

3

CAPÍTULO

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, por meio do Relatório do Fórum Econômico Mundial – WEF (*World Economic Forum*), da apresentação dos dados baseados nos Doze 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, Inovação e Produtividade).

No item 3.2 Métodos de Pesquisa, foi percorrido 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 os resultados obtidos pelo autor por meio do BI, além das projeções das tendências para 2018-2019 e 2023-2024, no setor de autopeças, apresentados no Capítulo 4, intitulado Resultados e Discussões.

3.1 Dados de Análise

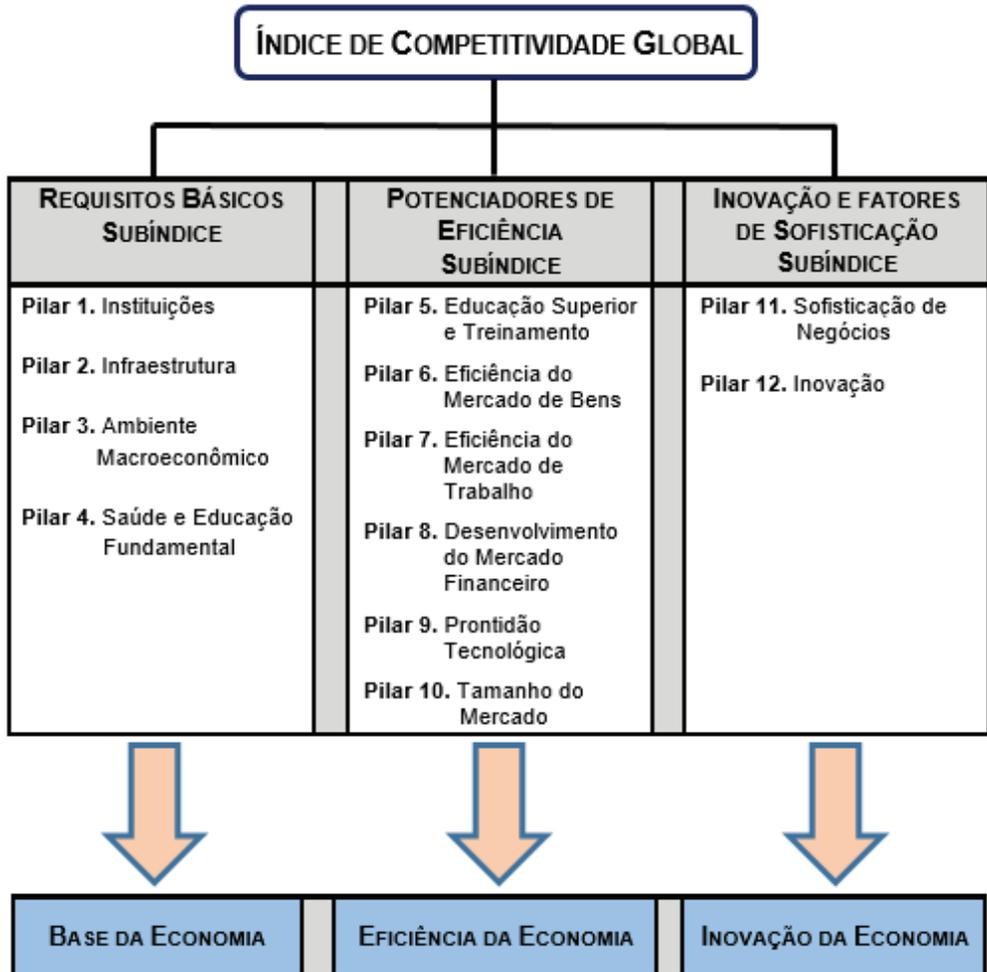
Este trabalho iniciou com o estudo do referencial teórico, apresentando o que já escrito sobre o tema, com autores de importante expressão na área, e sites especializados, em destaque: Sindipeças, Anfavea e *Automotive Business*, além de sites governamentais. Entretanto, dois relatórios foram de suma 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 diagnósticos que analisam detalhadamente a ampla gama de questões globais que se debruçam com as partes interessadas e têm 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).

