílias, igrejas e escolas. Nessa onda a propriedade rural era mantenedora de empregos, caracterizada pelo domínio da agricultura.

A segunda onda, a forma de criar riqueza passou a ser a oficina industrial – as fábricas. Passaram a serem geradoras de recursos econômicos e financeiros e a fundamental produtora de empregos. O conhecimento provinha dos jornais, revistas, rádio e televisão. As pessoas eram capacitadas para o padrão de produção industrial estabelecido para a época.

Na terceira onda, o conhecimento adota o valor do principal recurso econômico e a riqueza construída pela sociedade e ao agregar a isso o valor aos produtos por elas produzidos mediante o aproveitamento da inteligência tem-se o Capital-Intelectual. A era da informática constitui um moderno estilo de vida precipitando a absorção de informação e transformando intensamente a estrutura do conhecimento e da realidade em que se vive. O trabalho do homem é substituído pelas inovações tecnológicas, possibilitando o aparecimento da sociedade da informação, a internacionalização do comércio proporcionado pela globalização e um procedimento de universalização da produção e do consumo, administrado pela direção econômica neoliberal, são as principais características.

Tigre (2006) comenta que os fatores condicionantes da inovação podem ser considerados como: **Oferta:** capacitação; conhecimento; capital de risco; gestão; tecnologia e Pesquisa e Desenvolvimento. **Demandá:** qualidade; segurança; customização; conveniência; eficiência; *design* e meio ambiente. **Ambiente institucional:** incentivos fiscais; educação e regulação. **Infraestrutura:** transportes; comunicações; informações e redes.

O modelo de difusão tecnológica pode ser considerado: **Direção:** trajetórias tecnológicas dominantes. **Ritmo:** velocidade e abrangência da difusão. **Fatores condicionantes:** positivos e negativos. **Impactos:** emprego e qualificações. Outra questão importante são os fatores condicionantes da difusão tecnológica que podem ser divididas em: **Técnicos:** Grau em que uma inovação é percebida como difícil de ser entendida e usada.

Econômicos: Custos de aquisição e implantação da nova tecnologia assim como das expectativas de retorno do investimento. **Institucionais:** (i) disponibilidade de financiamentos e incentivos fiscais para inovação; (ii) clima favorável ao investimento no país; (iii) acordos internacionais de comércio e investimento; (iv) sistema de propriedade intelectual e (v) existência de capital humano e instituições de apoio.

Para Plonski (2004), um conceito utilizado na inovação é o *open innovation*, cunhado em 2003 por Henry Chesbrough, que traz uma reflexão sobre as novas abordagens que buscam trazer maior flexibilidade na geração de inovações tecnológicas. Esse conceito engloba diferentes modelos de colaboração para a inovação em redes de firmas e entidades externas, tais como: clientes, varejistas, fornecedores, concorrentes, universidades e outros laboratórios de pesquisa e pode variar da simples prestação de serviços (testes de rotina) passando pela aquisição ou transferência de tecnologia até o estabelecimento de alianças estratégicas e consórcios de pesquisa.

Em 2002, o Ministério da Ciência e Tecnologia (C&T), lançou o Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de propor o debate dos destinos da C&T nacional e de seu papel estratégico para a conformação do futuro do Brasil, e das linhas de uma política de longo prazo, no contexto das rápidas e profundas transformações porque passam o Brasil e o mundo e das demandas e desafios que a sociedade brasileira terá de enfrentar nesta década.

As diretrizes estratégicas identificadas eram: (1) Implantar um Efetivo Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; (2) Promover a inovação para aumentar a competitividade e a inserção internacional das empresas brasileiras; (3) Ampliar de forma sustentada os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação; (4) Expandir e modernizar o sistema de formação de pessoal para Ciência, Tecnologia e Inovação; (5) Ampliar, diversificar e consolidar a capacidade de pesquisa básica no País; (6) Modernizar e consolidar instituições e procedimentos de gestão da política de Ciência, Tecnologia e Inovação e os mecanismos de articulação com as demais políticas públicas; (7) Educar para a sociedade do conhecimento; (8) Intensificar e explorar novas oportunidades da cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação; e (9) Ampliar a dimensão estratégica das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Contudo, na questão de inovação tecnológica, pode-se dizer que o Brasil não a possui de forma geral, uma vez que ainda prioriza a aquisição de máquinas e equipamentos como

fonte de inovação, e na grande maioria das vezes importados. A compra de tecnologia (máquinas e equipamentos) gera um salto na produção e na produtividade e não conhecimento. Percebe-se que não há interesse dentro do país para adaptar e aperfeiçoar e evoluir a tecnologia que embasa o produto tecnológico adquirido. Aspectos como herança da cultura da substituição de importações, aliada à busca de soluções de curto prazo e menores riscos levam o país a ser considerado somente, um país “operário”.

Para Vendrametto (2007) o conceito de tecnologia não é de fácil entendimento. A preponderância dos efeitos e consequências provocados pela tecnologia obscurece o aspecto mais importante do conceito, que é o conhecimento, constituindo num verdadeiro divisor de águas entre geradores e os usuários de tecnologia, *know how* e *know why*.

O reduzido esforço de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I) faz com que as empresas nacionais tenham um conhecimento limitado e parcial de seus próprios processos produtivos, uma vez que as empresas estrangeiras trazem os seus conhecimentos da sua matriz, mas não permite a transferência e conhecimento de tecnologia. O Brasil deve criar maior flexibilidade para adaptação a especificidades locacionais e a tendências da demanda, e de investimentos em P, D & I.

Kim e Nelson (2005) ressaltam que o aprendizado, o espírito empreendedor e a inovação que ocorreram nas chamadas Economias de Industrialização Recente (EIRs), como foi o caso da Coreia do Sul, são extremamente importantes e o entendimento de como conseguiram fazer isso, constitui a chave para a percepção das políticas necessárias para as mudanças necessárias. Embora o Brasil também faça parte das EIRs há necessidade dessa mudança de comportamento com o objetivo, no futuro, tornar-se num país mais desenvolvido e competitivo.

2.4 Setor de Autopeças

Segundo Lacerda et al. (2010) a formação dos primeiros focos de produção industrial começou no Brasil só no último quartel do século XIX, especialmente a partir de 1885. No primeiro governo de Getúlio Dornelles Vargas, a indústria brasileira, tardivamente, ganhou um grande impulso, criando leis voltadas para a regulamentação do mercado de trabalho, medidas protecionistas e investimentos em infraestrutura.

Com o final da Segunda Guerra Mundial, a indústria nacional também se beneficiou, uma vez que os países europeus estavam com suas indústrias arrasadas, necessitando importar produtos industrializados de outros países. Embora tivessem períodos de estagnação, principalmente, na década de 1980, após o Plano Real, em 1994, a nossa indústria tomou rumos mais sólidos.

Segundo Dosi (2006), dentro das economias capitalistas, o setor empresarial empreende atividades inovadoras quando acarretam alguma expectativa de retorno econômico, ou quando a falta de tais atividades acarreta a ameaça de perda de alguns benefícios econômicos vigentes, ou por ambos os motivos. Ele destacou ainda que uma das características mais comuns dos estudos de caso industriais é a descrição de diferenças significativas entre firmas, não apenas em termos de tamanho, mas também de capacitações tecnológicas, estratégia de produção e comercialização, graus de inovatividade e de sucesso competitivo, custos de produção e lucratividade.

É importante que o governo federal desenvolva políticas macroeconômicas com objetivo de fortalecer a política industrial de tal forma que os segmentos existentes consigam através de um planejamento estratégico desenvolver ações para diferentes cenários da economia nacional e internacional.

Ao observar o atual cenário, percebe-se que os países industrializados, de uma forma geral, estão eliminando as fronteiras entre as políticas industriais, de comércio exterior e de tecnologia. Por isso é importante criar medidas que não sejam simplesmente momentâneas, mas sim sustentáveis.

Conforme Kon (1999), o Brasil só poderá participar e beneficiar-se se as estratégias industriais procurarem se adaptar às novas regras internacionais, estabelecendo projetos de longo prazo que observem a oportunidade de participação conjunta entre países e entre empresas, e que aumentem os investimentos em pesquisa e em formação de recursos humanos.

Ao abordar o setor de autopeças é importante conceituar que o setor automotivo contempla no aspecto *hardware* às montadoras e os fabricantes de autopeças (suprimentos).

No setor de autopeças brasileiro a dependência de matéria prima pressiona o desempenho e a competitividade, e faz passar por situações de confronto com sindicatos para manter empregos e salários.

Para Coutinho (1993), historicamente a indústria de autopeças no Brasil tem se mantido muito verticalizada em decorrência das dificuldades na obtenção de insumo com a qualidade e na quantidade necessárias, assim como em prazo de entrega confiável.

Nesse caso, tanto o setor de autopeças quanto os demais setores da economia buscam estratégias para suprir suas demandas e dificuldades para se manterem no mercado. Com esse foco a capacidade produtiva se faz importante nesse processo, principalmente no que tange as restrições de capacidade.

A Teoria das Restrições (*Theory of Constraints - TOC*), idealizada no início dos anos 1970, por Eliyahu Goldratt contribuiu como alternativa para esses problemas. A base dessa teoria é que qualquer processo é controlado pelo elo mais fraco, restringindo o sistema, limitando a empresa no cumprimento de suas metas.

Para Goldratt e Cox (1993), restrição significa qualquer obstáculo que limita o melhor desempenho do sistema em direção à meta, ela parece estar no mercado que não absorve a produção, ou seja, encontra-se dentro da empresa, em alguma política interna. Além disso, define ganho como o índice pelo qual o sistema gera dinheiro através das vendas, inclusive pode ser definido como a primeira medida de desempenho do alcance das metas.

A Teoria das Restrições pode ser entendida como uma ampliação do pensamento da Tecnologia da Produção Otimizada (OPT – *Optimized Production Technology*).

Conforme Slack, Chambers e Johnston (2009) ao identificar a localização da restrição, através da OPT, deve-se trabalhar para removê-la e, se for o caso, procurar outra restrição, a produção está sempre focalizando a parte que determina o ritmo da produção. Segundo Davis, Aquilano e Chase (2001), no OPT há uma distinção entre gargalos e recursos restritivos de capacidade (*Capacity Constrained Resource – CCR*). Um gargalo se aplica ao caso de uma etapa, ou números de etapas, de um sistema que não puder processar o bem ou serviço suficientemente rápido para prevenir atrasos (tanto em termos de estoques em processo, como em termos de atendimento da demanda). O CCR é um bem ou serviço necessário para criação do produto final que é esgotado antes que seja entregue.

Slack, Chambers e Johnston (2009) comentam que a capacidade é o nível máximo de atividade de valor agregado que uma operação, processo ou instalação é capaz de alcançar durante um período de tempo. As restrições de capacidade tornam-se pontos fundamentais na estratégia das empresas.

Para Panizzolo e Garengo (2013), na Teoria das Restrições, um ponto fundamental é ajustar o cronograma entre as operações e os CCR e, assim, garantir que o ponto de controle jamais tenha descompasso.

Alves, Silva e Cogan (2010) comentam que o tamanho de um lote de peças em processo não é igual ao tamanho do lote de transferência, isto é, nem sempre um determinado número de unidades de peças iniciado na produção passa em igual quantidade no mesmo momento pelos seus diversos estágios, pois podem ocorrer restrições no sistema. Por isso, qualquer sistema pode apresentar recursos restritivos de capacidade (CCR).

Outro aspecto importante são as recentes aplicações da Teoria das Restrições em Gestão de Operações, que têm adotado o chamado método Tambor-Pulmão-Corda Simplificado (*S-DBR – Simplified Drum-Buffer-Rope*) como padrão para planejamento e controle da produção e para estabelecer promessas de entregas urgentes mantendo elevada probabilidade de entrega no prazo. (SOUZA e BAPTISTA, 2010)

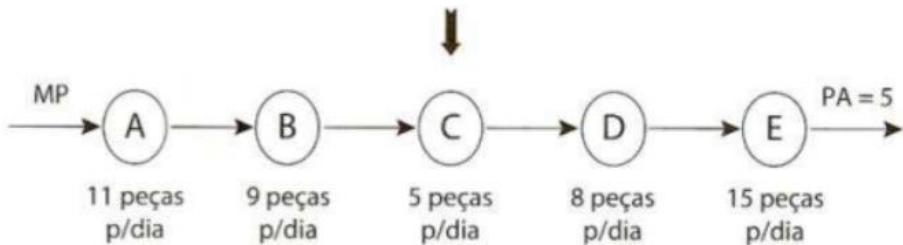
Goldratt (1998) se refere aos recursos restritivos de capacidade (CCR) como o Tambor porque ele determina o passo ou o ritmo da batida a ser seguido pelo resto dos recursos operacionais. Isso significa que todos os outros recursos produtivos são sincronizados com a programação da restrição.

Basílio et al. (2008) ressaltam que o método Tambor-Pulmão-Corda Simplificado (TPC-S) tem a função de programar a produção em função da restrição do sistema, e o Gerenciamento de Pulmões permite o controle do que foi planejado pelo TPC-S.

Alves, Silva e Cogan (2010) apresentam um exemplo do que seria uma restrição no processo contínuo de operação constituídos por cinco grupos de trabalho (A, B, C, D e E), em que cada grupo só consegue produzir certas quantidades de peças por dia.

Cogan (2007) comenta o caso de uma confecção de *jeans*, em que o início da produção com a matéria prima (tecido *jeans*) que vai passando por cada grupo e cada peça equivale a uma calça parcialmente acabada e foi identificada a principal restrição no grupo “C”, pois ele só é capaz de produzir 5 peças por dia. Como os grupos estão interligados e cada um produz uma parte da calça, se o grupo “C” só consegue produzir 5 peças então a produção final será de 5 peças, logo a restrição comanda a produção, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – Restrição do Sistema



Fonte: Cogan (2007)

Alves, Silva e Cogan (2010) explicam o desenvolvimento do método TPC-S constituem: primeiro, desenvolver um cronograma ou plano (Tambor) para saber a data em que o material deve ser adquirido e processado. Quando um grupo acelera ou atrasa demais o ritmo da produção, o tambor é tocado para que diminuam ou aumentem o ritmo. Em segundo lugar, determinar quando deve ser liberado o material para os grupos de trabalho ou a restrição (Corda), servindo para segurar ou puxar dependendo do ritmo do grupo. Deve ser reservada uma quantidade de material a ser enviada a qualquer momento ao grupo restrição (Pulmão).

Goldratt (1998) ressalta que os gerentes devem administrar adequadamente, ou seja, controlar os custos e proteger o ganho. Deve-se destacar a gestão de produção, pois o gestor deve ter competência para tomar decisões importantes não perdendo o foco principal da empresa, o lucro.

Contador (2008) comenta que competir em custo de produção é diferente de competir em preço do produto. Não obstante as armas serem as mesmas, o objetivo é outro, ou seja, competir em custo é uma arma e não um campo de competição. Na competição em preço, a empresa visa maior participação de mercado pela autolimitação dos valores cobrados pelos seus produtos. O autor ainda enfatiza que, na competição em custo de produção, a empresa não parte para uma guerra de preços com a concorrência, reduzindo-os, mas objetiva aumentar sua margem operacional pela manutenção de preço paritário com o da concorrência e pela redução de seus custos operacionais.

Contador (2003) relatou que pesquisas mostram que o Brasil possui baixa competitividade internacional. É nítido para todos, e, portanto não carece de justificativa, que o Brasil, para não ser vencido no ambiente global, precisa adquirir competitividade. Para um país tornar-se competitivo, suas empresas precisam alcançar elevada produtividade. A indústria brasileira, para ser internacionalmente competitiva, precisa dar um salto tão grande

em produtividade que dificilmente será acompanhado por equivalente aumento no volume de vendas, Isso implica na inevitabilidade de demissões. Nesse caso, existe outro conflito (*trade off*), uma vez que ao implantar as inovações tecnológicas, consequentemente, os profissionais devem se qualificar, sob pena de perder o emprego.

A importância da qualificação de pessoal é assunto indiscutível há muito tempo, tanto na área acadêmica como nas atenções dos empresários e dos gerentes industriais. Entretanto, para muitos desses, essa importância é meramente retórica. (CONTADOR, 2003)

A estratégia de criar uma área para treinar e desenvolver profissionais é uma das alternativas para reduzir esse conflito e embora, atualmente as empresas busquem profissionais diferenciados, elas sempre devem ter em mente que o capital humano é o maior responsável para buscar os resultados, ou seja, construir o lucro, e mantê-las no mercado e contribuir com o desenvolvimento do país.

Segundo Bernstein (1997), pode-se considerar a ideia do capital humano como a soma da educação, do talento natural, do treinamento e da experiência que constituem a fonte dos futuros fluxos de rendimentos e é fundamental para a compreensão das grandes mudanças na economia global.

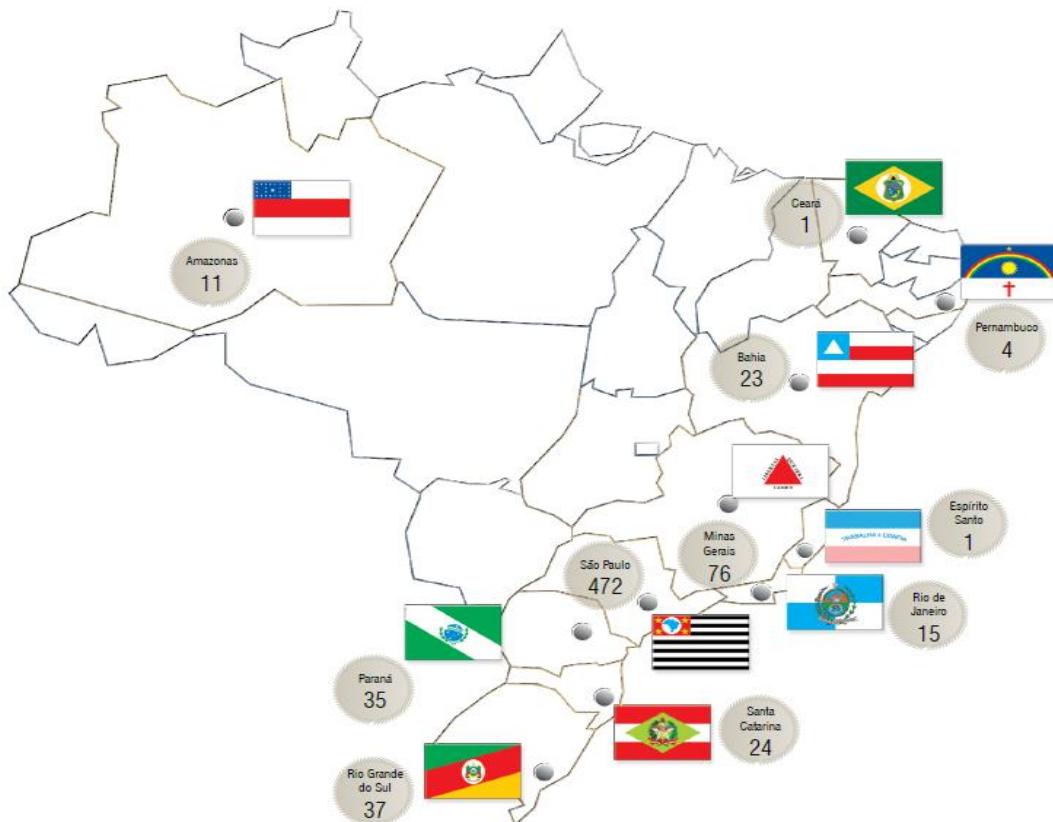
Com essa argumentação é importante ressaltar Furtado (1986) na questão do desenvolvimento econômico, para quem o aumento de produtividade econômica no plano da empresa significa, algumas vezes, apenas aumento da taxa de lucros para o empresário, sem repercussão no nível de renda global. Aumento de produtividade é diferente de desenvolvimento, que dificilmente se poderia conceber sem elevação da renda real *per capita*.

O autor ainda enfatiza que, não obstante, o aumento de produtividade física no plano da empresa, pelo fato de que se baseia, quase sempre, na incorporação de novas técnicas e contribui para liberar mão de obra, é fenômeno de grande importância no processo de desenvolvimento.

As empresas devem desenvolver planos estratégicos para melhorias dos seus processos e operações, considerando que o maior objetivo de toda empresa é criar uma gestão de produção eficaz e adequada e gerar ganho (lucro), que corresponde a Receita Total menos Custo Total. Para Bruni e Famá (2009) ganho ou *throughput* corresponde à geração de recursos monetários por meio das vendas dos seus produtos ou serviços.

O setor automotivo brasileiro está entre os mais importantes do país e tanto os setores automobilísticos (montadoras) e autopeças (suprimentos) desempenham funções importantes. No caso das autopeças, na distribuição geográfica das plantas industriais, o estado de São Paulo está em primeiro lugar com uma quantidade muito superior em relação ao segundo lugar, o estado de Minas Gerais, 472 e 76, respectivamente, como se observa na Figura 7.

Figura 7 – Distribuição Geográfica das Plantas Industriais das Autopeças Brasileiras



Fonte: Sindipeças (2013)

Conforme o Relatório de Desempenho do Setor de Autopeças de 2013, os principais indicadores da indústria brasileira de autopeças indicam a dimensão desse setor industrial, elo fundamental da cadeia de produção automotiva. Em 2012, os cerca de quinhentos associados do Sindipeças e da Abipeças registraram faturamento de US\$ 41,8 bilhões, em valores deflacionados e convertidos pela taxa média do câmbio. As vendas para montadoras, principal segmento de mercado, representaram 69,3% do total faturado; a reposição, 14,7%; as exportações, 8,6%; e as vendas intrassetoriais, 7,4%. Nesse ano, o setor empregou 218,4 mil trabalhadores e investiu aproximadamente US\$ 1,9 bilhão, 4,5% do faturamento. (SINDIPEÇAS, 2013)

Conforme relatórios econômicos sobre o Desempenho da Indústria de Autopeças Brasileira (SINDIPEÇAS, 2013), podem-se observar os resultados de 2009 a 2012 e as projeções para 2013 e 2014.

Referente ao Faturamento Nominal, percebe-se que entre 2013/2012 houve leve melhora na variação percentual do faturamento nominal (Tabela 1) em Reais (R\$ bilhões) e na variação percentual em Dólares (US\$ bilhões), porém ainda baixo e uma projeção otimista para 2014, mas não satisfatória. Além disso, no mesmo relatório do Sindipeças comenta que o setor aguarda a expectativa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do país, e enfrentar alguns desafios como a concorrência com produtos importados dos Estados Unidos e de países asiáticos.

Tabela 1 – Faturamento Nominal

FATURAMENTO NOMINAL (%)												
ano fiscal	2009		2010		2011		2012		2013 (projeção)		2014 (projeção)	
variáveis unidade monetária	valor monetário	variação % 2009/2008	valor monetário	variação % 2010/2009	valor monetário	variação % 2011/2010	valor monetário	variação % 2012/2011	valor monetário	variação % 2013/2012	valor monetário	variação % 2014/2013
R\$ bilhões	75,67	0,7%	86,39	14,2%	91,26	5,6%	81,72	-10,5%	83,92	2,7%	87,72	4,5%
US\$ bilhões	37,90	-7,6%	49,77	31,3%	54,51	9,5%	41,82	-23,3%	41,96	0,3%	42,58	1,5%

Fonte: Sindipeças (2013)

A participação porcentual do faturamento por segmento (Tabela 2) é nítida a prevalência do segmento das montadoras, de forma quase que absoluta ao atingir 70% do mercado.

Tabela 2 – Participação Porcentual do Faturamento por Segmento

PARTICIPAÇÃO PORCENTUAL DO FATURAMENTO POR SEGMENTO (em %)						
ano fiscal segmento	2009	2010	2011	2012	2013 (projeção)	2014 (projeção)
Montadora	68,8	70,5	70,8	69,3	70,2	70,3
Reposição	14,3	14,6	14,7	14,7	14,8	14,9
Exportação	9,3	7,5	8,4	8,6	7,9	7,8
Intrassectorial	7,6	7,3	6,1	7,4	7,1	7,0

Fonte: Sindipeças (2013)

Nos investimentos totais (Tabela 3) observa-se uma gradativa redução a partir de 2012, com projeções para 2014 mais pessimistas.

Tabela 3 – Investimentos Totais

ano fiscal	INVESTIMENTOS TOTAIS					
	2009	2010	2011	2012	2013 (projeção)	2014 (projeção)
Investimentos em US\$ bilhões	0,631	2,156	2,418	1,891	1,439	1,383

Fonte: Sindipeças (2013)

Em relação aos resultados (2009 a 2012) e projeções (2013 e 2014) da balança comercial (Tabela 4), observa-se que os resultados são de *déficits*, ou seja, as importações continuam sobressaindo sobre a produção de peças dentro do país e, evidentemente, uma tendência negativa é que as montadoras podem importar mais peças, de forma a desestimular o setor de autopeças nacional.

Tabela 4 – Balança Comercial

ano fiscal	BALANÇA COMERCIAL																	
	2009	2010	2011	2012	2013 (projeção)	2014 (projeção)	em US\$ bilhões FOB	valor monetário	variação % 2009/2008	valor monetário	variação % 2010/2009	valor monetário	variação % 2011/2010	valor monetário	variação % 2012/2011	valor monetário	variação % 2013/2012	valor monetário
Exportação	6,74		9,60	42,5%	11,13	15,9%	10,47	-5,9%	10,56	0,9%	10,60	0,3%						
Importação	9,12		13,15	44,1%	15,78	20,0%	16,26	3,1%	17,02	4,7%	18,18	6,8%						
Resultado (-) déficit ou (+) superávit	(2,38)		(3,55)		(4,64)		(5,79)		(6,46)		(7,58)							

Fonte: Sindipeças (2013)

Na Tabela 5, referente ao mercado de trabalho, percebe-se a redução do número de postos de trabalho de 2009 a 2012 e, embora ainda apresente uma variação percentual entre 2013/2012 (projeção) positiva de apenas 0,5% e uma projeção positiva para 2014 de apenas 1,6%, ainda são resultados pífios e decepcionantes.

Tabela 5 – Mercado de Trabalho – Número de Postos de Trabalho

ano fiscal	MERCADO DE TRABALHO – NÚMERO DE POSTOS DE TRABALHO																			
	2009	2010	2011	2012	2013 (projeção)	2014 (projeção)	varáveis	dez/09	variação % 2009/2008	dez/10	variação % 2010/2009	dez/11	variação % 2011/2010	dez/12	variação % 2012/2011	dez/13	variação % 2013/2012	dez/14	variação % 2014/2013	
Número de empregados (em milhares)	199,5	-3,9%	224,6	12,6%	229,5	2,2%														

Fonte: Sindipeças (2013)

O governo federal criou em 2012 o Inovar-Auto, programa de incentivo à inovação tecnológica e adensamento da cadeia produtiva de veículos automotores, com o objetivo de

estimular o investimento na indústria automobilística nacional, com previsão de aporte de mais de R\$ 50 bilhões até 2015 (INOVAR-AUTO, 2013).

Somente a partir de maio de 2013 o governo federal incentivou o setor automotivo com a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para as categorias mais populares e no primeiro semestre os resultados também foram afetados pelo câmbio, que favoreceu as importações. Em fevereiro, a cotação do dólar era de R\$ 2,06; caindo para R\$ 1,97 em março, e se mantendo nesse patamar até junho de 2013, quando chegou a R\$ 2,12. Somente em agosto acelerou para R\$ 2,24, chegando a R\$ 2,40 em setembro. (SINDIPEÇAS, 2013)

Enfim, nesse cenário apresentado percebe-se a necessidade de medidas mais concretas e objetivas para melhorar o desempenho desse setor.

2.5 Business Intelligence (BI)

O termo BI (*Business Intelligence*) em português significa Inteligência de Negócio. O seu conceito surgiu na década de 1980 cunhada pela *Gartner Group* e refere-se ao processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios (PRIMAK, 2008).

Para Amaral (2011), o BI descreve o termo como uma habilidade que as corporações possuem ao explorar dados e informações que estão contidos em um *Data Warehouse* (DW) / *Data Marts* (DM) e através de ferramentas específicas, podem ser analisadas e desenvolvidas percepções e entendimentos, permitindo com isso, obter informações fundamentadas e mais confiáveis para a tomada de decisão. Dessa forma, antes de discorrer sobre o conceito de BI, é importante conceituar DW e DM.

Para Inmon (2005), DW é uma coleção de dados orientados por assuntos, integrados, variáveis com o tempo e não voláteis, para dar suporte ao processo de tomada de decisão e para Kimball (2002), DW pode ser definido como um conjunto de todos os DM's da organização, em que a informação é sempre armazenada em um modelo dimensional. Os DM's são subconjuntos de um DW completo. Conforme Amaral (2011) pode-se visualizar DM's como pequenos DW's, sejam eles de visão departamental ou de área interesse.

O DW é um dos conceitos básicos que está contido nas estratégias do BI, pois permite aproveitar a vantagem de ter criado uma base de conhecimento ao longo do tempo. Entretanto, para que essas informações sejam facilmente perceptíveis na solução é importante que a inserção de dados no sistema seja correta e verídica, caso contrário, a decisão pode ser prejudicada.

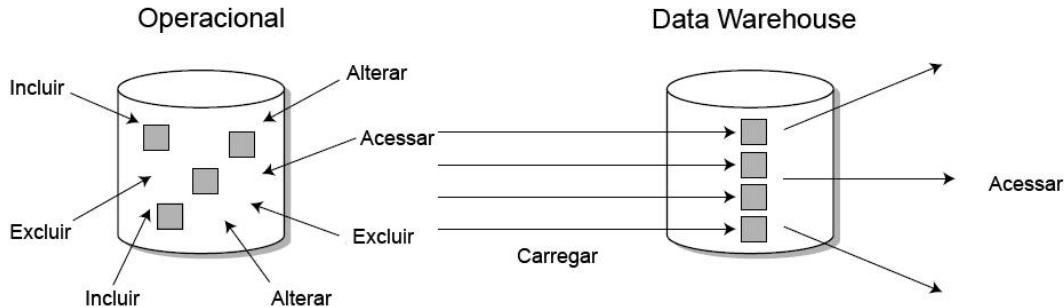
Para Machado (2010), o DW une bancos de dados de toda uma empresa. Um DM, normalmente é menor e se concentra em um assunto ou departamento específico, sendo considerado um subconjunto do DW. O DM pode ser montado por simples filtros lógicos, ou mesmo pela replicação dos dados do DW, entre outros servidores.

Conforme Amaral (2011) numa visão comparativa dos dados, em que se consideram os quesitos escopo, integração, tempo, agregação, análise e dados voláteis, nota-se que a diferença está no escopo, pois enquanto o DW é feito para atender uma empresa como um todo, o DM é criado apenas para atender um departamento da empresa.

As principais características do DW, conforme Inmon (2005) são:

- **Orientado por assuntos:** a modelagem é desenvolvida especificamente sobre os principais assuntos da empresa, que são informações relativas à determinada área estratégica de uma empresa;
- **Integrado:** é possível padronizar uma representação única para os dados de todos os sistemas que formarão a base de dados do DW;
- **Não são voláteis:** as informações ao serem carregadas na base analítica do DW se tornam uma carga não volátil, o que significa que a partir daquele momento as informações não serão alteradas, somente consultadas, conforme apresentada na Figura 8.
- **Variante no tempo:** um sistema de apoio à decisão deverá possuir um histórico de operações ocorridas a imediato, curto e longo prazos, podendo chegar a 10 anos, mesmo com esse período estendido os custos com arquivamento dos dados não é tão alto, o custo mais significativo é com a transmissão dos dados das bases operacionais para analítica no DW.

Figura 8 – Data warehouse: Não volatilidade



Fonte: Inmon (2005)

A modelagem dimensional, conforme Kimball (2002), é uma técnica de projeto lógico que busca apresentar os dados em uma estrutura padronizada mais intuitiva, além de permitir alto desempenho de acesso, evitando a utilização da técnica de normalização. Essa técnica de modelagem é especificamente utilizada para suportar processamento analítico OLAP (*OnLine Analytical Processing*).

Conforme Amaral (2011), essa modelagem apresenta uma natural e grande extensibilidade para acomodar novos e inesperados elementos de dados e novas decisões de projeto. O conceito de grande extensibilidade é a capacidade de todas as tabelas existentes poderem ser modificadas localmente pela simples adição de novas linhas de dados na tabela. As ferramentas de consulta e geradoras de relatórios não necessitam serem reprogramadas para acomodar as modificações e todas as aplicações continuam a rodar sem proporcionar diferentes resultados.

O conceito de OLAP, segundo Jacobson e Misner (2007) é um conjunto de ferramentas e técnicas que permite realizar a exploração dos dados de um DW, utilizando os recursos de modelagem, análise e visualização de grandes conjuntos de dados e contribui na análise de forma mais eficiente na quantidade de dados crescente armazenados pelas organizações transformando-os em informação.

Em modelos multidimensionais, conforme Amaral (2011), os dados podem estar organizados em múltiplas dimensões. Em cada dimensão pode haver múltiplos níveis de abstração que podem estar estruturados por um conceito de hierarquia.

Essa organização provê condições para a realização de operações OLAP (*drill-down, roll-up, pivot, slice and dice*), permitindo a geração de consultas *ad-hoc*, ou seja, consultas

personalizadas. O usuário possuirá uma flexibilidade para observar os dados a partir de diferentes perspectivas e em diferentes níveis de detalhe.

