

Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT  
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP  
Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT

# **ESTUDO DA COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA**

---

---

## **SISTEMA DE INDICADORES DA COMPETITIVIDADE**

Nota Técnica

O conteúdo deste documento é de exclusiva responsabilidade da equipe técnica do Consórcio. Não representa a opinião do Governo Federal.

Campinas, 1993

Documento elaborado pelos consultores Pablo Fajnzylber, Fernando Sarti e João Paulo Garcia Leal (Pesquisadores do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia - NEIT) do Instituto de Economia da UNICAMP.

A Comissão de Coordenação - formada por Luciano G. Coutinho (IE/UNICAMP), João Carlos Ferraz (IEI/UFRJ), Abílio dos Santos (FDC) e Pedro da Motta Veiga (FUNCEX) - considera que o conteúdo deste documento está coerente com o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB), incorpora contribuições obtidas nos workshops e servirá como subsídio para as Notas Técnicas Finais de síntese do Estudo.

**CONSÓRCIO**

**Comissão de Coordenação**

INSTITUTO DE ECONOMIA/UNICAMP  
INSTITUTO DE ECONOMIA INDUSTRIAL/UFRJ  
FUNDAÇÃO DOM CABRAL  
FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR

**Instituições Associadas**

SCIENCE POLICY RESEARCH UNIT - SPRU/SUSSEX UNIVERSITY  
INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - IEDI  
NÚCLEO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - NACIT/UFBA  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - IG/UNICAMP  
INSTITUTO EQUATORIAL DE CULTURA CONTEMPORÂNEA

**Instituições Subcontratadas**

INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA - IBOPE  
ERNST & YOUNG, SOTEC  
COOPERS & LYBRAND BIEDERMANN, BORDASCH

**Instituição Gestora**

FUNDAÇÃO ECONOMIA DE CAMPINAS - FECAMP

### EQUIPE DE COORDENAÇÃO TÉCNICA

<b>Coordenação Geral:</b>	Luciano G. Coutinho (UNICAMP-IE) João Carlos Ferraz (UFRJ-IEI)
<b>Coordenação Internacional:</b>	José Eduardo Cassiolato (SPRU)
<b>Coordenação Executiva:</b>	Ana Lucia Gonçalves da Silva (UNICAMP-IE) Maria Carolina Capistrano (UFRJ-IEI)
<b>Coord. Análise dos Fatores Sistêmicos:</b>	Mario Luiz Possas (UNICAMP-IE)
<b>Apoio Coord. Anál. Fatores Sistêmicos:</b>	Mariano F. Laplane (UNICAMP-IE) João E. M. P. Furtado (UNESP; UNICAMP-IE)
<b>Coordenação Análise da Indústria:</b>	Lia Haguenaer (UFRJ-IEI) David Kupfer (UFRJ-IEI)
<b>Apoio Coord. Análise da Indústria:</b>	Anibal Wanderley (UFRJ-IEI)
<b>Coordenação de Eventos:</b>	Gianna Sagázio (FDC)

#### Contratado por:

Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT  
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP  
Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT

### COMISSÃO DE SUPERVISÃO

#### O Estudo foi supervisionado por uma Comissão formada por:

João Camilo Penna - Presidente	Júlio Fusaro Mourão (BNDES)
Lourival Carmo Mônico (FINEP) - Vice-Presidente	Lauro Fiúza Júnior (CIC)
Afonso Carlos Corrêa Fleury (USP)	Mauro Marcondes Rodrigues (BNDES)
Aílton Barcelos Fernandes (MICT)	Nelson Back (UFSC)
Aldo Sani (RIOCELL)	Oskar Klingl (MCT)
Antonio dos Santos Maciel Neto (MICT)	Paulo Bastos Tigre (UFRJ)
Eduardo Gondim de Vasconcellos (USP)	Paulo Diedrichsen Villares (VILLARES)
Frederico Reis de Araújo (MCT)	Paulo de Tarso Paixão (DIEESE)
Guilherme Emrich (BIOBRÁS)	Renato Kasinsky (COFAP)
José Paulo Silveira (MCT)	Wilson Suzigan (UNICAMP)

---

---

**SUMÁRIO**

INTRODUÇÃO .....	1
1. TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS .....	4
1.1. Introdução .....	4
1.2. Indicadores de Desempenho .....	6
1.3. Indicadores de Eficiência .....	15
1.4. Indicadores de Capacitação .....	22
1.5. Tendências Internacionais: Comentários Finais .....	27
2. TENDÊNCIAS NACIONAIS .....	30
2.1. Introdução .....	30
2.2. Indicadores de Competitividade .....	32
2.3. Indicadores de Desempenho .....	34
2.4. Indicadores de Eficiência .....	37
2.4.1. Indicadores de preço e de custo de produção .....	39
2.5. Indicadores de Capacitação .....	46
2.6. Divergências e Dificuldades Metodológicas e Analíticas .....	48
3. PROPOSIÇÃO DE INDICADORES DE COMPETITIVIDADE .....	51
4. PROPOSTA DE SISTEMA DE MONITORAMENTO DA COMPETITIVIDADE .....	152
4.1. Indicadores Propostos: Fonte, Periodicidade e Defasagem .....	152
4.2. Formas de Monitoramento: Instituições Responsáveis e Meios de Divulgação .....	154
4.3. Sugestões ao Sistema Estatístico Nacional .....	156
BIBLIOGRAFIA .....	179
ANEXO 1 - Indicadores Relacionados no Capítulo 1 .....	187
ANEXO 2 - Indicadores Relacionados no Capítulo 2 .....	191

## INTRODUÇÃO

O objetivo da presente Nota Técnica é apresentar a proposta do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira para a construção de um sistema de monitoramento da competitividade. Os objetivos do sistema, que orientaram a elaboração do presente documento, são de caráter principalmente operacional. Trata-se de apresentar um conjunto de indicadores que permita ao poder público e aos atores sociais envolvidos com a construção do desenvolvimento competitivo compreender de forma adequada o estágio atual e as perspectivas da competitividade na economia brasileira, contribuindo para o equacionamento dos problemas, para o desenho das políticas e para a aferição dos seus resultados. Esta preocupação operacional, no entanto, não vai ao ponto de levar a uma noção simplista do fenômeno da competitividade, incompatível com a complexidade das questões e da abordagem adotada pelo Estudo da Competitividade da Economia Brasileira.

A Nota Técnica beneficiou-se, na sua elaboração, de inúmeros estudos anteriores e, em especial, dos desenvolvidos no âmbito do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira. Assim, o capítulo 1, logo após esta Introdução (por razões evidentes, esta Nota Técnica não possui Sumário Executivo), apresenta os principais estudos e formas de acompanhamento da competitividade existentes internacionalmente. Destaque é dado aos estudos existentes, em diversos organismos governamentais, nos Estados Unidos e no âmbito da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE).

O capítulo 2 apresenta e analisa os principais trabalhos realizados no Brasil sobre competitividade e os seus indicadores. Tal como ocorre internacionalmente, em que só muito recentemente a análise e o acompanhamento sistemático da competitividade passou a avançar em direção aos fatores ligados à capacitação, a ênfase das análises no Brasil esteve até aqui muito mais voltada para o acompanhamento do desempenho. O número de trabalhos e as preocupações que eles manifestam com os indicadores de eficiência e, especialmente, capacitação são indiscutivelmente menores, nunca preponderantes.

O capítulo 3 apresenta o resultado do trabalho de reunião, seleção e organização sistemática dos indicadores oriundos dos capítulos 1 e 2, assim como do conjunto das 33 Notas Técnicas Setoriais e 30 Notas Técnicas Temáticas. A proposta dos indicadores contemplou previamente alguns critérios. Dois são principais: a) relevância e clareza do indicador; b) disponibilidade - imediata ou próxima - de informações. Disto resultou que, em diversos casos, optou-se pela inclusão de indicadores simples, para análise de forma articulada, orgânica, em detrimento de indicadores excessivamente complexos, de construção demorada e possivelmente

custosa, além de significado mais difícil de apreender. Reconhece-se que existem - e são apresentados nos capítulos 1 e 2 - indicadores complexos, resultado de sínteses muito elaboradas e sofisticadas, eventualmente difíceis de produzir e mais ainda de interpretar de forma transparente. Assim, o sistema de acompanhamento renuncia às tentações de adoção de medidas sintéticas e adota a opção por um acompanhamento abrangente, cobrindo as diversas dimensões e níveis do fenômeno da competitividade.

Estes indicadores abrangentes foram organizados em três grandes grupos - desempenho, eficiência e capacitação - e três diferentes níveis - empresarial, estrutural e sistêmico, que são apresentados no capítulo 3. Procurou-se preservar a diversidade e riqueza das contribuições e avanços ocorridos internacionalmente e no Brasil, assim como as contribuições dos consultores e as oriundas dos *workshops*.

No capítulo 4 são apresentados, de forma mais sintética, os indicadores e as suas respectivas fontes, periodicidade de coleta e defasagem de divulgação. Em cada um dos casos, procurou-se corrigir as principais deficiências e distorções existentes. Em nenhum caso, decidiu-se em favor de um sistema de informações ideal. Cada um dos aperfeiçoamentos sugeridos o foi à luz da experiência internacional e levando em conta o necessário realismo, traduzido nas possibilidades de promover o gradual aperfeiçoamento das diversas instituições. Em diversos casos, a coleta das informações e o eventual cálculo dos indicadores foram remetidos a instituições não-governamentais, por duas razões. Primeiro, pelo fato de que aquelas variáveis básicas que são mais diretamente ligadas às empresas (ou às suas entidades) ou aos trabalhadores (e suas organizações) podem ser produzidas, com qualidade, diretamente pelos segmentos envolvidos. Neste caso, no entanto, a metodologia deveria ser pública e haver garantia de amplo acesso e acompanhamento por parte de todos os interessados. Em segundo, há o fato de que a competitividade - e a sua promoção - é um processo complexo e que depende das ações das instituições e políticas públicas, mas fundamentalmente das diretrizes empresariais e da participação consciente dos trabalhadores. Por essas razões, a participação direta dos segmentos envolvidos em todas as etapas do processo que subsidia a construção da competitividade parece muito importante.

Ainda no capítulo 4, a Nota Técnica apresenta uma proposta de monitoramento da competitividade, a ser realizada em três níveis. Os enfoques destes três tipos de análises são complementares, em termos do esforço de compreender e acompanhar a evolução da competitividade, mas diferenciados em termos do tipo de informações e da periodicidade e abrangência com que deveriam ser realizados.

Finalmente, o capítulo encerra-se com sugestões pontuais sobre o sistema nacional de estatísticas, direcionadas tanto às entidades do setor público como às não-governamentais que, pelo seu caráter, cumprem finalidades públicas relevantes e que, por isso mesmo, deveriam ser aproveitadas e aprimoradas no âmbito deste grande esforço que será obter adequada compreensão dos fenômenos da competitividade e progressivo - e urgente - alcance de um desenvolvimento competitivo.

## 1. TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS

### 1.1. Introdução

Existem, na literatura econômica nacional e internacional, diversas acepções do conceito de competitividade internacional, o que se reflete na existência de uma gama diversificada de metodologias para analisá-la. No âmbito específico da construção de indicadores de competitividade, a variedade de abordagens mostra-se ainda maior, pois mesmo autores e instituições que compartilham das mesmas definições de competitividade acabam realizando opções diferentes.

Esta diversidade de tratamentos pode ser em parte atribuída ao escopo diferenciado do objeto de estudo focalizado em cada caso. Uma diferença importante é quanto ao grau de agregação, variável - ora são abordadas empresas e indústrias específicas, ora focaliza-se a competitividade de países ou nações. De outro lado, a variedade de indicadores utilizados explica-se também pelos objetivos divergentes que orientam a sua construção, sejam estes de natureza analítica ou descritiva. No primeiro caso, o objetivo perseguido é o de testar hipóteses teóricas, vinculadas, em geral, aos determinantes do comércio e dos padrões de especialização internacional. Apesar de serem trabalhos de natureza acadêmica, os seus resultados têm sido muitas vezes incorporados nas metodologias utilizadas por instituições governamentais nacionais e supranacionais. Estas últimas orientam-se em geral pelo segundo tipo de objetivo apontado, qual seja o de realizar estudos de caráter descritivo, destinados a monitorar a competitividade de diferentes economias.

Dentro desta variedade de abordagens, pode-se, no entanto, estabelecer uma classificação dos indicadores de competitividade disponíveis, a partir da consideração de duas fontes de diferenciação: de um lado, como referido, o tipo de agente estudado e, de outro lado, o fato de o indicador estar relacionado a uma forma de manifestação da competitividade internacional ou a um determinante da mesma. Em relação ao primeiro aspecto, distinguem-se indicadores empresariais, setoriais e sistêmicos. Já no que tange à segunda fonte de diferenciação, consideram-se três tipos de indicadores, quais sejam os de desempenho, eficiência e capacitação.

Os indicadores de desempenho caracterizam-se por focalizar as formas em que a competitividade internacional se manifesta, o que remete em geral à participação do agente estudado no mercado nacional e, principalmente, no comércio internacional. Já os indicadores de eficiência e capacitação vinculam-se a fatores explicativos do desempenho econômico de empresas, setores e países. Assim, os indicadores de eficiência relacionam-se com os preços e

custos dos bens e serviços comercializados, incluindo a produtividade técnica e econômica no uso dos fatores de produção. De outro lado, os indicadores de capacitação, entendidos num sentido amplo, abrangem os determinantes do sucesso competitivo associados à incorporação de avanços tecnológicos em produtos e processos, aos ganhos cumulativos derivados de formas apropriadas de organização empresarial e de cooperação interfirma e ao nível e composição dos investimentos públicos e privados, incluindo aqueles realizados em "capital humano".