Nesta 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 3.1), divididos em três grupos: Base da Economia, Eficiência da Economia e Inovação da Economia.

Quadro 3.1 – Índice de Competitividade Global. Fonte: WEF, 2013.



No Quadro 3.2 são descritos detalhadamente os 12 Pilares da Competitividade Global desenvolvidos pelo WEF.

Quadro 3.2 – Pilares da Competitividade. Fonte: WEF, 2013 e Carvalho, Di Serio e Vasconcellos, 2012.

| 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. 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. |

| | |
|--|--|
| <p>4. Saúde e Educação Fundamental (<i>Health and Primary Education</i>)</p> | <p>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.</p> |
|--|--|

EFICIÊNCIA DA ECONOMIA

| PILAR DA COMPETITIVIDADE | JUSTIFICATIVA |
|--|--|
| <p>5. Educação Superior e Treinamento (<i>Higher education and training</i>)</p> | <p>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.</p> |
| <p>6. Eficiência do Mercado de Bens (<i>Goods Market Efficiency</i>)</p> | <p>Países com eficiência em mercados estão bem posicionados para produzir o mix 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.</p> |

| PILAR DA COMPETITIVIDADE | JUSTIFICATIVA |
|---|--|
| 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. |

| PILAR DA COMPETITIVIDADE | JUSTIFICATIVA |
|--|---|
| 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, com o objetivo de 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. |

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 (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), tendo 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, dessa maneira, alcançar um elevado grau de competitividade, respeitando os critérios de sustentabilidade.

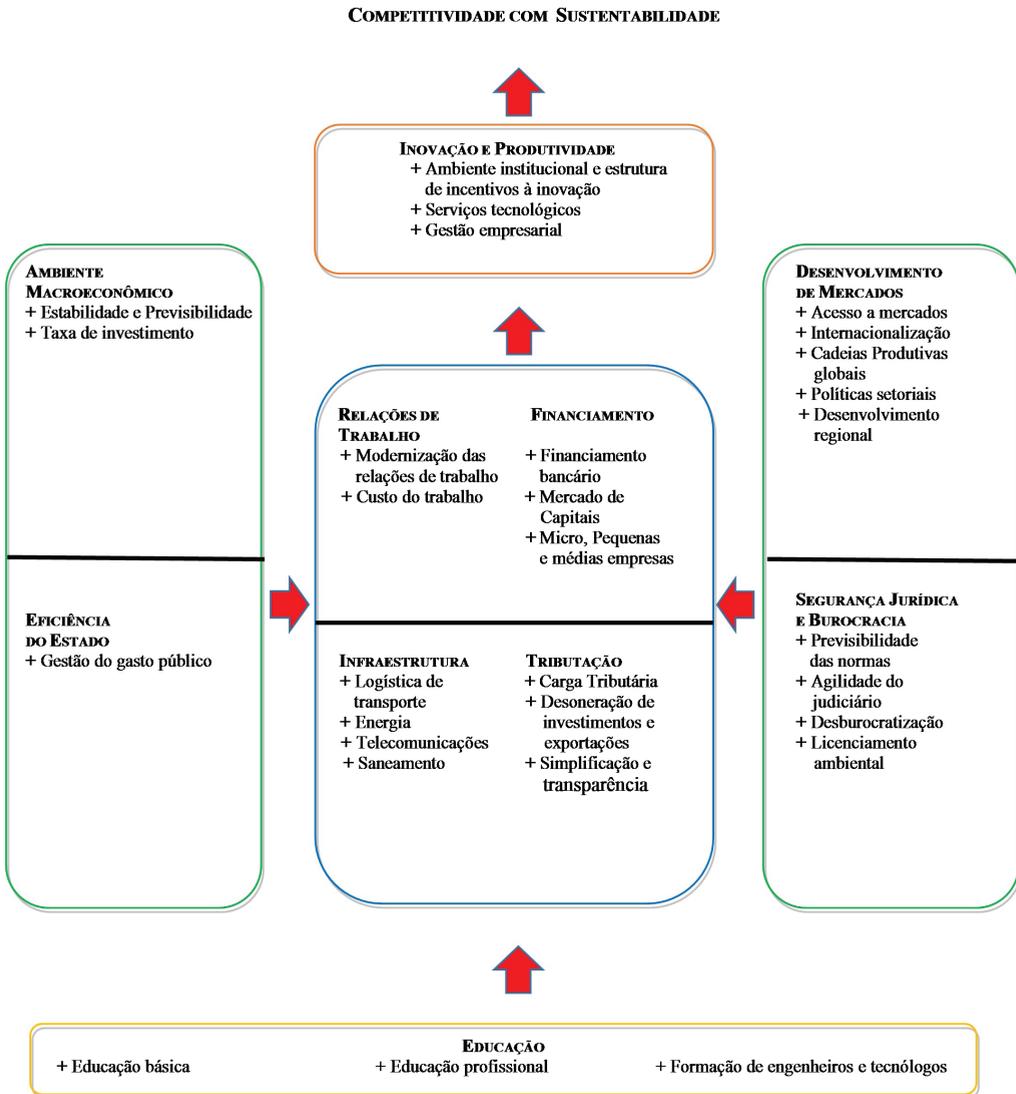
A partir de debates sobre o assunto e da pesquisa realizada com 520 pessoas, entre empresários, executivos, acadêmicos e presidentes de associações nacionais, setoriais e federações de indústrias, o mapa identifica os dez fatores chave para a competitividade brasileira, que podem ser classificados em 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 3.3 é apresentado, de forma geral, o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022.