Graficamente, modelos multidimensionais podem ser representados por meio de um cubo de dados. Conforme Amaral (2011), as operações sobre esse cubo propiciam a materialização de diferentes perspectivas de visualização, oferecendo suporte à realização de consultas e análises interativas sobre os dados armazenados. A seguir são detalhados os tipos das operações OLAP, baseado no mesmo autor.

A operação de *drill-down* ocorre quando o usuário deseja aumentar o nível de detalhe da informação diminuindo o nível de granularidade. Nesse caso, o resultado da operação de *drill-down* sobre o cubo central, descendo sobre a hierarquia de tempo ($day < month < quarter < year$). A operação desce do nível de semestre (*quarter*) para mês (*month*).

A operação *roll-up* ou *drill-up*, aplica uma agregação sobre o cubo de dados, o qual aumenta o nível de granularidade dentro de uma dimensão, reduzindo o detalhamento da informação. Nesse caso, o resultado da operação de *roll-up* aplicada no cubo central subindo na hierarquia de *location*. Essa hierarquia é definida de acordo com a seguinte ordem: *street* < *city* < *province_or_state* < *country*. Essa agregação mostra uma ascensão na hierarquia de *location* do nível de *city* para o nível de *country*.

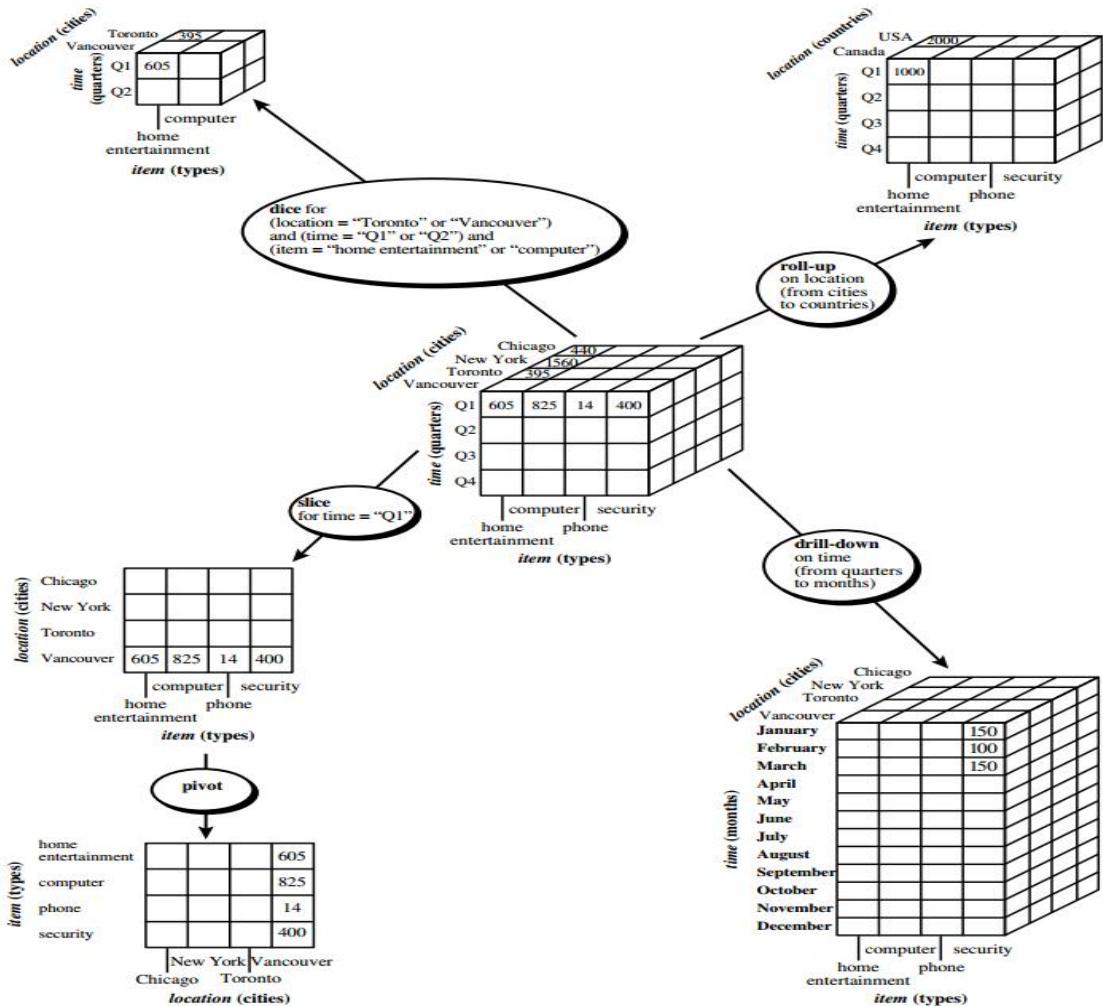
O operador *pivot* realiza uma operação de visualização que rotaciona os eixos de um determinado cubo, concedendo uma visão alternativa sobre o cubo de dados. Nesse caso, na operação de *pivot* sobre o resultado de uma operação de *slice*, pode-se observar uma rotação em duas dimensões e, também, o mesmo pode ser feito, em um cubo 3-D.

A operação de *slice* executa uma seleção sobre uma das dimensões de um determinado cubo, resultando em um “subcubo”. Nesse caso, é possível visualizar um exemplo da operação de *slice* que seleciona as vendas por cidade em um determinado semestre (*quarter* = Q1).

Na operação de *dice*, também, tem-se um “subcubo”, porém, através de uma seleção sobre duas ou mais dimensões. Nesse caso, tem-se uma operação de *dice* envolvendo três dimensões com base nos seguintes critérios (*location* = “Toronto” ou “Vancouver” || *time* = “Q1” ou “Q2” || *item* = “*home entertainment*” ou “*computer*”).

Essas operações típicas de dados multidimensionais são exemplificadas na Figura 9 sobre o cubo central.

Figura 9 – Exemplos de Operações OLAP Típicas de Dados Multidimensionais



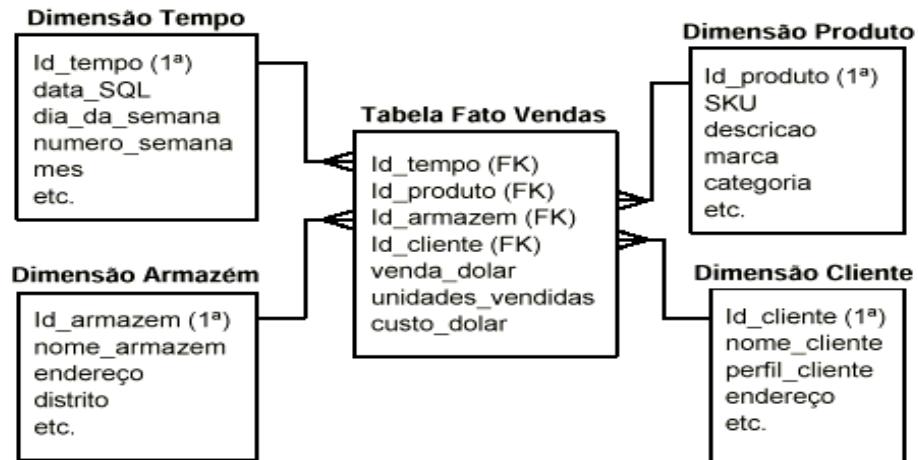
Fonte: Amaral (2011)

O esquema estrela do banco de dados consiste em uma grande entidade central denominada fato (*fact table*) e um conjunto de entidades menores denominadas dimensões (*dimension tables*). A “tabela fato” fica localizada no centro do modelo, e suas tabelas de dimensões ficam arranjadas ao redor dessa unidade central, originando um formato semelhante ao de uma estrela (MACHADO, 2010).

Amaral (2011) comenta que nesse modelo todas as tabelas dimensões relacionam-se por meio dos atributos chaves primárias (PK – *Primary Key*), diretamente com a “tabela fato”, localizada no centro da figura, que contém a chave primária PK composta por chaves estrangeiras de relacionamento (FK – *Foreign Key*) com as tabelas dimensões. A “tabela fato” contém os valores numéricos, ou medidas dos fatos consultados.

Para ilustrar esse conceito o modelo dimensional clássico de Inmon (2005) é apresentado na Figura 10.

Figura 10 – Esquema Estrela do Banco de Dados



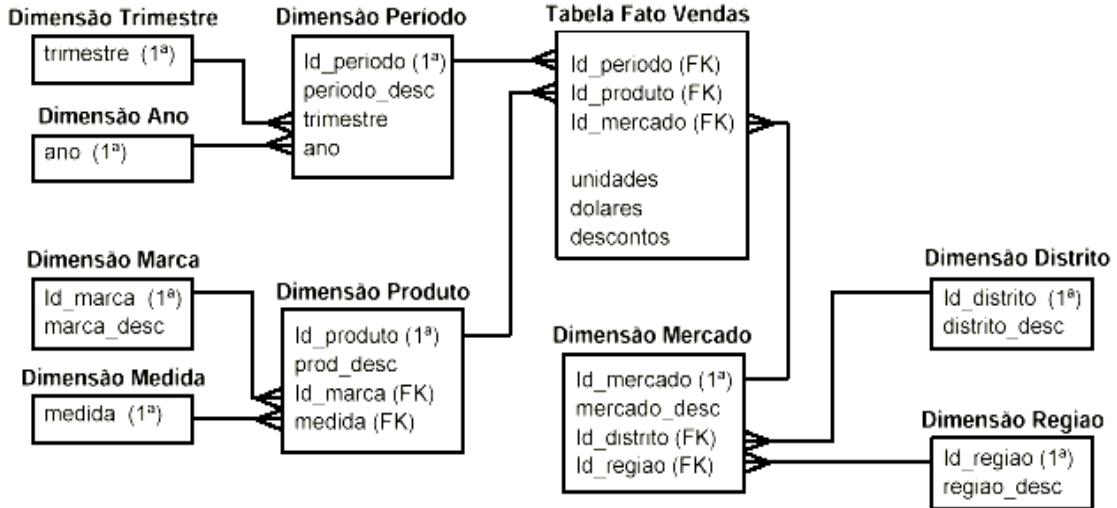
Fonte: Inmon (2005)

A utilização de um modelo dimensional do tipo estrela para os processos de consultas pode trazer benefícios significativos em relação a uma estrutura relacional. Podem-se destacar os seguintes benefícios: (AMARAL, 2011)

- Reduzir o tempo de resposta nas consultas complexas;
- Adequar os dados para as reais necessidades do tomador de decisão;
- Simplificar o entendimento e navegação entre os dados;
- Adaptar a um número maior de ferramentas OLAP;
- Amenizar os impactos de novas implementações;
- Maior flexibilidade na implementação de novas dimensões;
- Menor tempo nos processos de ETL (*Extract, Transform, Load*).

Outro modelo importante e mais complexo que o esquema estrela é o apresentado por Kimball (2002) denominado de esquema *snowflake* (flocos de neve). Nesse modelo é possível normalizar dimensões com o propósito de eliminar redundâncias, que por outro lado irá resultar em consultas mais complexas e com redução de desempenho. Os dados dimensionais são agrupados utilizando-se múltiplas tabelas, ao invés de uma única. Na Figura 11 é apresentada o esquema *snowflake* (flocos de neve).

Figura 11 – Esquema Snowflake (Flocos de Neve)



Fonte: Inmon (2005)

Outro conceito importante é a granularidade e é destacada por Inmon (2005) como aquela que corresponde ao nível de detalhe ou do resumo que os dados serão summarizados nas unidades de dados do DW.

Segundo Almeida (2009), quanto menor a granularidade, maior o nível de detalhes e, consequentemente, maior o volume de dados armazenado. Quantidades maiores de detalhes tendem a afetar o desempenho das consultas ao banco, deixando o tempo de resposta da consulta mais longo.

O processo de ETL (*Extract, Transform, Load*), que em português significa Extração, Transformação e Carga de Dados, é composto por três tarefas, das quais, por muitas vezes tornam-se as mais trabalhosas para o administrador de DW, que deve dar maior dedicação e cuidado. Conceituando cada uma das etapas:

- **Extração:** responsável pela aquisição dos dados de origem. Na maior parte das vezes, essa origem é heterogênea e são definidas como registros que existem em muitos formatos e localizações diferentes.
- **Transformação:** determina a padronização dos dados. Nessa etapa, ocorrem à validação da integridade dos dados e a sua transformação. É também nessa fase que é feita a padronização dos campos e valores obrigatórios para o destino.
- **Carga:** a última etapa e a mais delicada para o processamento, pois é nessa etapa que os dados são efetivados no destino.

Hoje os modernos sistemas de BI incluem importantes recursos de inteligência artificial e de análise, abrindo um horizonte de possibilidades para pequenas, médias e grandes empresas, através da utilização de dados históricos dos sistemas transacionais e dos sistemas legados, no apoio a tomada de decisão desde o nível estratégico até o operacional (TURBAN et. al. 2009).

Souza, Ribeiro e Isoton (2009) comentam que o BI pode ser utilizado nas três camadas da pirâmide organizacional. Na camada operacional podem-se analisar e auditar dados e detalhes dos clientes. Na tática podem-se simular melhores condições de compra e de venda. Na estratégica, é possível controlar metas e os objetivos das empresas.

O BI é uma tecnologia capaz de possibilitar às empresas organizarem grandes quantidades de seus dados, de forma ágil, cruzando as informações para permitir uma tomada de decisões mais acertada e fácil, principalmente nas atividades empresariais, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12 – Princípio do BI

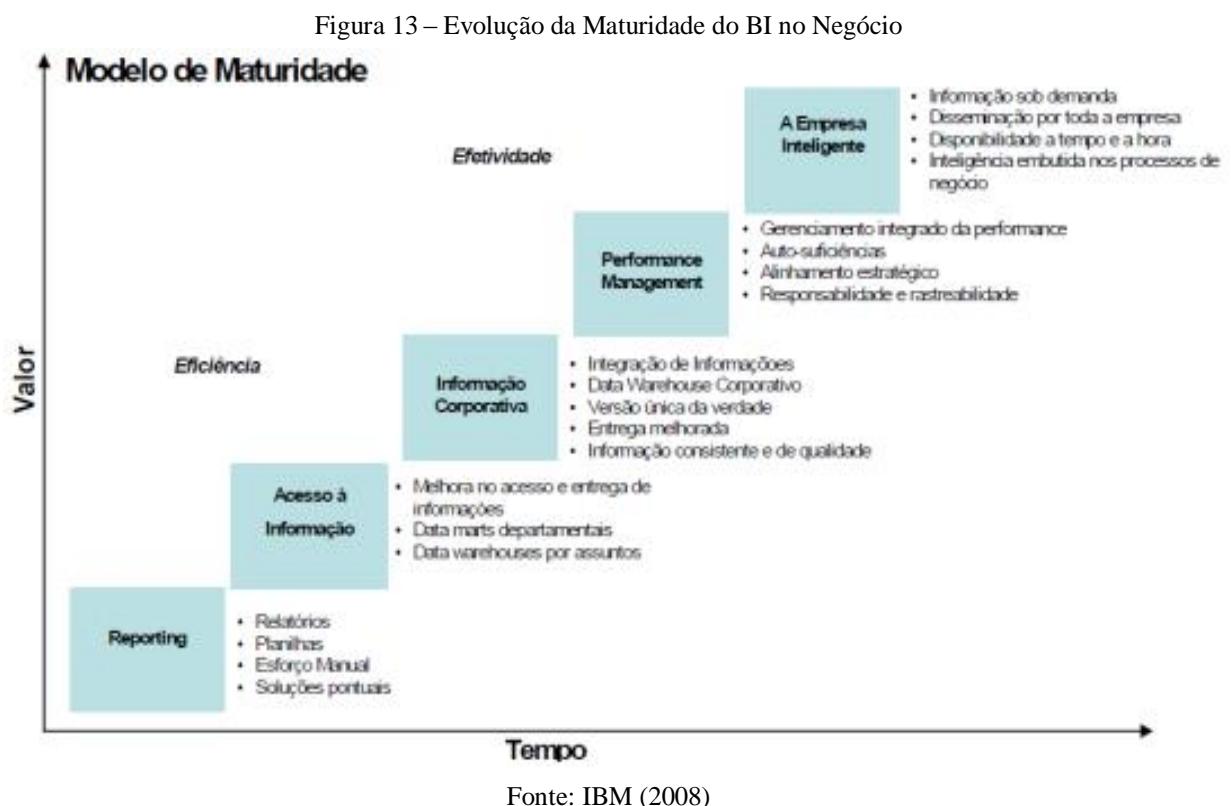


Fonte: Consultoria SAP *Business Intelligence* (2013)

O BI pode também ser utilizado para atingir muitas metas, tais como novas oportunidades de negócios, contribuir em uma visão mais profunda do consumidor, aumentar o faturamento, reduzir os custos, ajustar os orçamentos, além de contribuir para substituir relatórios e procedimentos de relatos estáticos por dinâmicos e em tempo real, garantindo que as ações sejam realizadas a qualquer momento. (ABELLÓN, 2007)

O processo de BI baseia-se na transformação de dados em informações. O principal benefício do BI para uma organização é a capacidade de fornecer informações precisas quando necessário, incluindo uma visão em tempo real do desempenho corporativo. Essas informações são necessárias para todos os tipos de decisões, principalmente para o planejamento estratégico (TURBAN et. al. 2009).

A Figura 13 demonstra que para ter esse tipo de maturidade é necessário tempo e investimento, mas as vantagens obtidas após atingir um nível alto de maturidade são muitas.



Para Romero e Sassi (2011), a arquitetura BI pode contribuir muito para obtenção de informações e na correlação de dados externos e internos da companhia, porém necessita que os processos e sistemas estejam mapeados e organizados, para dessa forma otimizar ao máximo a sua utilização.

Atualmente, o BI também está sendo utilizado no setor público, auxiliando no acompanhamento e tomada de decisões pelos seus governantes, e apresentando maior transparência da administração pública, permitindo avaliar melhor, de forma qualitativa e quantitativa o desempenho organizacional.

Para Leite e Rezende (2010), os desafios são constantes para a gestão pública e se torna imprescindível a estruturação e disponibilização das informações confiáveis, oportunas e personalizadas para apoiar as decisões da administração pública municipal e ter um planejamento através de modelos de gestão da iniciativa privada para setor público é uma alternativa.

Conforme Sant'Ana e Rodrigues (2013), ambientes para acesso a dados governamentais, via Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), podem ampliar possibilidades de acompanhamento pelo cidadão, retroalimentando futuras demandas.

Dentre os principais benefícios que uma solução de BI traz para as organizações, destacam-se, conforme Silva (2013):

- Reduzir os processos e agilizar, flexibilizar e personalizar as informações e seus relatórios;
- Substituir outras ferramentas, como por exemplo, Excel, no sentido de desenvolver fórmulas no mesmo para busca de informações, e de outros sistemas mais “engessados” em termos de gerar informações e relatórios;
- Facilitar as modificações/melhorias nos relatórios, como por exemplo, alterar a forma de apresentar os dados e acrescentar novas informações, contribuindo para a evolução contínua das análises de informações como também da tecnologia, e disponibilizar vários relatórios para confrontar os dados entre os diversos módulos do próprio BI;
- Disponibilizar as informações na tela do *software* em poucos segundos dependendo dos filtros (parâmetros) realizados;
- Facilitar o planejamento da empresa nos três níveis: estratégico, tático e operacional;
- Acessar as informações praticamente *online*.

A utilização de ferramentas da área de Tecnologia de Informação que deem apoio e transformem as informações relevantes em decisões importantes para o futuro das empresas e, evidentemente, para o país se desenvolver e, nesse caso, o *Business Intelligence* (BI) está nessa condição, e o LOGEST da Microsoft para projetar as tendências e vislumbrar ações para o futuro.

2.6 Panorama Econômico: Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China e África do Sul

Baseado no Relatório de Competitividade Global da WEF (2013-2014) é apresentado breve panorama econômico e os comentários da WEF sobre os países escolhidos para análise desta Tese. Os países escolhidos são Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China e África do Sul.

2.6.1 Brasil

Considerado um país emergente e a maior economia da América Latina, o Brasil possui uma extensão territorial de 8.514.876 km², ocupa o 7º lugar no ranking das maiores economias do mundo e o 56º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014), tem uma economia, pós Plano Real, mais estável, aberta e inserida no processo de globalização. É um grande produtor e exportador de mercadorias de diversos tipos, principalmente *commodities* minerais, manufaturados e agrícolas (soja, laranja, cana de açúcar (açúcar e etanol) e carne bovina).

Contudo, mesmo com esse quadro favorável e de estar vivendo uma fase de expansão econômica, ainda precisa ter uma política pública eficaz para distribuir a riqueza do país.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

Houve uma ligeira deterioração em alguns dos indicadores macroeconômicos, um aumento no acesso ao financiamento, e ausência de melhorias no funcionamento das instituições, preocupações crescentes sobre a eficiência do governo, corrupção e baixa confiança nos políticos. Além disso, a falta de progressos na melhoria da qualidade da infraestrutura geral e da educação, juntamente com uma economia ainda restrita à concorrência externa também dificultam vantagem competitiva do Brasil.

Apesar desse cenário, o país ainda se beneficia de importantes pontos fortes, especialmente pelo seu tamanho no mercado e pelas qualidades das redes globais de negócio do país e das estratégias de operações individuais das empresas (Sofisticação de Negócios), com bolsas de excelência de inovação, em muitas pautadas em pesquisas e atividades de alto

valor agregado. Existe uma expectativa de que o Brasil não atrasse as reformas necessárias para aumentar a sua competitividade e potencialize seus pontos fortes.

Os resultados do Brasil sobre a competitividade sustentável mantiveram-se estável em relação aos relatórios anteriores, embora perceba-se que sua sustentabilidade ambiental tenha tido uma avaliação um pouco mais positiva.

O tamanho do país e a riqueza de seus recursos naturais ativos apresentam resultados agregados relativamente positivos em áreas como as emissões e qualidade do ar. Além disso, a regulamentação ambiental tornou-se mais rigorosa por conta dos recentes esforços para desfazer o dano causado ao ambiente natural que ocorreram no processo de industrialização. No entanto, alguns problemas, tais como o desmatamento de longa duração não parecem melhorar. O governo brasileiro divulgou números no início de 2014 apontando para novos desmatamentos na Amazônia, desfazendo o progresso recente na preservação da floresta tropical.

Em termos de sustentabilidade social, a elevada desigualdade de renda da população e a falta de acesso à saúde e saneamento estão prejudicando a capacidade do país de sustentar a sua competitividade. Protestos ocorridos em várias cidades do Brasil durante os meses de junho e julho/2013 por conta da ineficiência e do alto custo do transporte público, aumentando os preços em comparação aos níveis e salários e dificuldades de acesso ao crédito, combinado com fortes disparidades de renda contribuíram com esse cenário, provocando as complexidades socioeconômicas e prejudicando a sustentabilidade social no país.

2.6.2 Alemanha

Considerado um país desenvolvido e a maior economia da Europa, a Alemanha possui uma extensão territorial de 357.021 km², ocupa o 4º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e também o 4º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014).

A indústria alemã é altamente desenvolvida em função da tecnologia empregada e eficiência produtiva, e destacam-se os setores de serviços e finanças. Apesar da crise econômica mundial de 2008, a Alemanha se manteve firme. Principais setores econômicos: indústria (automóveis, química, medicamentos), tecnologia, finanças, construção civil, turismo e agricultura.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

É classificado como um excelente país, é o 3º em qualidade de infraestrutura, proporcionando, em particular, instalações de primeira qualidade em todos os modais de transporte. O mercado de bens é bastante eficiente e é caracterizado por intensa competição local e baixa dominação no mercado pelas grandes empresas.

Na Alemanha o setor empresarial é muito sofisticado, especialmente quando se trata de processos de produção e de canais de distribuição. As empresas alemãs estão entre as mais inovadoras do mundo, investindo fortemente em P&D e exibindo uma alta capacidade de inovação, e a desenvolvida capacidade de absorver as mais recentes tecnologias dentro das empresas. As suas instituições de pesquisas melhoraram sua qualidade em relação aos anos anteriores e seus cientistas e engenheiros parecem estar mais preparados. Todos esses atributos permitem que a Alemanha se beneficie imensamente do seu significativo tamanho de mercado, que se baseiam no seu grande mercado interno e a força de suas exportações.

Algumas deficiências permanecem em relação ao mercado de trabalho e ao sistema educacional. Apesar de algumas melhorias, o mercado de trabalho da Alemanha permanece o mesmo, em que a falta de flexibilidade na determinação dos salários e o alto custo de demissão dificultam a criação de novos empregos, especialmente durante a recessão do ciclo de negócios.

Para manter a Alemanha competitiva, no quesito de qualidade do sistema educacional, que nesse momento está em 23º lugar e ficar entre os 10 principais países, deve-se melhorar os indicadores educacionais de qualidade da GCI, embora tenha sido observado uma melhoria em todos os indicadores e isso é uma importante base para o crescimento induzido pela inovação sustentada.

Na questão da sustentabilidade social, a Alemanha tem um desempenho relativamente bom em ambos os aspectos. A taxa de desemprego entre os jovens é relativamente baixa, há amplo acesso aos cuidados de saúde e a presença de uma rede de segurança social são os principais impulsionadores da avaliação positiva. Algumas situações de dificuldades sociais vêm melhorando, como, por exemplo, o aumento do número de pessoas empregadas, que contavam com a ajuda do governo. A sustentabilidade ambiental também é relativamente positiva. As regulamentações rigorosas e a grande quantidade de terras protegidas indicam que o país dá atenção especial às essas questões. No entanto, apesar dos esforços do país,

algumas questões permanecem inalteradas, como por exemplos, a intensidade de CO² ainda é relativamente alta, embora venha diminuindo lentamente.

2.6.3 Estados Unidos

Considerado um país desenvolvido e a maior economia do mundo, os Estados Unidos possuem uma extensão territorial de 9.363.520 km², ocupa o 1º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e o 5º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014). A economia norte-americana funciona totalmente dentro dos parâmetros capitalistas. Com um mercado consumidor interno forte, além de também visar às exportações.

O país produz grande quantidade de gêneros agropecuários, destacando-se a produção de produtos industrializados e tecnologia. Principais setores econômicos: indústria, tecnologia, finanças, agricultura, mineração e turismo. Principais regiões industriais: sudeste, nordeste e costa leste, em destaque a Califórnia.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

Depois de ter caído durante quatro anos consecutivos no *ranking*, os Estados Unidos recuperaram-se e ficaram em 5º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014), o que mostra que a economia está voltando aos trilhos e destaca-se a recuperação, estabilidade e eficiência do país no mercado financeiro. Ao mesmo tempo, a avaliação das instituições públicas é um pouco mais positiva, resultando em uma expectativa melhor após um certo número de anos de enfraquecimento da confiança nessa área.

Em geral, muitas características estruturais continuam contribuindo para que os Estados Unidos (EUA) sejam extremamente produtivos. Empresas norte-americanas são altamente sofisticadas e inovadoras, apoiada por um excelente sistema universitário que colabora admiravelmente com o setor empresarial em P, D & I, combinando isso com um mercado de trabalho flexível e a criação de oportunidades, qualidades essas que fazem com que os EUA continuem muito competitivo.

Por outro lado, alguns pontos fracos em determinadas áreas permanecem. Embora a avaliação no pilar das instituições melhorou, a comunidade empresarial continua bastante crítica quanto à confiança nos políticos. Há preocupações sobre a capacidade do governo de manter os compromissos em relações ao setor privado e uma geral percepção de que o

governo não gasta os recursos de forma correta, havendo desperdícios. O ambiente macroeconômico continua sendo a área mais fraca do país, embora o *déficit* diminuiu pela primeira vez desde o início da crise financeira.

O desempenho dos Estados Unidos em termos de competitividade sustentável manteve-se igual ao relatório anterior (2012-2013), provocando uma modesta melhora nos resultados de sustentabilidade social e ambiental. O resultado da sustentabilidade social é um pouco menor que a de outras economias avançadas por causa da alta renda de desigualdade e desemprego relativamente alta entre os jovens. De acordo com a avaliação de 2012 do *Census Bureau* americano, mais de 16% da população viveu na pobreza nos Estados Unidos, um resultado pior do que a de 14,3% de 2009 e um sinal da crescente polarização dentro da estrutura de renda.

Na questão de sustentabilidade ambiental, o desempenho foi abaixo do esperado por consequência de vários fatores que incluem falta de compromisso do país de entrar em tratados internacionais, a sua falta de vontade política para melhorar a posição em questões ambientais críticas, a alta pressão sobre seus recursos hídricos na agricultura, suas emissões relativamente altos de CO₂ e a proteção limitada de suas terras. Atrelados a isso, as preocupações destacadas pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA) da necessidade de proteger os *habitats*, especialmente nas costas americanas, onde a urbanização está crescendo mais rápido. A EPA reconhece que há perda de terras e de florestas por causa de sua conversão em áreas urbanas ou para utilização agrícola, tornando-se uma ameaça significativa para os *habitats* naturais. Contudo, de uma forma mais positiva, a qualidade do ar está melhorando um pouco em diversas regiões do país.

2.6.4 Coreia do Sul

Considerado um país emergente, a Coreia do Sul possui uma extensão territorial de 99.237 km², ocupa o 15º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e o 25º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014). O sucesso econômico do país se deve às reformas econômicas com ênfase na exportação e desenvolvimento de indústrias leves, enfatizados através de um sistema de laços íntimos desenvolvidos entre o governo e o setor privado, iniciado na década de 1960, que incluiu o crédito facilitado, restrição às importações, subsídios a determinados setores e incentivo ao trabalho.

O país também promoveu uma reforma financeira, ajustando as instituições e introduziu planos econômicos flexíveis. Nos anos da década de 1970 começou a destinar recursos para as indústrias pesadas, químicas, eletrônicas e de automóveis, dando continuidade nas décadas seguintes. A Coreia do Sul implantou uma ampla reestruturação de sua política econômica e de seus conglomerados (*chaebols*) após a crise financeira de 1998, salda antecipadamente as dívidas com o FMI e inicia a retomada da taxa de crescimento do PIB. Principais setores econômicos: indústria, tecnologia, finanças e informática.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

A Coreia do Sul possui um notável ambiente macroeconômico, além da infraestrutura e sistema educacional excelentes. As taxas de matrícula em todos os níveis da educação estão entre os mais altos do mundo. Esses fatores, combinados com alto grau de adoção tecnológica do país e relativamente forte sofisticação de negócios, contribuem para explicar a capacidade ímpar do país em inovação. No entanto, sua avaliação é enfraquecida pela qualidade média de suas instituições públicas e privadas, a extrema rigidez e as ineficiências do seu mercado de trabalho e o mal funcionamento do mercado financeiro. Dessa forma, o país deverá abordar essas questões de forma decisiva e firme, melhorando seu diferencial competitivo, principalmente em relação aos demais “tigres asiáticos” (Cingapura, Taiwan (República da China) e Hong Kong).

O relatório de Competitividade Global (WEF) não faz comentários sobre as sustentabilidades sociais e ambiental da Coreia do Sul.

2.6.5 Índia

Considerado um país emergente, a Índia possui uma extensão territorial de 3.287.590 km², ocupa o 10º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e o 60º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014). É um dos países integrantes dos BRICS. Possui uma economia diversificada, apresentando fortes resultados nas áreas agrícola, industrial, tecnológica, financeira e de serviços, e destaque nas exportações de produtos manufaturados. A indústria de tecnologia também tem apresentado forte crescimento nos últimos anos. A mão de obra barata e especializada tem estimulado as instalações de filiais de empresas de tecnologia estrangeiras. Na área de serviços pode-se destacar a expansão da produção de *softwares*.

Contudo, o aspecto social é um dos principais problemas da economia da Índia, devido à forte concentração de renda que gera desigualdades sociais e econômicas, e a maioria dos trabalhadores recebem baixos salários e exaustivas jornadas de trabalho. Principais setores econômicos: agricultura, indústria, tecnologia, finanças.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

Com uma pontuação GCI (*Global Competitive Index*) essencialmente inalterada desde 2009 e com tendência de queda. A Índia continua sendo penalizada pelo seu desempenho decepcionante nos pilares básicos subjacentes da competitividade. A oferta de transporte do país, as TICs e a infraestrutura de energia continuam a ser largamente insuficiente e mal adaptadas às necessidades da economia, apesar da implantação da melhoria constante desde 2006. Os empresários indianos comentam repetidamente que a infraestrutura é o maior obstáculo à realização de negócios, à frente da corrupção e da pesada burocracia.

Não obstante as melhorias em todos os pilares ao longo dos últimos anos, os níveis de saúde pública e de educação ainda são muito pobres e continuam a ser a causa principal da baixa produtividade da Índia. A qualidade da educação superior é melhor, mas suas taxas de matrículas permanecem muito baixas, até mesmo para padrões em países emergentes. Referente às instituições do país, o descontentamento dentro do ambiente empresarial permanece elevado por causa da falta de reformas e da incapacidade do governo de resolvê-las. A confiança pública nos políticos está se desgastando desde 2009, e a utilização de propinas continuam profundamente enraizadas.