É importante destacar que a ênfase no uso de indicadores de capacitação constitui, mesmo no contexto internacional, um desenvolvimento relativamente recente. Trata-se, além disso, de um reflexo da crescente insatisfação com o potencial explicativo do paradigma predominante na teoria do comércio internacional, que explica a competitividade dos países com base nas suas vantagens comparativas, decorrentes, por sua vez, das suas diferentes dotações de fatores de produção e manifestas nos custos relativos destes últimos. Esta idéia é realçada por Porter (1990:12): "tem havido uma crescente tomada de consciência em relação ao fato de que os supostos em que se baseiam as teorias do comércio internacional apoiadas nas vantagens comparativas em nível dos fatores, são irrealistas em muitas indústrias".

Como ilustração do fato de que uma nova e mais ampla abordagem da competitividade internacional está se difundindo, pode-se citar um estudo da United States International Trade Commission (1991:F2), em que se afirma que "a competitividade representa um conceito dinâmico que vai além do exame do desempenho comercial de um país em termos de fatores ligados a preços e custos (...) crescentemente outros fatores, como a qualidade dos produtos, os serviços e as inovações de produto são vistos como instrumentos de sucesso industrial nos mercados domésticos e internacionais". No mesmo espírito, convém citar as palavras de Hamid Alavi (1990:12), do Banco Mundial, no sentido de que "a noção de que a competitividade pode ser reduzida a simples considerações de custos e preços relativos, como é feito frequentemente na literatura, pode ser enganosa".

Na Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), o programa sobre "Tecnologia e Economia" mostrou que "a tecnologia e os outros fenômenos vinculados à inovação, assim como à organização empresarial e ao uso apropriado do capital humano em todas as fases dos processos produtivos, representam hoje um dos mais importantes pilares da competitividade". O outro "pilar" principal seria dado pelos determinantes associados a preços e custos (OCDE, 1992). Citando novamente Porter (1990:20), "a maior parte das teorias do comércio olham somente para os custos, tratando a qualidade e a diferenciação de produtos em nota de rodapé (...) uma nova teoria deve incorporar uma concepção de concorrência mais

rica, que inclua mercados segmentados, diferenciação de produtos, tecnologias diferentes e economias de escala"<sup>1</sup>.

Nos próximos subitens, expõem-se, seguindo a classificação sugerida, os principais indicadores de competitividade encontrados na literatura internacional. Deve-se notar que raramente os autores e instituições comentados realizam análises integradas destes últimos. Em alguns casos, eles limitam-se a construir médias ponderadas, de maneira a elaborar *rankings* universais de competitividade. Em outros casos, apenas um tipo de indicador é utilizado. No presente trabalho, considera-se indispensável o uso integrado dos vários tipos de indicadores, mas defende-se, com o apoio da literatura e das experiências internacionais, o caráter necessariamente analítico dessa integração, descartando-se a possibilidade de fazê-la por métodos simplesmente "aritméticos" ou formais de outra natureza.

## 1.2. Indicadores de Desempenho

Apesar da variedade de significados atribuídos à "competitividade internacional", existe um relativo consenso quanto ao fato de que ela se manifesta em algum tipo de medida de "sucesso" nos mercados internacionais (USITC, 1987). Entretanto, há uma considerável diversidade nos indicadores utilizados com tal finalidade.

Neste sentido, uma das principais distinções que podem ser estabelecidas é a relacionada com o caráter absoluto ou relativo dos indicadores de desempenho utilizados ao se analisar a competitividade de um determinado país em setores industriais específicos. Os indicadores "absolutos" referem-se, de maneira direta ou indireta, à comparação do desempenho competitivo do país focalizado com o de seus concorrentes no comércio mundial dos produtos respectivos. Já os indicadores de tipo "relativo", em geral denominados "indicadores de vantagem comparativa revelada", medem a relação entre o desempenho do setor em questão e o desempenho dos demais setores do mesmo país.

A elevada difusão deste segundo tipo de indicador vincula-se ao fato de que ele incorpora implicitamente os resultados da teoria *Ricardiana* do comércio internacional, assim como de sua extensão neoclássica baseada no modelo de Heckscher-Ohlin - ambas completamente hegemônicas até o final dos anos 70. Estas teorias supõem que o comércio internacional explica-se pelas diferentes dotações de fatores produtivos e, no caso da versão clássica, também pelas diferentes produtividades do trabalho encontradas em cada país. Por sua vez, a participação dos

---

<sup>1</sup> Estes aspectos, cabe notar, têm sido incorporados, em termos teóricos, nas análises empreendidas na década de 80 pela *Nova Teoria do Comércio Internacional* (Krugman, 1990) e pelos teóricos que abordam o comércio internacional desde a perspectiva da *Economia do Progresso Tecnológico* (Dosi et alii, 1990).

vários países nos fluxos totais de comércio explica-se, nestas teorias, pelo fato de que estes especializam-se nos setores em que possuem "vantagens comparativas": nos termos de Ricardo, naqueles em que a produtividade do trabalho é maior - *vis-à-vis* outros setores - e, nos termos de Heckscher-Ohlin, naqueles que usam mais intensivamente os fatores de produção de que eles possuem maiores dotações.

Um outro tipo de indicador, utilizado tanto pelos autores que utilizam medidas relativas de desempenho competitivo quanto por aqueles que preferem as de tipo absoluto, é o relacionado com a intensidade e a qualidade da especialização de um determinado país. A primeira decorre da consideração do grau de dispersão setorial dos indicadores de desempenho utilizados, sendo que a especialização é tanto mais intensa quanto maior é a dispersão do indicador. Já a qualidade da especialização é medida com referência às características da oferta - intensidade tecnológica, principalmente - e da demanda - dinamismo ou poder aquisitivo - dos setores em que o país participa do comércio internacional.

Um dos autores mais influentes no âmbito da construção de indicadores de desempenho é **Bela Balassa**, cujas propostas metodológicas foram incorporadas por um grande número de autores e instituições, e em particular pelo **Banco Mundial**. Balassa foi o responsável pelo conceito de vantagem comparativa "revelada" (VCR), introduzido em 1965, a partir do reconhecimento da dificuldade de quantificação dos fatores responsáveis pelas vantagens comparativas dos países - incluindo custos relativos e diferenças em "fatores não ligados a preços". Neste sentido, Balassa sugere que o estudo daquelas seja feito a partir da forma em que essas vantagens são "reveladas" nos padrões de comércio - os quais, no arcabouço teórico neoclássico, seriam determinados exclusivamente pelas vantagens comparativas.

O primeiro indicador de VCR proposto por Balassa pode ser interpretado como sendo a relação, para um determinado país, entre a sua participação no mercado de exportações (de um conjunto de países de referência) de um setor específico e a sua participação no mercado total de exportações da indústria manufatureira.

$$I1 = (X_{ij} \div X_{nj}) \div (X_{it} \div X_{nt})$$

onde o símbolo X representa exportações e os sufixos i e j representam, respectivamente, o país e o setor focalizados, e n e t significam, respectivamente, o universo de países considerados e o total da indústria manufatureira.

Cabe notar que **I1** também pode ser interpretado como a razão entre o peso das exportações do setor em questão nas exportações totais do país considerado e o seu peso nas

exportações totais da região de referência. As vantagens comparativas de um determinado setor seriam "reveladas" pela sua participação na pauta do país estudado em relação à sua participação na pauta mundial ou regional.

$$I1 = (X_{ij} \div X_{it}) \div (X_{nj} \div X_{nt})$$

Um indicador análogo a **I1** e que, em muitos casos, é utilizado de maneira integrada com este último consiste na razão entre a participação de um determinado setor nas importações totais do país considerado e nas importações totais do grupo de referência (**I2**).

$$I2 = (M_{ij} \div M_{it}) \div (M_{nj} \div M_{nt})$$

Um outro indicador de VCR proposto por Balassa no referido trabalho de 1965 é dado pela relação entre exportações/importações para o setor e o país considerados - também conhecida como "taxa de cobertura" - e a respectiva razão para o conjunto dos países de referência - ou, o que é equivalente, a relação entre a participação do país em questão nas exportações e importações "mundiais" do setor considerado.

$$I3 = (X_{ij} \div M_{ij}) \div (X_{nj} \div M_{nj}) = (X_{ij} \div X_{nj}) \div (M_{ij} \div M_{nj})$$

onde o símbolo M representa importações.

Cabe notar que Balassa adverte que a medição das vantagens comparativas reveladas através do terceiro indicador (**I3**), apesar de ser "superior do ponto de vista da teoria do comércio internacional" - devido à incorporação de exportações e importações -, possui a desvantagem de absorver os efeitos que as diferenças nas demandas de cada país - diferentes "gostos" dos consumidores finais e diferentes demandas de bens "intermediários" para transformação posterior em bens exportáveis - e as assimetrias intersetoriais nas tarifas exercem sobre o volume de importações. Já os indicadores baseados exclusivamente em exportações - **I1** em particular - beneficiam-se do fato de que "todos os exportadores estão sujeitos às mesmas tarifas" (Balassa, 1989:44).

Um quarto indicador de VCR proposto por Balassa consiste na relação entre o saldo comercial para o setor considerado e o comércio total do país nesse setor, "normalizados" pelo uso da seguinte fórmula, que permite um "ajuste equiproporcional a um déficit ou superávit agregado para o conjunto dos setores" (Balassa, 1989:81).

$$I4 = (X_{ij} - M_{ij}) \div (X_{ij} + M_{ij}) \times (1 + NX_{tj}) \text{ se } NX_{tj} < 0$$

$$I4 = (X_{ij} - M_{ij}) \div (X_{ij} + M_{ij}) \times (1 - NX_{tj}) \text{ se } NX_{tj} > 0$$

onde  $NX_{tj} = (X_{it} - M_{it}) \div (X_{it} + M_{it})$ .

Este indicador compartilha das vantagens e desvantagens associadas à incorporação das importações. De outro lado, o autor sugere que o uso, no denominador do primeiro termo, da soma dos fluxos de comércio no setor considerado, deve-se à não disponibilidade de informações sobre o valor da produção setorial em alguns dos países incluídos no estudo, variável esta que seria a preferida pelo autor (Balassa, 1989:38).

Finalmente, Balassa propõe também indicadores sobre grau e tipo de especialização no comércio. O primeiro - **I5** - é dado pelo desvio-padrão dos indicadores de vantagem comparativa revelada observados nos vários setores de um país determinado: quanto maior ele for, menor será o número de setores em que se concentram as vantagens comparativas do país e menos diversificada será a estrutura de exportações do mesmo. Em relação ao tipo de especialização, Balassa confere particular destaque ao papel representado pelos setores "intensivos em ciência" ou de "alta tecnologia" - que define como aqueles em que os gastos em P&D superam 3,5% do valor da produção - e analisa a sua posição no *ranking* de VCR. O indicador sintético sugerido pelo autor - **I6** - consiste na média, para cada país, das posições desses setores nos *rankings* de VCR.

Entre os trabalhos que aprofundaram as propostas de Balassa, devem-se citar os do "Centro de Estudos Prospectivos e de Informações Internacionais" (CEPII) da França, e em particular os de **Gerard Lafay**, o seu diretor adjunto. Na construção dos indicadores de VCR do CEPII, opta-se por conferir um peso igual às exportações e importações, sendo que frente à justificativa de Balassa para o uso de indicadores do tipo de **I1** - devido às "distorções protecionistas" que afetariam as importações - argumenta-se que os esforços de liberalização comercial eliminaram grande parte das barreiras à importação enquanto novas distorções surgiram no âmbito das exportações (Lafay, 1987:47). De outro lado, afirma-se que as informações sobre a penetração de importações no mercado de cada país são tão importantes quanto aquelas sobre exportações e podem levar a conclusões diferentes sobre as suas vantagens comparativas. Assim, por exemplo, **I1** pode ser superior (inferior) a 1, sugerindo a existência de vantagens comparativas, enquanto **I2** mostra-se superior (inferior) a 1, levando à conclusão contrária. Fundamenta-se, com este argumento, o uso do saldo comercial como base dos indicadores escolhidos (Lafay, 1990:31).

O primeiro indicador utilizado pelo CEPII é, na verdade, de caráter absoluto e consiste na participação do saldo comercial do país considerado no mercado mundial do setor em questão.

$$I7 = 100 \times (X_{ij} - M_{ij}) \div W_j$$

onde  $W_j$  representa o comércio mundial do produto  $j$ .

Um outro indicador utilizado pelo CEPII é dado pelo "grau de engajamento" ou "taxa de auto-suprimento" (**I8**), que representa a razão entre a produção interna aparente num determinado setor e a respectiva demanda interna aparente ( $D_{ij}$ ).

$$I8 = 1 + (X_{ij}/D_{ij}) - (M_{ij}/D_{ij})$$

Entretanto, um uso maior é dado pelo CEPII aos indicadores de "contribuição ao saldo", que também são considerados indicadores de VCR. Proposto em 1983, o primeiro deles consiste numa comparação do saldo comercial observado num determinado setor, com o saldo "teórico" que seria de se esperar se o saldo global do país em questão estivesse uniformemente distribuído entre todos os setores, de acordo com a participação destes no comércio global do país:

$$I9 = 100 \times \frac{X_{ij} - M_{ij}}{(X_{it} + M_{it})/2} - 100 \times \frac{X_{it} - M_{it}}{(X_{it} + M_{it})/2} \times \frac{X_{ij} + M_{ij}}{X_{it} + M_{it}}$$

Em trabalhos posteriores, o CEPII introduziu diferentes alterações neste indicador (Lafay *et alii*, 1988). Assim, se o saldo comercial do setor era expresso em centésimos da média simples entre importações e exportações globais, agora passa-se a fazê-lo em milésimos do PIB da economia em questão ( $Y_i$ ) - cita-se a possibilidade de utilizar o valor da produção setorial mas ela é descartada devido a que não há dados disponíveis em níveis de agregação suficientemente reduzidos<sup>2</sup>. A justificativa para dividir o saldo por "variáveis econômicas internas" encontra-se na necessidade de eliminar o viés que seria introduzido no caso de se utilizar, no denominador do indicador, o valor do comércio setorial - como faz Balassa em **I4**. Com efeito, Lafay mostra que indicadores deste tipo - derivados indiretamente da razão entre exportações e importações ou "taxa de cobertura" - são influenciados por variações no fluxo de comércio "intra-setorial" (equivalente a duas vezes o fluxo minoritário), que não é "revelador" de vantagens ou desvantagens comparativas.