Quadro 3.3 – 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, também, 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

4, intitulado: 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 e a produtividade das empresas, com impactos significativos sobre a competitividade das empresas, conforme apresentada no Quadro 3.4.

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 3.4 – Quadro–Síntese do Fator Chave 1: Educação. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------------|---|---|
| <p>EDUCAÇÃO BÁSICA</p> | <p>AUMENTAR A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporção de jovens de 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|---|---|---|
| <p>EDUCAÇÃO PROFISSIONAL</p> | <p>AMPLIAR A OFERTA E MELHORAR A QUALIDADE DO ENSINO PROFISSIONAL</p> <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. |
| <p>FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS E TECNÓLOGOS</p> | <p>AMPLIAR A OFERTA DE ENGENHEIROS E GRADUADOS EM CURSOS SUPERIORES TECNOLÓGICOS INDUSTRIAIS</p> <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. |

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 3.5.

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 3.5 – Quadro-Síntese do Fator Chave 2: Ambiente Macroeconômico. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------------------|--|--|
| ESTABILIDADE E PREVISIBILIDADE | <p>CONSOLIDAR A ESTABILIDADE MACROECONÔMICA</p> <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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------|--|--|
| 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. |

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 3.6.

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 3.6 – Quadro-Síntese do Fator Chave 3: Eficiência do Estado. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|-------------------------|---|--|
| GESTÃO DO GASTO PÚBLICO | <p>MELHORAR A EFICIÊNCIA DO INVESTIMENTO PÚBLICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual dos investimentos executados com relação ao orçamento | <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 |

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. Assim, o resultado é um ambiente hostil aos negócios, que inibe investimentos e aumenta os custos de transacionar bens e serviços, conforme demonstrada no Quadro 3.7.