O ambiente macroeconômico também teve a sua situação deteriorada, a taxa de inflação e taxa de *déficit* público em relação ao PIB chegaram perigosamente perto de dois dígitos em 2012. De fato, uma pesquisa com analistas sobre a dívida pública, em março de 2013, revela um aumento do risco de não cumprimento dos pagamentos sobre o ano anterior. Outra grande preocupação é o baixo nível de prontidão tecnológica, embora as empresas adotem, de forma relativa, novas tecnologias, as taxas de penetração da Internet e de telefonia fixas e móveis entre a população permanecem entre as menores dos países emergentes na Ásia. Além disso, a situação piorou em termos de eficiência do mercado de trabalho, e o problema mais evidente ainda é o número pífio na participação das mulheres na força de trabalho, no mundo árabe, a Índia tem a menor percentagem de mulheres, em relação aos homens, que trabalham fora.

A competitividade sustentável da Índia é também caracterizada por preocupações em ambas as áreas de sustentabilidade. No lado da sustentabilidade social, o desempenho da Índia é prejudicado pela falta de acesso ao saneamento básico e aos serviços de saúde para muitos de seus cidadãos (apenas 35% da população tem acesso a saneamento básico). Além disso, apesar da introdução de Programas de Assistência Social Nacional (NSAP) em 1995, a proporção da população coberta pela rede de segurança social ainda é relativamente pequena. Essa questão, combinada com um grande setor informal e uma elevada percentagem da força de trabalho em empregos temporários, faz com que seja difícil gerir o crescimento da desigualdade de renda do país. No total, essas questões estruturais fazem a competitividade da Índia ficar vulnerável a choques.

No desempenho ambiental da Índia também dificulta a realização de competitividade sustentável, provocado por um alto nível de emissões de gás, especialmente em termos de concentração de material específico, e há falta de qualidade de meio ambiente natural em algumas áreas protegidas. Atrelado a isso, a alta intensidade do uso da água no setor agrícola está esgotando os reservatórios porque o seu uso está acima da sua capacidade de renovação. A utilização nos setores agrícola e industrial, o aumento da população, as lacunas na infraestrutura e o aumento da contaminação, provocam a escassez da água.

2.6.6 Rússia

Considerado um país emergente, a Rússia possui uma extensão territorial de 17.075.400 km², ocupa o 8º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo, embora especialistas afirmem que em 2014 tomará o 7º lugar do Brasil, devido à desaceleração econômica e a desvalorização da moeda brasileira (Real), está em 64º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014). Também é um dos países integrantes dos BRICS. Após o colapso da União Soviética (1991), a Rússia busca estabelecer uma economia de mercado moderna e vem conseguido altas taxas de crescimento econômico.

Embora tenha passado por uma crise financeira em agosto de 1998, quando anunciou a desvalorização do rublo e uma moratória, que inicialmente teria 90 dias de interrupção nos pagamentos externos, logo em 1999, a economia russa começou a se recuperar, mantendo um ritmo de crescimento econômico acelerado. No entanto, diante da crise mundial em 2008 e a queda dos preços do petróleo, as perspectivas para 2009 foram pessimistas.

A Rússia integra a área da APEC (*Asia-Pacific Economic Cooperation*), um bloco econômico que tem por objetivo transformar o Pacífico numa área de livre comércio e que engloba economias Asiáticas, Americanas e da Oceania. Principais setores econômicos: indústria, mineração (principalmente petróleo e gás natural), finanças e agricultura.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

Na Rússia, o ambiente macroeconômico continua melhorando com a diminuição da dívida do governo e a manutenção do superávit orçamentário. Outros pontos fortes incluem seu alto nível de escolaridade, especialmente no nível superior, sua infraestrutura muito boa e o seu grande mercado interno, que representam as áreas que podem ser aproveitadas para melhorar a competitividade da Rússia. Por outro lado, o campo continua recebendo uma má avaliação, por conta da ausência das suas instituições públicas e apresenta falta de capacidade de inovação.

A Rússia sofre de ineficiências nos seus produtos, no mercado de trabalho e no mercado financeiro. O fraco nível de concorrência, causada pela incapacidade e restrições contra políticas de monopólio e da alta no comércio de produtos estrangeiros, e a falta de confiança no sistema financeiro, contribuíram para a incompetência da alocação dos seus recursos, prejudicando os níveis mais elevados de produtividade na economia. Além disso, como o país caminha em direção a um estágio mais avançado das economias emergentes, a sua falta de sofisticação de negócios e as baixas implantações tecnológicas, podem se tornar cada vez mais importantes nos desafios para a progressão de sua sustentabilidade.

Em termos de sustentabilidade social, a Rússia é caracterizada por uma relativamente fraca rede de segurança social, com elevada e crescente desigualdade e limitações na mobilidade social. Em termos de sustentabilidade do meio ambiente, suas leis ambientais são fracas, a gradativa ausência de qualidade e o esgotamento de seus recursos naturais surgem como os mais importantes desafios para a liderança do país. Contudo, o país é dotado de ricos recursos naturais, incluindo uma das maiores reservas de água e de florestas diversificadas. A consequência é que o país ainda funciona relativamente bem em vários indicadores ambientais na comparação internacional, apesar da falta de planejamento eficaz na utilização desses recursos.

2.6.7 China

Considerado um país emergente, a China possui uma extensão territorial de 9.596.961 km², ocupa o 2º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e o 29º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014), além de ser considerado também um dos países integrantes dos BRICS. As suas principais características são: economia globalizada a partir da década de 1990 e abertura da economia para a entrada do capital internacional; é o maior produtor mundial de alimentos; agricultura mecanizada; incentivos governamentais e investimentos na área de educação (principalmente ensino técnico), em infraestrutura, nas áreas de mineração e na produção de tecnologia; controle governamental dos salários e regras trabalhistas, resultando em um custo reduzido com mão de obra, tornando os produtos chineses os mais baratos do mundo.

A China é um dos maiores importadores mundiais de matéria prima. Assim como a Rússia, a China também participa da APEC (*Asian Pacific Economic Cooperation*). Mesmo após sentir os abalos da crise mundial em 2008, a China conseguiu se manter com um PIB mais elevado comparado com as outras economias mundiais. Com todo esse crescimento, é certo que problemas surgiram. O forte crescimento econômico dos últimos anos gerou empregos, renda e crescimento das empresas chinesas, mas aumentaram a inflação. Grande parte da população ainda vive em situação de pobreza, principalmente no campo.

A utilização em larga escala de combustíveis fósseis (carvão mineral e petróleo) tem gerado um grande nível de poluição do ar, prejudicando também os rios. Os salários, controlados pelo governo coloca os operários chineses entre os que recebem uma das menores remunerações do mundo.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

A China possui uma larga vantagem em relação às economias denominadas BRICS, no relatório da WEF 2013-2014, ficou em 29º, bem à frente da África do Sul (53º), Brasil (56º), Índia (60º) e Rússia (64º).

As instituições na China apresentaram uma leve melhora, mas ainda possuem fragilidades, incluindo corrupção, questões de segurança, baixos níveis de prestações de contas, padrões éticos nos negócios. Além disso, problemas em suportar segmentos de mercado que estão se tornando cada vez mais importante para China, tornando-a mais rica e

não podendo mais contar com mão de obra barata. O seu mercado financeiro é prejudicado pela a relativa fragilidade do setor bancário e a adoção tecnológica por parte das empresas e pela população ainda continua muito baixa.

A eficiência do seu mercado de bens foi seriamente afetada por várias barreiras com regras de entradas e de investimentos, o que limita fortemente a competição. O seu ambiente macroeconômico permanece favorável. A inflação diminuiu, o *déficit* orçamentário está moderado, sua dívida pública em relação ao PIB está entre uma das menores do mundo e a taxa de poupança bruta representa 50% do seu PIB. No entanto, essa taxa é demasiadamente elevada, levando em conta a necessidade de adequar a sua economia para os investimentos e para aumentar o consumo.

Embora a China receba boas notas na saúde e na educação básica, a avaliação é mais negativa quando se trata de ensino superior por causa da baixa taxa de matrículas, provocando uma qualidade média do ensino e uma aparente desconexão entre o conteúdo educacional e as necessidades dos negócios. Por fim, a capacidade de inovação da China vem melhorando recentemente, mas ainda há muito por fazer para que ela se torne uma potência em inovação.

Em termos de sustentabilidade social, a China tem desempenho comparável a sua competitividade global, embora isso possa ser afetado pelo fato de que o país não informa dados relacionados com o desemprego dos jovens ou do emprego precário. O acesso à água potável e saneamento melhoraram ligeiramente, e o acesso aos cuidados de saúde e percebe-se que existe algum acesso a uma rede de segurança social. No entanto, apenas uma parte da população é coberta pelo sistema de saúde e se restringe principalmente aos trabalhadores da cidade de tempo integral. 35% da população ainda não tem acesso às melhorias no saneamento básico. Além disso, a desigualdade de renda é alta, com fortes diferenças entre as regiões do país e também dentro das cidades. Essa situação tem levado o governo a considerar o aumento do salário mínimo nacional para 40% dos salários urbanos médios em 2015.

É, no entanto, na questão da sustentabilidade ambiental que a competitividade da China pode deparar com os desafios mais importantes, esse componente é particularmente menos positivo. O nível das emissões de CO₂ continua a subir e a poluição do ar está piorando em várias cidades. O setor agrícola coloca uma grande pressão sobre o meio ambiente, por exemplo, a intensidade do uso de água na China é muito alta. A poluição da água também é generalizada, com o ecossistema dos cursos das águas severamente danificados. A rápida industrialização teve um custo pesado sobre o meio ambiente chinês, especialmente em

termos de poluição e, de acordo com um estudo da Academia Chinesa de Planejamento Ambiental, com sede em Pequim, as questões de saúde, degradação da cultura e as perdas com acidentes relacionadas à poluição reduziram a produtividade da China, com o custo total decorrentes da poluição estimado em 3,1% do PIB.

A deterioração tangível dos recursos naturais tem迫使 o governo a planejar mudanças nas questões tributárias e uma das ações é alterar a tributação do carvão com o objetivo de desestimular a utilização desse produto. Além disso, a China pode introduzir imposto no uso da água. O crescente foco da liderança chinesa sobre o meio ambiente será importante para colocar o país em um caminho mais sustentável ao longo dos próximos anos.

2.6.8 África do Sul

Considerado um país emergente, a África do Sul possui uma extensão territorial de 1.221.037 km², ocupa o 27º lugar no *ranking* das maiores economias do mundo e o 53º lugar no Relatório de Competitividade Global (WEF 2013-2014), é também considerado um dos países integrantes dos BRICS. Possui uma economia de mercado e é a mais desenvolvida do continente africano e representa cerca de 25% do PIB do continente. Tem recebido nesses últimos anos investimentos de capitais internacionais.

A realização da Copa do Mundo em 2010 colaborou para o crescimento econômico do país, principalmente nos setores de construção e infraestrutura. Principais setores econômicos: indústria, mineração (ouro, platina, cromo, diamantes), turismo e finanças. Contudo, há problemas sociais graves, em destaque: a fome, problemas de desnutrição de crianças, o número elevado de desempregados, alto número de analfabetismo, epidemia de AIDS e mortalidade infantil, e guerras e conflitos.

- **Comentários do WEF (2013-2014)**

A África do Sul adotou boas medidas em relação a qualidade de suas instituições, incluindo a proteção e direitos da propriedade intelectual e na eficiência dos seus aspectos legais. A alta responsabilidade de suas instituições privadas contribuiu positivamente para o quadro institucional. Além disso, o mercado financeiro da África do Sul continua se desenvolvendo ocupando o impressionante 3º lugar do relatório.

O país também tem um mercado de bens e serviços eficientes e vai razoavelmente bem em áreas mais complexas, como a sofisticação de negócios e inovação. Contudo, os fortes laços do país com economias avançadas, principalmente na zona do euro, tornam-no mais vulnerável à desaceleração econômica e tem contribuído para a deterioração dos indicadores fiscais.

O seu desempenho no ambiente macroeconômico caiu drasticamente, a percepção de desperdícios dos gastos do governo e uma desconfiança generalizada nos políticos permanecem preocupantes, bem como a ausência de segurança continua sendo uma área de grande preocupação para se fazer negócios. Construir uma força de trabalho qualificada e criar empregos suficientes também são desafios a serem enfrentados. Os resultados das altas taxas de doenças transmissíveis e indicadores de saúde insatisfatórios são as mais comuns.

A qualidade do sistema educacional é muito fraca, com baixas taxas de matrículas no ensino primário e no ensino superior. A eficiência do mercado de trabalho também é fraca, as práticas de contratação e demissão são extremamente rígidas, as empresas não definem os salários de forma flexível e existem tensões significativas nas relações de trabalho pelo empregador. Elevar os padrões de ensino e tornar o mercado de trabalho mais eficiente é fundamental, tendo em vista a alta taxa de desemprego do país, mais de 20%, com a taxa de desemprego entre os jovens estimado em cerca de 50%.

A sustentabilidade social da África do Sul é prejudicada pela alta desigualdade de renda e o alto número de desemprego dos jovens. Além disso, o país ainda não atingiu o acesso universal ao saneamento básico. Em uma nota mais positiva, a participação da população no emprego temporário é relativamente baixa e é um pouco melhor do que muitos outros países em estágio similar de desenvolvimento.

Do ponto de vista ambiental, a África do Sul tem seu desempenho enfraquecido, principalmente através do aumento de emissões de CO₂ e das baixas reservas de água e de peixes. A erosão e práticas relacionadas com a utilização do solo para a agricultura, como por exemplo, o uso de pesticidas, contribui para aumentar a poluição no meio ambiente.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA

Após desenvolver a Revisão de Literatura e o Referencial Teórico, proporcionando embasamento científico e cognitivo sob as óticas de diversos autores sobre os assuntos que nortearam esta Tese foi possível potencializar o conhecimento intelectual. Neste capítulo foram descritos de forma mais detalhada os procedimentos metodológicos desenvolvidos e divididos em dois itens, a saber:

No item **3.1 Dados de Análise**, através do **Relatório do Fórum Econômico Mundial – WEF (World Economic Forum)**, por meio da apresentação dos dados baseados nos 12 Pilares da Competitividade Global (Instituições, Infraestrutura, Ambiente Macroeconômico, Saúde e Educação Fundamental, Educação Superior e Treinamento, Eficiência do Mercado de Bens, Eficiência do Mercado de Trabalho, Desenvolvimento do Mercado Financeiro, Prontidão Tecnológica, Tamanho do Mercado, Sofisticação de Negócio, e Inovação) e do **Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da Confederação Nacional da Indústria – CNI**, baseados nos 10 Fatores Chave (Educação, Ambiente Macroeconômico, Eficiência do Estado, Segurança Jurídica e Burocracia, Desenvolvimento de Mercados, Relações de Trabalho, Financiamento, Infraestrutura, Tributação, e Inovação e Produtividade).

No item **3.2 Métodos de Pesquisa**, foi discorrido sobre as ferramentas de apoio ao processo de decisão – *Business Intelligence* (BI) e o LOGEST da Microsoft – contribuindo para a comparação entre a Visão para 2022 da CNI e dos resultados obtidos pelo autor através do BI, e as projeções das tendências para 2018-2019 e 2023-2024 no setor de autopeças, apresentados no Capítulo IV Resultados e Discussões.

3.1 Dados de Análise

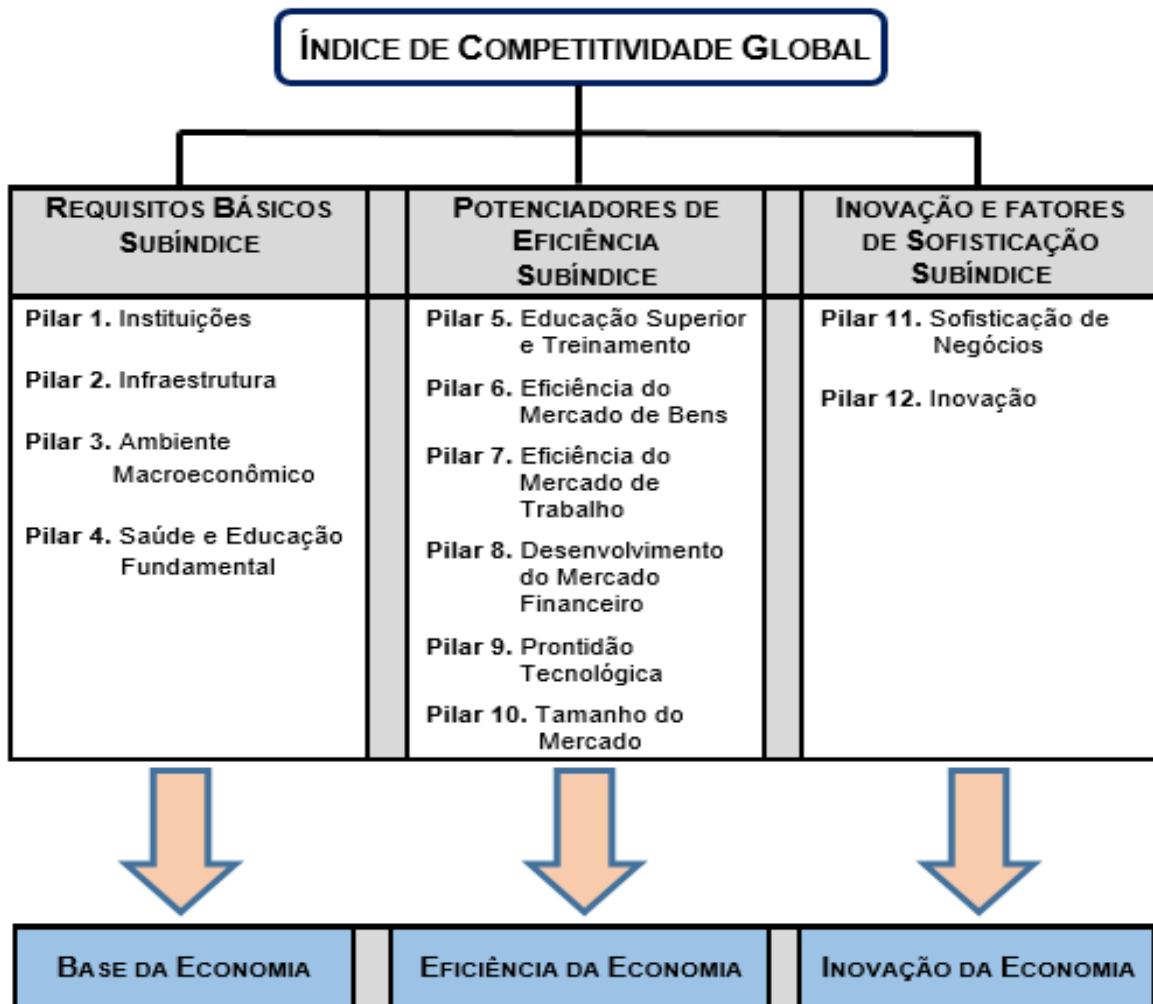
Este trabalho iniciou com o estudo do referencial teórico, apresentando o que já escrito sobre o tema, com autores de importante expressão na área, e de sites especializados, em destaque: Sindipeças, Anfavea e *Automotive Business*, além de sites governamentais. Entretanto, dois relatórios foram de suma importância para conclusão desta Tese, o Relatório do Fórum Econômico Mundial – WEF (*World Economic Forum*) e o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da Confederação Nacional da Indústria – CNI.

3.1.1 Relatório do Fórum Econômico Mundial – WEF (*World Economic Forum*)

O Relatório tem como objetivo principal publicar uma série abrangente de relatórios que analisam detalhadamente a ampla gama de questões globais que se debruçam com as partes interessadas e tem como missão melhorar o estado do mundo. Além de relatórios sobre seus principais eventos e publicações independentes, como o Relatório de Competitividade Global (os 12 Pilares da Competitividade), o Relatório de Riscos Globais e a *Gap Report Global Gender*, o Fórum produz títulos macros que incluem o ambiente, a educação, indústrias e tecnologias individuais. (WEF, 2013)

No caso desta Tese foi utilizado o **Relatório de Competitividade Global**, uma vez que o WEF faz pesquisa em 133 países e sua metodologia é baseada nos 12 Pilares da Competitividade Global (Quadro 1), divididos em três grupos: Base da Economia, Eficiência da Economia e Inovação da Economia.

Quadro 1 – Índice de Competitividade Global



Fonte: WEF (2013)

No Quadro 2 são descritos detalhadamente os 12 Pilares da Competitividade Global desenvolvidos pelo WEF.

Quadro 2 – Pilares da Competitividade

BASE DA ECONOMIA

PILAR DA COMPETITIVIDADE	JUSTIFICATIVA
1. Instituições (<i>Institutions</i>)	A qualidade das instituições influencia as decisões de investimentos e a organização da produção e possui papel relevante na forma como a sociedade distribui os lucros e arca com os custos de estratégias de desenvolvimento.
2. Infraestrutura (<i>Infrastructure</i>)	Quando bem desenvolvida reduz os efeitos da distância entre as regiões, com o resultado de uma verdadeira integração do mercado nacional, e conecta-o a baixo custo a mercados de outros países e regiões.
3. Ambiente Macroeconômico (<i>Macroeconomic Environment</i>)	Embora o ambiente macroeconômico por si só não aumente a produtividade da nação, é certo que se houver um desarranjo a economia é afetada. O governo não pode prestar serviços de modo eficiente se tiver que fazer pagamentos de juros elevados sobre as suas dívidas passadas e as empresas não podem operar com eficiência quando as taxas de inflação estão descontroladas.
4. Saúde e Educação Fundamental (<i>Health and Primary Education</i>)	Baixa assistência à saúde leva a custos significativos para as empresas; os trabalhadores doentes são, muitas vezes, ausentes ou operam em níveis mais baixos de eficiência. Trabalhadores que tiveram pouca instrução formal realizam trabalhos manuais mais simples e possuem dificuldades na adaptação de técnicas e processos de produção mais avançados.

EFICIÊNCIA DA ECONOMIA

PILAR DA COMPETITIVIDADE	JUSTIFICATIVA
5. Educação Superior e Treinamento (<i>Higher education and training</i>)	A qualidade de ensino superior é crucial para as economias que querem subir na cadeia de valor para além dos processos de produção simples. A extensão da formação de pessoal deve ser considerada, pois é negligenciada em muitas economias para garantir uma atualização constante de competências dos trabalhadores às novas necessidades da economia em evolução.
6. Eficiência do Mercado de Bens (<i>Goods Market Efficiency</i>)	Países com eficiência em mercados estão bem posicionados para produzir o <i>mix</i> correto de produtos e serviços para atendimento às condições de demanda, e para garantir que esses bens possam ser negociados de maneira mais eficaz na economia.
7. Eficiência do Mercado de Trabalho (<i>Labor Market Efficiency</i>)	A eficiência e a flexibilidade do mercado de trabalho são fundamentais para garantir que os trabalhadores estejam alocados para a sua eficiente utilização na economia e incentivados a dar o seu melhor esforço em seus trabalhos. Além disso, deve também garantir uma clara relação entre os incentivos dos trabalhadores e seus esforços, e a melhor utilização dos talentos disponíveis, que inclui igualdade no ambiente de negócios entre homens e mulheres.

8. Desenvolvimento do Mercado Financeiro <i>(Financial Market Development)</i>	O investimento empresarial é fundamental para produtividade. Assim, as economias que têm mercados financeiros desenvolvidos podem tornar o capital disponível para investimentos do setor privado com base em fontes tais como empréstimos do setor bancário, bolsas de valores, capital de risco e outros produtos financeiros.
9. Prontidão Tecnológica <i>(Technological Readiness)</i>	Refere-se à agilidade com que a economia adota as tecnologias existentes para melhorar a produtividade industrial. No mundo globalizado, a tecnologia é um elemento importante para as empresas para competir e prosperar. Em destaque, a tecnologia de informação e comunicação (TIC) tem evoluído para a “tecnologia de uso geral” atual, considerando as repercussões importantes para o desenvolvimento econômico de outros setores e o seu papel como infraestrutura eficiente para transações comerciais.
10. Tamanho do Mercado <i>(Market Size)</i>	O tamanho do mercado afeta a produtividade, uma vez que os mercados de grandes empresas permitem explorar as economias de escala. Tradicionalmente, os mercados disponíveis para as empresas têm sido limitados pelas fronteiras nacionais. Na era da globalização, os mercados internacionais tornaram-se um substituto para o mercado interno, especialmente para os pequenos países.

INOVAÇÃO DA ECONOMIA

PILAR DA COMPETITIVIDADE	JUSTIFICATIVA
11. Sofisticação de Negócios <i>(Business Sophistication)</i>	A sofisticação de negócios é propícia a uma maior eficiência na produção de bens e serviços. Esta leva, por sua vez, ao aumento da produtividade, aumentando, assim, a competitividade de uma nação. A sofisticação de negócios refere-se à qualidade das redes globais de negócio do país, e à qualidade das estratégias de operações individuais das empresas.
12. Inovação (<i>Innovation</i>)	A inovação requer um ambiente que favorece a atividade inovadora, apoiada tanto pelo setor público como pelo privado. Isso significa um importante investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), especialmente pelo setor privado, presença da alta qualidade das instituições de pesquisa científica, extensa colaboração em pesquisa entre universidades e indústria, e a proteção da propriedade intelectual.

Fonte: WEF (2013) e CARVALHO; DI SERIO e VASCONCELLOS (2012)

Para esta pesquisa foram utilizados os Relatórios de Competitividade Global de 2009-10; 2010-11; 2011-12; 2012-13; e 2013-14, analisados os 12 Pilares da Competitividade Global para os países: Estados Unidos, Alemanha, Coreia do Sul e os demais países integrantes do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul) e o Brasil como país referência nas comparações.

3.1.2 Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022

Desenvolvido pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022 aponta o caminho que a indústria e o Brasil devem percorrer na próxima década para aumentar os níveis de produtividade e eficiência, e alcançar um elevado grau de competitividade, respeitando os critérios de sustentabilidade.

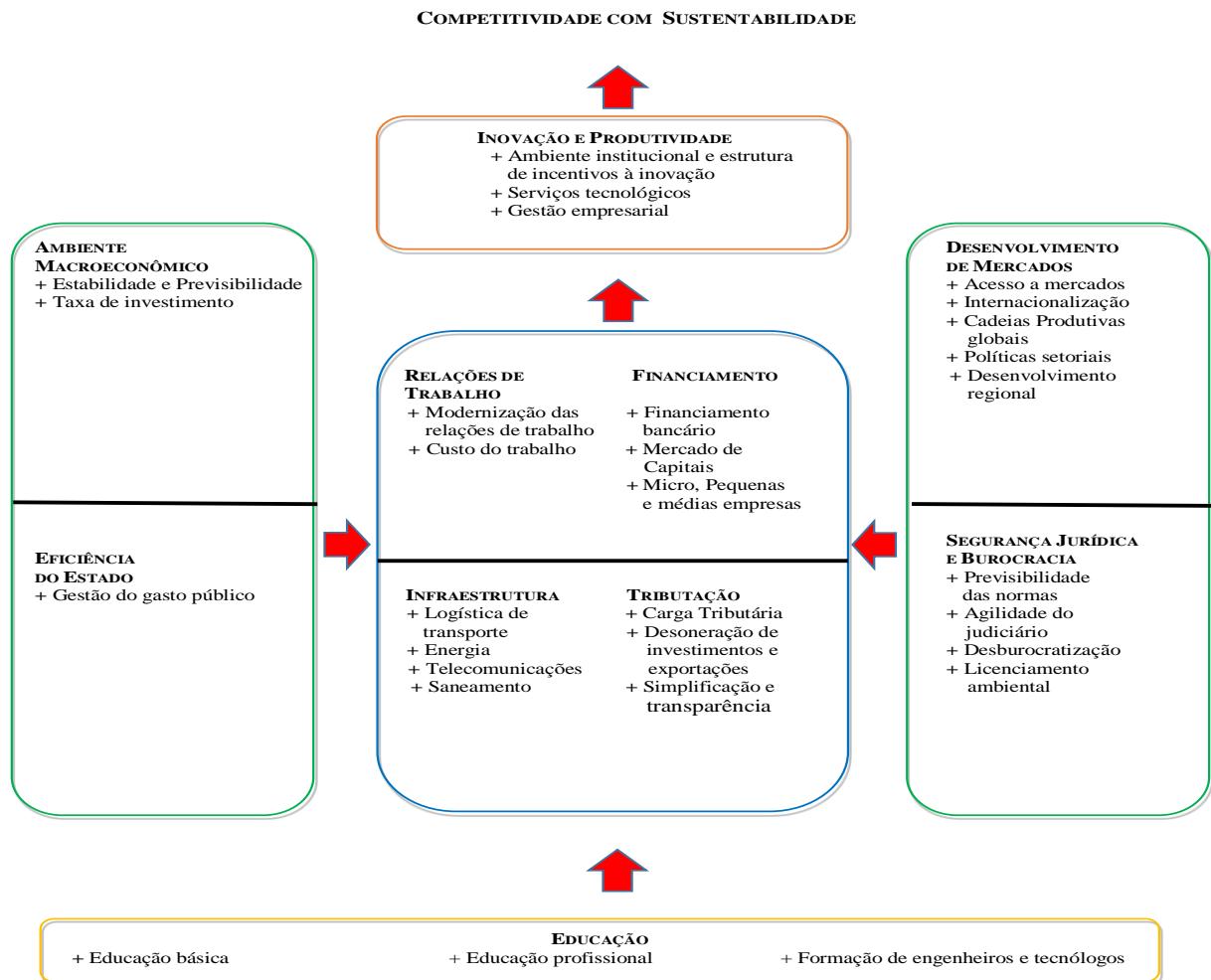
Através de debates sobre o assunto e da pesquisa realizada com 520 pessoas, entre empresários, executivos, acadêmicos e presidentes de associações nacionais setoriais e federações de indústrias, o Mapa identifica os dez fatores chave para a competitividade brasileira, que podem ser classificados em quatro grupos: (1) Educação; (2) Ambiente de atuação da indústria (Ambiente Macroeconômico, Eficiência do Estado, Desenvolvimento de Mercados, Segurança Jurídica e Burocracia); (3) Custos de Produção e dos Investimentos, influenciando as condições de Oferta (Relações de Trabalho, Financiamento, Infraestrutura e Tributação); e (4) Competências da Empresa Industrial (Inovação e produtividade).

Para a escolha desses fatores chave foram levados em consideração os desafios e as oportunidades proporcionados à indústria pelas novas tendências mundiais, como o rápido crescimento dos países emergentes, os avanços tecnológicos e a mudança do clima e, evidentemente, as transformações recentes no Brasil, como a expansão do mercado interno, as mudanças no perfil da população e o deslocamento da produção para o interior do país.

O Mapa apresenta uma macrometa para cada fator chave que é o principal resultado a ser alcançado até 2022, e o indicador, cuja evolução mostrará se o país e a indústria estão no caminho da competitividade com sustentabilidade.

Essa nova edição do Mapa revisa e atualiza os objetivos, metas e programas do Mapa Estratégico 2007-2015, apresentado pela CNI em abril de 2005. Esse documento foi construído com base no modelo de gestão *Balanced Scorecard*, da *Harvard University* (EUA), que permite o acompanhamento sistemático e periódico dos indicadores e metas traçados pela indústria. No Quadro 3 é apresentado de forma geral o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022.

Quadro 3 – Competitividade com Sustentabilidade (Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022)



Fonte: CNI (2013)

A seguir foram apresentados os fatores chave, o porquê da sua escolha, visões para 2022, macrometas e indicadores, e o quadro-síntese para esclarecer seus temas prioritários, objetivos e indicadores e ações transformadoras.

As informações foram retiradas diretamente do Relatório da CNI (Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, 2013), uma vez que serviram para análise dos resultados e, apresentação das tendências para 2018-2019 e 2023-2024 no Capítulo IV Resultados e Discussões, desenvolvidas pelo autor da Tese com apoio da ferramenta BI.

3.1.2.1 Fator Chave 1 – Educação

Um dos principais determinantes da competitividade da indústria é a produtividade do trabalho. Equipes educadas e engenheiros bem formados utilizam melhor os equipamentos,

criam soluções para os problemas do dia a dia, adaptam processos e produtos e desenvolvem e implementam inovações. No Brasil, a baixa qualidade da educação básica, a reduzida oferta de ensino profissional e as deficiências no ensino superior limitam a capacidade de inovar das empresas e a produtividade, com impactos significativos sobre a competitividade das empresas, conforme apresentada no Quadro 4.

- **Visão 2022**

Em 2022, a indústria brasileira disporá de trabalhadores mais qualificados, com nível próximo ao dos países mais desenvolvidos. A qualidade da educação básica se elevará. A maior oferta de engenheiros e tecnólogos e a ampliação da formação profissional aliadas aos investimentos das empresas em treinamentos da mão de obra produzirão um ambiente propício à inovação e colocarão a indústria em condições de enfrentar a crescente competição internacional.