<sup>2</sup> As limitações quanto a estes dados são, no entanto, superáveis. Assim, Amable e Mouhoud (1990) calculam os indicadores de contribuição ao saldo do CEPII com base em informações de produto setorial - no lugar do PIB.

$$I10 = 1000 \times \frac{X_{ij} - M_{ij}}{Y_i} - 1000 \times \frac{X_{it} - M_{it}}{Y_i} \times \frac{X_{ij} + M_{ij}}{X_{it} + M_{it}}$$

Numa sofisticação ulterior deste indicador, elimina-se a influência das mudanças que não são específicas ao país estudado mas que resultam das características do setor em questão, em escala mundial. Assim, no indicador de contribuição ao saldo, os fluxos de exportação e importação são multiplicados por um coeficiente "E(n)j" que revela a evolução do peso do setor no comércio mundial, entre um ano de referência "r" e o ano de estudo "n". O novo indicador (I11) é igual ao anterior (I10) apenas no ano "r".

$$E_j(n) = \frac{W_j(r)/W_t(r)}{W_j(n)/W_t(n)}$$

Quanto à medida da intensidade ou amplitude da especialização, opta-se por um indicador análogo ao I4 de Balassa. Assim, com base em I11, calculam-se as contribuições ao saldo ao nível de agregação das cadeias industriais - *filières* - e define-se o novo indicador (I12) como o desvio-padrão das mesmas.

Já em relação à qualidade da especialização, o CEP II propõe, em primeiro lugar, o uso de um indicador "de adaptação à demanda mundial". Ele é dado pela média da VCR de todos os setores da indústria manufatureira, ponderada pela taxa de crescimento tendencial da demanda mundial nos setores respectivos, num período determinado. Entretanto, para apreciar a qualidade intrínseca do tecido industrial considerado independentemente do tamanho do país envolvido, a fórmula utilizada para o cálculo das VCRs setoriais é uma versão modificada de I11 (I11'), em que o PIB (Y<sub>i</sub>) é substituído pela média dos fluxos totais de importação e exportação na indústria manufatureira (o sufixo "t" passa a referir-se a este universo). O indicador resultante (I13) é correlacionado positivamente com o dinamismo dos setores em que se concentra a especialização do país considerado ou, em outras palavras, com o grau de adaptação da estrutura produtiva deste às características da demanda mundial.

A qualidade da especialização também é estudada com referência aos produtos de alta tecnologia (Lafay & Herzog, 1991), que são definidos a partir dos critérios sugeridos em Kremp e Larroumets (1985)<sup>3</sup>. Os indicadores utilizados para tanto consistem, primeiro (I14), na

<sup>3</sup> Estes autores discutem cinco classificações de produtos de alta tecnologia, baseadas em trabalhos da CEE, do banco Paribas e de Boretsky, Kelly e Davis, do Departamento de Comércio dos EUA. Todas estas classificações baseiam-se na intensidade tecnológica dos produtos na indústria americana, medida através das despesas em pesquisa e desenvolvimento e pelo número de funcionários

participação do saldo do país no comércio mundial desses produtos e, segundo (I15), na soma das contribuições ao saldo dos setores respectivos, calculadas a partir da fórmula I11'.

Um outro conjunto de indicadores de desempenho absoluto e relativo é o encontrado nos trabalhos de **Mathis, Mazier, Rivaud-Danset e Asensio**, inicialmente publicados através do Instituto de Pesquisa em Ciências Sociais (IRES) da França. Estes autores fazem uso de indicadores baseados na taxa de cobertura. Neste sentido, eles propõem um indicador de VCR similar ao I3 de Balassa, que eles denominam "taxa de cobertura relativa", e o calculam tanto a preços correntes, como Balassa, quanto também a preços constantes (I16). Entretanto, uma nova sofisticação desse indicador é sugerida ao se introduzir uma correção do "efeito demanda relativa", destinada a eliminar a influência das diferenças entre a taxa de crescimento do país considerado e as dos seus parceiros comerciais. O indicador resultante (I17) é denominado "taxa de cobertura estrutural" e baseia-se em dados de exportação e importação em volume - representados pelos símbolos  $X_{ij}$  e  $M_{ij}$  - para o conjunto da indústria manufatureira - sufixo "t".

$$I17 = \frac{X_{it'}}{M_{it'}} \bigg/ \frac{X_{nt'}}{M_{nt'}} \times \frac{D}{D''}$$

onde D e D'' representam, respectivamente, a demanda interna do país considerado e a da zona de referência. Para realizar comparações entre países, I16 é expresso sob a forma de um índice a partir da fixação de um certo ano-base.

Voltando para os indicadores absolutos de desempenho competitivo, cumpre citar os que são utilizados pela OCDE (Durand *et alii*, 1992). Trata-se, na verdade, de indicadores de desempenho exportador que se distinguem pelo cálculo do mercado potencial do país considerado num determinado setor, a partir de dados de uma matriz de comércio bilateral para um certo ano de referência. Esta variável - o mercado potencial - é utilizada no lugar do mercado mundial ( $W_j$ ), no cálculo dos indicadores I18 e I19, que consistem, respectivamente, na participação do volume exportado pelo país em questão no seu mercado potencial, e no crescimento anual desta participação.

$$I18 = X_{ij'} \div P_{ij}$$

onde  $P_{ij}$  representa o mercado potencial de i no setor j, calculado como a média das importações dos seus parceiros comerciais a preços constantes do ano de referência "r", ponderada pela participação nas mesmas das exportações do país em questão no ano "r" - para este último, I18 é

---

empregados nestas atividades. A definição retida por Kremp e Larroumets (1985:11) e que o CEPII adota inclui os setores que foram classificados como de alta tecnologia em pelos menos três das cinco definições comentadas. Eles são: motores, turbinas e bombas; material de precisão e eletrônica; material elétrico pesado; aeronáutica; produtos farmacêuticos e plásticos e fibras.

necessariamente igual a um. Mudanças neste indicador representam ganhos ou perdas na participação de mercado do país considerado, o que pode ser ilustrado através de **I19**.

$$I19_m = (I18_m - I18_{m-1}) / I18_{m-1}$$

onde o sufixo "m" representa o período a que se referem os dados respectivos. Como mostram Durand *et alii* (1992:33), **I19** pode ser expresso como a diferença entre a taxa de crescimento do volume exportado pelo país i e a taxa de crescimento do seu mercado potencial, ajustando o resultado pela mudança no tamanho do mercado potencial.

$$I19_m = \frac{P_{ijm-1}}{P_{ijm}} \times \left( \frac{X_{ij'm} - X_{ij'm-1}}{X_{ij'm-1}} - \frac{P_{ijm} - P_{ijm-1}}{P_{ijm-1}} \right)$$

Se a OCDE utiliza medidas absolutas de competitividade baseadas na participação dos países no seu mercado potencial de exportação, outros autores constroem indicadores apoiados justamente no desempenho competitivo daqueles no mercado dos 24 estados-membros da OCDE. É o caso dos trabalhos desenvolvidos na CEPAL por Fajnzylber (1991) e Mandeng (1991), que se concentram na construção de indicadores de qualidade da especialização dos países que participam desse mercado, e que inspiram-se, de certa forma, nas metodologias de *constant market share*.

O primeiro indicador proposto por estes autores - de tipo absoluto - consiste na participação do país considerado nas importações totais da OCDE, calculada para cada setor da economia em questão e para o conjunto da mesma (**I20**). A partir deste indicador, distinguem-se países "ganhadores" e "perdedores", segundo a sua participação global nas importações da OCDE tenha se mantido/aumentado ou tenha diminuído num certo período de referência - no caso, os autores utilizam dados do período 1978-1989. Esta distinção é de caráter analítico, sendo que a estrutura de exportações de ambos grupos de países é analisada separadamente.

Para tanto, os vários setores são classificados em quatro grupos, a partir de dois critérios diferentes. De um lado, distinguem-se os setores que aumentaram a sua participação nas importações da OCDE (independentemente da origem das mesmas) - denominados "ascendentes" - dos que a diminuíram - "descendentes". De outro lado, distinguem-se os setores em que o país ganhou participação de mercado - "competitivos" - daqueles em que esta diminuiu. Cruzando ambas as características, definem-se os quatro grupos referidos<sup>4</sup> e calculam-se, como indicadores

4

Os grupos são os seguintes:

- "situação de retirada" ou "retrocesso": setores descendentes e não-competitivos;
- "situação de oportunidades perdidas": setores ascendentes e não-competitivos;
- "situação de vulnerabilidade" ou "estrelas minguantes": setores descendentes e competitivos;

de qualidade da especialização, a participação de cada um deles nas exportações totais de cada país (indicador **I21**).

Além disso, calcula-se, para cada grupo de setores e, em particular, para os ascendentes e os competitivos, um indicador de VCR baseado no **I1** de Bela Balassa, especificado aqui como a razão entre a participação do país em questão nas importações da OCDE, no grupo de setores considerado e no conjunto das importações da OCDE.

$$I22 = \frac{\frac{X_{ij}'''}{M_{nj}}}{\frac{X_{it}'''}{M_{nt}}}$$

onde j representa o grupo de setores considerado, n representa a OCDE,  $X_{ij}'''$  são as exportações que o país i realiza para a OCDE nestes setores,  $M_{nj}$  são as respectivas importações da OCDE e o sufixo t indica que as variáveis de importação e exportação estão referidas ao conjunto dos setores considerados.

Finalmente, a partir de **I22** calculado para o grupo de setores ascendentes e descendentes - respectivamente **I22<sub>asc</sub>** e **I22<sub>des</sub>** - sugere-se a construção de um indicador de "adaptabilidade" (**I23**), consistente na razão da VCR de ambos grupos de setores: ele é superior à unidade quando o país têm uma VCR, ou especialização relativa, maior nos grupos ascendentes.

$$I23 = \frac{I22_{asc}}{I22_{des}}$$

Entretanto, na medida em que **I22<sub>asc</sub>** e **I22<sub>des</sub>** compartilham o mesmo denominador, **I23** é equivalente à razão entre os seus numeradores e, portanto, entre a participação do país no mercado da OCDE para os setores ascendentes e descendentes. Assim, **I23** seria interpretado como a relação entre a competitividade absoluta do país em ambos grupos de setores, expressando esta última através de **I20**.

$$I23 = \frac{I20_{asc}}{I20_{des}}$$

Esta formulação de **I23** é análoga à que Dosi *et alii* (1990:161) realizam do indicador de VCR "clássico" (**I1**), como "a razão entre duas medidas absolutas de competitividade, quais sejam a de competitividade setorial e a de competitividade da economia como um todo" (ou pelo menos do seu setor manufatureiro). Esta ênfase é decorrente do fato de que estes autores concentram-se na explicação do comportamento dos indicadores absolutos de competitividade, a partir de análises setoriais das defasagens ou lideranças internacionais (absolutas) encontradas no

---

- "situação ótima" ou "estrelas nascentes": setores ascendentes e competitivos.

nível das tecnologias, custos e formas de organização industrial. Neste sentido, parte-se da hipótese de que quando as vantagens absolutas no comércio se estendem por um amplo leque de indústrias tecnologicamente interdependentes, elas mostram-se dominantes em relação às vantagens comparativas, enquanto determinantes dos fluxos de comércio (Dosi *et alii*, 1990:151; OCDE, 1992:250).

### 1.3. Indicadores de Eficiência

Tal como definidos neste trabalho, os indicadores de eficiência relacionam-se com a comparação dos preços e custos unitários de um país com os de um determinado conjunto de competidores internacionais. Abrangem, além disso, enquanto componentes - ou determinantes - dos custos unitários, as remunerações dos fatores de produção e a sua produtividade física e econômica. Neste sentido, até por sua maior facilidade de quantificação - em relação aos indicadores de capacitação -, trata-se dos indicadores de uso mais difundido na explicação do desempenho competitivo de empresas, setores e países.

A maior parte dos indicadores de preços e custos relativos são construídos com base em números-índices, sendo que as comparações internacionais realizam-se, em geral, a partir de informações sobre a evolução e não sobre o nível absoluto das variáveis envolvidas. Existem, no entanto, algumas tentativas recentes de construção de indicadores de tipo "absoluto", a partir da utilização de taxas de paridade do poder de compra (PPC)<sup>5</sup>.