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 3.7 – Quadro-Síntese do Fator Chave 4: Segurança Jurídica e Burocracia. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------------|--|---|
| PREVISIBILIDADE DAS NORMAS | <p>DAR CLAREZA ÀS NORMAS E PREVISIBILIDADE À SUA APLICAÇÃO</p> <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 infralegais; • 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|-------------------------|---|---|
| AGILIDADE DO JUDICIÁRIO | <p>DAR CELERIDADE À TRAMITAÇÃO JUDICIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de congestionamento de processos em primeiro 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 | <p>REDUZIR AS EXIGÊNCIAS BUROCRÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posição do Brasil no ranking Doing Business 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------------|---|---|
| LICENCIAMENTO AMBIENTAL | <p>APERFEIÇOAR O SISTEMA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</p> <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; <p>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.</p> |

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 3.8.

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 3. 8 – Quadro-Síntese do Fator Chave 5: Desenvolvimento de Mercados. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------------|--|--|
| <p>ACESSO A MERCADOS</p> | <p>MELHORAR AS CONDIÇÕES DE ACESSO AOS MERCADOS EXTERNOS</p> <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). |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|---------------------|---|---|
| INTERNACIONALIZAÇÃO | AUMENTAR A PRESENÇA INTERNACIONAL DAS EMPRESAS BRASILEIRAS • Investimento brasileiro direto no exterior. | • 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------------|---|---|
| CADEIAS PRODUTIVAS GLOBAIS | <p>AUMENTAR A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR</p> <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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|----------------------------|---|--|
| <p>POLÍTICAS SETORIAIS</p> | <p>PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SETORIAL</p> <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 design; • 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------------|---|--|
| DESENVOLVIMENTO REGIONAL | <p>DESENVOLVER OS FATORES DE COMPETITIVIDADE NAS REGIÕES MENOS INDUSTRIALIZADAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação das regiões menos industrializadas no emprego industrial brasileiro. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. |

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 3.9.

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 3.9 – Quadro-Síntese do Fator Chave 6: Relações de Trabalho. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|---------------------------------------|---|--|
| MODERNIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO | <p>MODERNIZAR A REGULAÇÃO DO TRABALHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nota do Brasil no Global Competitiveness Report em práticas de contratação e demissão. <p>AMPLIAR A NEGOCIAÇÃO COLETIVA ENTRE TRABALHADORES E EMPREGADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acordos coletivos da indústria sobre o total de estabelecimentos da indústria. | <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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------|---|--|
| CUSTO DO TRABALHO | <p>REDUZIR O CUSTO DO TRABALHO</p> <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. |

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 3.10.

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 3.10 – Quadro-Síntese do Fator Chave 7: Financiamento. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|------------------------|---|--|
| FINANCIAMENTO BANCÁRIO | <p>AMPLIAR O VOLUME DE FINANCIAMENTO BANCÁRIO DE LONGO PRAZO PARA INVESTIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total do financiamento de longo prazo dividido pelo PIB. <p>REDUZIR A TAXA DE JUROS PARA PESSOAS JURÍDICAS</p> <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 spread bancário; • Desenvolver estratégias e propostas para redução do custo do capital de giro. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|-----------------------------------|--|---|
| MERCADO DE CAPITAIS | <p>EXPANDIR O MERCADO DE RENDA FIXA CORPORATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valor total das debêntures (sem leasing) dividido pelo PIB. <p>DESENVOLVER O MERCADO DE AÇÕES</p> <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 private equity venture capital. |
| MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS | <p>AMPLIAR O FINANCIAMENTO PARA AS MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS</p> <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. |

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 3.11.

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 3.11 – Quadro-Síntese do Fator Chave 8: Infraestrutura. Fonte: CNI, 2013.

| 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; |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------|--|--|
| 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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------|---|--|
| TELECOMUNICAÇÕES | <p>REDUZIR O CUSTO E AMPLIAR A VELOCIDADE DO SERVIÇO DE BANDA LARGA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade média de download 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 | <p>UNIVERSALIZAR OS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO</p> <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. |

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 3.12.