- **Macrometa:** Melhorar a qualidade da educação
- **Indicador:** Posição do Brasil no ranking do PISA (leitura + matemática + ciências)

Quadro 4 – Quadro-Síntese do Fator Chave 1: Educação

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
EDUCAÇÃO BÁSICA	AUMENTAR A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO BÁSICA <ul style="list-style-type: none"> • Proporção de jovens com 19 anos com o ensino médio completo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a qualificação dos professores da educação básica e dos diretores de escolas públicas • Desenvolver e disponibilizar práticas pedagógicas inovadoras adequadas às escolas públicas • Estimular a ampliação e o cumprimento da jornada escolar • Desenvolver estratégias para fortalecer o ensino de português, matemática e ciências na educação básica • Promover a adoção de diretrizes curriculares voltadas para o mundo do trabalho • Fomentar a articulação de conteúdos técnicos com conteúdo de educação básica • Fomentar e desenvolver ações para a aproximação da família da realidade das escolas

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	AMPLIAR A OFERTA E MELHORAR A QUALIDADE DO ENSINO PROFISSIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Matrículas na educação técnica de nível médio 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular a oferta de cursos de ensino profissional alinhadas com as demandas da indústria • Promover a ampliação do número de vagas em cursos de educação profissional • Implantar Sistema de Avaliação da Educação Profissional • Promover a formação técnica no ambiente de trabalho
FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS E TECNÓLOGOS	AMPLIAR A OFERTA DE ENGENHEIROS E GRADUADOS EM CURSOS SUPERIORES TECNOLÓGICOS INDUSTRIAS <ul style="list-style-type: none"> • Participação das matrículas nos cursos tecnológicos no total de matrículas na educação superior • Percentual de alunos concluintes dos cursos de engenharia, produção e construção em relação ao total de concluintes graduados 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular a oferta e reduzir a evasão de cursos superiores relacionados às engenharias e de cursos tecnológicos industriais • Desenvolver propostas para facilitar a imigração de profissionais de alta qualificação técnica • Divulgar e sensibilizar, no âmbito empresarial, a importância de profissionais tecnólogos

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.2 Fator Chave 2 – Ambiente Macroeconômico

Fundamentos macroeconômicos sólidos reduzem incertezas sobre o futuro e geram confiança para o investidor. A estabilidade de preços é uma condição importante para processos de crescimento sustentáveis e deve vir acompanhada de ações sobre os obstáculos institucionais que impeçam o crescimento dos investimentos público e privado. Para a competitividade brasileira, é fundamental a elevação expressiva da taxa de investimento, que permanece mais baixa que a de outros países emergentes, inclusive da América Latina, conforme observada no Quadro 5.

○ Visão 2022

O crescimento do país nos próximos anos será sustentado por uma taxa de investimento que se elevará de forma consistente, financiada por aumentos da poupança pública e privada. A inflação mais baixa e câmbio e juros competitivos estimularão a atividade produtiva. A sólida situação fiscal, com a contenção do gasto público, que se tornará gradativamente mais eficiente, permitirá reduzir a carga tributária, gerando, um ambiente mais propício aos negócios.

- **Macrometa:** Elevar a taxa de Investimento da Economia
- **Indicador:** Taxa de investimento

Quadro 5 – Quadro-Síntese do Fator Chave 2: Ambiente Macroeconômico

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
ESTABILIDADE E PREVISIBILIDADE	CONSOLIDAR A ESTABILIDADE MACROECONÔMICA <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de inflação • Dívida bruta dividida pelo PIB 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular o planejamento público de longo prazo • Desenvolver ações para estimular a convergência da inflação e da taxa de juros para padrões da OCDE • Desenvolver estratégias para a revisão do sistema previdenciário, visando à sua sustentabilidade • Contribuir para o aperfeiçoamento da política cambial, de modo a reduzir os custos de transação, a volatilidade da taxa de câmbio e os efeitos negativos sobre a competitividade
TAXA DE INVESTIMENTO	AMPLIAR A TAXA DE INVESTIMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de investimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor limites aos gastos correntes, de modo a aumentar a capacidade de poupança do setor público • Apresentar novos modelos e práticas para a melhoria da capacidade de planejamento, elaboração e execução de projetos de investimento público e privado • Desenvolver propostas para a redução do custo do investimento • Estimular o investimento privado em infraestrutura e serviços públicos por meio de parcerias público-privadas, concessões e delegações

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.3 Fator Chave 3 – Eficiência do Estado

A ineficiência do Estado gera dois efeitos principais sobre a competitividade: extrai recursos das empresas superiores ao necessário, reduzindo a sua eficiência, e provê, em quantidade e qualidade inadequadas, bens públicos que geram externalidades positivas, como educação, infraestrutura e segurança pública. O Estado brasileiro gasta muito com custeio. O aumento da eficiência do Estado passa pela maior alocação dos recursos em investimento. É preciso melhorar a composição do gasto público com maior participação dos investimentos.

Para isso, faz-se necessário melhorar a capacidade de o Estado planejar e executar suas políticas e investimentos, conforme apresentada no Quadro 6.

- **Visão 2022**

Até 2022, o estado brasileiro ampliará a eficiência na gestão. Haverá um aprimoramento contínuo do processo de elaboração e execução do orçamento federal. A capacidade e agilidade de implementação dos investimentos se ampliarão expressivamente. Os efeitos serão visíveis na melhoria da qualidade da infraestrutura e dos serviços, com manutenção do equilíbrio fiscal.

- **Macrometa:** Melhorar a composição do gasto público
- **Indicador:** Taxa Participação do investimento na despesa primária total do governo federal

Quadro 6 – Quadro-Síntese do Fator Chave 3: Eficiência do Estado

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
GESTÃO DO GASTO PÚBLICO	MELHORAR A EFICIÊNCIA DO INVESTIMENTO PÚBLICO <ul style="list-style-type: none"> • Percentual dos investimentos executados com relação ao orçado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver propostas de aprimoramento do processo orçamentário do governo federal • Desenvolver estratégias para influenciar o processo de elaboração e execução do orçamento federal para ações de alto impacto na competitividade da indústria • Desenvolver ações e propor medidas para o fortalecimento institucional das agências e órgãos governamentais envolvidos no processo de regulação dos mercados

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.4 Fator Chave 4 – Segurança Jurídica e Burocracia

A falta de clareza sobre direitos e deveres e as crescentes alterações nas legislações e nos marcos regulatórios são prejudiciais à competitividade. A falta de confiança de que as instituições garantirão o direito vigente geram dúvidas sobre a estabilidade das relações jurídicas e incertezas sobre as consequências dos atos baseados nas normas jurídicas vigentes,

i.e., insegurança jurídica. Esse ambiente é pouco favorável ao desenvolvimento da atividade econômica, o que limita a competitividade das empresas. Some-se a isso o peso da burocracia estatal e sua relação com os entes privados, permeada por procedimentos excessivos e complexos, e o resultado é um ambiente hostil aos negócios, que inibe investimentos e aumenta os custos de transacionar bens e serviços, conforme demonstrada no Quadro 7.

- **Visão 2022**

Em 2022, as leis e normas serão mais estáveis e aplicadas de forma mais previsível. A regulação do estado será feita de modo transparente, objetiva e apenas quando necessária, sem excessos e sempre considerando os custos e benefícios. A redução do tempo de tramitação de processos no Judiciário, a simplificação das exigências burocráticas relacionadas à atividade empresarial e a racionalização do processo de obtenção e manutenção de licenças tornarão o ambiente mais favorável aos negócios.

- **Macrometa:** Aumentar a segurança jurídica e reduzir a burocracia
- **Indicador:** Taxa Posição do Brasil no ranking Doing Business de facilidade de se fazer negócios

Quadro 7 – Quadro-Síntese do Fator Chave 4: Segurança Jurídica e Burocracia

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
PREVISIBILIDADE DAS NORMAS	DAR CLAREZA ÀS NORMAS E PREVISIBILIDADE À SUA APLICAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de normas editadas no ano 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar para melhorar a legislação que interfere no ambiente de negócios • Propor procedimentos de consulta na elaboração e na edição de atos legais e infracionais • Aprimorar o sistema de monitoramento e estratégia de atuação nos casos de maior relevância para a indústria nos Tribunais Superiores e Administrativos • Desenvolver estratégias e propostas de aperfeiçoamento da legislação para fortalecer o instituto da personalidade jurídica • Promover estratégias e ações voltadas para estimular o caráter orientador da fiscalização • Propor medidas que promovam o cumprimento do devido processo legal em ações administrativas contra empresas

AGILIDADE DO JUDICIÁRIO	DAR CELERIDADE À TRAMITAÇÃO JUDICIAL <ul style="list-style-type: none"> Taxa de congestionamento de processos em 1º grau 	<ul style="list-style-type: none"> Atuar na edição e atualização de súmulas vinculantes Desenvolver estudos e propostas para criação de mecanismos de composição extrajudicial de conflitos com o poder público Estimular o uso dos mecanismos de arbitragem e mediação
DESBUROCRATIZAÇÃO	REDUZIR AS EXIGÊNCIAS BUREOCRÁTICAS <ul style="list-style-type: none"> Posição do Brasil no <i>ranking Doing Business</i> de facilidade de se fazer negócios 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias e propostas para reduzir a burocracia Estimular a autorregulação de setores produtivos Propor medidas de simplificação e agilização na obtenção de licenças e autorizações
LICENCIAMENTO AMBIENTAL	APERFEIÇOAR O SISTEMA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL <ul style="list-style-type: none"> Tempo médio para a obtenção de licenças ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidar diagnósticos e definir estratégias de ação da indústria em relação ao licenciamento ambiental Propor norma nacional que discipline e harmonize o processo de licenciamento ambiental Estudar custo de atraso de projetos de infraestrutura e empreendimentos industriais em razão de processos de licenciamento, identificar causas e propor recomendações Atuar na definição das atividades a serem licenciadas pelo Ibama e pelos órgãos ambientais estaduais ou municipais, e na definição de regras claras para evitar a sobreposição de competências na fiscalização das atividades licenciadas para regulamentar dispositivos já existentes em leis

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.5 Fator Chave 5 – Desenvolvimento de Mercados

O mercado influencia a competitividade das empresas. A dimensão do mercado doméstico gera escala, permite a existência de uma base industrial diversificada e cria opções para o país. Esse ativo precisa ser reforçado pela inserção na economia global. A participação no comércio internacional e nas redes globais de valor induz o aumento da produtividade e a capacidade de inovação da indústria por meio de economias de escala, troca de conhecimento e acesso a mercados consumidores mais sofisticados. O país tem o desafio de aumentar a integração a estágios de maior valor das cadeias globais e de aproveitar as oportunidades de desenvolvimento em setores em que possui relevantes vantagens comparativas com base em seus recursos naturais, humanos, tecnológicos e em sua estrutura econômica, conforme observada no Quadro 8.

- **Visão 2022**

Em 2022, o Brasil estará mais integrado à economia internacional, participando de algumas importantes redes globais de valor, o que contribuirá para gerar mais inovação, troca de conhecimento e agregação de valor à indústria nacional. O processo de internacionalização das empresas e o comércio intraindústria se ampliarão. Políticas setoriais específicas contribuirão para o desenvolvimento da estrutura industrial do país. Como resultado, aumentará a participação brasileira no comércio internacional de produtos industrializados.

- **Macrometa:** Ampliar a participação brasileira na produção mundial de bens manufaturados
- **Indicador:** Participação da produção brasileira de manufaturados na produção mundial de manufaturados

Quadro 8 – Quadro-Síntese do Fator Chave 5: Desenvolvimento de Mercados

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
ACESSO A MERCADOS	MELHORAR AS CONDIÇÕES DE ACESSO AOS MERCADOS EXTERNOS <ul style="list-style-type: none"> • Participação dos mercados que o Brasil tem acordos comerciais no mercado mundial 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor medidas direcionadas à reestruturação do Mercosul que permitam maior flexibilidade na assinatura de acordos comerciais • Desenvolver estratégia para maior integração com a América do Sul com foco em comércio, investimentos, logística e energia • Participar ativamente das negociações multilaterais de comércio, investimentos e normas técnicas e ambientais • Desenvolver estratégias e propostas específicas para comércio e investimento junto à África, EUA, União Europeia, China e Índia • Identificar gargalos e propor medidas para aprimorar os instrumentos de garantia de crédito à exportação • Propor medidas de aperfeiçoamento da legislação de comércio exterior • Propor medidas que viabilizem a criação de consórcios para exportação • Apresentar propostas de facilitação do comércio (procedimentos aduaneiros, pagamentos, seguros, normas e padrões internacionais)

INTERNACIONALIZAÇÃO	AUMENTAR A PRESENÇA INTERNACIONAL DAS EMPRESAS BRASILEIRAS <ul style="list-style-type: none"> • Investimento brasileiro direto no exterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver estudos e propostas para adequar as práticas tributárias brasileiras às necessidades de internacionalização • Identificar obstáculos e propor medidas de apoio ao investimento direto no exterior • Fortalecer a defesa de interesses da indústria brasileira no exterior e frente a organizações internacionais • Estimular a ação coordenada e integrada de apoio à internacionalização das empresas por parte das diferentes organizações públicas e privadas
CADEIAS PRODUTIVAS GLOBAIS	AUMENTAR A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR <ul style="list-style-type: none"> • Exportação + importação de produtos manufaturados intermediários / Exportação + importação de produtos manufaturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoar e expandir os programas de qualificação de pequenas e médias empresas como fornecedores na cadeia produtiva • Desenvolver estudos e propostas para aumentar a inserção do Brasil em cadeias globais de valor • Estimular o estabelecimento de parcerias comerciais entre setores específicos para integração produtiva, problemas regulatórios, capacitação e inovação
POLÍTICAS SETORIAIS	PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SETORIAL <ul style="list-style-type: none"> • Participação da produção brasileira de manufaturados na produção mundial de manufaturados 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar e propor estratégias de política industrial para aproveitar oportunidades de desenvolvimento • Implementar processo de consolidação das demandas setoriais em relação à política industrial com vistas à ação conjunta • Aprimorar políticas de conteúdo local visando à maior agregação de valor e ao aumento da competitividade • Desenvolver estudos e propostas com o objetivo de reduzir o incentivo institucional à verticalização da atividade industrial • Propor políticas de incentivo aos setores intensivos em tecnologia e <i>design</i> • Realizar estudos e avaliação de cenários tecnológicos que identifiquem oportunidades e ações para aumentar a participação de setores intensivos em tecnologia • Desenvolver estudos e propostas em economia verde • Desenvolver estudos e estratégias para aproveitamento das oportunidades e redução dos custos de adaptação relacionados às mudanças climáticas

DESENVOLVIMENTO REGIONAL	DESENVOLVER OS FATORES DE COMPETITIVIDADE NAS REGIÕES MENOS INDUSTRIALIZADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Participação das regiões menos industrializadas no emprego industrial brasileiro • Intensificar iniciativas de capacitação de mão de obra para atender à demanda da indústria nas regiões em expansão • Fortalecer os serviços de apoio aos APLs (Arranjos Produtivos Locais) e empresas de menor porte com vistas ao desenvolvimento local • Atuar na formatação do novo modelo de incentivos ao desenvolvimento regional considerando a reforma do ICMS • Definir estratégias para implementação dos estudos de eixos logísticos de competitividade regional
---------------------------------	---	--

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.6 Fator Chave 6 – Relações de Trabalho

No Brasil, o sistema legal e institucional que rege o mercado de trabalho é defasado, rígido e juridicamente inseguro, o que compromete a competitividade das empresas e o crescimento econômico do país. Regras modernas, claras e seguras são necessárias para promover a eficiência da economia e o bem-estar do trabalhador, conforme apresentada no Quadro 9.

- **Visão 2022**

Em 2022, as relações de trabalho serão mais adequadas às necessidades da economia. Há maior reconhecimento do negociado entre trabalhadores e empregadores, com impactos positivos no investimento em capital humano e no aumento da produtividade.

- **Macrometa:** Modernizar as relações de trabalho
- **Indicador:** Posição do Brasil no ranking *Global Competitiveness Report* (GCR) sobre a cooperação nas relações empregado-empregador

Quadro 9 – Quadro-Síntese do Fator Chave 6: Relações de Trabalho

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO	MODERNIZAR A REGULAÇÃO DO TRABALHO <ul style="list-style-type: none"> Nota do Brasil no <i>Global Competitiveness Report</i> em práticas de contratação e demissão 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias e influenciar a regulamentação da terceirização Desenvolver estratégias e propostas para a desburocratização das relações do trabalho Propor a criação e/ou efetivação de formas alternativas de resolução de conflitos Desenvolver estratégias e ações para a modernização das relações do trabalho Desenvolver estratégias para valorização da negociação coletiva e do reconhecimento dos instrumentos coletivos de trabalho celebrados Capacitar as lideranças empresariais do setor industrial para as negociações coletivas
	AMPLIAR A NEGOCIAÇÃO COLETIVA ENTRE TRABALHADORES E EMPREGADORES <ul style="list-style-type: none"> Acordos coletivos da indústria sobre o total de estabelecimentos da indústria 	
CUSTO DO TRABALHO	REDUZIR O CUSTO DO TRABALHO <ul style="list-style-type: none"> Custo unitário do trabalho na indústria 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver estratégias para desoneração da folha de pagamento Desenvolver estratégias para ampliar o tratamento diferenciado para as micro e pequenas empresas na legislação trabalhista

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.7 Fator Chave 7 – Financiamento

O ritmo de crescimento de uma economia e a competitividade da sua indústria dependem da disponibilidade de recursos para investimento e da capacidade do sistema financeiro de intermediá-los a baixo custo e de forma ampla. Recursos insuficientes, a custos elevados ou com prazos inadequados, frustram projetos de investimento. A despeito dos avanços nesse campo, as empresas brasileiras ainda enfrentam dificuldades para financiar suas atividades produtivas, tanto no que tange ao acesso quanto com relação aos custos e prazos, conforme observada no Quadro 10.

○ Visão 2022

Até 2022, a maior facilidade na concessão de crédito, aliada a menores custos, possibilitados por maior concorrência bancária e *spreads* mais baixos, aumentará a

participação de terceiros no financiamento dos investimentos das empresas industriais de todos os portes. Com um mercado de capitais bastante desenvolvido, em que interagem grande quantidade e diversidade de instituições, ampliar-se-á o financiamento de longo prazo no país e se reduzirá a dependência a bancos públicos.

- **Macrometa:** Ampliar a capacidade de investimento das empresas
- **Indicador:** Participação de recursos de terceiros no financiamento dos investimentos das empresas industriais

Quadro 10 – Quadro-Síntese do Fator Chave 7: Financiamento

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
FINANCIAMENTO BANCÁRIO	AMPLIAR O VOLUME DE FINANCIAMENTO BANCÁRIO DE LONGO PRAZO PARA INVESTIMENTO <ul style="list-style-type: none"> • Total do financiamento de longo prazo dividido pelo PIB REDUZIR A TAXA DE JUROS PARA PESSOAS JURÍDICAS <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de juros de capital de giro 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor a criação de incentivos para o financiamento privado de longo prazo • Estimular os fundos de investimento com aplicação de longo prazo • Desenvolver propostas de programas de financiamento do BNDES • Desenvolver estratégias e propostas para redução do <i>spread</i> bancário • Desenvolver estratégias e propostas para redução do custo do capital de giro
MERCADO DE CAPITAIS	EXPANDIR O MERCADO DE RENDA FIXA CORPORATIVA <ul style="list-style-type: none"> • Valor total das debêntures (sem <i>leasing</i>) dividido pelo PIB DESENVOLVER O MERCADO DE AÇÕES <ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas listadas na bolsa (BM&F/BOVESPA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver propostas de estímulo à liquidez nos mercados secundários de debêntures e outros papéis privados • Propor medidas que estimulem a colocação de títulos de renda fixa por empresas industriais • Desenvolver estudos e propostas referentes ao papel dos bancos públicos e de desenvolvimento como alavancadores do crédito corporativo de longo prazo • Elaborar propostas que facilitem o acesso e reduzam o custo de abertura de capital e de manutenção das empresas de capital aberto • Desenvolver propostas de estímulo a fundos de <i>private equity</i> e <i>venture capital</i>

MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	AMPLIAR O FINANCIAMENTO PARA AS MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS <ul style="list-style-type: none"> • Desembolsos do BNDES para micro, pequenas e médias empresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver propostas de novos mecanismos de garantia ao crédito para MPMEs e aperfeiçoar os já existentes • Implementar programa de orientação ao crédito • Elaborar propostas de redução da burocracia no acesso a financiamentos públicos
--	--	--

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.8 Fator Chave 8 – Infraestrutura

Uma rede eficaz de transportes intermodal é fundamental para a competitividade da indústria. A logística eficiente permite a realização das entregas dos insumos de produção e a distribuição do produto industrial ao mercado com segurança e nos tempos adequados, ampliando a competitividade das empresas. Além da infraestrutura logística, a disponibilidade de energia elétrica e a existência de estrutura adequada de transmissão de dados em alta velocidade (banda larga), livre de oscilações e interrupções e a custos competitivos, são insumos essenciais aos processos de organização e produção industriais, conforme apresentada no Quadro 11.

- **Visão 2022**

Os investimentos públicos e privados em infraestrutura ampliar-se-ão até 2022. O sistema logístico brasileiro ficará mais eficiente e integrado, com melhor distribuição entre os modais. O sistema ferroviário e a navegação por cabotagem ganharão participação na movimentação de cargas, enquanto as rodovias melhorarão de qualidade e os portos ampliarão a capacidade e eficiência. O fornecimento de energia a preços competitivos em relação aos demais países e a boa qualidade dos serviços de banda larga contribuirão para a competitividade da indústria.

- **Macrometa:** Melhorar a infraestrutura
- **Indicador:** Participação do investimento em infraestrutura no PIB

Quadro 11 – Quadro-Síntese do Fator Chave 8: Infraestrutura

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
LOGÍSTICA DE TRANSPORTES	<p>AMPLIAR A OFERTA E A EFICIÊNCIA DOS MODAIS DE TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Volume de carga transportada por ferrovias Qualidade das rodovias Participação da cabotagem na movimentação portuária 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e comparar os custos logísticos das principais cadeias produtivas nacionais com custos logísticos de cadeias produtivas de outros países Identificar gargalos e propor medidas de aumento de eficiência e redução de custos dos principais eixos logísticos nacionais Identificar gargalos legais que inibem o incremento dos investimentos públicos e privados na infraestrutura ferroviária brasileira e encaminhar propostas de solução Identificar e propor ações que estimulem a competitividade entre os portos Identificar gargalos legais que inibem o incremento dos investimentos públicos e privados na infraestrutura e operação portuária brasileira e encaminhar propostas de solução Estimular a expansão e modernização do sistema rodoviário mediante concessões e PPPs Identificar gargalos legais que inibem o incremento dos investimentos públicos e privados no transporte de cabotagem e encaminhar propostas de solução Identificar gargalos regulatórios e de infraestrutura no sistema aeroportuário e encaminhar propostas de solução
ENERGIA	<p>ASSEGURAR O SUPRIMENTO, MELHORAR A QUALIDADE E REDUZIR OS CUSTOS DA ENERGIA ELÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Custo da energia elétrica para a indústria <p>AUMENTAR A OFERTA DE GÁS NATURAL E REDUZIR O CUSTO PARA NÍVEIS COMPETITIVOS INTERNACIONAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> Custo relativo do gás natural no Brasil 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e propor ações que assegurem o abastecimento de energia elétrica a preços competitivos e com qualidade Identificar alterações regulatórias e de gestão que estimulem os investimentos públicos e privados no setor elétrico brasileiro Propor alterações legais que estimulem a expansão de práticas de eficiência energética Elaborar estudos que identifiquem as potenciais oportunidades de modernização e diversificação da matriz energética nacional Elaborar e propor alterações do marco legal existente visando à expansão da oferta de gás (produção e aumento da malha de gasodutos) a preços competitivos Propor políticas que estimulem o uso do gás natural na indústria como fator de competitividade Estimular a produção e distribuição de gás não convencional quando competitivo

TELECOMUNICAÇÕES	REDUZIR O CUSTO E AMPLIAR A VELOCIDADE DO SERVIÇO DE BANDA LARGA <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade média de <i>download</i> anual 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar gargalos regulatórios e de gestão do setor de telecomunicações brasileiro e encaminhar propostas de solução ao governo • Propor medidas que aumentem os investimentos públicos e privados nas telecomunicações • Estimular a realização de novos leilões de frequência para a modernização e a ampliação dos serviços de telecomunicações
SANEAMENTO	UNIVERSALIZAR OS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO <ul style="list-style-type: none"> • Percentual dos domicílios com coleta de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor medidas que estimulem a oferta, a melhoria e a modernização na capacidade de gestão dos serviços de saneamento

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.9 Fator Chave 9 – Tributação

Um sistema tributário oneroso e complexo reduz a competitividade e desestimula investimentos. O Brasil tem uma das maiores cargas tributárias entre países em estágios de desenvolvimento similar. Além de incidir fortemente sobre a produção de bens e serviços, a estrutura tributária é complexa, resultando, muitas vezes, em cumulatividade de tributos. O desafio nesse campo é alcançar equilíbrio entre a necessidade de arrecadação do Estado e a manutenção de um bom ambiente de negócios, evitando a imposição de custos excessivos às empresas, conforme demonstrada no Quadro 12.

- **Visão 2022**

Em 2022, a estrutura tributária brasileira será mais simples e transparente. O número de impostos incidentes sobre a mesma base de tributação reduzirá expressivamente. Haverá um padrão homogêneo de tributação, colocando fim às guerras fiscais. Os empresários receberão os créditos dos tributos que incidirão nas fases anteriores da cadeia produtiva. Os governos ampliarão a produtividade dos gastos, o que possibilitará uma carga tributária menor.

- **Macrometa:** Cumulatividade zero com redução da carga tributária
- **Indicador:** Proporção da arrecadação gerada com incidências cumulativas na arrecadação tributária total

Quadro 12 – Quadro-Síntese do Fator Chave 9: Tributação

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
CARGA TRIBUTÁRIA	REDUZIR A CARGA TRIBUTÁRIA <ul style="list-style-type: none"> • Carga tributária ELIMINAR A CUMULATIVIDADE DOS TRIBUTOS <ul style="list-style-type: none"> • Proporção da arrecadação gerada com incidências cumulativas na arrecadação tributária total 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor limites de crescimento dos gastos correntes de modo a aumentar a capacidade de poupança do setor público • Elaborar proposta de limites para a carga tributária • Elaborar propostas de adequação do prazo de pagamento de tributos • Estudar e propor melhorias para a modernização da estrutura tarifária brasileira • Propor melhorias à estrutura de tarifas de importação do Brasil com foco na competitividade • Elaborar proposta de incorporação do ISS ao ICMS • Propor a eliminação do cálculo por dentro dos tributos • Propor o fim da inclusão de um tributo na base de cálculo de outro tributo • Elaborar proposta de unificação do IPI, PIS e COFINS em um IVA federal com compensação dos créditos • Elaborar propostas para a apropriação de crédito sobre bens de uso e consumo no ICMS • Elaborar propostas para a compensação de saldos credores de tributos federais em débitos previdenciários
DESONERAÇÃO DE INVESTIMENTOS E EXPORTAÇÕES	DESONERAR OS INVESTIMENTOS <ul style="list-style-type: none"> • Custo tributário no valor de um projeto de investimento DESONERAR AS EXPORTAÇÕES <ul style="list-style-type: none"> • Percentual dos impostos não recuperáveis no faturamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Articular ações para recuperação imediata dos créditos tributários dos projetos de investimento (ICMS, PIS/COFINS) • Propor a redução a zero do IPI sobre bens de capital e outros bens destinados ao ativo fixo • Desenvolver ações para a adoção do mecanismo de depreciação acelerada de forma permanente • Propor ações para agilização operacional da recuperação dos créditos tributários relativos às exportações (ICMS e PIS/COFINS) • Manter mecanismos para a compensação de tributos não recuperáveis nas exportações enquanto persistir a cumulatividade no sistema tributário

SIMPLIFICAÇÃO E TRANSPARÊNCIA	SIMPLIFICAR A ESTRUTURA TRIBUTÁRIA <ul style="list-style-type: none"> • Número de horas gastas com pagamento de tributos 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular propostas para simplificação e racionalização da tributação federal • Desenvolver estratégias para o aprimoramento e unificação da legislação nacional do ICMS, com transferência da tributação para o estado de destino e incorporação da base de incidência do ISS • Identificar oportunidades de simplificação dos regimes de apuração tributária • Desenvolver proposta para disciplinar o uso do mecanismo da substituição tributária no âmbito do ICMS e elaborar estratégia de influência para sua implementação
--------------------------------------	--	---

Fonte: CNI (2013)

3.1.2.10 Fator Chave 10 – Inovação e Produtividade

A produtividade é o aspecto determinante da competitividade que mais depende da ação da própria indústria. A empresa pode aumentar sua produtividade por meio do processo de “aprender fazendo”, aproveitando economias de escala ou melhoria da gestão. No entanto, para se obter ganhos contínuos de produtividade, a empresa precisa de inovação, entendida como a introdução de um novo bem ou serviço, processo, método ou modelo de negócio, conforme apresentada no Quadro 13.

- **Visão 2022**

Em 2022, o ambiente institucional e a estrutura de financiamento e incentivos estimularão a inovação das empresas de todos os portes. A oferta de serviços tecnológicos à indústria brasileira se ampliará substancialmente. A indústria brasileira aumentará sua capacidade de investimentos em novas tecnologias e processos e adotará métodos de gestão que contribuirão continuamente para o aumento da produtividade.

- **Macrometa:** Aumentar a produtividade da indústria
- **Indicador:** Taxa de crescimento da produtividade do trabalho na indústria

Quadro 13 – Quadro-Síntese do Fator Chave 10: Inovação e Produtividade

TEMAS PRIORITÁRIOS	OBJETIVOS E INDICADORES	AÇÕES TRANSFORMADORAS
AMBIENTE INSTITUCIONAL E DE INCENTIVOS À INOVAÇÃO	MELHORAR O AMBIENTE INSTITUCIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do ambiente institucional para a inovação FACILITAR O ACESSO A FINANCIAMENTOS E INCENTIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Proporção das empresas que inovaram e utilizaram os instrumentos públicos de incentivo no total das empresas que inovaram 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar entraves e propor medidas de aprimoramento da legislação para inovação • Articular planos setoriais de inovação envolvendo setor privado e governo • Desenvolver estudos e propostas para o acesso e o desenvolvimento de atividades baseados na biodiversidade brasileira • Propor medidas de modernização da legislação sobre propriedade intelectual e combate à pirataria • Elaborar propostas e ações para facilitar a interação entre empresas industriais, universidades e instituições de pesquisa • Propor medidas de estímulo à inovação por meio do uso do poder de compra do Estado • Propor medidas de aprimoramento de financiamento e incentivos à inovação visando ao maior acesso das empresas privadas • Consolidar a EMBRAPII como forma de apoiar atividades de P, D & I pré-competitiva • Propor medidas para a utilização dos recursos dos fundos setoriais diretamente pelas empresas
SERVIÇOS TECNOLÓGICOS	AUMENTAR A OFERTA DE SERVIÇOS TECNOLÓGICOS PARA AS EMPRESAS <ul style="list-style-type: none"> • Qualidade das instituições de pesquisa científica 	<ul style="list-style-type: none"> • Atuar para expandir e modernizar os institutos tecnológicos no Brasil • Promover um alinhamento da oferta de serviços técnicos e tecnológicos de acordo com a demanda das empresas
GESTÃO EMPRESARIAL	MELHORAR A QUALIDADE DA GESTÃO EMPRESARIAL <ul style="list-style-type: none"> • Nível de sofisticação dos negócios 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular a capacitação empresarial nas diversas modalidades de gestão • Estimular o desenvolvimento da cultura empreendedora e da inovação • Criar programa específico para aumento de produtividade da MPME industrial

Fonte: CNI (2013)

3.2 Métodos de Pesquisa

Conforme Marconi e Lakatos (2003), Métodos de Pesquisa é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permitem alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do pesquisador.