Os indicadores utilizados pela **OCDE**, referentes em geral à indústria manufatureira<sup>6</sup>, constituem um exemplo da opção pela análise das **mudanças** nos diferenciais observados entre os preços e custos de diferentes países, por oposição ao estudo da medida absoluta destes diferenciais. Isto se explica pela ausência de bases de dados suficientemente abrangentes, que permitam realizar comparações sistemáticas dos níveis absolutos de preços e custos para um

---

<sup>5</sup> Como mostra Hill (1986:147), "uma taxa de PPC tem o mesmo significado que um índice de preços intertemporal: ela mostra quantas unidades monetárias são necessárias, numa situação dada, para comprar a quantidade de bens e serviços que se pode comprar com uma unidade monetária numa outra situação". A diferença entre ambos tipos de índice é a de que, no caso da PPC, compara-se o preço do bem no mesmo período em dois países diferentes (expresso em moedas diferentes) e, no caso dos índices intertemporais, compara-se o preço do bem em períodos diferentes no mesmo país. O procedimento de cálculo das taxas de PPC utilizado pela OCDE para um grupo de 22 países de cinco em cinco anos (1980, 1985, 1990) - as taxas para os demais anos são calculadas por extrapolação - pode ser dividido em três etapas: primeiro, calcula-se, a partir dos dados de base coletados para os preços vigentes em cada país, uma média dos preços internacionais de cada tipo de produto no conjunto dos países, a qual é expressa em dólares dos EUA por razões de comodidade; segundo, os componentes da despesa final são colocados em termos reais, utilizando-se como base os preços médios calculados anteriormente; por último, as taxas de PPC são obtidas dividindo-se a despesa final em moeda nacional pela despesa final em dólares internacionais calculada na etapa anterior.

<sup>6</sup> Esta restrição explica-se pelas limitações atribuídas aos dados sobre preços de serviços e produtos primários, as quais fazem com que os seus diferenciais careçam de sentido enquanto indicadores de competitividade internacional. Neste sentido, os primeiros são pouco confiáveis - quando disponíveis - e os segundos são em geral homogêneos ou, então, encontram-se sujeitos a uma intensa regulação estatal.

amplo leque de produtos produzidos em países diferentes. O uso das taxas de PPC disponíveis é descartado devido ao fato de que elas se referem à totalidade dos itens integrantes da despesa doméstica, incluindo bens *non-tradeables* e impostos ao consumo (Durand & Giorno, 1987).

De forma a permitir a comparação internacional de índices de preços ou custos, os mesmos são necessariamente convertidos a uma moeda comum - em geral, o dólar americano. Em consequência, os indicadores respectivos, consistentes em diferenciais de ambos índices, podem ser expressos como taxas de câmbio reais efetivas. Neste sentido, se o indicador em questão para o país  $i$  é representado por  $C_i$  e o índice de preços respectivo, em dólar, é representado por  $P_i$ , o diferencial de preços pode ser escrito da seguinte maneira:

$$\ln C_i = \ln P_i - \ln \sum_{j \neq i} (W_{ij} \times P_j)$$

onde  $W_{ij}$  é o coeficiente utilizado para ponderar os índices dos concorrentes  $j$  do país  $i$ <sup>7</sup>.

Na medida em que os índices de preços (custos) em dólar podem ser escritos como o produto dos índices das taxas de câmbio nominais<sup>8</sup> ( $E_i$ ) e dos preços (custos) em moeda nacional ( $PI_i$ ), a equação anterior pode ser reescrita sob a forma seguinte:

$$\ln C_i = \ln(P_i \times E_i) - \sum_{j \neq i} [W_{ij} \times \ln(P_j \times E_j)]$$

$$\ln C_i = [\ln P_i - \sum_{j \neq i} (W_{ij} \times \ln P_j)] + [\ln E_i - \sum_{j \neq i} (W_{ij} \times \ln E_j)]$$

$$C_i = \frac{E_i}{\prod_{j \neq i} (W_{ij} \times E_j)} \bigg/ \frac{\prod_{j \neq i} (P_j \times W_{ij})}{P_i}$$

Por definição, esta é a expressão da taxa de câmbio real efetiva (TCRE), quando  $PI$  é utilizado como deflator (Durand & Giorno, 1987:176). Como se pode verificar na fórmula anterior, a TCRE é o produto da taxa de câmbio nominal efetiva (TCNE) pela razão entre os índices de preços (ou custos) nominais do país  $i$  e de seus concorrentes. O uso exclusivo da TCNE para medir a competitividade de um país - muito comum na literatura - implica assumir implicitamente que os preços ou custos evoluem da mesma maneira no país em questão e nos seus parceiros comerciais.

A construção de indicadores de competitividade a partir da abordagem da TCRE requer, no entanto, pelo menos quatro definições adicionais: primeiro, devem-se fixar os mercados em que a competitividade está sendo auferida - de importação, de exportação ou ambos -; segundo, devem-se especificar os índices de preços ou custos a serem utilizados; terceiro, devem ser

<sup>7</sup> É importante destacar que aumentos nos indicadores construídos com base nesta fórmula revelam diminuições na competitividade do país, dado que os seus preços estariam crescendo acima dos de seus concorrentes.

<sup>8</sup> As taxas de câmbio nominais são expressas aqui em termos de dólares por unidade de moeda nacional.

estabelecidas as ponderações  $W_{ij}$ ; e, quarto, deve ser explicitado o universo de países em relação aos quais medir-se-á a competitividade.

Quanto à última definição, as limitações quanto à homogeneidade e qualidade dos dados disponíveis fazem com que se utilizem, em geral, dados de 19 países da OCDE assim como de quatro países do sudeste asiático<sup>9</sup>. As opções escolhidas pela OCDE para as outras disjuntivas levam à construção de pelo menos cinco indicadores principais.

Em primeiro lugar, constrói-se um indicador referido ao mercado doméstico (**I24**), em que os índices de preços dos produtores locais são confrontados com os dos preços de importação. Na medida em que existem divergências nas metodologias de elaboração de índices de preços por atacado utilizadas nos vários países, estes são substituídos por deflatores da demanda final. Os índices de preços de importação, por sua vez, são estimados como uma média dos índices de preços de exportação dos parceiros comerciais do país em questão, ponderados pela sua participação nas importações totais do mesmo.

Em segundo lugar, calculam-se pelo menos dois indicadores principais relacionados com o mercado de exportações do país estudado, referidos respectivamente a índices de preços médios de exportação e de custos salariais unitários (**I25** e **I26**). A comparação de ambos mostra-se de grande utilidade para distinguir os casos em que posições competitivas favoráveis - tal como reveladas pelo indicador de preços - estejam sendo obtidas através de reduções nas margens de lucros, dificilmente sustentáveis no médio e longo prazos. O uso dos custos salariais, além do mais, explica-se pelas dificuldades de se obter informações comparáveis para os demais componentes dos custos totais e, em particular, para os custos de capital. Argumenta-se, além disso, que mesmo que estas informações estivessem disponíveis, elas não alterariam significativamente o panorama fornecido pelos custos salariais - os preços das matérias-primas, por exemplo, seriam relativamente homogêneos internacionalmente.

Quanto às ponderações utilizadas pela OCDE para calcular os índices de preços ou custos dos países concorrentes com o intuito de construir indicadores de competitividade na exportação, elas são calculadas por um sistema "duplo". Com efeito, calcula-se, primeiro, o índice de preços (custos) médio dos competidores de  $i$  no país  $k$  de acordo com a sua participação na oferta total em  $k$  e, numa segunda etapa, agregam-se estes índices com base no peso de cada país  $k$  nas exportações de  $i$ . Este sistema de ponderação também é o utilizado pela OCDE para a agregação das taxas de câmbio dos parceiros comerciais do país estudado, na construção das respectivas

<sup>9</sup> Os países em questão são: EUA, Japão, Alemanha, França, Reino Unido, Itália, Canadá, Austrália, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça, Taiwan, Hong Kong, Cingapura e Coréia do Sul (Durand *et alii*, 1992:26).

taxas de câmbio nominais efetivas (Durand *et alii*, 1992:9). Ele é resumido nas fórmulas seguintes, em que o procedimento é aplicado ao cálculo dos preços de exportação dos competidores do país considerado:

$$PCX_{ik} = \frac{S_{kk}}{1 - S_{ik}} \times P_k + \sum_{j \neq i} [(S_{jk}/1 - S_{ik}) \times PX_j]$$

$$PCX_i = \sum_{j \neq i} (x_{ik} \times PCX_{ik})$$

onde  $PCX_{ik}$  é o índice de preços dos competidores de  $i$  no mercado  $k$ ,  $PCX_i$  é o índice de preços dos competidores de  $i$  em todos os mercados,  $P_k$  é o índice de preços dos produtores domésticos em  $k$ ,  $PX_j$  é o índice de preços de exportação de  $j$ ,  $S_{jk}$  e  $S_{kk}$  são as participações das exportações de  $j$  e da produção local de  $k$  na oferta total de  $k$ , e  $x_{ik}$  é a participação das exportações de  $i$  para  $k$  nas exportações totais de  $i$ .

Finalmente, a OCDE calcula indicadores de competitividade global, referidos tanto ao mercado local quanto aos mercados de exportação, e aplicados tanto a índices de preços de exportação quanto a índices de custos salariais unitários (**I27** e **I28**). O sistema de ponderações, também utilizado para o cálculo de TCNE, é análogo ao exposto acima mas incorpora, na primeira etapa, os índices de preços dos competidores de  $i$  no seu próprio mercado.

$$PCX_{ii} = \sum_{j \neq i} [(S_{ji}/1 - S_{ii}) \times PX_j]$$

Na segunda etapa do procedimento, além disso, os índices de preços dos competidores de  $i$  nos vários mercados  $k$  são ponderados pelo peso destes na demanda total dirigida a  $i$  ( $t_{ik}$ ) - incluindo exportações e demanda doméstica.

$$PCX_i = \sum_k (t_{ik} \times PCX_{ik})$$

Deve-se frisar que estes procedimentos de ponderação utilizados pela OCDE têm como suposto implícito o de que as exportações de um determinado país concorrem tanto com as exportações dos seus parceiros como também com a produção doméstica destes. Como alternativa, podem-se citar os procedimentos "bilateral simples" e "multilateral simples" em que as exportações do país em questão concorrem, respectivamente, apenas com a produção doméstica dos seus concorrentes - não há competição em terceiros mercados - ou apenas com as exportações destes. Estes procedimentos são utilizados, entre outras instituições, pelo US Federal Reserve Board, pelo UK Treasury e pela Banque de France, no cálculo de TCNE.

Em relação às medidas da produtividade, a OCDE elabora três indicadores principais: o crescimento da produtividade do trabalho (**I29**), o crescimento da produtividade do capital (**I30**) e o crescimento da produtividade total dos fatores (**I31**). Neste sentido, a produtividade do trabalho é definida como o valor agregado no *business sector* - o que inclui o setor privado e as empresas públicas - a preços constantes, dividido pelo emprego total - excluído o governo central. Já a produtividade do capital é definida com o mesmo conceito de produto dividido pelo estoque bruto de capital existente em cada país, excluindo o setor residencial e o governo central. Quando não disponíveis, os dados de estoque de capital são estimados a partir de séries de investimentos anuais (desagregados).

O crescimento da produtividade total dos fatores, por sua vez, é definida como "a parcela do crescimento no produto real que não é explicada por aumentos nos insumos de trabalho e capital (Englander & Mittelstadt, 1988:9), sendo as suas taxas de crescimento ponderadas por coeficientes fixos, correspondentes ao peso dos salários e das rendas do capital no PIB de um ano de referência (1985 nos trabalhos citados).

$$I31 = q - Bk - [(1 - B) \times l]$$

onde q, k e l representam, respectivamente, as taxas de crescimento do produto, do capital e do trabalho, e B representa a participação do capital no produto (Englander, 1988:10).

Indicadores análogos são calculados, nos EUA, pelo Bureau of Labor Statistics (**BLS**) do **U.S. Department of Labor**. Entretanto, esta instituição calcula a taxa de crescimento da produtividade do trabalho (**I32**), definindo esta última como o valor agregado a preços constantes dividido pelo número de horas trabalhadas, e realizando os cálculos para os EUA, onze países industriais e, mais recentemente, também para Taiwan e Coréia. A variável "horas trabalhadas", nem sempre disponível nos países pesquisados - é o caso de Taiwan e Coréia -, é construída em geral a partir de estatísticas de emprego e horas médias trabalhadas (Neef & Kask, 1991:36). Ela fornece uma medida mais precisa do "insumo trabalho" que a obtida pela variável "número de pessoas empregadas", utilizada pela OCDE por motivos relacionados com o objetivo de facilitar as comparações internacionais.

O indicador em questão é calculado pelo BLS para o *business sector*<sup>10</sup>, sendo desagregado para os principais setores que compõem este último, e, em particular, para o setor manufatureiro - que em 1986 representava cerca de um quarto daquele nos EUA, tanto em termos de horas

<sup>10</sup> Na definição do BLS, o "business sector" exclui do GDP apenas os componentes para os quais não existem medidas independentes de produto e de horas trabalhadas. Estes são: governo central, instituições sem fins de lucro, pessoal empregado pelas "famílias", a renda imputada pelo uso de moradias próprias e o "resto do mundo" (Fulco, 1986:22).

trabalhadas quanto de produto. O BLS calcula também indicadores de crescimento da remuneração média do trabalho por hora (**I33**) - incluindo as contribuições à previdência feitas pelos empregadores - e de crescimento dos custos salariais unitários, expressos, para cada país, em moeda nacional (**I34**) e em dólar (**I35**).

Os custos salariais unitários, cabe notar, resultam da razão entre as remunerações médias e a produtividade do trabalho. Entretanto, o BLS limita-se a calcular as taxas de crescimento destas variáveis, o que se fundamenta no fato de que, para o cálculo do valor absoluto da produtividade e dos custos salariais unitários, seria necessário exprimir os valores do produto numa moeda comum através de taxas de PPC. Estas, no entanto, só estão disponíveis para os componentes de despesa das contas nacionais, pelo que o seu uso para a comparação dos componentes do PIB pelo lado do produto - produto bruto do setor manufatureiro por exemplo - só seria possível através de aproximações baseadas nas taxas de PPC do PIB ou de componentes selecionados da despesa final (Neef, 1986:17).