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 3.12 – Quadro-Síntese do Fator Chave 9: Tributação. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--------------------|--|---|
| CARGA TRIBUTÁRIA | <p>REDUZIR A CARGA TRIBUTÁRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga tributária. <p>ELIMINAR A CUMULATIVIDADE DOS TRIBUTOS</p> <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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|---|---|---|
| <p>DESONERAÇÃO DE INVESTIMENTOS E EXPORTAÇÕES</p> | <p>DESONERAR OS INVESTIMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Custo tributário no valor de um projeto de investimento. <p>DESONERAR AS EXPORTAÇÕES</p> <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. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|-------------------------------|--|---|
| 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. |

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 3.13.

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 3.13 – Quadro-Síntese do Fator Chave 10: Inovação e Produtividade. Fonte: CNI, 2013.

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|--|--|---|
| <p>AMBIENTE INSTITUCIONAL E DE INCENTIVOS À INOVAÇÃO</p> | <p>MELHORAR O AMBIENTE INSTITUCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do ambiente institucional para a inovação. <p>FACILITAR O ACESSO A FINANCIAMENTOS E INCENTIVOS</p> <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 EMBRAPPII como forma de apoiar atividades de P, D& I pré-competitiva; • Propor medidas para a utilização dos recursos dos fundos setoriais diretamente pelas empresas. |

| TEMAS PRIORITÁRIOS | OBJETIVOS E INDICADORES | AÇÕES TRANSFORMADORAS |
|-----------------------|---|---|
| SERVIÇOS TECNOLÓGICOS | <p>AUMENTAR A OFERTA DE SERVIÇOS TECNOLÓGICOS PARA AS EMPRESAS</p> <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 | <p>MELHORAR A QUALIDADE DA GESTÃO EMPRESARIAL</p> <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. |

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 MAPA ESTRATÉGICO DA INDÚSTRIA 2013-2022

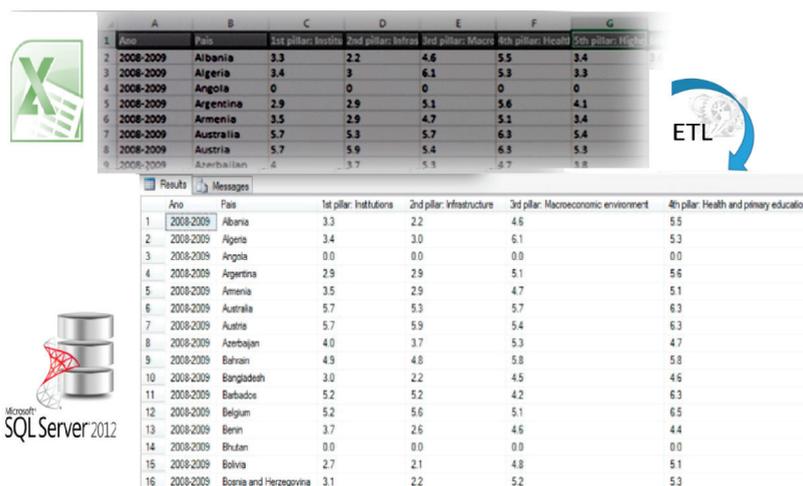
A fonte de dados utilizada neste projeto teve como origem a instituição internacional *World Economic Forum* (WEF). Os dados foram disponibilizados por meio de planilhas com os indicadores e países presentes nos relatórios anuais e foram utilizados os períodos de tempo compreendidos entre 2008/2009 e

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.

A partir 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 foi realizado com extrema cautela, o que tornou 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 3.14 exibe o resultado final da extração dos dados da planilha do WEF e a realização da carga no *Data Warehouse*.