3.2.1 Implementação do Projeto da Tese com a Aplicação da Ferramenta BI

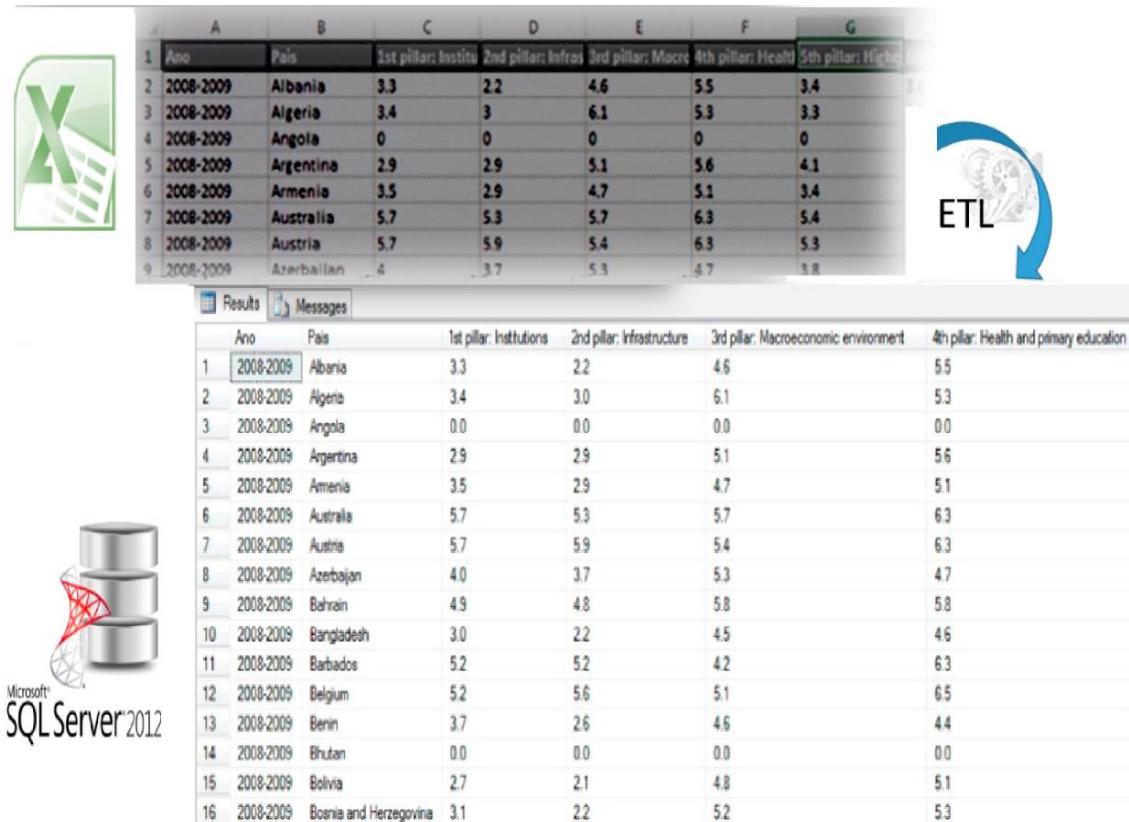
A fonte de dados utilizada neste projeto teve como origem a instituição internacional *World Economic Forum* (WEF). Os dados foram disponibilizados através de planilhas com os indicadores e países presentes nos relatórios anuais e foram utilizados os períodos de tempo compreendidos entre 2008/2009 e 2013/2014, resultando em 6 planilhas unificadas e exportadas para o modelo multidimensional, cuja “tabela fato” desse modelo obteve um total de 889 registros, consumindo um espaço de 3.32 MB no banco de dados.

Para a implementação do projeto, optou-se em utilizar o SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) Microsoft SQL Server 2012 para o armazenamento de dados e a ferramenta BIDS (*Business Intelligence Development Studio*), para realização do processo de ETL.

Através do BIDS foi possível utilizar a ferramenta SSIS (*SQL Server Integration Services*), o que permitiu gerar pacotes para extração, processamento e a carga dos dados que originalmente estavam armazenadas em planilhas.

Com a finalidade de se manter a consistência e a veracidade dos dados o processo de ETL deve ser realizado com extrema cautela, o que torna o processo demorado e trabalhoso, uma vez que as alterações foram realizadas de forma manual. Já o processo de ETL para o *Data Warehouse* não demandou muito tempo devido à padronização dos dados, que estavam contidos em planilhas Excel. A Figura 14 exibe o resultado final da extração dos dados da planilha do WEF e a realização da carga no *Data Warehouse*.

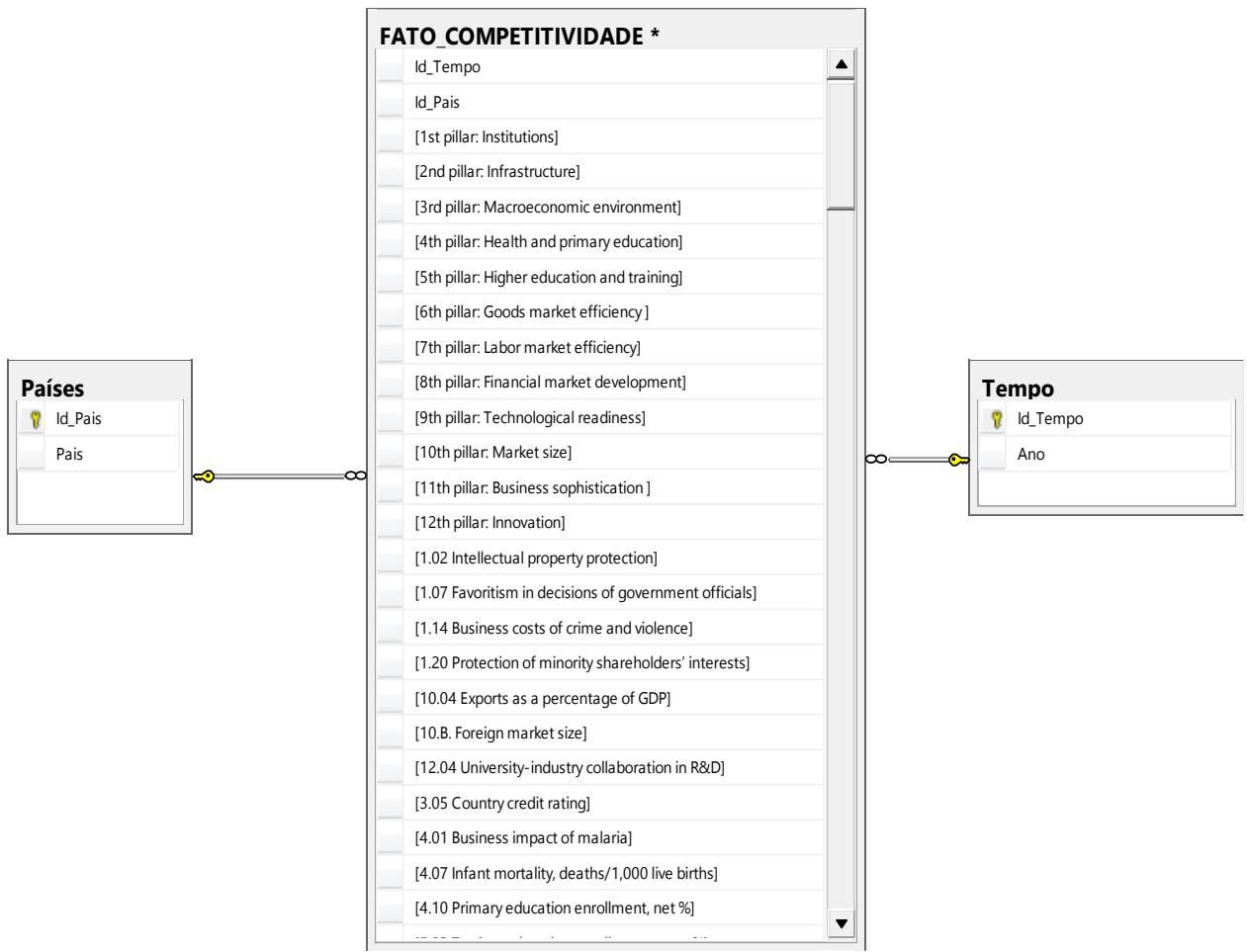
Figura 14 – Processo de ETL



Fonte: Autor

Ao finalizar o processo de ETL inicializou-se o processo de construção dos cubos. Nessa tarefa, utilizou-se a ferramenta *Microsoft SQL Server Analysis Services* (SSAS) que é a responsável pelo processamento analítico OLAP, utilizada para integração de dados relacionais. A ferramenta SSAS permite projetar, criar e gerenciar estruturas multidimensionais que contenham detalhes e dados de agregação de várias fontes de dados. De acordo com os requisitos exigidos, juntamente com os dados disponibilizados pelo WEF, foi proposto o seguinte modelo multidimensional, conforme apresentado na Figura 15.

Figura 15 – Modelo Multidimensional



Fonte: Autor

A “tabela fato” (Fato-Competitividade) é composta por duas dimensões (Tempo e Países) e possui ao todo 148 métricas, das quais podem-se destacar os 12 Pilares de Competitividade que representam os índices de cada país para cada relatório anual.

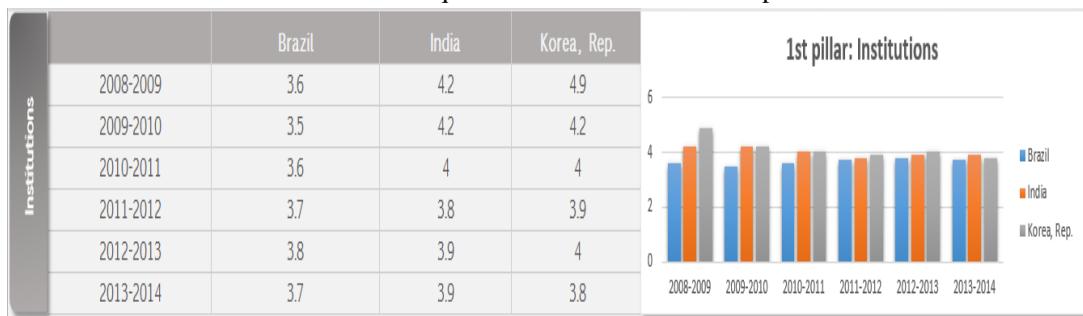
A dimensão Países representa todos os países que fazem ou fizeram parte em algum período de tempo no relatório da WEF. Na dimensão Tempo, estão presentes os períodos dos relatórios a partir de 2008.

De acordo com o modelo proposto, foi possível realizar o comparativo entre dois ou mais países sobre um determinado Pilar e um dado período de tempo. Dessa forma, questões poderiam ser elaboradas e respondidas facilmente, por exemplo: Dentre um conjunto de países, nos últimos 5 anos quais obtiveram um desempenho superior com base no primeiro pilar?

Com a construção dos cubos concluída, iniciaram-se as análises OLAP dos cubos de Competitividade. Para que o sistema de BI pudesse ser testado e para facilitar a usabilidade do sistema, utilizou-se também como ferramenta de acesso e manipulação dos dados, a planilha eletrônica Microsoft Excel 2013 e o *plug-in Power Query*.

Para responder a questão apresentada acima, utilizou-se a ferramenta Excel e o resultado pode ser exibido no Gráfico 1, que traz, como exemplo, uma comparação entre Brasil, Índia e Coreia do Sul e, nesse caso, observa-se que a Coreia do Sul foi o país que obteve os maiores índices no 1º Pilar: Instituições, em praticamente todos os anos (2008-2014).

Gráfico 1 – Arquitetura do Sistema de BI Proposto



Fonte: Autor

3.2.2 LOGEST – Microsoft (Tutorial)

Para analisar as tendências foi utilizado o programa LOGEST da Microsoft, conforme tutorial descrito abaixo. Na análise de regressão, calcula uma curva exponencial em que se encaixam seus dados e retorna uma matriz de valores que descreve a curva. Como essa função retorna uma matriz de valores, deve ser inserida como uma fórmula de matriz.

A equação para a curva é (MICROSOFT, 2013):

$$y = b * m^x \text{ ou}$$

$$y = (b * (m1^x1) * (m2^x2) * \dots) \text{ (se houver vários valores de } x\text{)}$$

Em que o valor **y** dependente é uma função dos valores de **x** independentes. Os valores de **m** são bases correspondendo a cada valor do expoente **x**, e **b** é um valor constante. Note-se que **y**, **x** e **m**, podem ser vetores. A matriz LOGEST de retorno é {mn, mn-1, ..., m1, b}.

Sintaxe

LOGEST (known_y's,known_x's,const,stats)

Known_y's, é o conjunto de valores y que se conhece na relação $y = b * m^x$.

- Se a matriz known_y's estiver em uma única coluna, cada coluna de known_x's será interpretada como uma variável separada.
- Se a matriz known_y's estiver em uma única linha, cada linha de known_x's será interpretada como uma variável separada.

Known_x's, é um conjunto opcional de valores x que você já deve saber na relação:

$$y = b * m^x.$$

- A matriz known_x's pode incluir um ou mais conjuntos de variáveis. Se apenas uma variável for usada, known_y's e known_x's podem ter intervalos de qualquer formato, desde que tenham dimensões iguais. Se mais do que uma variável é utilizada, deve ser utilizada known_y de uma variedade de células, com uma altura de uma linha ou uma largura de uma coluna (que é também conhecido como um vetor).
- Se known_x's for omitido, é assumido como sendo a matriz {1,2,3, ...} que é do mesmo tamanho que known_y's.

Const é um valor lógico que especifica se deve forçar a constante b igualar a 1.

- Se Const for VERDADEIRO ou omitido, b é calculado normalmente.
- Se Const for FALSO, b é definido igual a 1, e os m-valores serão instalados em

$$y = m^x.$$

Stats é um valor lógico que especifica se deve retornar estatísticas de regressão adicionais.

- Se Stats é VERDADEIRO, LOGEST retorna as estatísticas de regressão adicionais, de modo a matriz retornada é {mn, mn-1, ..., m1, b; sen, sen-1, ..., se1, seb, R2, sey; F, df; ssreg, ssresid}.

- Se Stats for FALSO ou omitido, LOGEST retorna apenas os m-coeficientes e a constante b.

Observações

- Quanto mais uma parcela dos dados se assemelha a uma curva exponencial, melhor a linha calculada caberá os dados. Como LINEST, LOGEST retorna uma matriz de valores que descreve uma relação entre os valores, mas LINEST ajusta uma linha reta de seus dados; LOGEST encaixa uma curva exponencial.
- Quando se tem apenas uma variável x independente, você pode obter intercepção y (b) os valores diretamente usando a seguinte fórmula:

Y-intercepto (b):

`INDEX(LOGEST(known_y's,known_x's),2)`

Pode-se usar o $y = b * m ^ x$ equação para prever valores futuros de y, mas a Microsoft Excel fornece a função GROWTH para fazer isso.

Fórmulas que retornam matrizes devem ser inseridas como fórmulas de matriz.

- Ao entrar em uma constante de matriz, como known_x's como um argumento, use vírgulas para separar valores na mesma linha e ponto e vírgula para separar linhas. Caracteres de separação pode ser diferente, dependendo da sua configuração de localidade em Configurações Regionais ou Opções Regionais no Painel de Controle.
- Deve-se observar que os valores de y previstos pela equação de regressão podem não ser válidos se estiverem fora do intervalo de valores y que você usou para determinar a equação.

Exemplo 1 m-coeficientes e a constante b

O exemplo pode ser mais fácil de entender se copiá-lo para uma planilha em branco, conforme Tabela 6.

Tabela 6 – m-coeficientes e a constante b (Verdadeiro e Falso)

	A	B
1	Month	Units
2	11	33,100
3	12	47,300
4	13	69,000
5	14	102,000
6	15	150,000
7	16	220,000
	Formula	Formula
	<code>=LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, FALSE)</code>	

Fonte: Microsoft (2013)

Observação: A fórmula no exemplo deve ser inserida como uma fórmula de matriz. Depois de copiar o exemplo para uma planilha em branco, selecione o intervalo A9:B9 começando com a célula de fórmula. Pressione F2 e, em seguida, pressione CTRL + SHIFT + ENTER. Se a fórmula não for inserida como uma fórmula de matriz, o único resultado é 1,463275628.

Quando inserida como uma matriz, os m-coeficientes e a constante b são devolvidos.

$y = b * m1 ^ x1$ ou utilizando os valores da matriz:

$$y = 495,3 * 1.4633x$$

Podem-se estimar as vendas para os próximos meses, substituindo o número do mês por x nessa equação, ou pode-se usar a função GROWTH.

Exemplo 2 Estatísticas Completas

O exemplo pode ser mais fácil de entender se copiá-lo para uma planilha em branco, conforme apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 – m-coeficientes e a constante b (Verdadeiro e Verdadeiro)

	A	B
1	Month	Units
2	11	33,100
3	12	47,300
4	13	69,000
5	14	102,000
6	15	150,000
7	16	220,000
	Formula	Formula
	<code>=LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, TRUE)</code>	

Fonte: Microsoft (2013)

Observação: A fórmula no exemplo deve ser inserida como uma fórmula de matriz. Depois de copiar o exemplo para uma planilha em branco, selecione o intervalo A9:B13 começando com a célula de fórmula. Pressione F2 e, em seguida, pressione CTRL + SHIFT + ENTER. Se a fórmula não for inserida como uma fórmula de matriz, o único resultado é 1,463275628.

Quando inserida como uma matriz, as seguintes estatísticas de regressão são devolvidas. Importante utilizar essa chave (Tabela 8), como exemplo, para identificar a estatística que você quer.

Tabela 8 – Chave de Identificação

	A	B	C	D	E	F
1	m_n	m_{n-1}	...	m_2	m_1	b
2	se_n	se_{n-1}	...	se_2	se_1	se_b
3	r^2	sey				
4	F	df				
5	ssreg	ssresid				

Fonte: Microsoft (2013)

Podem-se usar as estatísticas de regressão adicionais (células A10:B13 na matriz de saída acima) para determinar a utilidade da equação prevista para valores futuros.

Importante: Os métodos que se usa para testar uma equação usando LOGEST são semelhantes aos métodos para LINEST. No entanto, as estatísticas adicionais LOGEST de retorno baseiam-se no seguinte modelo linear: $\ln y = x_1 \ln m_1 + \dots + x_n \ln m_n + \ln b$

Deve-se manter isso em mente ao avaliar as estatísticas adicionais, especialmente o sen e valores seb , o que deve ser comparado com $\ln m_i$ e $\ln b$, não para m_i e b .

Dessa forma, com a utilização dos Relatórios do WEF e o Mapa da CNI atrelados com as ferramentas supracitadas foi possível selecionar um conjunto de indicadores de eficiência da competitividade industrial brasileira, objetivo principal desta Tese, que serão apresentados no próximo capítulo sobre os Resultados e Discussões.

CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados e discussões da Tese, observando os dados dos países: Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China e África do Sul. Importante enfatizar que mediante as comparações foi possível selecionar um conjunto de indicadores de eficiência de competitividade global das nações, em destaque o setor industrial brasileiro que era o objetivo principal desta Tese. Esses dados foram retirados do Relatório de Competitividade Global, do *World Economic Forum* – WEF (12 Pilares de Competitividade), do Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022 – CNI e dos dados do Sindipeças e os gráficos foram desenvolvidos pelo autor da Tese, auxiliado pela ferramenta de apoio à decisão – BI. Para melhor apresentação o capítulo foi dividido em dois itens a saber:

No item **4.1 Resultados das Comparações**, são realizadas as análises comparativas entre os países supracitados e apresentados os gráficos em linhas sobre seus respectivos resultados do PIB, dos índices de Competitividade Global sobre os 12 Pilares da Competitividade Global do WEF, para os relatórios de 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014, em seguida, é apresentada uma Tabela Comparativa entre o Brasil e os demais países analisados em percentual e comentários do autor da Tese sobre os resultados obtidos.

Outro item abordado é **4.2 Resultados das Tendências**, são apresentados os gráficos de tendências em linhas, baseado nos 12 Pilares da Competitividade da WEF, para 2018-2019 e 2023-2024 no Brasil e os comentários do autor da Tese sobre esses resultados, posteriormente a comparação entre a Visão para 2022 da CNI e dos resultados obtidos pelo autor, analisando também os períodos de 2018-2019 e 2023-2024. Para concluir foi realizada também, em forma de gráficos de tendências em linhas, as tendências para 2019 e 2024 do setor de autopeças, o qual foi escolhido para representar os setores industriais brasileiros, com objetivo de mostrar os cenários prováveis para esse setor nos aspectos: a) Faturamento Nominal; b) Participação Percentual do Faturamento por Segmento; c) Investimentos Totais; d) Balança Comercial; e e) Mercado de Trabalho (Número de Postos de Trabalhos).

4.1 Resultados das Comparações

Baseado nos resultados dos Relatórios da Competitividade Global da WEF, são apresentadas as tabelas sobre PIB em dólares e *per capita*, com o objetivo de situar as dimensões dos países analisados nesta Tese em termos de riqueza e do grau de

desenvolvimento econômico de um país, para enriquecer essas informações foram desenvolvidos seus respectivos gráficos com apoio do BI.

Ao analisar os resultados do Brasil em comparação aos outros países selecionados nesta Tese e ao considerar que o Brasil é, atualmente, a 7^a maior economia mundial, foram observadas oscilações nos resultados do seu PIB total, com variações de 32,80% (2010-2011 e 2011-2012), 19,26% (2011-2012 e 2012-2013) e de -3,89% (2012-2013 e 2013-2014). Os resultados vêm decrescendo anualmente, caracterizando uma ineficiência produtiva.

No tocante ao PIB *per capita* constata-se uma sensível queda, 31,58% (2010-2011 e 2011-2012), 18,23% (2011-2012 e 2012-2013) e de -5,55% (2012-2013 e 2013-2014). O Brasil somente possui uma renda *per capita* maior que a Índia, China e África do Sul, a saber: Brasil = US\$ 12.078,80; Índia = US\$ 1.491,90; China = US\$ 6.075,90; e África do Sul = US\$ 7.506,60.

Através do Coeficiente de Gini, que é um parâmetro internacional usado para medir a desigualdade de distribuição de renda entre os países e adotado no Brasil pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), através da divulgação da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e conforme Prado e Negri (2014), todo o esforço ocorrido nos últimos vinte anos, desde o Plano Real, conseguiu recolocar o índice Gini no mesmo patamar de 0,530 em 1960, contabilizado segundo as pesquisas desenvolvidas na época, tomando por base os censos de 1960 e de 1970, ou seja, mesmo com uma economia mais estável e a inflação sob controle, o Brasil não melhorou o seu desempenho na questão de distribuição de renda. Contudo, conforme Caleiro (2014), mais de 17 mil brasileiros se tornarão milionários em 2014, de acordo com estimativas da consultoria *Wealth Insight*, o que significa uma alta de 8,9% em relação aos 194.300 milionários que já se registrou em 2013. O mesmo autor afirma que o Brasil tem, até agosto de 2014, mais de 10 mil indivíduos com patrimônio líquido acima de 10 milhões de dólares, o 10º lugar no ranking mundial, além de ressaltar que, segundo o relatório do *World Wealth Report*, da Capgemini com a RBC *Wealth Management*, há 13 milhões de milionários no mundo, 172 mil deles no Brasil. No aspecto de ranking mundial por cidades, São Paulo aparece em 17º lugar, com 4.400 indivíduos e o Rio de Janeiro em 27º lugar, com 2.200 indivíduos.

Ao comparar os resultados do PIB total (*Gross Domestic Product – GDP*) entre Brasil, Alemanha e Estados Unidos (Tabela 9), nos Relatórios de Competitividade Global da WEF,

de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, observa-se que os Estados Unidos, que é a 1^a economia do mundo, tiveram os melhores resultados e de forma crescente anualmente, com variações de 2,82% (2010-2011 e 2011-2012), 2,98% (2011-2012 e 2012-2013) e 3,91% (2012-2013 e 2013-2014). A Alemanha, 4^a maior economia do mundo e a maior da Europa, teve oscilações nos resultados do seu PIB total, com variações de -1,11% (2010-2011 e 2011-2012), 7,88% (2011-2012 e 2012-2013) e de -4,93% (2012-2013 e 2013-2014).

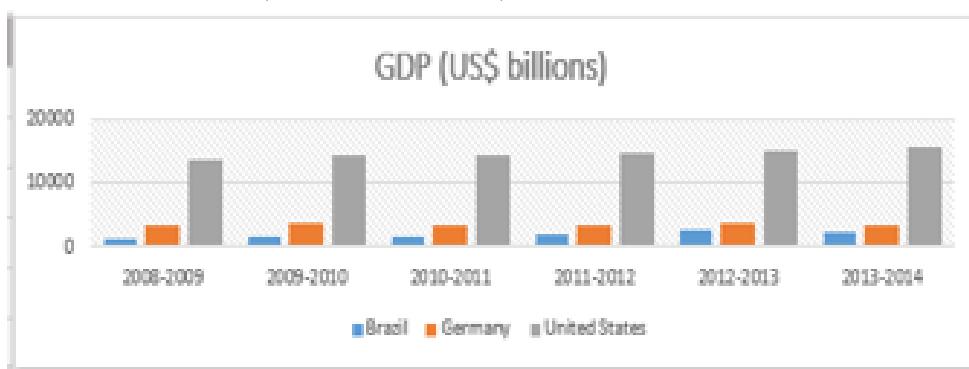
Tabela 9 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos

GDP (US\$ billions)	Brazil	Germany	United States
2008-2009	1313,59	3322,147	13843,825
2009-2010	1572,84	3667,51	14264,6
2010-2011	1574	3352,7	14256,3
2011-2012	2090,3	3315,6	14657,8
2012-2013	2492,9	3577	15094
2013-2014	2396	3400,6	15684,8

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 9, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 2 em barras utilizando o BI.

Gráfico 2 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos



Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Ao observar a Tabela 10, pode-se constatar que os resultados do PIB total (*Gross Domestic Product – GDP*) entre Brasil e Coreia do Sul, nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, e a Coreia do Sul, que é a 15^a economia do mundo, teve os seus resultados crescentes anualmente, com variações de 20,97% (2010-2011 e 2011-2012), 10,83% (2011-2012 e 2012-2013) e 3,56% (2012-2013 e 2013-2014).

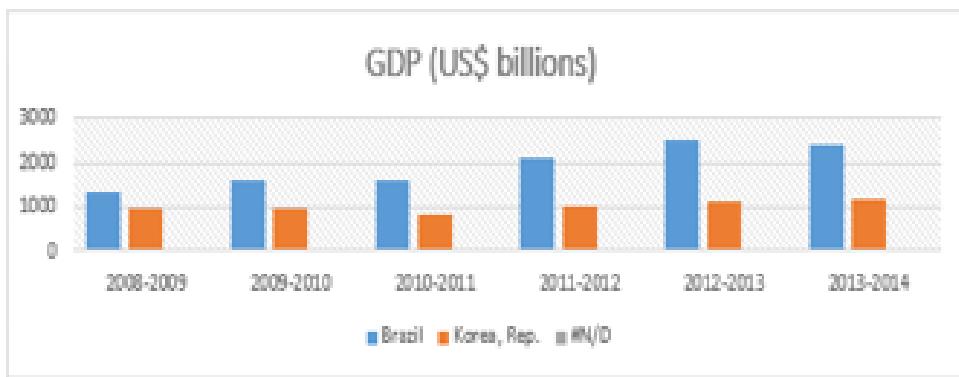
Tabela 10 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Coreia do Sul

GDP (US\$ billions)	Brazil	Korea, Rep.
2008-2009	1313,59	957,053
2009-2010	1572,84	947,01
2010-2011	1574	832,5
2011-2012	2090,3	1007,1
2012-2013	2492,9	1116,2
2013-2014	2396	1155,9

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 10, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 3 em barras utilizando o BI.

Gráfico 3 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Coreia do Sul



Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Na tabela 11 é possível constatar os resultados do PIB total (*Gross Domestic Product* – GDP) entre Brasil, Índia e Rússia, nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014 e observar que a Rússia, a 8ª economia do mundo, teve oscilações nos seus resultados, mas apresenta a curva ascendente, com variações de 19,19% (2010-2011 e 2011-2012), 26,30% (2011-2012 e 2012-2013) e 9,27% (2012-2013 e 2013-2014). A Índia, 10ª economia mundial, teve oscilações nos seus resultados e também apresenta a curva ascendente, com variações de 24,43% (2010-2011 e 2011-2012), 8,98% (2011-2012 e 2012-2013) e 8,87% (2012-2013 e 2013-2014).

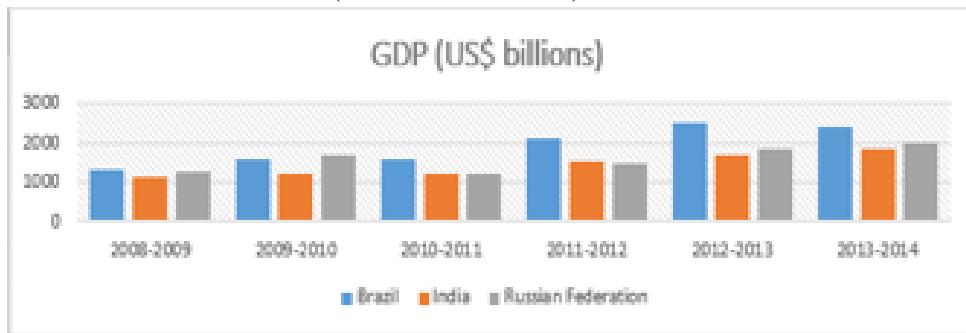
Tabela 11 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Índia – Rússia

GDP (US\$ billions)	Brazil	India	Russian Federation
2008-2009	1313,59	1098,945	1289,582
2009-2010	1572,84	1209,69	1676,59
2010-2011	1574	1236	1229,2
2011-2012	2090,3	1538	1465,1
2012-2013	2492,9	1676,1	1850,4
2013-2014	2396	1824,8	2022

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 11, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 4 em barras utilizando o BI.

Gráfico 4 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – Índia – Rússia



Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Ao comparar os resultados do PIB total (*Gross Domestic Product* – GDP) entre Brasil, China e África do Sul (Tabela 12), nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, observa-se que a China, a 2ª economia do mundo, teve oscilações nos seus resultados, mas apresenta a curva ascendente, com variações de 19,75% (2010-2011 e 2011-2012), 24,15% (2011-2012 e 2012-2013) e 12,73% (2012-2013 e 2013-2014). A África do Sul, 27ª economia mundial, teve oscilações nos seus resultados, porém no último relatório teve resultado menor, com variações de 24,41% (2010-2011 e 2011-2012), 14,22% (2011-2012 e 2012-2013) e -5,83% (2012-2013 e 2013-2014).

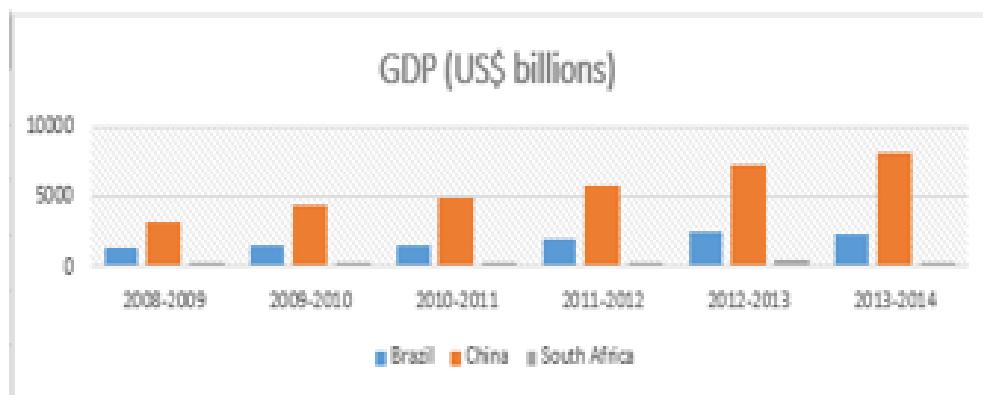
Tabela 12 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – China – África do Sul

GDP (US\$ billions)	Brazil	China	South Africa
2008-2009	1313,59	3250,827	282,63
2009-2010	1572,84	4401,61	277,188
2010-2011	1574	4909	287,2
2011-2012	2090,3	5878,3	357,3
2012-2013	2492,9	7298,1	408,1
2013-2014	2396	8227	384,3

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 12, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 5 em barras utilizando o BI.

Gráfico 5 – PIB (em bilhões de dólares) Brasil – China – África do Sul



Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

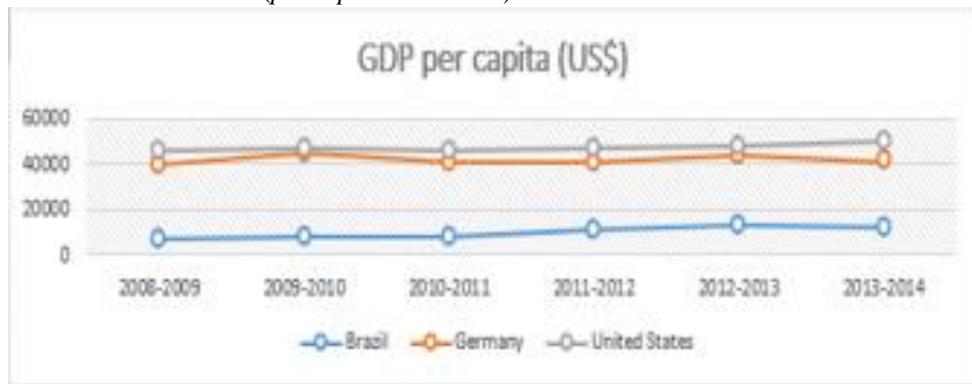
Ao observar os resultados do PIB *per capita* entre Brasil, Alemanha e Estados Unidos (Tabela 13), nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, os Estados Unidos tiveram as variações de 1,95% (2010-2011 e 2011-2012), 2,33% (2011-2012 e 2012-2013) e 3,17% (2012-2013 e 2013-2014) e a Alemanha de -0,60% (2010-2011 e 2011-2012), 7,66% (2011-2012 e 2012-2013) e de -5,10% (2012-2013 e 2013-2014), mostrando que esses dois países possuem os melhores resultados e, embora a Alemanha tenha tido variações negativas entre 2010-2011 e 2011-2012; e 2012-2013 e 2013-2014, ainda assim os valores são expressivos.

Tabela 13 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos

GDP per capita (US\$)	Brazil	Germany	United States
2008-2009	6937,9	40415,4	45845,5
2009-2010	8197,4	44660,4	46859,1
2010-2011	8220,4	40874,6	46380,9
2011-2012	10816,5	40631,2	47283,6
2012-2013	12788,6	43741,6	48386,7
2013-2014	12078,8	41512,7	49922,1

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 13, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 6 em linhas utilizando o BI.