A partir de 1983, o BLS calcula também, para os EUA, indicadores de crescimento da "produtividade multifatorial" (**I36**). No caso das medidas mais agregadas desta última, referidas a três agrupamentos principais da economia norte-americana - quais sejam, o setor manufatureiro, o *private business* e o *nonfarm business* -, o indicador é definido da mesma maneira que a produtividade total dos fatores da OCDE, como a diferença entre as taxas de crescimento do produto e de uma combinação dos insumos "trabalho" e "capital" (Dean & Kunze, 1988). Entretanto, desde 1987 o BLS calcula, para 20 setores da indústria manufatureira dos EUA, um outro tipo de indicador de crescimento da "produtividade multifatorial" (**I37**), definido como a diferença entre o crescimento do produto e o de uma combinação de insumos incluindo, além de trabalho e capital, energia, matérias-primas e serviços - identificada pelo acrônimo KLEMS<sup>11</sup>. Este indicador, além de viabilizar análises desagregadas da produtividade da indústria manufatureira, permite comparar, ao longo do tempo, as relações entre os vários insumos no processo de produção de cada setor.

Deve-se frisar que os indicadores de produtividade relacionados acima são largamente utilizados em trabalhos sobre competitividade. Entre outros, podem-se citar os de USITC (1987), Dertouzos *et alii* (1989), World Economic Forum (1989), Alavi (1990) e Council on Competitiveness (1990). Adicionalmente, o crescimento das remunerações reais (**I33**) tem sido

<sup>11</sup> A inclusão destes "insumos intermediários" quando se aumenta o grau de desagregação do produto justifica-se na asserção - demonstrada por Domar (1961) - de que a produtividade multifatorial para o conjunto da economia, definida apenas em termos dos "insumos primários" (trabalho e capital) é igual a uma média das produtividades dos vários setores, definidas em termos de KLEMS, ponderada pelo peso dos mesmos no produto total (Gullikson, 1992:31). Para os agrupamentos com maior grau de agregação - como os três referidos acima, as aquisições "externas" de insumos intermediários constituem uma parcela minoritária desse tipo de transações e podem portanto ser ignoradas (Gullikson & Harper, 1987:19).

muito enfatizado a partir do informe da U.S. Presidential Commission on Industrial Competitiveness (1985).

Uma abordagem diferente dos indicadores de eficiência é, no entanto, encontrada nos trabalhos de Mathis & Mazier (1987) e Asenzio & Mazier (1991), que aplicam as taxas de PPC calculadas pela OCDE para os componentes da despesa final, à estimativa de indicadores absolutos de custos salariais unitários relativos (**I38**) e de custos totais unitários relativos (**I39**). Neste sentido, as taxas de PPC aplicáveis a preços e custos de produção da indústria manufatureira - não disponíveis diretamente - são derivadas das taxas de PPC referentes à demanda final e permitem a realização de comparações internacionais, não apenas da evolução da competitividade dos vários países mas também dos seus níveis absolutos.

Os custos salariais unitários (CSU) são calculados, para cada país, como a razão entre a remuneração média do trabalho, em termos de salário por pessoa, e o nível absoluto da produtividade do trabalho, em termos de produto por pessoa. O produto, no entanto, é transformado em moeda de referência a partir da taxa de PPC, o que permite calcular a produtividade do trabalho em termos absolutos e passíveis de comparação internacional (**I40**). A partir destes dados, o indicador **I38** é calculado como a relação entre os CSU do país em questão e os CSU médios de uma região de referência - ponderados pela sua participação nas exportações totais da "região".

O cálculo dos custos totais unitários - absolutos e relativos - é análogo, sendo que eles incorporam, além dos salários, os custos de capital e de insumos intermediários. A consideração destes últimos, em particular, é apontada como fundamental para as análises de competitividade, dado que eles representam cerca de 70% dos custos totais (Asenzio & Mazier, 1991:88)<sup>12</sup>. Já os custos de capital, de difícil mensuração e de menor importância no agregado, são, na prática, ignorados pelos autores em questão. A incorporação dos custos totais, cabe notar, leva a uma menor dispersão das posições competitivas dos países industriais analisados pelos autores, dado que as diferenças internacionais mostram-se menores nos custos de insumos intermediários que nos custos salariais<sup>13</sup>.

#### 1.4. Indicadores de Capacitação

<sup>12</sup> No mesmo sentido, refere-se, em OCDE (1992:241), que "em grande número de indústrias manufatureiras os salários representam apenas uma pequena proporção dos custos totais (freqüentemente menos de 25% e em alguns casos menos de 20%)".

<sup>13</sup> Este resultado já era antecipado por Durand & Giorno (1987) para justificar a escolha dos salários para a elaboração de indicadores de custos relativos (índices de evolução destes). Deve-se notar, no entanto, que, como mostra Hatzichronoglou (1991), o uso exclusivo dos custos salariais limita significativamente a relevância dos indicadores de competitividade correspondentes, dado que são desconsiderados importantes categorias de custos como são os de "P&D, distribuição, negociação e várias outras categorias de encargos financeiros".

No final da década de 70, diferentes estudos empíricos - em particular Kaldor (1978) - mostraram que as relações inversas entre, de um lado, a evolução dos custos salariais unitários e os preços de exportação e, de outro lado, as participações dos principais países industriais no mercado mundial de manufaturas, não estavam se verificando da forma em que previa a abordagem tradicional da competitividade internacional. Assim, no período de pós-guerra, os países com maiores taxas de crescimento das exportações e do PIB eram também os que tinham experimentado as maiores taxas de crescimento nos seus custos salariais, e vice-versa.

Este fato, que passou a ser conhecido como o "paradoxo de Kaldor", levou a alguns autores a atribuir o sucesso exportador de países como Japão e Alemanha a políticas de subsídio a exportação implementadas por agentes públicos e privados<sup>14</sup>. Outros autores, no entanto, passaram a destacar a importância dos fatores de competitividade não ligados a preços, entre os quais, por exemplo, a mudança tecnológica, as economias de escalas, os novos mercados, a qualidade dos produtos, os serviços prestados, a capacidade financeira, a adaptação dos produtos às necessidades específicas dos usuários e a capacidade de concorrer em prazo de entrega<sup>15</sup>.

Como referido anteriormente, no presente trabalho os indicadores de capacitação destinam-se justamente a aferir estes fatores de competitividade não ligados a preços e custos. Neste sentido, é importante frisar que opta-se, para tanto, pelo recurso a indicadores que mensurem diretamente as capacitações dos agentes envolvidos, seja através da medição dos recursos efetivamente destinados ao seu desenvolvimento - *inputs* -, seja através da medida dos resultados dos esforços respectivos - *outputs*<sup>16</sup>.

Entre as instituições que mantêm bases de dados que permitem a construção de indicadores de capacitação, destaca-se a OCDE, que realiza um extenso trabalho de compilação de informações produzidas pelos governos dos seus países membros, assim como por outros organismos internacionais. Além disso, essa instituição tem desempenhado um papel preponderante na definição de metodologias para o levantamento das informações respectivas.

Neste sentido, um dos indicadores mais difundidos no âmbito da medição da capacitação tecnológica - ou pelo menos dos seus "insumos" - é o de participação dos gastos em P&D no produto de indústrias determinadas ou no PIB dos vários países (**I41**). Os recursos financeiros envolvidos incluem despesas correntes e de capital. Um indicador análogo (**I42**) relaciona-se com a participação do pessoal dedicado a atividades de P&D no emprego total de indústrias e países. Os dados sobre esses contingentes, cabe notar, são em geral desagregados por ocupação e nível

<sup>14</sup> É o caso, por exemplo, de Lawrence (1980).

<sup>15</sup> Neste sentido, ver Bartel (1980) e Fagerberg (1988).

<sup>16</sup> Uma abordagem alternativa, utilizada por Asenzio & Mazier (1991), consistiria em deduzir a importância da competitividade não associada a custos, do cotejo entre o desempenho no comércio exterior e a competitividade-custos das diferentes economias nacionais.

de qualificação, o que permite a construção de indicadores mais detalhados sobre as características das atividades de P&D por eles desenvolvidas. Para a definição do escopo destas, a definição mais utilizada e que, portanto, permite maior comparabilidade internacional das estatísticas respectivas é a estabelecida pelo "Manual Frascati" (OCDE, 1981), cuja primeira edição data de 1963<sup>17</sup>.

Atualmente, as principais bases de dados internacionais que fornecem informações sobre as atividades de P&D são a "STAN" (*structural analysis data base*) e a "academic STAN" da OCDE. A primeira, cuja implantação data de 1988, inclui dados de produção, comércio e gasto privado em P&D para 46 setores da indústria manufatureira e 11 setores de serviços. Já a segunda abrange informações sobre a P&D de natureza acadêmica, assim como também dados sobre educação, pessoal de ciência e tecnologia e bibliometria.

Complementando as informações sobre os empregados em atividades de P&D, utilizam-se indicadores relacionados com os estoques nacionais de pessoal empregado em atividades "científicas e de engenharia", classificados por qualificação ou ocupação (I43). A este respeito, os maiores esforços de levantamento de informações têm sido desenvolvidos nos EUA, pela National Science Foundation, sendo que dados menos detalhados são compilados pela Unesco.

Ainda com o objetivo de analisar o volume e conteúdo das atividades de P&D, um quarto indicador utilizado (I44) relaciona-se com a participação dos governos nos gastos totais em P&D. Neste sentido, uma das principais dificuldades encontradas no levantamento das informações necessárias para o cálculo deste indicador é a de distinguir os recursos dos órgãos públicos atuantes no âmbito da educação superior que efetivamente são destinados à P&D, daqueles dispendidos em atividades de ensino, administração, etc. De maneira a facilitar este trabalho, a OCDE publicou um suplemento metodológico especial do "Manual Frascati" (OCDE, 1989a). Entretanto, um outro problema de solução ainda mais difícil é o de determinar os recursos direta ou indiretamente transferidos ao setor privado para a realização de P&D, através das políticas tecnológicas, tributárias, de compras públicas, entre outras (OCDE, 1992:294 e 308).

Um outro indicador, estreitamente vinculado ao anterior, é o de participação dos gastos militares nos gastos totais em P&D (I45). A preocupação com esta medida fundamenta-se nos estudos que têm demonstrado os reduzidos rendimentos econômicos da P&D militar. Esta, com efeito, caracteriza-se, entre outros aspectos, pela ênfase no desempenho em comparação com os custos dos produtos, pelos longos ciclos de desenvolvimento, pela ineficiência dos processos produtivos e pelo alto valor concedido ao segredo industrial. Tudo isto implica uma baixa

<sup>17</sup> Pela definição do "Manual Frascati", a P&D cobre três tipos de atividades: a pesquisa básica, a pesquisa aplicada e o desenvolvimento experimental.

capacidade de transferência de seus resultados para usos civis e leva a dificuldades na difusão intersetorial de seus resultados (OCDE, 1992:247).

De maneira a fornecer uma visão mais detalhada das atividades de P&D, um outro indicador utilizado pela OCDE é o de "intensidade tecnológica total" ao nível setorial e nacional (I46). Ele é construído a partir de matrizes de fluxos intersetoriais de tecnologia incorporados em bens intermediários e de capital adquiridos localmente ou importados. Neste sentido, existem abundantes evidências de que uma parte substancial dos benefícios decorrentes do gasto em P&D situa-se nos setores usuários das tecnologias respectivas (Englander *et alii*, 1988).

O conceito de P&D mostra-se, no entanto, insuficiente se o objetivo é aferir o volume total de recursos dedicados à geração de novas tecnologias. Neste sentido, de maneira a contornar esta lacuna, a OCDE sugeriu o uso do conceito de "investimento intangível" (II), cujo volume em relação ao produto constituiria o indicador I47. Esse conceito incluiria todos os dispêndios realizados pelas empresas com o objetivo de melhorar o seu desempenho de longo prazo, excluindo a aquisição de equipamentos. Na prática, os II deveriam abranger "os gastos em *software*, em tecnologia - atividades internas de P&D ou aquisição de tecnologias de terceiros -, os gastos em atividades de suporte - treinamento, administração, informação, organização - e algumas formas de *marketing*" (OCDE, 1992:290). Deve-se frisar, contudo, que ainda não existe uma definição internacionalmente aceita para os investimentos intangíveis, sendo que apenas "um ou dois países membros" têm iniciado levantamentos específicos dos mesmos.

Entre os componentes dos II, os gastos em treinamento dos empregados no âmbito das empresas têm merecido especial atenção, sendo que diferentes países da OCDE já empreenderam levantamentos sobre os mesmos. No entanto, ainda não existe um consenso quanto às metodologias e definições que deveriam orientá-los<sup>18</sup>. Os indicadores respectivos consistiriam no volume total de gastos relacionado ao produto (I48) e nas percentagens de empregados envolvidos (I49).

Da mesma forma, seria de grande importância a utilização de indicadores sobre os sistemas educativos, em geral compilados a partir de classificações estabelecidas pela UNESCO. Os principais seriam o número de estudantes e professores nos níveis primário, secundário, técnico e superior (I50), e os gastos totais em educação como percentagem do PIB (I51). Neste sentido, cabe notar que a OCDE já possui informações compiladas sobre estes aspectos, mas referem-se apenas aos seus países membros (OCDE, 1989b e 1990b).

Passando para os indicadores de *output*, os principais indicadores vinculam-se às estatísticas sobre patentes. Apesar de não existirem ainda orientações oficiais para o uso e

---

18

Sobre a escala e o padrão de treinamento verificado nos estudos já realizados, ver OCDE (1991).

interpretação das mesmas pelos países membros da OCDE, os trabalhos nessa direção encontram-se em andamento (OCDE, 1992:297). Os indicadores mais utilizados, tanto para indústrias específicas quanto para agregados nacionais, são: número de patentes por país por ano (**I52**), número de patentes por cientista ou engenheiro engajado em atividades de P&D (**I53**) e número de patentes por dólar investido em P&D (**I54**) (Englander *et alii*, 1988).