| A | B | C | D | E | F | G |
|---|-----------|------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | Ano | País | 1st pillar: Institutions | 2nd pillar: Infrastructure | 3rd pillar: Macroeconomic environment | 4th pillar: Health and primary education |
| 2 | 2008-2009 | Albania | 3.3 | 2.2 | 4.6 | 5.5 |
| 3 | 2008-2009 | Algeria | 3.4 | 3 | 6.1 | 5.3 |
| 4 | 2008-2009 | Angola | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2008-2009 | Argentina | 2.9 | 2.9 | 5.1 | 5.6 |
| 6 | 2008-2009 | Armenia | 3.5 | 2.9 | 4.7 | 5.1 |
| 7 | 2008-2009 | Australia | 5.7 | 5.3 | 5.7 | 6.3 |
| 8 | 2008-2009 | Austria | 5.7 | 5.9 | 5.4 | 6.3 |
| 9 | 2008-2009 | Azerbaijan | 4 | 3.7 | 5.3 | 6.7 |

| Results | Messages | 1st pillar: Institutions | 2nd pillar: Infrastructure | 3rd pillar: Macroeconomic environment | 4th pillar: Health and primary education | |
|---------|-----------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|-----|
| 1 | 2008-2009 | Albania | 3.3 | 2.2 | 4.6 | 5.5 |
| 2 | 2008-2009 | Algeria | 3.4 | 3.0 | 6.1 | 5.3 |
| 3 | 2008-2009 | Angola | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 2008-2009 | Argentina | 2.9 | 2.9 | 5.1 | 5.6 |
| 5 | 2008-2009 | Armenia | 3.5 | 2.9 | 4.7 | 5.1 |
| 6 | 2008-2009 | Australia | 5.7 | 5.3 | 5.7 | 6.3 |
| 7 | 2008-2009 | Austria | 5.7 | 5.9 | 5.4 | 6.3 |
| 8 | 2008-2009 | Azerbaijan | 4.0 | 3.7 | 5.3 | 6.7 |
| 9 | 2008-2009 | Bahrain | 4.9 | 4.8 | 5.8 | 5.8 |
| 10 | 2008-2009 | Bangladesh | 3.0 | 2.2 | 4.5 | 4.6 |
| 11 | 2008-2009 | Barbados | 5.2 | 5.2 | 4.2 | 6.3 |
| 12 | 2008-2009 | Belgium | 5.2 | 5.6 | 5.1 | 6.5 |
| 13 | 2008-2009 | Benin | 3.7 | 2.6 | 4.6 | 4.4 |
| 14 | 2008-2009 | Bhutan | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 2008-2009 | Bolivia | 2.7 | 2.1 | 4.8 | 5.1 |
| 16 | 2008-2009 | Bosnia and Herzegovina | 3.1 | 2.2 | 5.2 | 5.3 |

Figura 3.1 – 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 3.15.