Gráfico 6 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Alemanha – Estados Unidos

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Na Tabela 14, os resultados do PIB *per capita* entre Brasil e Coreia do Sul, nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, apresentam que dos países selecionados para esta Tese, a Coreia do Sul está em 3º lugar nesse item, mesmo sendo a 15ª economia mundial. As variações foram de 20,60% (2010-2011 e 2011-2012), 10,62% (2011-2012 e 2012-2013) e 1,47% (2012-2013 e 2013-2014).

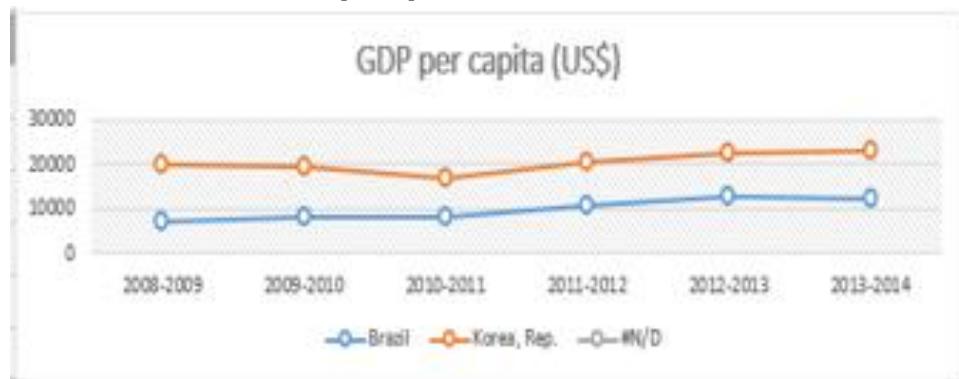
Tabela 14 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Coreia do Sul

GDP per capita (US\$)	Brazil	Korea, Rep.
2008-2009	6937,9	19750,8
2009-2010	8197,4	19504,5
2010-2011	8220,4	17074,3
2011-2012	10816,5	20591
2012-2013	12788,6	22777,9
2013-2014	12078,8	23112,9

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 14, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 7 em linhas utilizando o BI.

Gráfico 7 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Coreia do Sul



Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

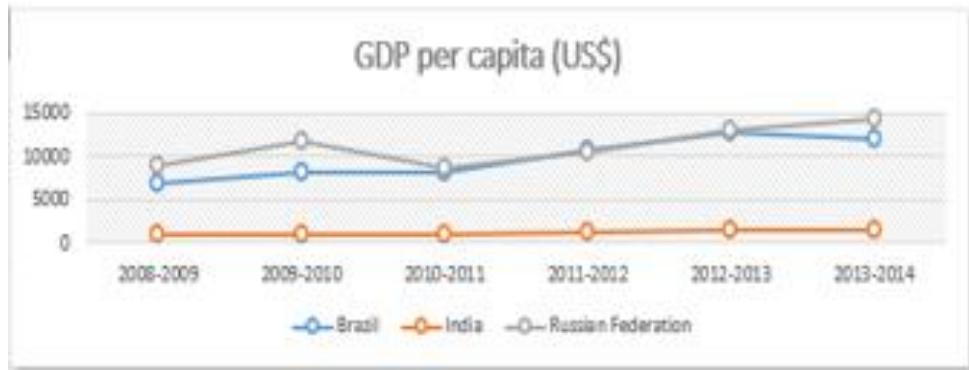
Ao analisar os resultados do PIB *per capita* entre Brasil, Índia e Rússia, através da Tabela 15, nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, constata-se que houve seguintes variações, para a Índia de 22,70% (2010-2011 e 2011-2012), 9,80% (2011-2012 e 2012-2013) e 7,42% (2012-2013 e 2013-2014) e para a Rússia de 20,06% (2010-2011 e 2011-2012), 24,49% (2011-2012 e 2012-2013) e de 9,65% (2012-2013 e 2013-2014). Dentro dos países denominados BRICS, a Índia é o país que possui o menor PIB *per capita*, embora seja o 2º país mais populoso do mundo e mostra também uma discrepância muito grande desse país (US\$ 1.491,90, base 2013-2014) em relação ao Brasil (US\$ 12.078,80, base 2013-2014) e a Rússia (US\$ 14.246,80, base 2013-2014).

Tabela 15 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Índia – Rússia

GDP per capita (US\$)	Brasil	Índia	Russian Federation
2008-2009	6937,9	977,7	9075,1
2009-2010	8197,4	1016,2	11806,9
2010-2011	8220,4	1030,8	8693,8
2011-2012	10816,5	1264,8	10437,5
2012-2013	12788,6	1388,8	12993,4
2013-2014	12078,8	1491,9	14246,8

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 15, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 8 em linhas utilizando o BI.

Gráfico 8 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – Índia – Rússia

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

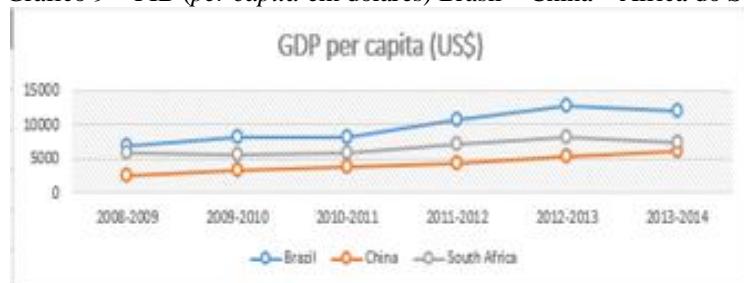
Na Tabela 16 são apresentados os resultados do PIB *per capita* entre Brasil, China e África do Sul, nos Relatórios de Competitividade Global da WEF, de 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014 e foram observadas as seguintes variações, para a China de 19,15% (2010-2011 e 2011-2012), 23,54% (2011-2012 e 2012-2013) e 12,23% (2012-2013 e 2013-2014) e para a África do Sul de 22,91% (2010-2011 e 2011-2012), 12,69% (2011-2012 e 2012-2013) e de -6,94% (2012-2013 e 2013-2014). Destaca-se que entre esses países, a China possui o menor PIB *per capita*, mesmo sendo o país mais populoso do mundo e a 2ª maior economia mundial e guardadas as proporções de ainda se declarar um país comunista.

Tabela 16 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – China – África do Sul

GDP per capita (US\$)	Brasil	China	South Africa
2008-2009	6937,9	2460,8	5906,5
2009-2010	8197,4	3315,3	5693,3
2010-2011	8220,4	3677,9	5823,6
2011-2012	10816,5	4382,1	7157,8
2012-2013	12788,6	5413,6	8066,1
2013-2014	12078,8	6075,9	7506,6

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Para ilustrar esses dados da Tabela 16, baseados nos Relatórios do WEF, foi desenvolvido Gráfico 9 em linhas utilizando o BI.

Gráfico 9 – PIB (*per capita* em dólares) Brasil – China – África do Sul

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Na tabela 17, apresenta-se um resumo geral do ranking dos países selecionados nesta Tese com sua extensão territorial, economia mundial e suas posições nos relatórios de Competitividade Global do Fórum Econômico Mundial (WEF), nos períodos de 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013; e 2013-2014.

Tabela 17 – *Ranking* (Economia Mundial e Competitividade Global)

PAÍS	TERRITÓRIO	ECONOMIA	COMPETITIVIDADE GLOBAL (WEF) 2010-2011	COMPETITIVIDADE GLOBAL (WEF) 2011-2012	COMPETITIVIDADE GLOBAL (WEF) 2012-2013	COMPETITIVIDADE GLOBAL (WEF) 2013-2014
Brasil	8.514.876 km ²	7º	58º	53º	48º	56º
Alemanha	357.021 km ²	4º	5º	6º	6º	4º
Estados Unidos	9.363.520 km ²	1º	4º	5º	7º	5º
Coreia do Sul	99.237 km ²	15º	22º	24º	19º	25º
Índia	3.287.590 km ²	10º	51º	56º	59º	60º
Rússia	17.075.400 km ²	8º	63º	66º	67º	64º
China	9.596.961 km ²	2º	27º	26º	29º	29º
África do Sul	1.221.037 km ²	27º	54º	50º	52º	53º

Fonte: WEF (2008-2009; 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014)

Em seguida são apresentados os Índices de Competitividade Global em forma de gráficos em linhas sobre os 12 Pilares da Competitividade Global do WEF, para os relatórios de 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013 e 2013-2014, dos países: Brasil; Alemanha; Estados Unidos; Coreia do Sul; Índia; Rússia; China; e África do Sul, e uma discussão sobre cada período.

Referente aos gráficos é importante salientar que a escala desenvolvida pelo autor da Tese no BI é de 0,0 a 7,5, embora na metodologia utilizada pelo WEF (2010) a escala eleita para expressar as variáveis é de 1 a 7 e a metodologia que lhe está subjacente é o processo mínimo-máximo, com o mínimo e o máximo a remeterem, respectivamente, para o valor mínimo e máximo observados no conjunto dos estados cobertos pelo ICG, e a fórmula empregada foi a seguinte:

$$6 \times \frac{(pontuação\ do\ país - \text{mínimo})}{(\text{máximo} - \text{mínimo})} + 7$$

O Relatório de Competitividade do WEF adota o método econométrico no intuito de aferir as ponderações dos fatores que determinam a competitividade de um determinado país. Os seus responsáveis optaram pelas seguintes percentagens, respectivamente para os subíndices dos requerimentos básicos, dos fatores potenciadores de eficiência e dos fatores de

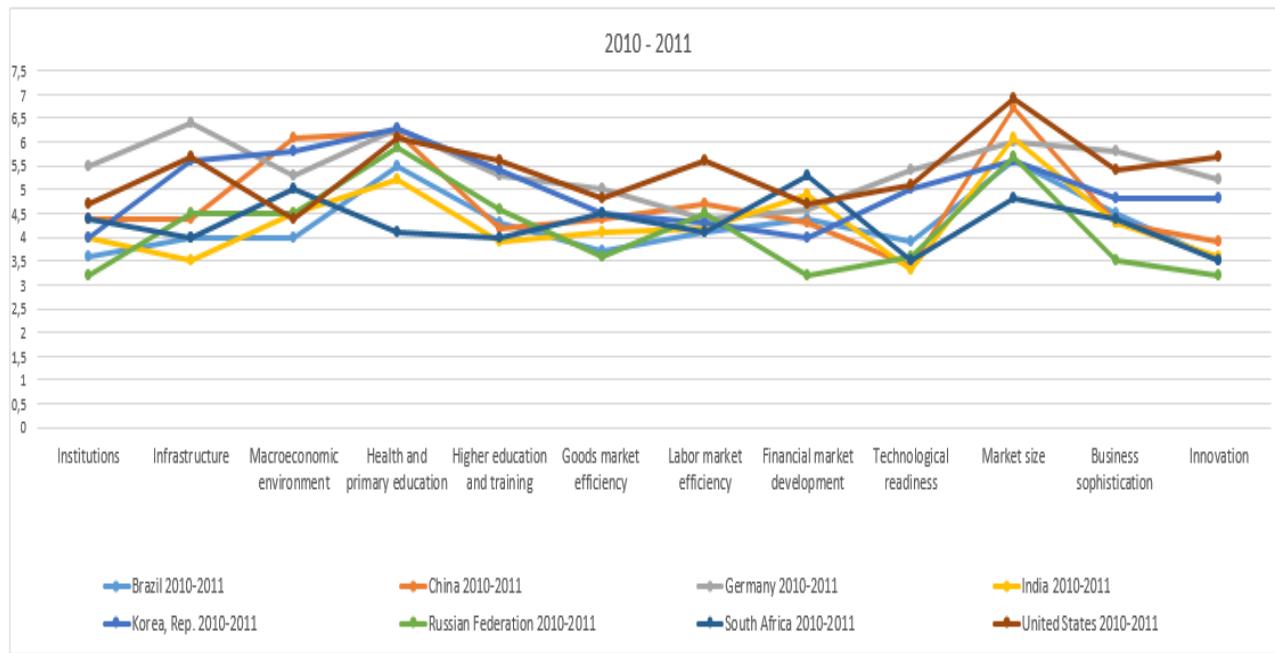
inovação e sofisticação: 60%, 35% e 5%, em países do primeiro grupo; 40%, 50% e 10%, em países do segundo grupo e 20%, 50% e 30%, no caso de países pertencentes ao terceiro agregado. O principal critério de aferição dos países a cada um dos três grupos é o nível do PIB verificado. Assim, um país com um nível inferior a 2,000 pertencerá ao primeiro grupo, até 9,000 ao segundo e, finalmente, superior a 17,000 ao terceiro conjunto. (WEF, 2010)

O Relatório de Competitividade Global da WEF 2010-2011 traz as classificações dos países, analisados nesta Tese, na seguinte ordem, Estados Unidos (4º), Alemanha (5º), Coreia do Sul (22º), China (27º), Índia (51º), África do Sul (54º), Brasil (58º) e Rússia (63º).

Os efeitos da crise econômica mundial de 2008, as incertezas e fragilidades estavam fortemente relacionados aos números apresentados por esses países.

Ao observar o Gráfico 10, pode-se afirmar que o Brasil, no seu desempenho no Pilar Ambiente Macroeconômico foi insatisfatório, ficando em último lugar entre os países analisados. Outros Pilares com fragilidades relevantes foram, Instituições, Infraestrutura, Saúde e Educação Fundamental (baixa qualidade), Educação Superior e Treinamento (baixa qualidade), Eficiência no Mercado de Bens, Eficiência no Mercado de Trabalho e Inovação.

Gráfico 10 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2010-2011



Fonte: WEF (2010-2011)

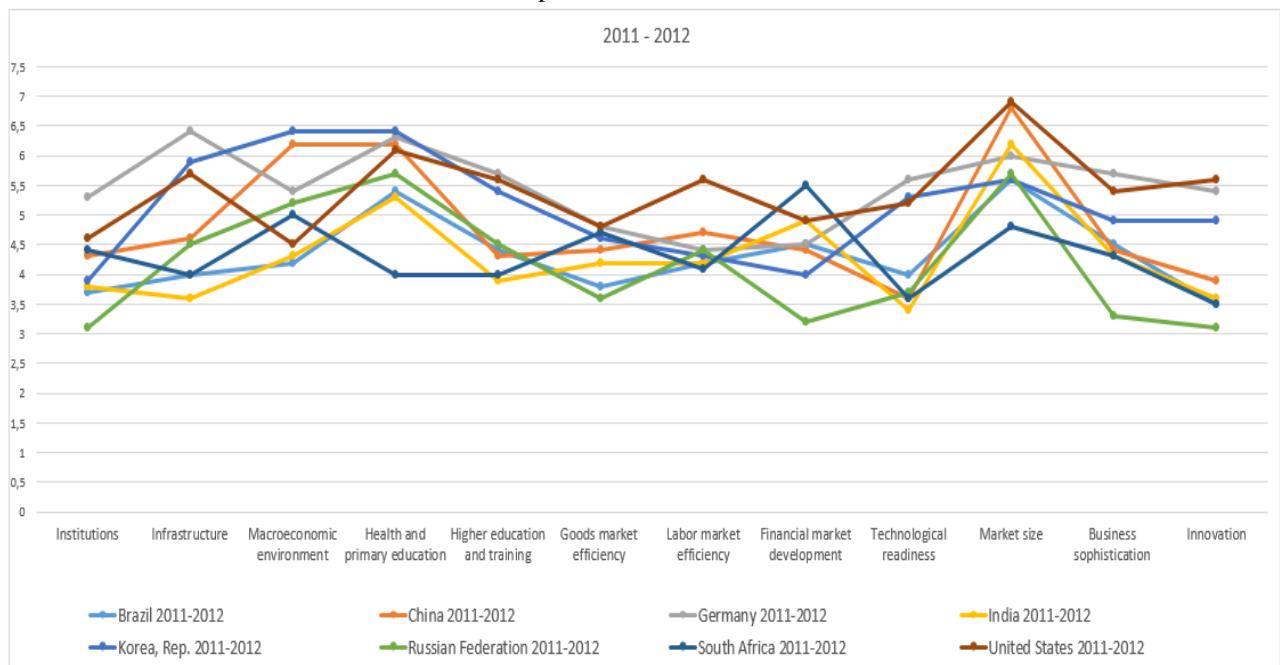
O Relatório de Competitividade Global da WEF 2011-2012 mostra que o Brasil (58º para 53º), China (27º para 26º) e África do Sul (54º para 50º) melhoraram suas posições no

ranking de competitividade global, na comparação dos relatórios de 2011-2012 e 2010-2011, já Alemanha, Coreia do Sul, Estados Unidos, Índia e Rússia pioraram as suas posições.

Isso se deve a lenta recuperação dos países desenvolvidos depois da crise econômica mundial de 2008, e sua vulnerabilidade financeira e desemprego, enquanto nos países emergentes um forte crescimento ainda é percebido.

Ao observar o desempenho do Brasil, no Gráfico 11, nota-se que está à frente somente de Índia e Rússia, mas possui fragilidades relevantes nos Pilares: Instituições, Infraestrutura, Ambiente Macroeconômico (último lugar), Educação Superior e Treinamento (baixa qualidade), Eficiência no Mercado de Bens, Eficiência no Mercado de Trabalho e Inovação.

Gráfico 11 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2011-2012



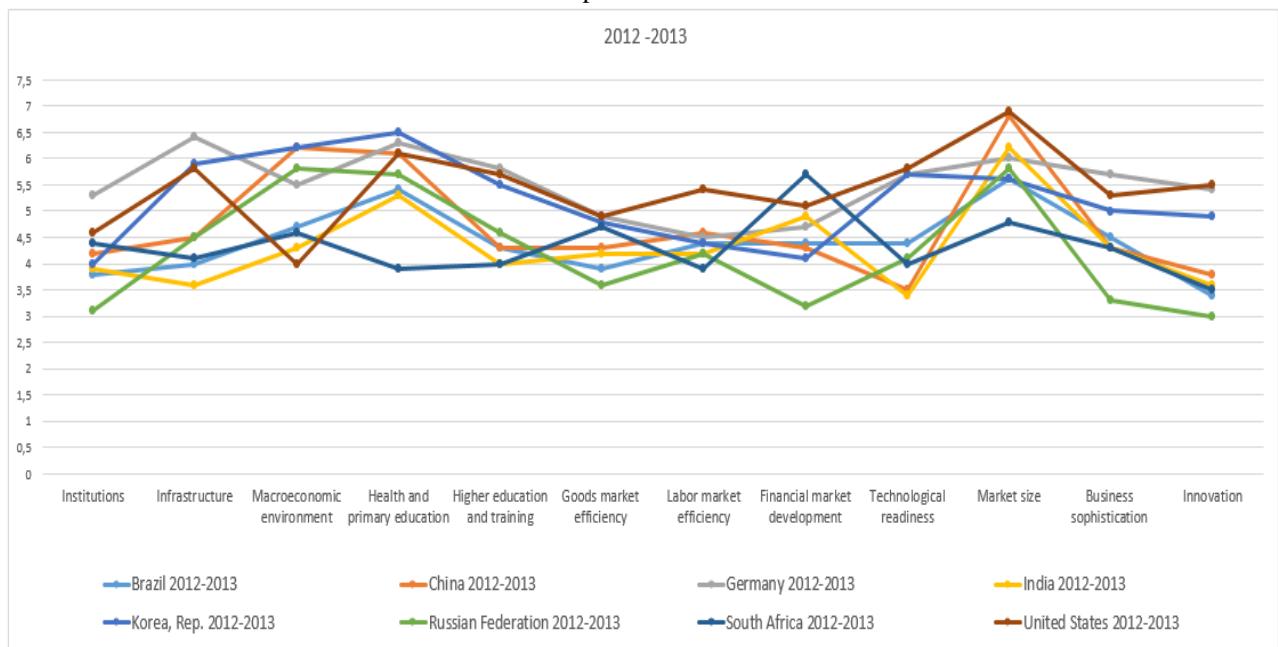
Fonte: WEF (2011-2012)

Para o Relatório de Competitividade Global da WEF 2012-2013, o Brasil (53º para 48º) e a Coreia do Sul (24º para 19º) foram os únicos que melhoraram suas posições no *ranking* de competitividade global, na comparação dos relatórios de 2012-2013 e 2011-2012, enquanto a Alemanha manteve o 6º lugar e África do Sul, China, Estados Unidos, Índia e Rússia pioraram as suas posições.

Isso se deve pelas incertezas e fragilidades do cenário econômico mundial. Os países ainda sentem os efeitos da crise econômica mundial de 2008, agravadas pelas baixas taxas de crescimentos, inclusive da China e os problemas macroeconômicos e institucional.

No Gráfico 12, ao observar o Brasil, nota-se que foi o único dos BRICS a melhorar sua posição no *ranking*, devido ao seu desempenho nos Pilares: Ambiente Macroeconômico e de Prontidão Tecnológica e se favorecer do tamanho do seu mercado. Outro ponto positivo é que houve, de forma discreta, uma aprovação dos empresários (Sofisticação de Negócios) quanto algumas medidas governamentais como, Inovar-Auto. Contudo, continua com fragilidades relevantes nos Pilares: Instituições, Infraestrutura, Ambiente Macroeconômico (último lugar), Saúde e Educação Fundamental (baixa qualidade), Educação Superior e Treinamento (baixa qualidade), Eficiência no Mercado de Bens, Eficiência no Mercado de Trabalho e Inovação.

Gráfico 12 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2012-2013



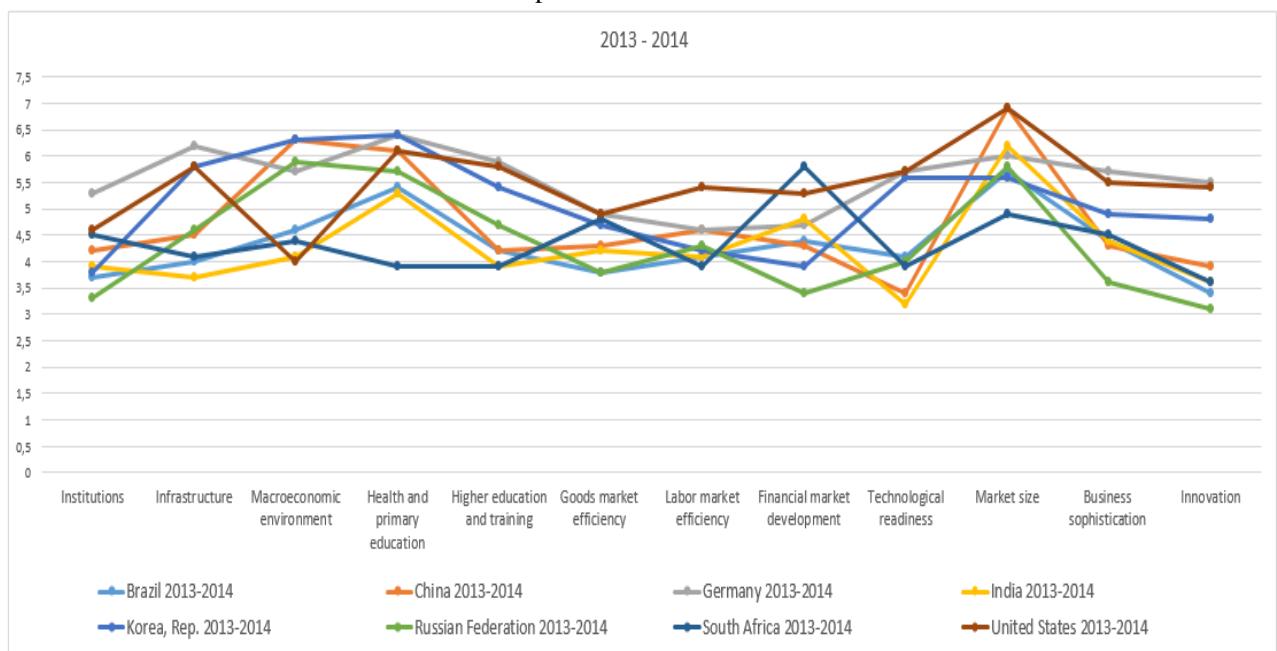
Fonte: WEF (2012-2013)

No Relatório de Competitividade Global da WEF 2013-2014, apresenta que a Alemanha (6º para 4º), os Estados Unidos (7º para 5º) e a Rússia (67º para 64º) foram os únicos que melhoraram suas posições no *ranking* de competitividade global, na comparação dos relatórios de 2013-2014 e 2012-2013, a China manteve seu 29º lugar e África do Sul, Brasil, Coreia do Sul e Índia pioraram as suas posições.

Percebe-se que Alemanha e Estados Unidos aqueceram-se novamente e deram um salto no *ranking*. Embora a Rússia, também tenha tido um resultado satisfatório, ainda continua em último lugar dos países pertencentes ao BRICS.

Ao observar o Gráfico 13, constata-se que somente no Pilar Tamanho de Mercado o Brasil teve êxito, os demais Pilares continuam frágeis, provocando a maior queda no *ranking* dos países analisados, foram oito posições. Os piores resultados observam-se nos Pilares Infraestrutura (mesmo com os eventos, Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016, os avanços nessa área foram pífios), Ambiente Macroeconômico (deve-se considerar os aumentos no *déficit* público e inflação e queda na poupança interna), Eficiência do Mercado de Bens (aumento na burocracia e no protecionismo) e Eficiência do Mercado de Trabalho (embora houve desoneração da folha de pagamento e outras reduções nos encargos trabalhistas em alguns setores, percebe-se que essas medidas foram inócuas).

Gráfico 13 – Os 12 Pilares da Competitividade Global – Relatório WEF 2013-2014



Fonte: WEF (2013-2014)

Com o propósito de discussão, é apresentada a Tabela 18, que faz comparação entre: Brasil e outros países estudados nesta Tese, Alemanha, Estados Unidos, Coreia do Sul, Rússia, Índia, China e África do Sul. A tabela corresponde aos 12 Pilares da Competitividade Global, considerados como indicadores, baseado no relatório WEF 2013-2014. A segunda coluna corresponde aos valores em porcentagem do Brasil e nas colunas seguintes os dados correspondentes ao país que apresenta o melhor e o pior escore entre os países comparados.

Tabela 18 – Comparativo Porcentual entre Brasil e países escolhidos nesta Tese

BASE DA ECONOMIA			
PILAR DA COMPETITIVIDADE	BRASIL (%)	PAÍS MELHOR CLASSIFICADO – (%)	PAÍS PIOR CLASSIFICADO – (%)
1. Instituições (Institutions)	50,00% (3,75 / 7,50)	Alemanha 70,67% (5,30 / 7,50)	Rússia 45,33% (3,40 / 7,50)
2. Infraestrutura (Infrastructure)	53,33% (4,00 / 7,50)	Alemanha 82,67% (6,20 / 7,50)	Índia 50,00% (3,75 / 7,50)
3. Ambiente Macroeconômico (Macroeconomic Environment)	61,33% (4,60 / 7,50)	Coreia do Sul e China 85,33% (6,40 / 7,50)	Estados Unidos 53,33% (4,00 / 7,50)
4. Saúde e Educação Fundamental (Health and Primary Education)	72,00% (5,40 / 7,50)	Alemanha e Coreia do Sul 86,00% (6,45 / 7,50)	África do Sul 52,67% (3,95 / 7,50)

EFICIÊNCIA DA ECONOMIA			
PILAR DA COMPETITIVIDADE	BRASIL (%)	PAÍS MELHOR CLASSIFICADO – (%)	PAÍS PIOR CLASSIFICADO – (%)
5. Educação Superior e Treinamento (Higher education and training)	56,67% (4,25 / 7,50)	Alemanha 79,33% (5,95 / 7,50)	África do Sul e Índia 53,33% (4,00 / 7,50)
6. Eficiência do Mercado de Bens (Goods Market Efficiency)	50,67% (3,80 / 7,50)	Alemanha e Estados Unidos 66,67% (5,00 / 7,50)	Brasil e Rússia 50,67% (3,80 / 7,50)
7. Eficiência do Mercado de Trabalho (Labor Market Efficiency)	56,00% (4,20 / 7,50)	Estados Unidos 72,67% (5,45 / 7,50)	África do Sul 52,67% (3,95 / 7,50)
8. Desenvolvimento do Mercado Financeiro (Financial Market Development)	58,67% (4,40 / 7,50)	África do Sul 77,33% (5,80 / 7,50)	Rússia 46,00% (3,45 / 7,50)
9. Prontidão Tecnológica (Technological Readiness)	56,00% (4,20 / 7,50)	Alemanha e Estados Unidos 76,67% (5,75 / 7,50)	Índia 42,67% (3,20 / 7,50)
10. Tamanho do Mercado (Market Size)	73,33% (5,50 / 7,50)	China e Estados Unidos 92,00% (6,90 / 7,50)	África do Sul 66,00% (4,95 / 7,50)

INOVAÇÃO DA ECONOMIA			
PILAR DA COMPETITIVIDADE	BRASIL (%)	PAÍS MELHOR CLASSIFICADO – (%)	PAÍS PIOR CLASSIFICADO – (%)
11. Sofisticação de Negócios <i>(Business Sophistication)</i>	60,00% (4,50 / 7,50)	Alemanha 77,33% (5,80 / 7,50)	Rússia 47,33% (3,55 / 7,50)
12. Inovação <i>(Innovation)</i>	46,00% (3,45 / 7,50)	Alemanha 73,33% (5,50 / 7,50)	Rússia 41,33% (3,10 / 7,50)

Fonte: Autor

- **Comentários sobre os resultados da Tabela 18:**

- **Pilar 1. Instituições** = o Brasil deve melhorar 41,34% para alcançar o resultado do melhor país colocado, a Alemanha. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadros 6, 7 e 12) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 2. Infraestrutura** = o Brasil deve melhorar 55,02% para alcançar o resultado do melhor país colocado, a Alemanha. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 11) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 3. Ambiente Macroeconômico** = o Brasil deve melhorar 39,13% para alcançar o resultado dos melhores países classificados, Coreia do Sul e China. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 5) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 4. Saúde e Educação Fundamental** = o Brasil deve melhorar 19,44% para alcançar o resultado dos melhores países classificados, Alemanha e Coreia do Sul. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 4) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 5. Educação Superior e Treinamento** = o Brasil deve melhorar 39,99% para alcançar o resultado do melhor país classificado, a Alemanha. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 4) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 6. Eficiência do Mercado de Bens** = o Brasil deve melhorar 31,58% para alcançar o resultado dos melhores países classificados, Alemanha e Estados Unidos. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 8) serão imprescindíveis para esse êxito, principalmente pois juntamente com a Rússia, o Brasil ficou entre os piores classificados.

- **Pilar 7. Eficiência do Mercado de Trabalho** = o Brasil deve melhorar 29,77% para alcançar o resultado do melhor país classificado, os Estados Unidos. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 9) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 8. Desenvolvimento do Mercado Financeiro** = o Brasil deve melhorar 31,81% para alcançar o resultado do melhor país classificado, a África do Sul. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 10) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 9. Prontidão Tecnológica** = o Brasil deve melhorar 36,91% para alcançar o resultado dos melhores países classificados, Alemanha e Estados Unidos. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 13) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 10. Tamanho do Mercado** = o Brasil deve melhorar 25,46% para alcançar o resultado dos melhores países classificados, China e Estados Unidos. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 8) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 11. Sofisticação de Negócios** = o Brasil deve melhorar 28,88% para alcançar o resultado do melhor país classificado, a Alemanha. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 13) serão imprescindíveis para esse êxito.
- **Pilar 12. Inovação** = o Brasil deve melhorar 59,41% para alcançar o resultado do melhor país classificado, a Alemanha. Assim, as realizações das ações propostas pela CNI (Quadro 13) serão imprescindíveis para esse êxito.