Também como forma de aferir a "produção" de equipes de pesquisa, instituições e países, a OCDE utiliza informações sobre bibliometria. Esta última relaciona-se com a compilação de informações sobre o número de trabalhos científicos (**I55**) e de citações em publicações desta natureza (**I56**), classificados por autor, instituição, área de conhecimento, país, etc. Estes indicadores, além de facilitar a construção de índices de produtividade da atividade de pesquisa acadêmica, permitem analisar a sua "qualidade", identificar a existência de "redes" nacionais e internacionais e mapear o desenvolvimento de novas áreas da ciência e da tecnologia (OCDE, 1992:299). A fonte da maior parte das informações, deve-se frisar, situa-se em empresas de consultoria privadas e associações profissionais, sendo que a OCDE não participa da geração de estatísticas primárias nesta área.

Um outro indicador de *output*, concebido recentemente pela OCDE, é o saldo nacional - ou por setores - do "balanço de pagamentos tecnológico" (BPT) - **I57**. Este é construído de acordo com a metodologia exposta em OCDE (1990a) e inclui as transações intangíveis relacionadas com o comércio de conhecimentos técnicos e serviços com conteúdo tecnológico, entre parceiros residentes em países diferentes. Entre as operações incluídas no BPT, contam-se: a concessão de licenças para o uso de patentes, a compra-venda destas últimas assim como de *know-how* (não-patenteado), de modelos e desenhos, de marcas registradas (incluindo franquias), de serviços técnicos, e o financiamento de atividades de P&D industrial ou financeira fora do território nacional (OCDE, 1992:298).

Também no espírito de aferir os resultados das atividades vinculadas à geração de novas tecnologias, a maioria dos países membros da OCDE realiza levantamentos sobre o número de inovações efetivamente implementadas nas suas empresas, classificadas pela sua natureza (de produto ou processo, incrementais ou não) - indicador **I58**. Com base nesta experiência, a OCDE elaborou um manual com recomendações para coletar e interpretar este tipo de informações - "Oslo Manual" -, mas ainda não foi oficialmente adotado pela instituição.

Um indicador análogo ao anterior é o que se relaciona com o grau de difusão, por indústria e para o agregado, das tecnologias de manufatura avançadas (**I59**). Estas são definidas como "os equipamentos controlados por computador ou baseados em microeletrônica, utilizados no desenho, manufatura ou manuseio de um produto" (OCDE, 1992:302). Além de realizar

comparações internacionais de dados coletados pelos governos dos seus países membros, a OCDE envolve-se diretamente no estabelecimento de critérios comuns para a realização dos levantamentos em questão.

Finalmente, no âmbito da geração de indicadores sobre as capacitações associadas à preservação do meio ambiente, o trabalho da OCDE ainda é incipiente. Neste sentido, as informações atualmente coletadas referem-se, principalmente, ao "estado do meio ambiente". Assim, o trabalho que ainda está por ser realizado vincula-se à integração das questões ligadas ao meio ambiente nos levantamentos de natureza econômica referidos acima - em particular naqueles sobre o volume e a natureza das atividades de P&D e sobre a difusão de novas tecnologias de manufatura, sendo que em ambos casos levantar-se-ia a parcela relacionada com o controle ambiental (**I60 e I61**).

Passando para os principais indicadores de capacitação encontrados na literatura e que não foram citados acima por não terem sido incorporados pela OCDE, cabe citar, do lado dos *inputs*, as séries de dados para o estoque de capital investido em P&D, construídas tanto por Pavitt & Soete (1988) quanto por Englander *et alii* (1988), sendo que os primeiros distinguem os estoques "público" e "privado" (**I62 e I63**).

Já do lado dos *outputs*, deve-se citar o indicador de "vantagem tecnológica revelada" (**I64**), proposto por Pavitt & Pattel (1988), definido como a razão entre a participação de um certo país nas patentes registradas nos EUA para um setor determinado, e a sua participação no total de patentes nos EUA. Um outro indicador proposto por esses autores é o número de patentes registradas nos EUA por habitante do país estudado. O uso dos registros americanos de patentes fundamenta-se na importância econômica do mercado dos EUA e no reconhecimento da diversidade internacional dos procedimentos requeridos para a inscrição de novas patentes - incluindo as taxas a serem pagas, entre outros aspectos -, o que faz com que as práticas de registro das mesmas variem de um país para o outro.

Analogamente, Lafay *et alii* (1991) utilizam um indicador de "esforço relativo de inovação" (**I65**), consistente na diferença entre a participação do país estudado - no caso, a França - no registro de patentes da CEE e a participação média de um grupo de referência - os outros 5 países de industrialização avançada.

Finalmente, com o objetivo de testar a importância dos fatores extra-custo na explicação do desempenho exportador de uma amostra de 15 países industrializados, Fagerberg (1988) propõe um indicador composto por medidas de *input* e *output*. Trata-se de uma média ponderada da participação no PIB dos gastos "civis" em P&D e do número de patentes registradas em outros

países, *per capita* (I66). Além disso, de maneira a aferir a capacidade de concorrer em prazo de entrega, o autor utiliza como indicador a taxa de investimento em capital fixo em relação ao PIB (I67).

### 1.5. Tendências Internacionais: Comentários Finais

Antes de passar para o levantamento dos trabalhos já realizados no Brasil no âmbito da construção e utilização de indicadores de competitividade, é importante tecer alguns comentários sobre a forma em que estes têm sido utilizados, na prática, no contexto internacional.

Em primeiro lugar, é necessário alertar novamente para o fato de que o uso conjunto de indicadores de desempenho, eficiência e capacitação para aferir as manifestações e fatores determinantes da competitividade internacional de empresas, setores e países constitui uma tendência de desenvolvimento recente na literatura internacional. Assim, a prática mais comum era - e em muitos casos ainda é - a de restringir a análise aos indicadores de desempenho e/ou eficiência.

É o caso dos estudos realizados desde a década de 60 com o objetivo de captar as "vantagens competitivas reveladas" dos países a partir do seu desempenho comercial. Como atestam os trabalhos de Bela Balassa, por exemplo, diversos modelos foram testados para estabelecer explicações deste desempenho a partir de correlações econométricas com variáveis indicativas da produtividade ou das dotações relativas de fatores de produção encontradas em cada país - expressas nos preços dos mesmos.

Estes trabalhos, cabe notar, tinham em geral o objetivo de provar hipóteses fundamentadas teoricamente nas teorias clássica e neoclássica do comércio internacional. Eles criaram as bases para a generalização das análises em que os preços e os custos são vistos como fontes básicas da competitividade internacional, ao ponto de que os indicadores associados a essas variáveis - aqui denominados "de eficiência" - passaram a ser vistos como os únicos "indicadores de competitividade".

No final da década de 70, pesquisas empíricas, desenvolvimentos teóricos e, principalmente, desequilíbrios surgidos na economia internacional levaram a uma mudança na abordagem do tema da competitividade internacional, sendo que os fatores "extra-preço" passaram a receber atenção redobrada - dadas as evidências contra a suficiência das explicações tradicionais daquela. Entretanto, foi só na década de 80 que as análises que incorporam estes últimos ganharam respeitabilidade acadêmica e passaram a ser incorporadas nas metodologias de coleta de dados de governos e instituições internacionais.

Assim, os trabalhos que incorporam variáveis representativas do que aqui denominamos indicadores de capacitação datam somente dos últimos anos e baseiam-se ainda em informações levantadas através de estudos de caso e/ou com base em informações qualitativas, baseadas em levantamentos de opinião realizados junto a empresas e instituições diretamente envolvidas com setores ou países determinados. Com efeito, os sistemas estatísticos nacionais ainda encontram-se na fase inicial do trabalho de produção periódica das informações necessárias à elaboração dos novos indicadores. Estes, apesar de fazer uso, em alguns casos, de estatísticas já existentes - às quais é dado um novo tratamento - requerem, em geral, novos tipos de coletas de dados, os quais, por sua vez, devem basear-se em metodologias que requerem uma fase inicial de desenvolvimento e experimentação. Assim, o período que transcorre entre a especificação do novo indicador e a sua produção efetiva é de vários anos - de vinte ou mais, segundo a OCDE (1992:284), até adquirirem aceitação geral e serem coletados e publicados periodicamente.

Além disso, o desenvolvimento das metodologias a serem utilizadas para a análise dos mesmos também constitui um processo lento, cuja não-trivialidade manifesta-se na simplicidade dos procedimentos adotados em muitos dos trabalhos. É o caso, em particular, daqueles que se limitam a calcular médias aritméticas de indicadores de vários tipos, sem que as ponderações atribuídas aos mesmos sejam devidamente fundamentadas. Como exemplos, podem-se citar os trabalhos do World Economic Forum (1989), do Council of Competitiveness (1990) e de Alavi (1990). O primeiro, por exemplo, lista cerca de 300 indicadores e constrói um índice a partir da sua média simples - com a exceção de alguns indicadores considerados de influência superior e ponderados em consonância com esta -, enquanto os outros dois adotam metodologias similares.

## 2. TENDÊNCIAS NACIONAIS

### 2.1. Introdução

A maior preocupação com o conceito de competitividade e, conseqüentemente, com a construção de indicadores para mensurá-la é um fato bastante recente no Brasil, como aliás pode ser também observado no plano internacional. Em um dos trabalhos pioneiros sobre o tema, datado de 1988, a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 1988:13) advertia que "a escassa preocupação com competitividade na economia brasileira reflete-se na ausência destes indicadores no sistema nacional de estatística, dificultando a capacidade de se realizar comparações compatíveis com critérios internacionais".

Embora recente, este tema vem sendo tratado de forma exaustiva. Pode observar-se uma preponderância de estudos parciais ou específicos, em detrimento de estudos mais abrangentes e integrados<sup>19</sup>. Este caráter comum aos estudos existentes pode ser atribuído à dificuldade para se definir o complexo conceito de competitividade, já comentado na seção anterior. Neste sentido, a definição de indicadores adequados para avaliar a competitividade está diretamente condicionada pela abrangência, profundidade e objetivo com que o tema é tratado.

Inicialmente, o conceito de competitividade aparece na literatura nacional fundamentalmente associado ao desempenho setorial das exportações brasileiras na década de 80. A rigor, buscava-se qualificar um fenômeno já em gestação, qual seja, o bom e, para alguns analistas, surpreendente desempenho exportador. Tanto o crescimento das exportações, principalmente quando comparado ao medíocre crescimento do produto industrial, quanto a própria geração de sucessivos e expressivos saldos comerciais, foram apontados por estes analistas como indicadores inequívocos de competitividade da indústria brasileira (Castro & Souza, 1985 e 1987; Araújo Jr., 1982 e 1984). Outros autores mais críticos mostraram-se reticentes quanto às possibilidades futuras da constituição de uma pauta estável ou crescente de exportação e da manutenção dos superávits comerciais, principalmente tomando-se como parâmetro a trajetória bem-sucedida dos NICs asiáticos no mercado internacional.

Este debate desdobra-se, basicamente, sobre duas questões. A maior abertura da economia, permitindo ao país seguir uma tendência geral de maior internacionalização simultaneamente à de formação de grandes blocos políticos e econômicos, e os impactos daí

---

<sup>19</sup> Haguenaer (1989:20), que realizou uma resenha bibliográfica nacional bastante abrangente sobre os diversos conceitos e indicadores de competitividade, aponta que "são raras as análises que conjugam os diversos aspectos de modo a caracterizar efetivamente a competitividade industrial".

decorrentes: maior exposição aos concorrentes externos, a opção, por ventura existente, entre uma integração regional ou de uma estratégia *global trader*, a reestruturação produtiva visando um maior grau de especialização da estrutura industrial, etc.

E, sobretudo, existe uma preocupação tanto acadêmica quanto empresarial de avaliar e projetar a capacidade de inserção internacional dos setores industriais brasileiros, em um mercado cada vez mais acirrado e passando por profundas transformações, refletidas em uma nova divisão internacional do trabalho. Estas transformações foram, em grande parte, conseqüência da reestruturação produtiva e das inovações de caráter técnico-organizacionais iniciadas nos países avançados e difundidas em maior ou menor grau aos demais países. A perda de liderança - industrial e tecnológica - dos EUA, nosso principal parceiro comercial, em relação a alguns países, como a Alemanha e o Japão; a crise e posterior recuperação econômica da maioria dos países latino-americanos e os conseqüentes efeitos sobre o comércio regional; a crescente participação dos NICs asiáticos e, mais recentemente, da China em mercados e em segmentos industriais em que o Brasil também compete, são alguns dos elementos importantes para esta análise.

Para tanto foram desenvolvidas análises conceituais e empíricas dos indicadores de competitividade no sentido de aprofundar o estudo das estratégias e dos limites observados na inserção internacional da indústria brasileira. Foram realizadas análises mais desagregadas do desempenho exportador, buscando apontar a fragilidade crescente desta inserção, por conta do grau de especialização da pauta (concentrada em produtos menos dinâmicos no mercado internacional), dos mercados de destino, da correlação inversa entre as variações da demanda interna e do desempenho exportador, etc. (Bonelli, 1992; Leal, 1992 e Veiga, 1990 e 1991).