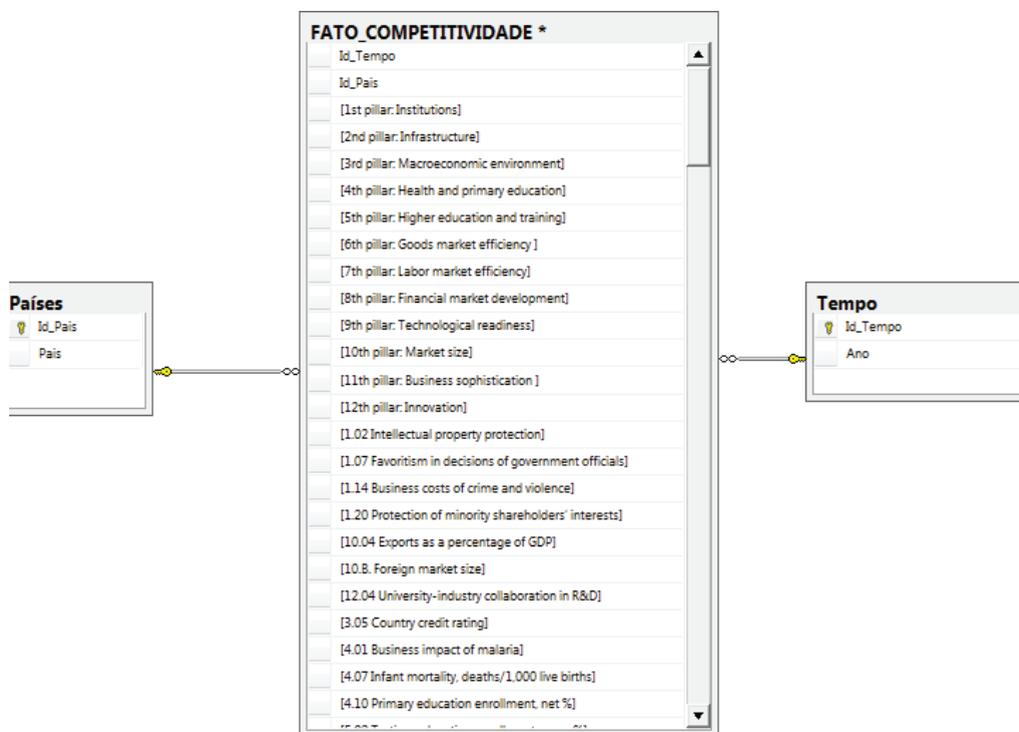


Figura 3.2 – Modelo Multidimensional. Fonte: Autor.

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 cinco 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 3.1, 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).

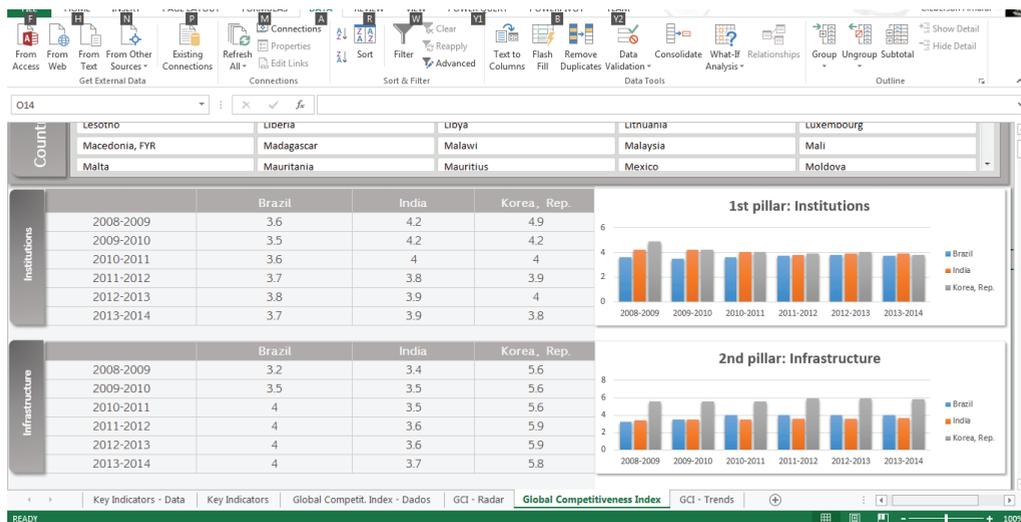


Gráfico 3.1 – Arquitetura do Sistema de BI Proposto. Fonte: Autor.

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-se 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):

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

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

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 $\{mn, mn-1, \dots, m1, b\}$.

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.

Seguem algumas 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 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 podem ser diferentes, 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 se 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 3.6.

Tabela 3.1 – m -coeficientes e a constante b (Verdadeiro e Falso). Fonte: Microsoft, 2013.

| | 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 |
| | =LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, FALSE) | |

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 3.2.

Tabela 3.2 – *m*-coeficientes e a constante *b* (Verdadeiro e Verdadeiro). Fonte: Microsoft, 2013.

| | 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 | |
| | =LOGEST(B2:B7,A2:A7, TRUE, TRUE) | |

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 3.3), como exemplo, para identificar a estatística que você quer.

Tabela 3.3 – Chave de Identificação. Fonte: Microsoft, 2013.

| | 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 | se_y | | | | |
| 4 | F | df | | | | |
| 5 | ss_{reg} | ss_{resid} | | | | |

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 usam 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 $\ln b$ e valores $\ln b$, 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.