4.2 Resultados das Tendências: Brasil 2018-2019 e 2023-2024

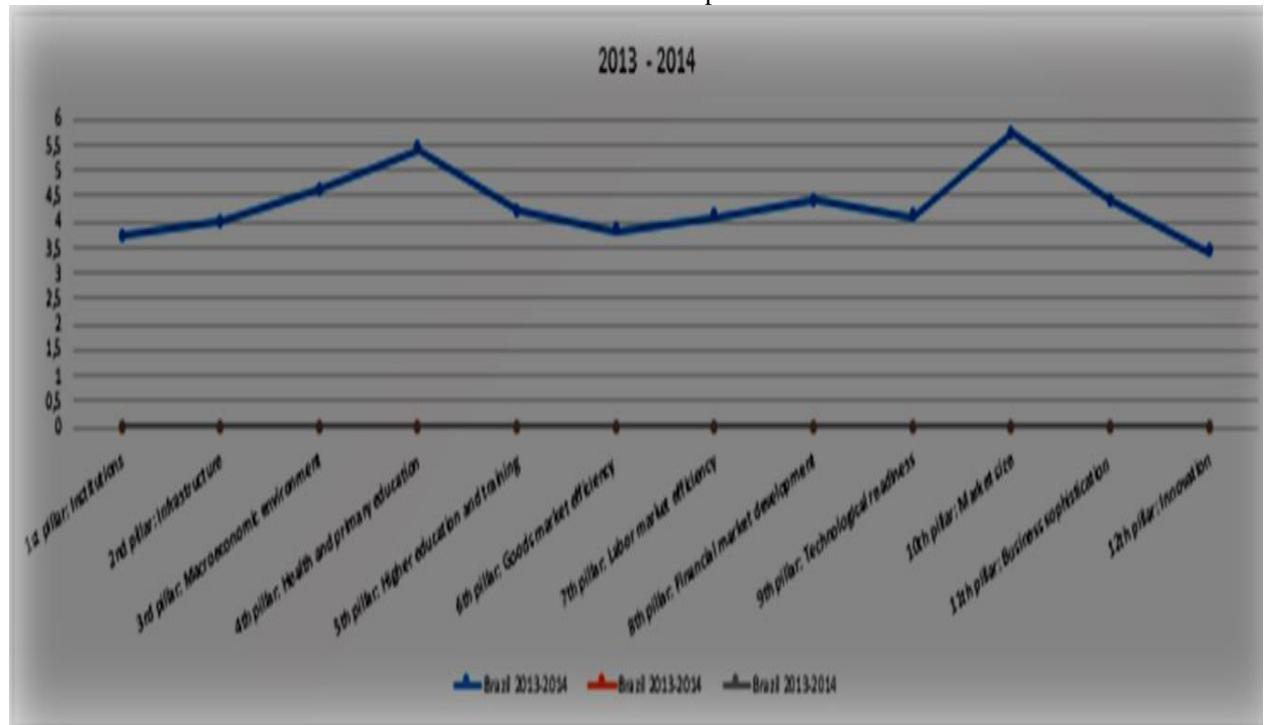
Nos resultados das tendências para o Brasil, foram analisados os 12 Pilares da Competitividade Global para 2018-2019 e 2023-2024, através dos dados do Relatório de Competitividade Global do WEF 2013-2014, para o Brasil e, também, os itens do setor de autopeças brasileiro para 2019 e 2024, baseados nos dados estatísticos do Sindipeças 2014 (projeção): Faturamento Nominal (em bilhões de Reais), Participação porcentual do Faturamento por Segmento (em %), Investimentos Totais (em bilhões de Dólares), Balança Comercial (em bilhões de Dólares) e Mercado de Trabalho – Número de Postos de Trabalho.

4.2.1 Em Relação ao Relatório de Competitividade Global do WEF 2013-2014

O Gráfico 14 apresenta os resultados do Brasil no Relatório de Competitividade Global do WEF, base 2013-2014. No gráfico são apresentados os 12 Pilares: **Pilar 1** - Instituições; **Pilar 2** - Infraestrutura; **Pilar 3** - Ambiente Macroeconômico; **Pilar 4** - Saúde e Educação Fundamental; **Pilar 5** - Educação Superior e Treinamento; **Pilar 6** - Eficiência do Mercado de Bens; **Pilar 7** - Eficiência do Mercado de Trabalho; **Pilar 8** - Desenvolvimento do Mercado Financeiro; **Pilar 9** - Prontidão Tecnológica; **Pilar 10** - Tamanho do Mercado; **Pilar 11** - Sofisticação de Negócios; e **Pilar 12** - Inovação.

A partir desses dados foram criados dois outros gráficos, Gráfico 15 e Gráfico 16, com as tendências para o Brasil para 2018-2019 e 2023-2024, respectivamente.

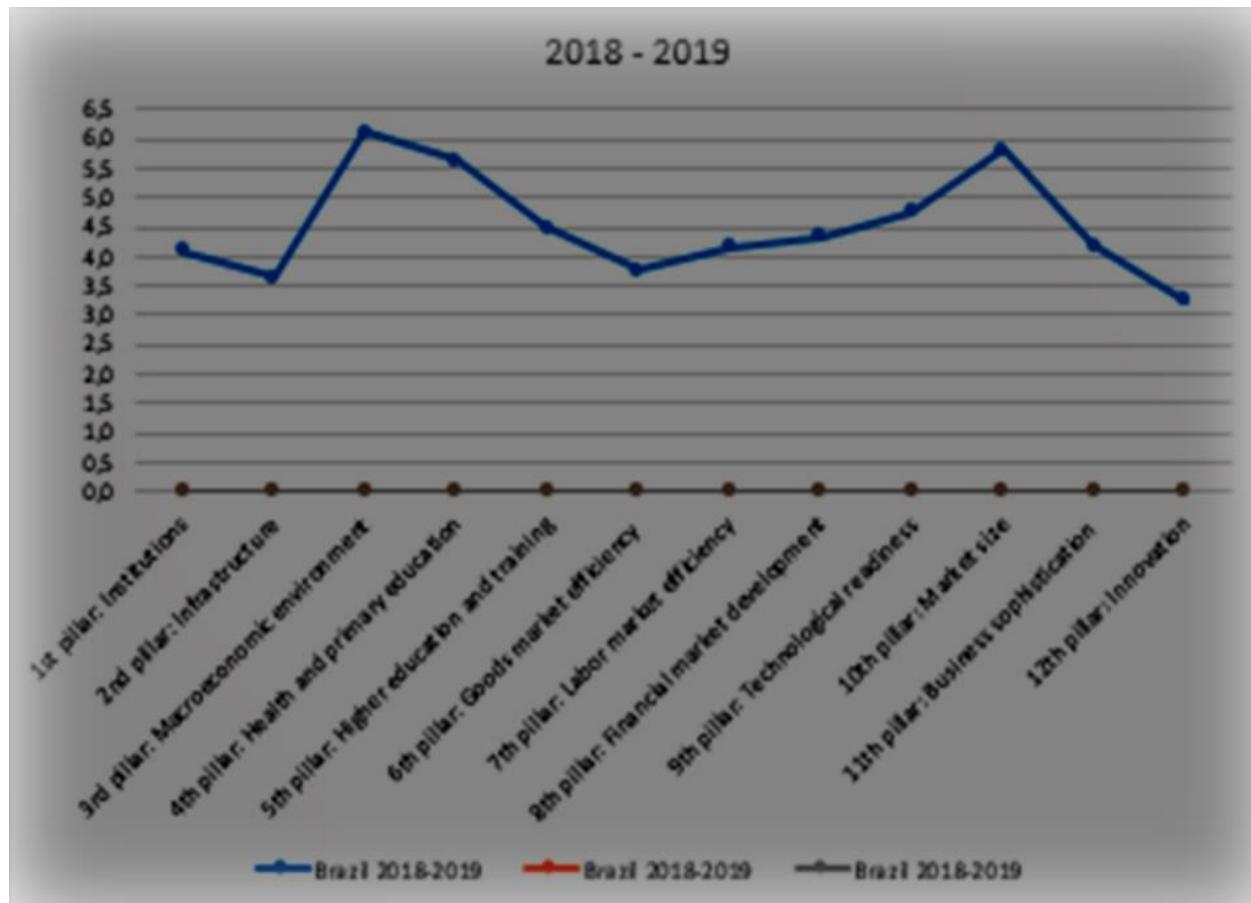
Gráfico 14 – Resultados do Brasil no Relatório de Competitividade Global – WEF 2013-2014



Fonte: WEF (2013-2014)

Através da observação do Gráfico 15 sobre as tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2018-2019, é possível perceber que o melhor resultado será o Ambiente Macroeconômico (Pilar 3), enquanto os piores resultados serão a Inovação (pilar 12), seguido da Infraestrutura (Pilar 2).

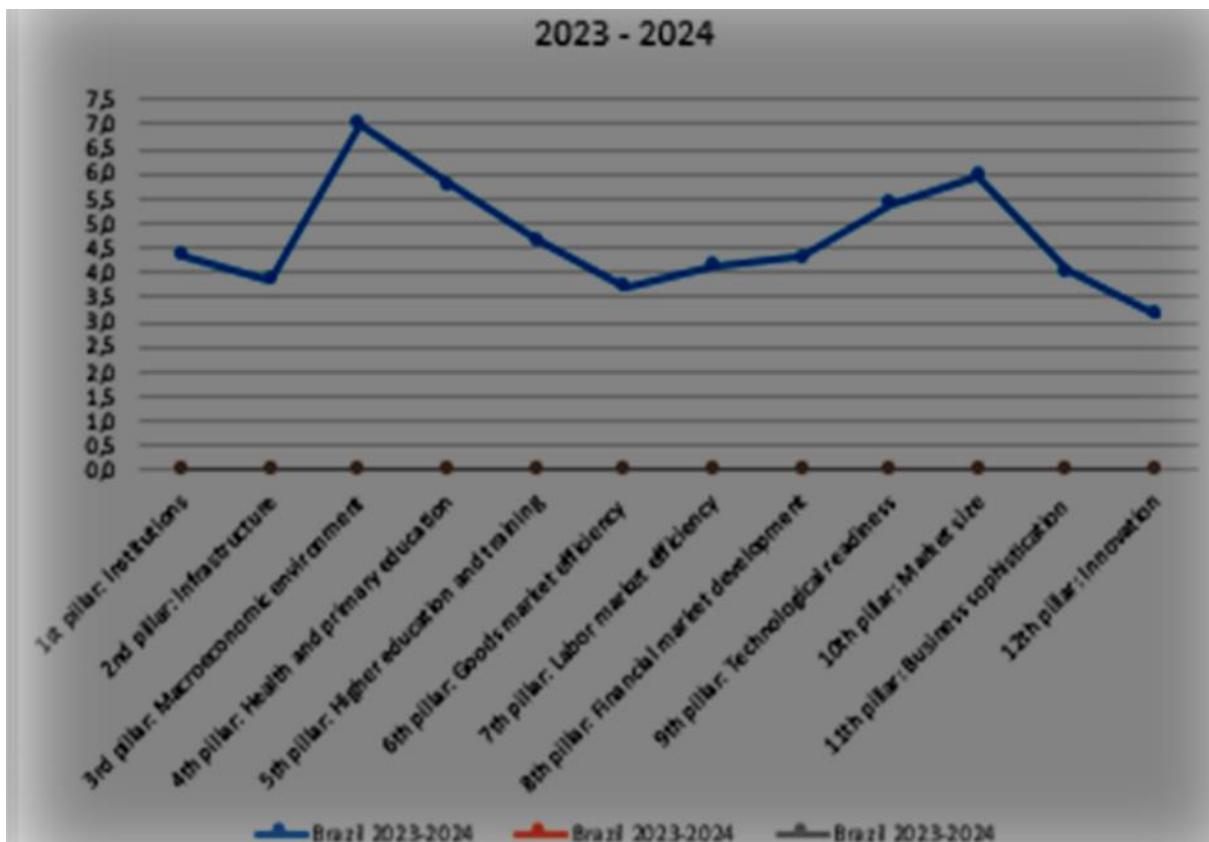
Gráfico 15 – Tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2018-2019



Fonte: Autor

Através da observação do Gráfico 16, sobre as tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2023-2024, é possível perceber que também o melhor resultado será o Ambiente Macroeconômico (Pilar 3), enquanto os piores resultados serão a Inovação (pilar 12), seguido da Infraestrutura (Pilar 2).

Gráfico 16 – Tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil em 2023-2024



Fonte: Autor

Assim, no Quadro 14 são apresentados os comentários do autor desta Tese sobre as tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil: 2018-2019 e 2023-2024. Esses comentários foram realizados em conjunto (2018-2019 e 2023-2024), pois os valores são diferentes, porém as posições dos indicadores são iguais, por exemplo, a Inovação e Infraestrutura são os piores indicadores para o país nos próximos cinco e dez anos.

Quadro 14 – Comentários sobre tendências dos 12 Pilares de Competitividade Global para o Brasil: 2018-2019 e 2023-2024

BASE DA ECONOMIA	
PILAR DA COMPETITIVIDADE	TENDÊNCIAS PARA O BRASIL EM 2018-2019 E 2023-2024
1. Instituições (Institutions)	Haverá perspectiva de crescimento para 2018-2019 e 2023-2024 na qualidade das instituições, porém de forma discreta. É importante salientar que este Pilar é de suma importância para os demais Pilares, uma vez que através dessas decisões serão atraídos investimentos e controlados os seus custos, reduzindo o “Custo Brasil” e contribuindo para o desenvolvimento econômico.
2. Infraestrutura (Infrastructure)	Previsão de queda na avaliação em 2018-2019 e melhora em 2023-2024, mas menor que 2013-2014. Esse Pilar e o da Inovação são os mais problemáticos para o Brasil. Nesse caso, provocam perdas e ineficiências nas suas atividades, e causam entraves nas questões logísticas, encarecendo sua produção e prejudicando sua distribuição, consequentemente, elevação do “Custo Brasil”.

3. Ambiente Macroeconômico (<i>Macroeconomic Environment</i>)	Esse Pilar é o que apresenta os melhores e maiores resultados. Contudo, deve-se levar em consideração que entre 2014 a 2024, serão pelo menos três mandatos presidenciais e, independentemente de quem esteja no cargo, a manutenção dos fundamentos macroeconômicos – manutenção da política econômica e controle da inflação – serão de suma importância.
4. Saúde e Educação Fundamental (<i>Health and Primary Education</i>)	Haverá perspectiva de crescimento para 2018-2019 e 2023-2024, porém de forma discreta. Deve-se ressaltar a necessidade do país se preocupar com a qualidade da saúde e educação fundamental, uma vez que se percebe a preocupação em atender a população de forma quantitativa e não qualitativa. Esse Pilar é importantíssimo na formação básica do cidadão.

EFICIÊNCIA DA ECONOMIA

PILAR DA COMPETITIVIDADE	TENDÊNCIAS PARA O BRASIL EM 2018-2019 E 2023-2024
5. Educação Superior e Treinamento (<i>Higher education and training</i>)	Os resultados de tendências nesse Pilar são também de perspectiva de crescimento para 2018-2019 e 2023-2024, porém de forma pífia. Importante destacar que conforme a sua própria justificativa, a qualidade de ensino superior é crucial para as economias que querem melhorar sua cadeia de valor para processos com mais valor agregado. A qualidade também é fator essencial, uma vez que os governos criam facilidades no acesso, como ProUni (Programa Universidade para Todos), Fies (Fundo de Financiamento Estudantil), entre outros, mas todos com função quantitativa. Outro detalhe é como serão formados esses alunos (egressos) e quais empregos estarão propensos a exercer.
6. Eficiência do Mercado de Bens (<i>Goods Market Efficiency</i>)	Previsão de quedas consecutivas nas avaliações de 2018-2019 e 2023-2024. Haverá tendências que as ineficiências dentro dos mercados prejudicarão o mix correto de produtos e serviços para atendimento às condições de demanda, e a ineficácia na garantia que esses bens sejam negociados da melhor forma na economia.
7. Eficiência do Mercado de Trabalho (<i>Labor Market Efficiency</i>)	Nos resultados previstos nesse Pilar além de permanecerem praticamente inalterados e baixos, haverá ainda uma leve queda em 2023-2024. Por isso deve-se preocupar com sua eficiência e flexibilidade, garantindo que os trabalhadores estejam nos locais corretos e motivados a dar o seu melhor esforço em seus trabalhos, retendo talentos e aumentando igualdades no ambiente de negócios entre homens e mulheres.
8. Desenvolvimento do Mercado Financeiro (<i>Financial Market Development</i>)	Nesse Pilar também os resultados previstos permanecerem praticamente inalterados e baixos. A manutenção de spreads bancários altos e a falta de controle nos gastos governamentais, provocando aumentos na taxa básica de juros (SELIC) para segurar a inflação, podem gerar indisponibilidade de recursos no setor privado e desaquecimento da produção econômica.
9. Prontidão Tecnológica (<i>Technological Readiness</i>)	Haverá perspectiva de crescimentos consecutivos nos resultados de 2018-2019 e 2023-2024. É importante destacar que esse Pilar traz repercussões importantes para o desenvolvimento econômico de outros setores e o seu papel como infraestrutura eficiente para transações comerciais, mas, de forma geral, o Brasil fica dependente da tecnologia externa. Assim, ter acesso a tecnologia de ponta não significa deter o conhecimento tecnológico.
10. Tamanho do Mercado (<i>Market Size</i>)	Esse Pilar, assim como o Ambiente Macroeconômico, apresenta os melhores resultados e de forma regular, ou seja em todos os Relatórios de Competitividade Global do WEF, o Tamanho do Mercado sempre teve resultados ascendentes. Os cuidados que se devem ter é que os resultados deficitários na balança comercial do país (importações maiores que exportações) podem prejudicar o desempenho das empresas na economia doméstica. A adoção de planos estratégicos para melhorar esse desempenho, e evitar que se torne uma economia protecionista se faz necessária de forma urgente.

INOVAÇÃO DA ECONOMIA	
PILAR DA COMPETITIVIDADE	TENDÊNCIAS PARA O BRASIL EM 2018-2019 E 2023-2024
11. Sofisticação de Negócios <i>(Business Sophistication)</i>	Previsão de quedas consecutivas nas avaliações de 2018-2019 e 2023-2024. O governo deve se preocupar com a confiança do empresariado no país, uma vez que nesse Pilar prega-se que a sofisticação de negócios refere-se à qualidade das redes globais de negócio do país, e à qualidade das estratégias de operações individuais das empresas, propiciando maior eficiência na produção de bens e serviços, em consequência, aumentam a produtividade das empresas e a competitividade de uma nação.
12. Inovação <i>(Innovation)</i>	Previsão de quedas consecutivas nas avaliações de 2018-2019 e 2023-2024. Como dito anteriormente, esse Pilar e o de Infraestrutura são os mais problemáticos para o Brasil. Nesse caso, a ausência de investimentos em P, D & I, tanto no setor público quanto no setor privado provoca a dependência do Brasil em relação aos demais países e mesmo considerado como uma das maiores economias do mundo e integrante do BRICS, não poderá competir em igualdade com os demais países, mantendo o cenário pessimista para as novas gerações. A parceria entre governo, empresas e academia se faz necessária para dar uma guinada nesse cenário.

Fonte: Autor

4.2.2 Em Relação à Visão para 2022 da CNI

No Quadro 15 são apresentados os comentários do autor sobre a comparação da Visão para 2022 no Brasil da CNI e os resultados das tendências para 2018-2019 e 2023-2024.

Quadro 15 – Comparação entre a Visão para 2022 da CNI e das Tendências para 2018-2019 e 2023-2024

FATOR CHAVE	VISÃO 2022 – CNI	TENDÊNCIAS 2018-2019 E 2023-2024 (BI)
1 – EDUCAÇÃO	Em 2022, a indústria brasileira disporá de trabalhadores mais qualificados, com nível próximo ao dos países mais desenvolvidos. A qualidade da educação básica se elevará. A maior oferta de engenheiros e tecnólogos e a ampliação da formação profissional aliadas aos investimentos das empresas em treinamentos da mão de obra produzirão um ambiente propício à inovação e colocarão a indústria em condições de enfrentar a crescente competição internacional.	Para esse Fator as tendências projetadas pelo autor também são otimistas, mas a qualidade na formação dos alunos no Brasil deve ser prioridade não somente quantidade, principalmente quando se aborda trabalhadores mais qualificados.
2 – AMBIENTE MACROECONÔMICO	O crescimento do país nos próximos anos será sustentado por uma taxa de investimento que se elevará de forma consistente, financiada por aumentos da poupança pública e privada. A inflação mais baixa e câmbio e juros competitivos estimularão a atividade produtiva. A sólida situação fiscal, com a contenção do gasto público, que se tornará gradativamente mais eficiente, permitirá reduzir a carga tributária, gerando, portanto, um ambiente mais propício aos negócios.	Esse Fator também corrobora com as tendências desenvolvidas pelo autor. Contudo, como já foi salientado anteriormente, deve-se levar em consideração que entre 2014 a 2024, serão pelo menos três mandatos presidenciais e, independentemente de quem esteja no cargo, a manutenção dos fundamentos macroeconômicos (manutenção da política econômica e controle da inflação) serão de suma importância.

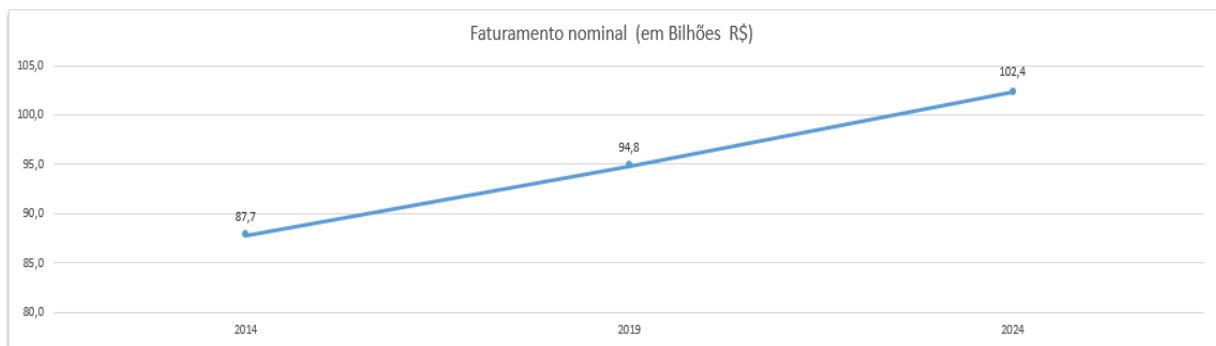
3 – EFICIÊNCIA DO ESTADO	<p>Até 2022, o estado brasileiro ampliará a eficiência na gestão. Haverá um aprimoramento contínuo do processo de elaboração e execução do orçamento federal. A capacidade e agilidade de implementação dos investimentos se ampliarão expressivamente. Os efeitos serão visíveis na melhoria da qualidade da infraestrutura e dos serviços, com manutenção do equilíbrio fiscal.</p>	<p>Nesse Fator também há concordância com as tendências desenvolvidas pelo autor, porém de forma parcial, uma vez que a melhoria esperada, sob o ponto de vista do autor, será discreta.</p>
4 – SEGURANÇA JURÍDICA E BUREOCRACIA	<p>Em 2022, as leis e normas serão mais estáveis e aplicadas de forma mais previsíveis. A regulação do estado será feita de modo transparente, objetiva e apenas quando necessária, sem excessos e sempre considerando os custos e benefícios. A redução significativa do tempo de tramitação de processos no Judiciário, a simplificação das exigências burocráticas relacionadas à atividade empresarial e a racionalização do processo de obtenção e manutenção de licenças tornarão o ambiente mais favorável aos negócios.</p>	<p>Esse Fator não consta, de forma direta, nos 12 Pilares da Competitividade Global da WEF, mas de maneira geral, é possível salientar que aspectos jurídicos e burocracia são fatores importantes na questão “Custo Brasil” e o país ainda engatinha nessa questão. Ao analisar esse cenário, sob o ponto de vista do autor, não é tão otimista, mas possivelmente factível, mesmo que paulatinamente.</p>
5 – DESENVOLVIMENTO DE MERCADOS	<p>Em 2022, o Brasil estará mais integrado à economia internacional, participando de algumas importantes redes globais de valor, o que contribuirá para gerar mais inovação, troca de conhecimento e agregação de valor à indústria nacional. O processo de internacionalização das empresas e o comércio intra-indústria se ampliarão. Políticas setoriais específicas contribuirão para o desenvolvimento da estrutura industrial do país. Como resultado, aumentará a participação brasileira no comércio internacional de produtos industrializados.</p>	<p>O conceito desse Fator é diferente do Pilar da Competitividade “Tamanho do Mercado”, mas também é possível avaliá-lo. O Brasil, embora seja a 7ª maior economia do planeta, não vem desenvolvendo esse Fator, por isso o cenário da CNI é muito otimista e é necessária uma mudança mais firme e comportamental para que essa visão até 2022 se concretize. As ações transformadoras propostas pela CNI nesse fator se bem planejadas e implementadas pelo governo poderão apresentar um cenário melhor do que se tem atualmente.</p>
6 – RELAÇÕES DE TRABALHO	<p>Em 2022, as relações de trabalho serão mais adequadas às necessidades da economia. Há maior reconhecimento do negociado entre trabalhadores e empregadores, com impactos positivos no investimento em capital humano e no aumento da produtividade.</p>	<p>As tendências desenvolvidas pelo autor para esse Fator não são tão otimistas. Para que se torne uma realidade a proposta da CNI se faz necessária também uma mudança mais firme e comportamental, contribuindo que os trabalhadores estejam nos locais corretos e motivados a dar o seu melhor esforço em seus trabalhos, retendo talentos e aumentando igualdades no ambiente de negócios entre homens e mulheres.</p>

7 – FINANCIAMENTO	<p>Até 2022, a maior facilidade na concessão de crédito, aliada a menores custos, possibilitados por maior concorrência bancária e <i>spreads</i> mais baixos, aumentarão a participação de terceiros no financiamento dos investimentos das empresas industriais de todos os portes. Com um mercado de capitais bastante desenvolvido, interagem grande quantidade e diversidade de instituições, ampliar-se-á o financiamento de longo prazo no país e se reduzirá a dependência a bancos públicos.</p>	<p>O cenário projetado pelo autor nas tendências não é tão otimista, pois os resultados previstos podem permanecer inalterados e baixos. Embora a economia do país esteja estabilizada, um dos instrumentos que o governo utiliza para corrigir essas falhas é a elevação da SELIC, que provoca desconfianças no setor financeiro, que mantém os seus <i>spreads</i> altos para reduzir riscos e compensar o inadimplemento, e do lado empresarial, diminuem seus investimentos e, por consequência, desaquece a produção econômica.</p>
8 – INFRAESTRUTURA	<p>Os investimentos públicos e privados em infraestrutura serão ampliados até 2022. O sistema logístico brasileiro ficará mais eficiente e integrado, com melhor distribuição entre os modais. O sistema ferroviário e a navegação por cabotagem ganharão participação na movimentação de cargas, enquanto as rodovias melhorarão de qualidade e os portos ampliarão a capacidade e eficiência. O fornecimento de energia a preços competitivos em relação aos demais países e a boa qualidade dos serviços de banda larga contribuirão para a competitividade da indústria.</p>	<p>A tendência para esse Fator, realizada pelo autor, é menos otimista da visão para 2022 da CNI. Há previsão de queda na avaliação em 2018-2019 e melhora em 2023-2024, mas menor que 2013-2014. Esse Fator juntamente com o da Inovação são os mais problemáticos para o país. Nesse caso, novamente, deverá haver uma mudança forte de comportamento e de planejamento para que diminua o “Custo Brasil” e o cenário proposto pela CNI aconteça.</p>
9 – TRIBUTAÇÃO	<p>Em 2022, a estrutura tributária brasileira será mais simples e transparente. O número de impostos incidentes sobre a mesma base de tributação reduzirá expressivamente. Haverá um padrão homogêneo de tributação, colocando fim às guerras fiscais. Os empresários efetivamente receberão os créditos dos tributos que incidirão nas fases anteriores da cadeia produtiva. Os governos ampliarão a produtividade dos gastos, o que possibilitará uma carga tributária menor.</p>	<p>Esse Fator não consta, de forma direta, nos 12 Pilares da Competitividade Global da WEF, mas de maneira geral, é possível comentar sobre esse Fator. O país possui uma das cargas tributárias mais altas do mundo e um dos itens que mais contribui no “Custo Brasil”. Assim esse cenário, sob o ponto de vista do autor, não é tão otimista, mas possivelmente factível, desde que seja feita uma reforma tributária urgente.</p>
10 – INOVAÇÃO E PRODUTIVIDADE	<p>Em 2022, o ambiente institucional e a estrutura de financiamento e incentivos estimularão a inovação das empresas de todos os portes. A oferta de serviços tecnológicos à indústria brasileira se ampliará substancialmente. A indústria brasileira aumentará sua capacidade de investimentos em novas tecnologias e processos e adotará métodos de gestão que contribuirão continuamente para o aumento da produtividade.</p>	<p>Os cenários apresentados nas tendências para 2018-2019 e 2023-2024 são pessimistas e de quedas consecutivas. Caso não haja mudanças de comportamentos, planejamento das ações tanto nos Pilares de Competitividade Global quanto nas Ações Transformadoras propostas pela CNI, e parcerias entre governo, empresas e academia para dar uma guinada nesse cenário, as próximas gerações continuarão sendo “operários” e usuários de tecnologia, sem deter o conhecimento que é, na verdade, a essência de uma nação desenvolvida e competitiva.</p>

Fonte: CNI (Visão 2022) e Autor (Tendências 2018-2019 e 2023-2024)

4.2.3 Em Relação ao Setor de Autopeças Brasileiro em 2019 e 2024: Relatório Sindipeças

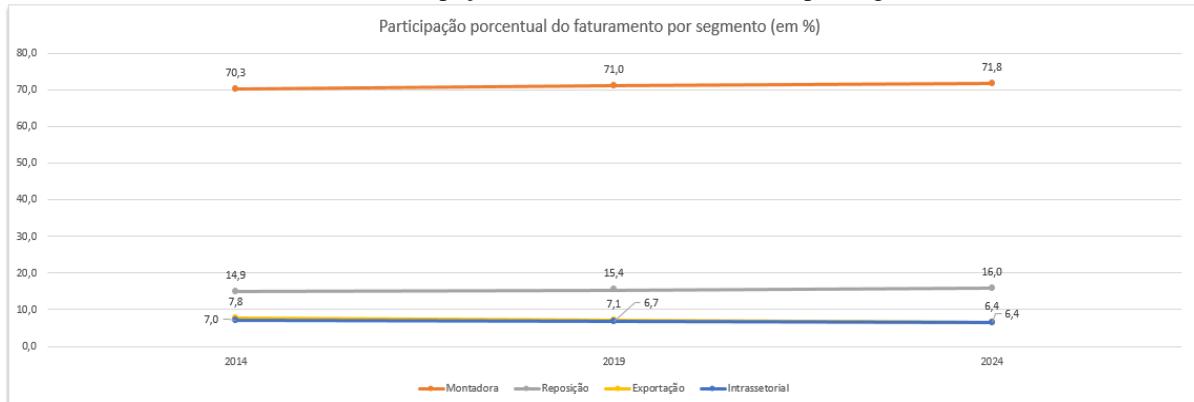
Gráfico 17 – Tendências do Faturamento Nominal (bilhões de R\$) 2019 e 2024



Fonte: Autor

Através do Gráfico 17 é possível observar que haverá crescimento no faturamento nominal, podendo chegar a 94,8 bilhões de Reais em 2019 e a 102,4 bilhões de Reais em 2024, mas é importante considerar que as montadoras é o maior segmento do setor automotivo e deverá ter 71,0% em 2019 e 71,8% em 2024, já os demais segmentos, reposição (autopeças), exportação, e intrassetoriais, mesmo com tendências positivas terão ascensão, mas de forma pífia e a previsão percentual nesses segmentos para 2019 e 2024 deverão ser, respectivamente, 15,4% e 16,0%; 7,1% e 6,4%; e 6,7% e 6,4%, conforme pode se ver no gráfico 18.

Gráfico 18 – Tendências da Participação Porcentual do Faturamento por Segmento (%) 2019 e 2024

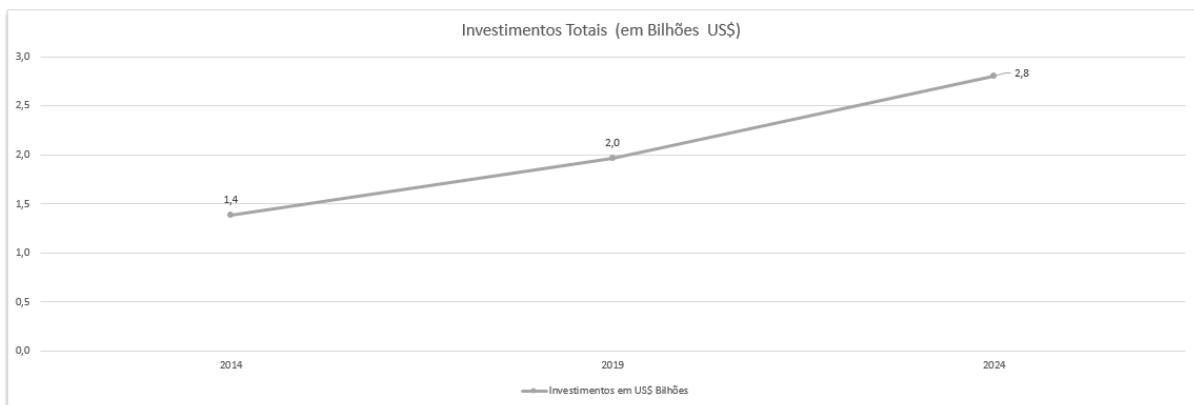


Fonte: Autor

Haverá crescimento nos investimentos totais, conforme mostra no Gráfico 19, de 2,0 bilhões de Dólares em 2019 e de 2,8 bilhões de Dólares em 2024. Embora, esses resultados

positivos sejam otimistas, é necessário levar em consideração os fatores econômicos e a confiança dos empresários nas ações do governo durante esse período.