Mais do que a construção e análise dos indicadores do desempenho exportador, há uma tentativa de explicar os determinantes deste desempenho. Foram propostos e construídos indicadores que avaliassem a **eficiência** dos agentes exportadores (empresas, setores e indústrias) e/ou dos produtos exportados em relação aos demais concorrentes (agentes ou produtos), expressa nos preços de venda e nos custos de produção. Entre os indicadores, dois destacam-se como os mais utilizados: a evolução da produtividade geral e setorial da estrutura produtiva e a rentabilidade auferida com as vendas externas.

Algumas instituições públicas, como o IPEA e o IBGE, e privadas, como a FUNCEX e a CNI, vêm construindo sistematicamente estes indicadores ou suas variantes: produtividade física ou monetária da mão-de-obra; relação câmbio/salário, taxa de câmbio real e real efetiva, custo unitário relativo da mão-de-obra, etc.

A incapacidade dos indicadores relacionados a preços de explicarem, por si só, o desempenho exportador brasileiro na década de 80 e, mais, a comparação da experiência brasileira com a de outros países bem-sucedidos, sobretudo os NICs asiáticos, bem como algumas hipóteses acerca da perda de hegemonia norte-americana, têm levado vários autores a incorporarem em suas análises outros elementos. A consequência do anterior foi a ascensão ao debate de uma terceira dimensão importante do conceito de competitividade, associado à capacitação, principalmente, mas não exclusivamente, à capacitação técnica.

Indicadores de gastos em pesquisa e desenvolvimento e em infra-estrutura educacional, grau de automação do parque industrial, controle de qualidade de produtos e processos, números de patentes, capacidade de flexibilidade e de inovatividade da estrutura produtiva, entre outros, passam a subsidiar as análises cada vez mais aprofundadas e desagregadas de competitividade.

Neste sentido, a análise que se segue mapeia o tratamento conferido pelos principais estudos e instituições aos indicadores de competitividade no Brasil, classificando-os segundo a metodologia acima apresentada: indicadores de **desempenho**, relacionados ao desempenho comercial, sobretudo o exportador; de **eficiência**, relacionados a preço e custo de produção e à utilização dos fatores de produção; e de **capacitação**, que dizem respeito aos fatores que atuam diretamente ou indiretamente sobre o processo de produção e de comercialização, em diferentes dimensões - tecnológica, ambiental, mercadológica, etc.-, capacitando os agentes econômicos (empresas, setores, indústria ou o país) a produzir com maior eficiência e melhorar o desempenho comercial.

## 2.2. Indicadores de Competitividade

Quanto à natureza dos estudos sobre competitividade, é possível encontrar, de um lado, trabalhos (Bonelli & Fritsch, 1992; Bonelli, Fritsch & Fleury, 1992; Chudnovsky & Porta, 1990<sup>20</sup> e Haguener, 1989) que avançaram numa discussão teórica dos indicadores, visando subsidiar outros trabalhos empíricos. Como exemplo, o primeiro trabalho tomou como parâmetro de análise os indicadores propostos por algumas das principais instituições internacionais (CEPII e OCDE), e no último foi realizada uma resenha bibliográfica nacional bastante minuciosa, avançando-se, em ambos trabalhos, na proposta de um conceito e medida de produtividade.

Por outro lado, a grande maioria dos trabalhos e instituições desenvolveram estudos empíricos, partindo de diversas acepções do conceito de competitividade e, portanto, gerando uma gama bastante ampla de indicadores. Alguns dos principais estudos empíricos mais recentes

---

20

A referência a estes autores neste capítulo e não no anterior, embora tratando-se de dois autores estrangeiros, que não estão vinculados a nenhuma instituição nacional, justifica-se pela importante contribuição ao debate da competitividade na América Latina.

seriam: Tironi (1993); BNDES (1992); Iglesias (1992); Bonelli (1992); Pinheiro, Horta & Moreira (1992); Pinheiro & Horta (1992); Feijó & Carvalho (1992); Leal (1992); CNI (1991); Locatelli & Silva (1991); Veiga (1990 e 1991) e Zini (1989) ( ver Quadro 1).

O grau de agregação com que foram tratados os indicadores variou bastante. Indicadores e informações abarcando o país como um todo podem ser encontrados com alguma regularidade em qualquer uma das três dimensões aqui tratadas: desempenho, eficiência e capacitação.

Já os indicadores setoriais são bem mais comuns os de desempenho e, mais recentemente, os de eficiência, com a construção de indicadores de produtividade por gêneros industriais e da taxa de câmbio real e real efetiva por setores-matriz. A construção desse indicador, por sua vez, utilizou-se de informações desagregadas para índices de preço de exportação, do custo da mão-de-obra, dos custos de produção, etc.

Tomando como exemplo os indicadores acima citados, é necessário distinguir aqueles indicadores setoriais comuns, ou seja, passíveis de serem utilizados para todos os setores (produtividade do trabalho, crescimento e participação das exportações setoriais, taxa de câmbio real, preço de exportação, etc.) desde que haja disponibilidade de informações, daqueles específicos aos setores, tratados com maior profundidade no capítulo seguinte. A relação entre pelotas e minério de ferro total exportado, por exemplo, é um indicador de desempenho exportador específico do setor de extrativa mineral. No mesmo sentido, o indicador de produtividade física de consumo de energia elétrica ou térmica na pelotização não pode ser generalizado, diferentemente da relação entre o valor da produção real ou do valor adicionado e o pessoal ocupado na produção.

Para os indicadores de capacitação, a menor disponibilidade de informações dificulta a construção de indicadores setoriais não específicos. Além de um assunto mais recente, ele aparece bastante associado ao desempenho competitivo das empresas, ou seja, associado às relações empresas/clientes ou fornecedores, como qualidade e confiabilidade dos insumos e produtos, prazo de entrega, capacidade de diferenciação e de inovatividade dos produtos e de flexibilidade da estrutura produtiva para adequar-se às mudanças qualitativas e quantitativas de demanda<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Para uma análise mais aprofundada das novas dimensões do desempenho competitivo das empresas, ver Bonelli, Fleury & Fritsch (1993).

**QUADRO 1**  
**SÍNTESE DOS ESTUDOS NACIONAIS SOBRE INDICADORES DE**  
**COMPETITIVIDADE**

INDICADORES	CAPACITAÇÃO	EFICIÊNCIA	DESEMPENHO
SISTÊMICO	CNI (1988) EPC HAGUENAUER (1989) TP SANT'ANA <i>et alii</i> (1990) TEC FERRAZ (1985)	BONELLI & FRITSCH (1992) TP BNDES (1992) EC ZINI Jr. (1987 e 1989) TEC IGLESIAS (1992) EC CNI (1991) EPC LOCATELLI & SILVA (1991) EC TIRONI (1993) TEC BONELLI (1992) EC HAGUENAUER (1989) TP	BONELLI & FRITSCH (1992) TP BNDES (1992) EC CNI (1988) EPC VEIGA (1990 e 1991) EC ARAÚJO Jr (1982) EC ARAÚJO Jr. (1984) EC BONELLI (1992) EC HAGUENAUER (1989) TP
SETORIAL	SANT'ANA <i>et alii</i> (1990) TEC FERRAZ (1985)	PINHEIRO <i>et alii</i> (1992) EC ARAÚJO Jr. <i>et alii</i> (1989) EC IGLESIAS (1992) EC KUME (1988, 1989) EC FEIJÓ & CARVALHO (1992) EC FURTADO (1990) TEC	PINHEIRO <i>et alii</i> (1992) EC LEAL (1992) EC ARAÚJO Jr. (1984) EC ARAÚJO Jr. <i>et alii</i> (1989) EC VEIGA (1990 e 1991) EC
EMPRESARIAL	BONELLI <i>et alii</i> (1992) TPC	BONELLI <i>et alii</i> (1992) TPC	ARAÚJO Jr. (1984) EC BONELLI <i>et alii</i> (1992) TPC

(E) Trabalho empírico  
(T) Trabalho teórico  
(P) Indicador proposto  
(C) Indicador construído

### 2.3. Indicadores de Desempenho

Os indicadores de desempenho comercial têm sido largamente utilizados como indicadores de competitividade das exportações brasileiras. Há uma grande variedade desses indicadores, que vão desde os mais simples (como a taxa de crescimento das exportações) até indicadores mais sofisticados que são síntese de vários outros indicadores (como é o caso do *constant market share*) (Bonelli, 1992) e da taxa de auto suprimento (TAS) (BNDES, 1992).

Quanto ao grau de desagregação da análise, observa-se uma maior concentração de estudos e indicadores sistêmicos, ou seja, referentes à economia ou à indústria como um todo, às

vezes apresentando algum nível de desagregação como o grau de elaboração do produto (primário, semimanufaturado e manufaturado), a categoria de uso<sup>22</sup> (bens de capital, bens intermediários, bens de consumo duráveis e não-duráveis), etc.

As análises setoriais apresentam graus de desagregação bastante diferenciados, dificultando as comparações dos resultados. As principais discriminações seriam:

- a) complexos industriais e setores-matriz;
- b) produtos (10 dígitos), capítulos (2 dígitos) e seções da Nomenclatura Brasileira de Mercadoria (NBM);
- c) setores (2 dígitos) e produtos (3 e 4 dígitos) da Standard International Trade Classification (SITC).

O grau de desagregação e a periodicidade a que se tem acesso às informações de comércio exterior são de suma importância quando pretende-se a construção (ou comparação) de indicadores que utilizam outras informações: produção, preço, custo, produtividade. Alguns trabalhos (Pinheiro, 1992; Kume, 1988, 1989a, 1989b e 1989c e Sarti, 1993) optaram pela utilização de informações desagregadas por setores-matriz, possibilitando a construção e a comparação de indicadores de desempenho exportador (taxa de crescimento do valor e *quantum* exportado) e de eficiência (taxa de câmbio real e real efetiva, preço de exportação, custo doméstico de produção).

Um exemplo da dificuldade de compatibilização entre variáveis e indicadores está na construção de indicadores de vantagem comparativa mais sofisticados, discutidos no capítulo anterior, que utilizam variáveis específicas do país e/ou setor, como o valor da produção setorial, e as de comércio exterior.

As análises no nível de empresas exportadoras têm sido menos freqüentes e pouco abrangentes, sendo utilizadas de forma complementar às análises setoriais. Os dois indicadores mais comumente utilizados são o grau de concentração da pauta de exportação, ou seja, a participação das principais empresas no total exportado, e a origem do capital - empresas nacionais ou transnacionais.

Dentre os indicadores mais simples<sup>23</sup> de desempenho comercial - propostos ou construídos - destacam-se:

---

<sup>22</sup> Utilizados para as importações.

<sup>23</sup> As qualificações "simples" e "composto" expressam a quantidade e o grau de elaboração das informações. Como será visto adiante, alguns indicadores mais elaborados são síntese (soma dos efeitos) de outros indicadores. Dependendo do grau de profundidade da análise, tão importante quanto saber que a taxa de auto-suprimento (TAS) é superior à unidade e foi crescente, portanto expressando crescimento da competitividade, seria importante saber se este crescimento foi provocado pela redução das importações, pela retração

- a) taxa e variabilidade da taxa de crescimento das exportações e das importações;
- b) participação relativa no comércio mundial das exportações, importações ou saldo comercial do país, setor ou produto (indicadores I<sub>1</sub>; I<sub>2</sub>; I<sub>3</sub> e I<sub>7</sub>);
- c) grau de diversificação: variação no número de produtos na pauta de exportação e/ou importação;
- d) grau de concentração: participação dos produtos, setores ou empresas no total exportado e/ou importados;
- e) grau de diversificação de mercado de destino das exportações ou de origem das importações;
- f) coeficientes de exportação e de importação geral, setorial ou da empresa: relação entre o valor (quantidade) exportada ou importada e a produção (vendas);
- g) grau de abertura da economia: relação entre o saldo comercial e a somatória das exportações e das importações.

Os principais indicadores "compostos" de desempenho comercial utilizados seriam:

a) *Constant market share*: as variações na participação das exportações de um país no comércio mundial são decompostas no efeito composição dos produtos (maior concentração na pauta de exportação de produtos cuja demanda mundial cresce mais rapidamente), efeito distribuição dos mercados (maior destinação de produtos para países/mercados que mais crescem no comércio mundial), efeito comércio mundial e efeito competitividade, obtido por resíduo dos demais<sup>24</sup>.

b) Taxa de auto-suprimento ou do grau de engajamento (indicador I<sub>g</sub>): parcela da demanda interna atendida por produção doméstica:

$$TAS = \frac{P}{D} = 1 - \frac{M}{D} + \frac{X}{D}$$
, onde P é a produção, D a demanda interna, M as importações e X as exportações.

Um aumento de TAS representaria aumento de competitividade e, portanto, quanto maior TAS, mais competitivo é o país. Uma análise da TAS para o Brasil no período 1970-90 foi

24

da demanda interna, pela elevação das exportações ou por uma combinação destes fatores. Em muitos casos, indicadores mais simples fornecem informações complementares, como no exemplo que se segue. Um aumento relativo da participação no mercado mundial pode ter sido provocado por uma queda menos que proporcional das exportações de um país em relação ao comércio mundial.

Uma das principais críticas à utilização do *constant market share* como indicador de competitividade é a mesma feita aos demais indicadores de desempenho, ou seja, estes indicadores não avaliam as causas das variações no grau de competitividade. Além disso, estes indicadores seriam influenciados por variáveis que estão relacionadas ao comércio exterior mas não à competitividade (Pinheiro et alii, 1992).

realizada recentemente pelo BNDES (1992), apontando elevação da competitividade, tanto pelo crescimento da razão  $X/D$  quanto pela queda de  $M/D$ .

c) Coeficiente de propagação das exportações: segundo Araújo Jr. (1984), no nível da indústria o indicador representaria a relação entre o valor da produção de uma indústria "i" que é incorporado às exportações de outras indústrias e o valor das exportações realizadas diretamente pelas firmas atuantes na indústria "i"; no nível do complexo industrial refletiriam mudanças no grau de processamento industrial das exportações; e no nível macroeconômico o indicador seria um índice ponderado dos efeitos de encadeamento (demandas interindustriais) para trás gerados pelas exportações.

d) Grau de especialização ou de vantagem comparativa revelada, apontando os setores/segmentos onde determinado país apresenta maior competitividade.