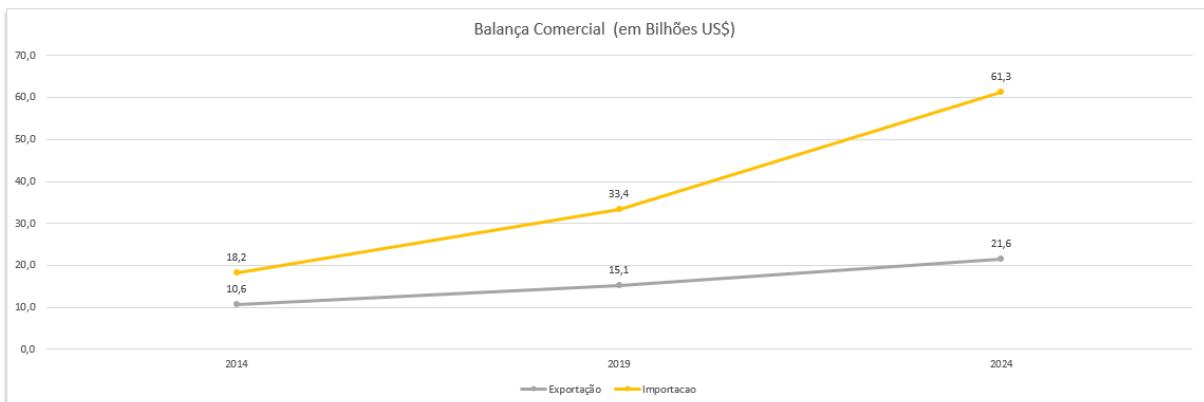
Gráfico 19 – Tendências dos Investimentos Totais (bilhões de US\$) 2019 e 2024



Fonte: Autor

As tendências para os resultados da Balança Comercial para 2019 e 2024 serão positivas, mas as importações se destacam de forma considerável. Ao observar o Gráfico 20, as exportações para 2019 e 2024 serão de 15,1 e 21,6 bilhões de Dólares, respectivamente. Já as importações apresentam valores expressivos de 33,4 e 61,3 bilhões de Dólares, para 2019 e 2024, respectivamente. A partir desses dados, mostra-se a deficiência no setor automotivo no país e a maior dependência dos suprimentos do mercado externo, principalmente no segmento de reposição para abastecer e resolver gargalos da produção.

Gráfico 20 – Tendências da Balança Comercial (bilhões de US\$) 2019 e 2024

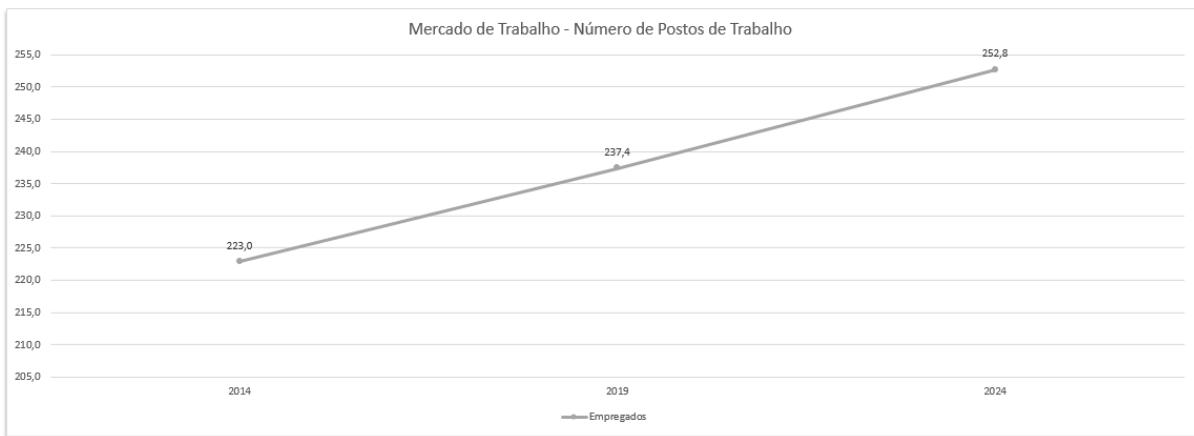


Fonte: Autor

Da mesma forma que os demais cenários discutidos anteriormente das tendências para o setor de autopeças brasileiro em 2019 e 2024, o mercado de trabalho também apresenta resultados positivos no número de postos de trabalho que deverá ter 237,4 mil e 252,8 mil,

respectivamente, conforme apresenta o Gráfico 21. Cabe ressaltar que necessariamente aumento no número de postos de trabalho não significa melhores salários.

Gráfico 21 – Tendências do Mercado de Trabalho – Nº de Postos de Trabalho 2019 e 2024



Fonte: Autor

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O desenvolvimento econômico sempre esteve relacionado com a preocupação do futuro do país e das pessoas que vivem nele. Contudo, a prioridade de se tomar providências de forma rápida para se manter no poder levou os governantes brasileiros a pensar somente no crescimento econômico, ou seja, aumentar a produção, que mesmo sendo necessário, pode-se perceber que, na maioria das vezes, foram tomadas medidas e ações paliativas que resolveram parcialmente os seus efeitos, mas jamais as suas causas.

Após o Plano Real, o Brasil conseguiu uma estabilidade econômica e, posteriormente, melhorias na área social, mas falhou ao projetar o planejamento para o futuro, principalmente no que tange a competitividade da indústria nacional, setor que mais gera riquezas.

Seleção de Indicadores de Eficiência da Competitividade Industrial Brasileira foi o título desta Tese, que, a priori, pode-se argumentar, sob o aspecto dos seus fatores de produção – **Terra, Trabalho, Capital, Capacidade Empresarial e Tecnologia** – as seguintes conclusões.

No tocante ao fator **Terra**, fica claro que o Brasil é rico, mas a ineficiência na sua utilização, principalmente a questão da infraestrutura, é evidente. A ausência de planejamento de longo prazo e de estrutura política frágil, aumenta o “Custo Brasil” e não motiva os empresários a investirem no país, e, na maioria das vezes, buscam o país mais para investir no mercado financeiro, por ter uma das taxas mais altas do mundo, a SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) e quando investem na produção exigem redução ou isenção de tributos e mão de obra barata, com salários baixos e, principalmente, não se preocupando em investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I).

A mão de obra no país não é valorizada, principalmente na questão do capital intelectual, uma vez que os profissionais formados no ensino superior continuam a ser coadjuvantes na questão de desenvolvimento em inovação tecnológica, ou seja, são usuários e não desenvolvedores da tecnologia que vem de outros países, e encargos sociais elevados, reforçando a tese que o Brasil ainda continua sendo um país “operário”, esse é o cenário do fator **Trabalho**.

No fator de produção **Capital** (produtivo), o país tem máquinas e equipamentos de última geração, mas não desenvolve praticamente nada, pelo contrário, compra essa

tecnologia, tornando mais dependentes da tecnologia externa, corroborando com o fator produtivo **Trabalho**.

O quarto fator de produção, **Capacidade Empresarial**, pode-se considerar que, na sua grande maioria, os gestores no Brasil são competentes, mas a voracidade em buscar lucros cada vez maiores e atender as exigências de suas matrizes, em especial as empresas com capital estrangeiro, faz com que haja muitas críticas às questões econômicas no país e, por várias vezes, ameaçam o governo com demissões para que sejam atendidos e, este por sua vez, propõe medidas momentâneas e sem eficácia, além de, em alguns casos, protecionistas, como foi o caso do Programa Inovar-Auto, enfatizando mais crescimento econômico a desenvolvimento econômico. Outros pontos importantes a considerar são os elevados *spreads* bancários, a alta burocracia e ausência de transparência.

Por último, o fator produtivo **Tecnologia**, destaca-se que o país continua sendo um país de produção, mas sem valor agregado, existem programas e incentivos à P, D & I, mas ainda ineficientes e de difícil acesso, pois não há preocupação com o ensino fundamental e percebe-se que as empresas incentivam mais cursos técnicos para utilização da tecnologia (operacional), sem necessariamente de conhecimento tecnológico (estratégico), compactuando com as conclusões dos fatores de produção supracitados.

Ao analisar as influências dos fatores da competitividade entre as nações, escolheu-se para essa comparação com o Brasil, os Estados Unidos e a Alemanha, como países desenvolvidos e com potencial tecnológico elevado, a Coreia do Sul, por ser um país que na década de 1950 tinha desempenho econômico e social piores que o Brasil e se transformou num país desenvolvido através da mudança de comportamento e de ações do governo, empresas e famílias, principalmente nos aspectos educacionais e tecnológicos e, por fim os demais países integrantes do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul), uma vez que por fazer parte desse grupo, é importante verificar o desempenho do Brasil e quais ações devem ser tomadas para buscar a melhor eficiência, potencializando os seus pontos fortes e neutralizar as suas fragilidades.

Após as análises e comparações dos 12 Pilares da Competitividade Global do Relatório do Forum Econômico Mundial – WEF (*World Economic Forum*), dos 10 fatores chave do Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da CNI (Confederação Nacional da Indústria) e das tendências para o Brasil em 2018-2019 e 2023-2024, e das tendências para o setor de autopeças em 2019 e 2024, escolhido para exemplificar o setor industrial brasileiro,

concluiu-se que os indicadores de eficiência da competitividade industrial brasileira que o país deve agir, de forma imediata, são: **infraestrutura e inovação**, apoiados com a **melhoria na qualidade da Educação**.

Além disso, para enfrentar esses desafios o país necessita de reformas urgentes tanto políticas quanto tributárias e, inclusive, em P, D & I. Assim, certamente, provocarão mudanças significativas e tornarão o Brasil mais competitivo entre as nações e, atrativo para empresários, bem como proporcionar melhorias na qualidade de vida de sua população e desenvolvimento econômico.

Para isso se tornar uma realidade é fundamental ter seriedade na qualidade da educação e criar programas que aproximem o mundo corporativo do acadêmico, uma vez que no Brasil percebe-se que as empresas exigem profissionais qualificados, mas não acreditam no nosso sistema acadêmico, dificultando informações e dados para criar e desenvolver melhorias de processos e de tecnologia.

Acredita-se que os objetivos desta Tese foram cumpridos, uma vez que foram selecionados um conjunto de indicadores de eficiência em comparação com os países industrialmente desenvolvidos que estimule a competitividade mais dinâmica e atual do setor industrial brasileiro. Foram discutidos os fatores de produção (Terra, Trabalho, Capital, Capacidade Empresarial e Tecnologia), as relações quanto à eficiência e competitividade do setor industrial brasileiro e as influências dos fatores da competitividade entre as nações, através das comparações entre o Brasil, Estados Unidos, Alemanha, Coreia do Sul e os países integrantes do BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul), baseados nos 12 Pilares da Competitividade Global do Relatório do Forum Econômico Mundial – WEF (World Economic Forum) e o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, da CNI (Confederação Nacional da Indústria). Além de analisar as principais causas do desequilíbrio entre oferta e demanda do setor industrial, em destaque o setor de autopeças, para exemplificar o seu desempenho no mercado nacional.

A hipótese também foi confirmada, uma vez que, o alto custo dos processos, elevada carga tributária e ausência de uma política industrial mais consistente e atual, restringem os processos da cadeia produtiva do setor industrial e pode levar a problemas de processos e operações como, por exemplo, recursos restritivos da capacidade (*Capacity Constrained Resource – CCR*), e ausências de incentivos em inovação tecnológica, infraestrutura e qualidade na educação, gerando falta de qualificação de mão de obra, altos custos logísticos –

“Custo Brasil” – e dependência da tecnologia externa, diminui a competitividade do Brasil frente aos preços praticados por outros países, como por exemplos, Alemanha, Estados Unidos, Coreia do Sul, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Por fim, acredita-se que o Brasil é um país que tem problemas como os demais, mas se houver mudanças de comportamentos dos agentes econômicos (Famílias, Empresas nacionais e estrangeiras e Governo), e atuação mais forte das Universidades, como aconteceu na Coreia do Sul na década de 1960, fará do país um exemplo mundial, não somente para estar entre os 10 maiores e melhores países competitivos para aparecer no Relatório de Competitividade Global do WEF, mas também para mostrar melhorias em relatórios sociais, de desenvolvimento humano e ambiental, além de o setor industrial brasileiro melhorar seu desempenho e sua competitividade frente ao mercado internacional, e evitará gargalos futuros no mercado doméstico e, principalmente, tornar o país melhor para se viver com esperança e certeza de um futuro melhor.

- **Propostas para trabalhos futuros**

Após ter analisado os pilares da competitividade das nações e projetar tendências para 2019 e 2024, pretende-se desenvolver para trabalhos futuros a investigação dos itens de infraestrutura que mais afetam o desenvolvimento econômico brasileiro, o chamado “Custo Brasil”, com o objetivo de contribuir para o modelo de eficiência da competitividade nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELLÓN, M. Desmistificando o Business Intelligence (BI) nos novos tempos. **Portal dos Administradores.** 17 de maio de 2007. Disponível em <http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/desmistificando-o-business-intelligence-bi-nos-novos-tempos/10698/>. Acesso em julho de 2014.

ACEMOGLU, D. e ROBINSON, J. **Por que as nações fracassam: as origens do poder, da prosperidade e da pobreza.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Variedades de Capitalismo e Política Industrial:** Formas institucionais e inovação tecnológica. Vol. 5. Caderno da indústria ABDI. Brasília, 2008.

ALMEIDA, M. **Desafios da real política industrial brasileira do século XXI.** Texto para Discussão nº 1452. Brasília: IPEA, 2009. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4988%3Adesafios-da-real-politica-industrial-brasileira-do-seculo-xxi&catid=170%3Apresidencia&directory=1&Itemid=1. Acesso em outubro de 2013.

_____. **O problema da indústria.** Valor Econômico. São Paulo, 20/04/2012. Disponível em <http://mansueto.wordpress.com/2012/04/20/o-problema-da-industria-2/>. Acesso em julho/2013.

ALVES, A. P.; SILVA, T. G.; COGAN, S. **Utilizando os passos da teoria das restrições para a melhoria contínua da produção: um estudo aplicado a uma fábrica de jeans.** Artigo apresentado no XIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – SIMPOI 2010 / FGV-EAESP – 25 a 27 de agosto/2010. Disponível em http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00235_PCN27841.pdf. Acesso em setembro de 2013.

ALVES, K. **Porter e as vantagens competitivas – modelo diamante.** 28/11/2010. Disponível em <http://www.administradores.com.br/mobile/artigos/marketing/porter-e-as-vantagens-competitivas-modelo-diamante/50160/>. Acesso em junho de 2013.

AMARAL, C. R. **O uso do Business Intelligence como gerador de indicadores de desempenho e investimentos no setor de manutenção industrial** (Trabalho de Conclusão de Curso). Indaiatuba: Centro Estadual de Ensino Tecnológico Paula Souza, Faculdade de Tecnologia de Indaiatuba (FATEC), Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2011.

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. Anuário da indústria automobilística brasileira. Disponível em <http://www.anfavea.com.br/anuario.html>. Acessos em fevereiro de 2013 e fevereiro de 2014.

BACHA, E.; BOLLE, M. B. de (organizadores). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

BASILIO, J.; ATZINGEN, L. G. von; FOLLMANN, N.; RODRIGUEZ, C. M. T. **Proposta para um conjunto de etapas para implantação do método Tambor-Pulmão-Corda – TPC.** Artigo apresentado no XV Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP – de 10 a 12 de novembro de 2008. Disponível em <http://www.logisticadescomplicada.com/wp-content/uploads/2009/11/Proposta-para-implementa%C3%A7%C3%A3o-do-TPC.pdf>. Acesso em setembro de 2013.

BERNSTEIN, P. L. **Desafio aos deuses:** a fascinante história do risco. 9^a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Moratória parcial no final de 1982.** Publicado originalmente pelo jornal Folha de São Paulo, de 04/01/1983. Disponível em http://www.bresserpereira.org.br/Books/OsAnosFigueiredo1978-1985/pdf/83.01.04.Moratoria_parcial_no_final_de_1982.pdf. Acesso em março/2013.

_____. **Doença holandesa e sua neutralização:** uma abordagem ricardiana (2010). Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/view.asp?cod=2470>. Acesso em dezembro/2013.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços:** com aplicações na calculadora HP e Excel. 5^a ed. 2^a reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009. – (Série Finanças na Prática)

CALDEIRA, J. **Mauá: empresário do império.** 11^a ed. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

CAMPANÁRIO, M. de A.; SILVA, M. M. da. Fundamentos de uma nova política industrial. In: FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. (organizadores). **Política industrial.** Vol. 1. São Paulo: Publifolha, 2004.

CANO, W.; SILVA, A. L. G. da. **Política industrial do governo Lula.** Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 181, julho 2010.

CARVALHO, L. C. de; DI SERIO, L. C.; VASCONCELLOS, M. A. de. **Competitividade das nações:** análise da métrica utilizada pelo *World Economic Forum*. Revista de Administração de Empresas. vol. 52 nº 4. São Paulo, July/Aug, 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902012000400005&script=sci_arttext. Acesso em outubro de 2013.

CIMOLI, M.; DOSI, G.; STIGLITZ, J. *Institutions and polices shaping industrial development: An introductory note. Industrial policy and development: the political economy of capabilities accumulations.* Oxford: Oxford University Press, chap. 2, 2009.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Competitividade Brasil 2012:** comparação com países selecionados. Brasília: CNI, 2012. Disponível em http://www.bmaiscompet.com.br/download_arquivos.asp?id_arquivo=0FDA93FC-C0B9-4224-939E-AEB83DF30D6B. Acesso em julho de 2013.

COGAN, S. **Contabilidade Gerencial:** uma abordagem da teoria das restrições. São Paulo: Saraiva, 2007.

Consultoria SAP *Business Intelligence. Business Intelligence.* Disponível em http://www.bidecision.com/site/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=59. Acesso em junho de 2013.

CONTADOR, J. C. **Modelo para aumentar a competitividade industrial:** a transição para a gestão participativa. São Paulo: Blucher: Uninove, 2003.

_____. **Campos e armas da competição:** novo modelo de estratégia. São Paulo: Saint Paul, 2008.

COSTA NETO, P. L. de O.; CANUTO, S. A. **Administração com qualidade:** conhecimentos necessários para a gestão moderna. São Paulo: Blucher, 2010.

COUTINHO, L. G. **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** Campinas: Papirus, 1993.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos da administração da produção.** 3^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Dicionário escolar da língua portuguesa. ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. 2^a ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

DOSI, G. **Fontes, procedimentos e efeitos microeconômicos da inovação.** *Journal of Economic Literature*, v. XXVI, nº 3 (september 1988), p. 1120-1171.

_____. **Mudanças técnica e transformação industrial:** a teoria de uma aplicação à indústria dos semicondutores. Campinas: Unicamp, 2006.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil:** desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FLEURY, A. e FLEURY, M. T. L. Por uma política industrial desenhada a partir do tecido industrial. In: FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. (organizadores). **Política industrial.** Vol. 1. São Paulo: Publifolha, 2004.

Fórum Econômico Mundial – WEF (2010). Disponível em www3.weforum.org/docs/WEFGlobalCompetitivenessReport2010-11.pdf, 25/01/2011. Acesso em maio de 2014.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da inovação industrial.** Campinas: Unicamp, 2008.

FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico.** 9^a ed. São Paulo: Nacional, 1986.

_____. (D’Aguiar, R. F. organizadora). **Essencial Celso Furtado.** São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2013.

GARCIA, R. **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção:** as visões de Marshall, Krugman e Porter. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 301-324, out. 2006.

GHEMAWAT, P.; LLANO, C.; REQUENA, F. **Competitiveness and interregional as well as international trade: The case of Catalonia.** *International Journal of Industrial Organization* 28 (2010) 415–422. *Contents lists available at ScienceDirect.* Elsevier, 2010.

GOLDRATT, E. M. **Corrente Crítica.** São Paulo: Nobel, 1998.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta:** um processo de aprimoramento contínuo. São Paulo: Ampliada/Educator, 1993.

GUARDADO F.; BOLLE, M. B. Estabilizadores automáticos e política industrial. In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. de (organizadores). **O futuro da indústria no Brasil:** desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

GUIMARÃES, E. A. **A experiência recente da política industrial no Brasil:** uma avaliação. Instituto de Economia Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro, março/1996 (texto para discussão, nº 409). Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0409.pdf. Acesso em janeiro de 2013.

_____. **Síntese setorial:** a pesquisa científica e tecnológica e as necessidades do setor produtivo. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT II). Estudo realizado pela Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas por solicitação do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Banco Mundial, 1994. Disponível em <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/pdf/eaugusto.pdf>. Acesso em janeiro de 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Em 2008, PIB cresceu 5,1% e chegou a R\$ 2,9 trilhões.** Sala de imprensa. Disponível em <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1330>. Acesso em junho de 2013.

_____. **Participação do Valor Adicionado Bruto da Indústria em relação ao Valor Adicionado Bruto total.** Séries históricas e estatísticas. Disponível em <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=SCN29&t=participacao-valor-adicionado-bruto-industriabrem-relacao>. Acesso em junho de 2013.

IBM Business Consulting Services (2008). Disponível em <http://www.ibm.com/br/services/articles/dates.shtml>. Acesso em julho de 2014.

INMON, W. H. *Building the data warehouse. Fourth Edition*. Indianapolis: Published by Wiley Publishing, Inc., 2005.

Inovar-Auto. **O Inovar-Auto.** Disponível em <http://inovarauto.com.br/o-inovar-auto>. Acesso em outubro de 2013.

JACOBSON, R.; MISNER, S. (2007), *Microsoft SQL Server 2005: Analysis Services*, Microsoft Press. Disponível em http://www.uniritter.edu.br/graduacao/informatica/sistemas/downloads/tcc2k9/TCCII_Andre_2009_2.pdf. Acesso em julho de 2014.

KIM, L. **Da imitação à inovação:** a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coréia. Campinas: Unicamp, 2005.

KIM, L.; NELSON, R. **Tecnologia, aprendizado e inovação:** as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Unicamp, 2005.

KIMBALL, R.; ROSS, M. *The data warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling, 2nd ed.* United States of America: Published by John Wiley and Sons, Inc., 2002.

KON, A. **Economia Industrial.** São Paulo: Nobel, 1999.

KUBITSCHEK, J. **Por que construí Brasília.** Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2000.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (organizadores). **Economia industrial:** fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002 – 13^a reimpressão.

LACERDA, A. C. de; BOCCHI, J. I.; REGO, J. M.; BORGES, M. A. e MARQUES, R. M. **Economia brasileira.** 4^a ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LAUERHASS Jr., L. **Getúlio Vargas e o triunfo do nacionalismo brasileiro.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1986.

LEITE, L. de O.; REZENDE, D. A. **Modelo de gestão municipal baseado na utilização estratégica de recursos da tecnologia da informação para a gestão governamental:** formatação do modelo e avaliação em um município. Revista de Administração Pública (RAP), Rio de Janeiro, 44 (2): 459-93, mar/abr., 2010. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122010000200012. Acesso em janeiro de 2014.

Livro branco: ciência, tecnologia e inovação. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002. Disponível em <http://www.mct.gov.br>. Acesso em janeiro de 2012.

MACHADO, F. N. R. **Tecnologia e projeto de data warehouse.** 5^a ed. São Paulo: Érica, 2010.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia.** 6^aed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MANTEGA, G. **O Governo Geisel, o II PND e os Economistas.** EAESP-FGV. Relatório de Pesquisa nº 3, 1997.

Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3^a ed. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias (Eurostat). Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Brasília, 1997. Disponível em <http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>. Acesso em junho de 2013.

Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022. Confederação Nacional da Indústria – CNI. Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/o-que-a-cni-faz/mapa-estrategico-da-industria/2013/05/1,13421/mapa-estrategico-da-industria-2013-2022.html>. Acesso em agosto de 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5^a ed. São Paulo: Atlas 2003.

Mercado e estatísticas. Revista *Automotive Business*. Disponível em <http://www.automotivebusiness.com.br/estatisticas.aspx>. Acessos em agosto de 2012, fevereiro de 2013, agosto de 2013 e fevereiro de 2014.

MICROSOFT. Tutorial do LOGEST: Excel, 2003. Disponível em <http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/logest-HP005209159.aspx>. Acesso em fevereiro de 2014.

MING, C. É a política industrial. Disponível em <http://blogs.estadao.com.br/celso-ming/2013/10/11/politicas-industriais/>. Acesso em novembro de 2013.

MONTEIRO JR., J.; VENDRAMETTO, O.; ROCHA, A. **RECOF:** instrumento para melhorar competitividade das micro e pequenas empresas do setor automotivo. Revista da Micro e Pequena Empresa da Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP, v.6, n.2, p.44-54, 2012 (Mai-Ago) ISSN: 1982-2537. Disponível em <http://www.spell.org.br/documentos/ver/8313>. Acesso em janeiro de 2013.

NARDINI, B. **O BNDES e o desenvolvimento industrial brasileiro:** o passado e perspectivas futuras. In: Política industrial e desenvolvimento econômico. São Paulo: Planef/OCDE, 1990.

NASSIF, A. **Há evidências de desindustrialização no Brasil?** *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 28, nº 1 (109), pp. 72-96, january-march, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rep/v28n1/a04v28n1.pdf>. Acesso em janeiro de 2013.

O'NEILL, J. **Building better global economic BRICs.** *Global Economics Paper 66, Goldman Sachs, Economic Research Group*, 2001.

ONUDI – Relatório da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial. **Produção Industrial Mundial, Estatísticas para o Primeiro Trimestre 2013.** Disponível em <http://www.onu.org.br/com-crescimento-de-16-producao-industrial-no-brasil-se-mantem-moderada-em-2013-diz-onu/>. Acesso em julho de 2013.

PANIZZOLO, R.; GARENKO, P. **Using Theory of Constraints to Control Manufacturing Systems: A Conceptual Model.** *Industrial Engineering & Management*. 2013, 2:3. <http://dx.doi.org/10.4172/2169-0316.1000111>. Disponível em <http://www.omicsgroup.org/journals/using-theory-of-constraints-to-control-manufacturing-systems-a-conceptual-model-2169-0316.1000111.pdf>. Acesso em outubro de 2013.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. **Princípios de economia.** 4^a ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PELAEZ, V. Prospectiva tecnológica. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (organizadores). **Economia da inovação tecnológica.** São Paulo: Hucitec: Ordem dos Economistas do Brasil, 2006.

PERROTTA, R.; VENDRAMETTO, O.; GONÇALVES, R. F.; ROCHA, A. e MONTEIRO JR, J. *Program Inovar-Auto, Policies toward Initiatives of Innovation and Competitiveness in the Automotive Sector in Brazil. Advances in Production Management Systems. IFIP International Federation for Information Processing. Springer Heidelberg, New York, Dordrecht and London, 2013* (p. 375-382). Library of Congress Control Number: 2013948868. DOI 10.1007/978-3-642-41263-9.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia** – 5^a ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2002.

Plano Brasil Maior. **O Plano Brasil Maior** (2011). Disponível em <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/128>. Acesso em fevereiro de 2013.

PLONSKI, G. A. Mantras da inovação. In: FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. (organizadores). **Política industrial.** Vol. 2. São Paulo: Publifolha, 2004.

Portal Exame. **Brasil deve ganhar 17 mil novos milionários em 2014.** CALEIRO, J. P., 29/01/2014. Disponível em <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/brasil-vai-ganhar-17-mil-novos-milionarios-em-2014>. Acesso em abril de 2014.

_____. **Número de multimilionários no Brasil triplica em uma década.** CALEIRO, J. P., 07/08/2014. Disponível em <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/numero-de-multimilionarios-no-brasil-cresce-200-em-10-anos>. Acesso em agosto de 2014.

PORTRER, M. E. **A vantagem competitiva das nações.** Rio de Janeiro: Campus, 1993.

_____. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2^a ed. 3^a reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

POSSAS, S. Concorrência e Inovação. In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. (organizadores). **Economia da inovação tecnológica.** São Paulo: Hucitec: Ordem dos Economistas do Brasil, 2006.

PRADO, M. C. R. M. do; NEGRI, A. C. **Renda, de volta a 1964.** Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE). Valor Econômico, 20/02/2014. Brasília/DF. Disponível em <http://www.sae.gov.br/site/?p=21203>. Acesso em abril de 2014.

PRIMAK, F. V. **Decisões com BI (Business Intelligence).** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

REIS VELLOSO, J. P. dos. **Crise do estado e retomada do desenvolvimento.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.

RICARDO, D. **Princípios de economia política e tributação** (1823). Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

ROCHA, A.; PERROTTA, R.; VENDRAMETTO, O.; MONTEIRO JR, J. *Industrial warehouse under computerized customs control regime: some evidences from Brazil.* XIX International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, ICIEOM 2013. July, 10 th – 12th, 2013. Valladolid, Spain. Disponível em <http://www.icieom.org/>. Acesso agosto de 2013.

ROCHA, A.; VENDRAMETTO, O. **A importância da política industrial para aumentar a competitividade industrial brasileira:** uma análise através do diagrama de Ishikawa. In: IV SIDEPRO - IV Simpósio sobre Redes de Empresas e Cadeias de Fornecimento, 2011, São Paulo. IV SIMPÓSIO SOBRE REDES DE EMPRESAS E CADEIAS DE FORNECIMENTO, 2011. p. 24-36.

ROMERO, M.; SASSI, R. J. **Business intelligence e arquitetura corporativa: uma análise da aplicação conjunta na área comercial de uma empresa de saneamento do estado de São Paulo.** XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGET). Belo Horizonte/MG, de 04 a 07 de outubro de 2011. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STO_140_889_18116.pdf. Acesso em julho de 2014.

ROWTHORN, R.; RAMASWANY, R. **Growth, Trade and Deindustrialization.** IMF Staff Papers, Vol. 46, nº 1, 1999.

SANT'ANA, R. C. G.; RODRIGUES, F. de A. **Uso de modelos de dados multidimensionais para ampliação da transparência ativa.** Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p. 469-487, novembro 2013. Disponível em <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em janeiro de 2014.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico (1911). Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SILVA, P. *Business Intelligence: a inovação para tomada de decisões organizacionais. TI & Gestão Conhecimento de qualidade nas áreas de administração e tecnologia*, março/2013. Disponível em <http://www.tiegestao.com.br/2013/06/17/business-intelligence-a-inovacao-para-tomada-de-decisoes-organizacionais/>. Acesso em junho de 2014.

SILVEIRA, S. J. C.; RATHMANN, R. **Uma breve análise do PAC tendo como base a retrospectiva dos planos econômicos dos governos militares no Brasil entre 1964 e 1985.** Estudos do CEPE, Nº 25 - Janeiro/Junho 2007.

SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores e ABIPEÇAS – Associação Brasileira da Indústria de Autopeças. **Relatório do Desempenho do Setor de Autopeças: 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013.** Disponível em <http://www.sindipecas.org.br>. Acesso em agosto de 2013.

_____. (2012). **Relatórios econômicos do desempenho da indústria de autopeças brasileira: faturamento nominal, participação porcentual do faturamento por segmento, investimentos totais, balança comercial e mercado de trabalho.** Disponível em <http://www.sindipecas.org.br>. Acesso em julho de 2013.

_____. (2013). **Relatórios econômicos do desempenho da indústria de autopeças brasileira: faturamento nominal, participação porcentual do faturamento por segmento, investimentos totais, balança comercial e mercado de trabalho.** Disponível em <http://www.sindipecas.org.br>. Acesso em dezembro de 2013.

_____. (2014). **Relatórios econômicos do desempenho da indústria de autopeças brasileira: faturamento nominal, participação porcentual do faturamento por segmento, investimentos totais, balança comercial e mercado de trabalho.** Disponível em <http://www.sindipecas.org.br>. Acesso em abril de 2014.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** 3^a ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SMITH, A. **A riqueza das nações** (1776). Volumes 1 e 2. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

_____. **A mão invisível.** São Paulo: Penguin Classics Companhia das Letras, 2013.

SOUZA, F. B. de; BAPTISTA, H. R. **Proposta de avanço para o método Tambor-Pulmão-Corda simplificado aplicado em ambientes de produção sob encomenda.** Revista Gestão & Produção, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 735-746, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a08v17n4.pdf>. Acesso em fevereiro de 2013.

SOUZA, G. B. de; RIBEIRO, J. G.; ISOTON, L. C. de A. **Otimização da gestão pública através de técnicas de business Intelligence.** II Congresso Consad (Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração) de Gestão Pública – Painel 5. Novas técnicas para otimização da gestão pública. Brasília, 2009.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação:** a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006 – 5^a reimpressão.

TOFFLER, A. **A terceira onda.** 17^a ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TREGENNA, F. *Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. Cambridge Journal of Economics,*

TURBAN, E.; SHARDA, R.; ARONSON, J.; KING, D. **Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

VENDRAMETTO, O. Decisões em tecnologia. In: COSTA NETO, P. L. de O. (coordenador). **Qualidade e competência nas decisões.** São Paulo: Blucher, 2007.

WEF – World Economic Forum. **The Global Competitiveness Report 2009–2010.** Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf. Acesso em novembro de 2013.

_____. **The Global Competitiveness Report 2010–2011.** Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf. Acesso em novembro de 2013.

_____. **The Global Competitiveness Report 2011–2012.** Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf. Acesso em novembro de 2013.

_____. **The Global Competitiveness Report 2012–2013.** Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf. Acesso em novembro de 2013.

_____. **The Global Competitiveness Report 2013–2014.** Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf. Acesso em fevereiro de 2014.

ZACCARELLI, S. B.; GUIMARÃES, A. T. R. Decisões e estratégia. In: COSTA NETO, P. L. de O. (coordenador). **Qualidade e competência nas decisões.** São Paulo: Blucher, 2007.

ZANELLA, C. Impacto do “Custo Brasil” na competitividade sistêmica e setorial da indústria brasileira de bens de capital. **Relatório BNDES**, fevereiro/2010. Disponível em http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/OficinaDEPIP_CristinaZanella.pdf. Acesso em dezembro de 2013.