Os indicadores de vantagem comparativa revelada ( $I_1$  a  $I_{23}$ ), discutidos no capítulo 1, diferem entre si conforme sejam incorporados ou não à análise, além das exportações, as importações, os saldos comerciais e alguma variável específica do país, que permita ponderar a importância do desempenho comercial, como o total do comércio (exportação mais importação), o produto interno bruto, o produto industrial, etc .

Leal (1992) comparou as vantagens comparativas dos setores industriais brasileiros em relação aos sul-coreanos, para três zonas de referência (o total das economias de mercado, os EUA e o Japão), através da contribuição ao saldo dos setores, utilizando para tanto o indicador  $I_9$ , que é aquele proposto pelo CEPII e já descrito no capítulo anterior. Os resultados apontam para uma inserção brasileira em setores menos dinâmicos

## 2.4. Indicadores de Eficiência

Os indicadores de eficiência relacionados a preços e/ou custos de produção e à eficiência na utilização dos recursos são amplamente utilizados também no Brasil nos estudos sobre competitividade. Estes indicadores aparecem às vezes de forma complementar aos indicadores de desempenho, ou seja, enquanto fatores determinantes do desempenho comercial, principalmente da *performance* das exportações. Por outro lado, é bastante comum o uso isolado desses indicadores, principalmente da taxa de câmbio real e da relação câmbio/salário, monitorando possíveis ganhos ou perdas de rentabilidade do setor exportador.

A maior disponibilidade e regularidade de informações e de dados possibilita a construção de indicadores mais simples, mas que visam o monitoramento sistemático e

atualizado da evolução da rentabilidade das exportações através da taxa de câmbio real e relação câmbio/salário (CNI, IPEA, FUNCEX) e da produtividade da mão-de-obra industrial (Indicadores IBGE). No entanto, semelhante ao que ocorre com os indicadores de desempenho, é possível encontrar em alguns estudos, indicadores mais sofisticados, embora menos atualizados. A sofisticação está relacionada com o grau de agregação e com o tratamento conferido às variáveis.

Novamente, um bom exemplo é a taxa de câmbio real e real efetiva. Esta pode ser construída de forma agregada para toda a economia (ou indústria), utilizando-se índices de preço ou de custo agregados (IPC, IPA da indústria, índice do salário médio mais encargos sociais, índice de preço de exportação e de importação, etc.). No entanto, análises mais recentes têm procurado a construção de indicadores setoriais, uma vez que os trabalhos pioneiros<sup>25</sup> apontaram que, simultaneamente ao aumento da variabilidade da taxa, houve grande dispersão setorial na defasagem cambial (ou da desvalorização cambial), por conta da aceleração do processo inflacionário e das variações de preços relativos.

A evolução setorial da produtividade também tem merecido atenção de vários autores. Além de ser utilizado de forma complementar a outros indicadores, como no caso da evolução do custo da mão-de-obra, a produtividade setorial tem sido utilizada para monitorar o grau de heterogeneidade da estrutura produtiva e a capacidade de resposta dos setores frente às diversas conjunturas econômicas dos últimos anos.

No nível das empresas, os indicadores de eficiência mais utilizados são os de produtividade física ou monetária, tanto parcial quanto multifatorial, mas também aqueles relacionados aos custos de produção e à lucratividade.

Os principais indicadores de eficiência relacionados a preços e/ou custo de produção e à eficiência na utilização dos recursos são os seguintes:

- a) relação câmbio / salário;
- b) taxa de câmbio real e real efetiva e variabilidade da taxa;
- c) custo unitário relativo da mão-de-obra e custo absoluto da mão-de-obra (indicador I<sub>26</sub>);
- d) participação dos salários no valor da produção;
- e) relação preço de exportação do país e dos demais países concorrentes (indicador I<sub>25</sub>);
- f) relação preço doméstico e preço de exportação e/ou de importação (I<sub>24</sub>);
- g) produtividade da mão-de-obra;
- h) produtividade multifatorial;

---

<sup>25</sup>

Ver Kume (1988, 1989a, 1989b e 1989c).

i) indicadores de qualidade dos produtos produzidos: participação dos produtos defeituosos no total, número de reclamações, número de devoluções, ocorrências no tempo certo, etc.

#### **2.4.1. Indicadores de preço e de custo de produção**

##### **a) A comparação de preços absolutos**

Uma comparação entre os preços absolutos (e suas variações) praticados pelos produtores nacionais nos mercados doméstico e externo (preço de exportação) e os preços internacionais (praticados nos mercados para onde o Brasil exporta) seria um bom indicador para mensurar o grau de competitividade dos produtos nacionais. No entanto, a construção destes indicadores incorre em algumas dificuldades e limitações.

Seria necessário um banco de dados sistematizado e atualizado que permitisse analisar possíveis variações nos preços. As informações deveriam ter um grau de desagregação elevado, de preferência ao nível de produtos. Isto, por sua vez, representa informações compatíveis (referentes a produtos homogêneos) e comparáveis (convertidas a uma mesma unidade monetária). Esta última exigência decorre da incapacidade das paridades cambiais de refletirem a paridade do poder de compra das moedas dos países a serem comparados (Possas & Carvalho, 1990 e Haguenaer, 1989). Alguns trabalhos, citados por Mathis & Mazier (1987), utilizaram-se das taxas de câmbio de paridade do poder de compra (PPA) construídas para seis países avançados. A PPA permite a conversão do preço doméstico praticado por cada país para um preço expresso em uma única moeda (dólar). Entretanto, não há nenhum indicador semelhante para o Brasil.

As dificuldades acima apontadas não são exclusividade das estatísticas nacionais, como já discutido no capítulo 1. Neste sentido, a grande maioria dos indicadores de preços e de custos relativos são construídos, tanto no Brasil quanto no exterior, com base em números-índices.

##### **b) A evolução dos preços relativos**

Uma alternativa à comparação absoluta de preços é a comparação da **evolução relativa** dos preços e dos custos de produção. Embora este procedimento não permita quantificar o diferencial de preços, pode-se estimar as variações na rentabilidade, desde que as variáveis estejam referidas a um mesmo padrão monetário. Neste sentido, o indicador de rentabilidade mais utilizado é a evolução da taxa de câmbio real (em relação ao dólar) ou real efetiva (em relação a uma cesta de moedas).

- A taxa de câmbio real e real efetiva

Este indicador permite comparar a variação nos preços e nos custos de produção domésticos com a evolução da taxa de câmbio nominal, descontada a variação dos preços externos. Um nível constante desta taxa representa uma também constante remuneração do setor exportador, enquanto uma redução da taxa (valorização cambial) significa menores receitas (na moeda doméstica), ocorrendo o inverso para uma desvalorização real<sup>26</sup>.

Se por um lado, as variações no nível da taxa de câmbio real são indicadores de oscilações no nível de rentabilidade, por outro, maior ou menor variabilidade desta taxa promove impactos diretos sobre as expectativas e decisões dos agentes econômicos. Possivelmente, para estes agentes, mais importante do que uma defasagem cambial moderada e estável, seriam as fortes oscilações no câmbio, dificultando a previsibilidade dos resultados provenientes das relações externas (exportações, importações, investimentos, custos dos empréstimos externos, etc.) e desestimulando estratégias mais duradouras<sup>27</sup>.

A construção de um índice da taxa de câmbio real envolve, basicamente, a definição de três variáveis: o deflator doméstico, o deflator externo e a taxa de câmbio nominal.

A escolha da metodologia e dos dados a serem utilizados tem influência direta nos resultados finais. Zini (1988) e Iglesias (1992) compararam diversos indicadores para a taxa de câmbio real e real efetiva construídos a partir de índices de preços domésticos e externos distintos (índice de preços ao consumidor, índice de preços no atacado, índice de preços de exportação e de importação, índice de custo unitário da mão-de-obra, etc.), chegando a resultados significativamente diferentes.

Além dos indicadores de preços utilizados, outros fatores podem contribuir para a diferença dos resultados no cálculo da taxa de câmbio real efetiva. Um primeiro fator importante é a ponderação utilizada para os índices de preços e das taxas nominais de câmbio dos diversos países (cesta de moedas), construída a partir da participação dos principais parceiros comerciais do Brasil. Esta ponderação pode variar em função do número de parceiros comerciais utilizado bem como do período-base escolhido para a análise da estrutura de exportação. Um segundo fator seria a incorporação ou não de outras variáveis, como as oscilações nos termos de troca, impostos, subsídios e incentivos às exportações, etc.

<sup>26</sup> Para uma definição mais aprofundada do conceito de taxa de câmbio real e as várias alternativas para o seu cálculo, ver Zini (1988).

<sup>27</sup> As principais análises da evolução da taxa de câmbio real e real efetiva apontam que, concomitantemente à crescente valorização da moeda doméstica (defasagem cambial) em relação ao dólar e à cesta de moedas, houve aumento da variabilidade da taxa na segunda metade da década de 80 e no início dos anos 90. Esta maior volatilidade da taxa de câmbio real foi atribuída por Kume e Farias (1990) à diversidade de políticas cambiais, que contribuíram para aumentar as incertezas e os riscos nas transações externas.

A escolha dos deflatores - interno e externo - não tem apenas influência sobre os resultados, como também define o grau de desagregação (geral ou setorial), a abrangência (produtos exportados, exportáveis e/ou não-comercializáveis internacionalmente) e a natureza do indicador (preço ao consumidor, preço no atacado, custo da mão-de-obra, custo total, etc.). Portanto, esta relação pode fornecer diferentes informações, conforme as variáveis utilizadas.

Um indicador agregado utilizando o IPA como deflator externo e o IPC como deflator interno é uma *proxy* da evolução da rentabilidade auferida com as vendas internas *vis-à-vis* as externas, o mesmo ocorre para o indicador que compara o índice de preço de exportação e o de preços exportáveis (IPA) ou domésticos (IPC). Já a relação entre o índice de preço de importação dos principais parceiros comerciais e o índice de preço de exportação do Brasil é um indicador para monitorar as variações na competitividade das exportações.

A construção de indicadores setoriais para a taxa de câmbio real é um bom exemplo de como a construção de indicadores no maior grau de desagregação possível é, mais do que desejável, fundamental, pois todos os trabalhos que construíram taxas reais e reais efetivas de câmbio setorializadas apontaram elevada dispersão entre os setores na defasagem (desvalorização) cambial (Kume, 1988, 1989a, 1989b e 1989c; Pinheiro, 1992; Iglesias, 1992 e Sarti, 1993).

A utilização da taxa de câmbio real como indicador de competitividade, principalmente quando utilizada isoladamente, é problemática. Embora haja relativo consenso de que a valorização cambial, ao reduzir a rentabilidade do setor exportador, tende a ser um fator desestimulante para as vendas no mercado externo, há divergências quanto ao fato de que este seja o fator decisivo ou preponderante. A hipótese de que os fatores não-preços, como a retração do mercado interno e o crescimento do mercado internacional, foram os fatores principais na determinação do desempenho exportador - e não a evolução do câmbio - foi sustentada por alguns autores com relação a períodos e/ou setores específicos. Estas constatações não invalidam o argumento da importância do câmbio para o desempenho exportador, mas apenas relativizam esta relação de determinação (Zini, 1989; Iglesias, 1992; Bonelli, 1992 e Pinheiro & Horta, 1992).

#### - Índice de preços de exportação

A relação entre o preço de exportação de um país e a média ponderada dos preços de exportação de seus concorrentes é um dos indicadores de eficiência mais freqüentemente propostos, mas também um dos mais criticados. Uma primeira crítica é que, quando utilizado agregadamente, apresenta problemas se a pauta de exportação do país apresenta mudanças

importantes ou se são comparados países com estruturas de exportação bastante distintas (Haguenauer, 1989).

Quanto mais agregado for o índice de preço que compõe este indicador, maiores as possibilidades de ele estar expressando um valor médio de produtos bastante heterogêneos, ainda que estes pertençam a um mesmo segmento ou setor industrial. Nestes casos, uma elevação real do valor médio pode estar significando apenas uma alteração na pauta de exportação, ou seja, a maior participação de produtos diferenciados com maior valor agregado, conteúdo tecnológico e/ou qualidade.

Estes fatores, que não são captados pelos indicadores de preços, representam uma inserção internacional qualitativamente melhor e, portanto, não significam perda, mas, ao contrário, ganho de competitividade (Araújo Jr., 1982 e Haguenauer, 1989).

Por outro lado, a utilização de índices de preço de exportação na comparação de produtos homogêneos ou *commodities* também é problemática, dada a tendência destes preços de igualarem-se no mercado internacional (Zini, 1988 e Pinheiro *et alii*, 1992).

A estratégia praticada pelos exportadores brasileiros de diferenciação de preços praticados no mercado externo (mensurado pelo valor médio de exportação) *vis-à-vis* os praticados no mercado doméstico (mensurado pelo preço no atacado, preço ao consumidor, etc.) também compromete a utilização de indicadores de preço como indicador de competitividade. No caso, haveria superestimação deste indicador, uma vez que os preços internos tendem a ser maiores e crescerem mais do que os externos.

Essa diferenciação de preços seria possibilitada pela elevada rentabilidade passível de ser auferida no mercado interno, por conta da proteção excessiva e margens de lucro mais elevadas, inclusive nas conjunturas recessivas, e sobretudo para os setores oligopolizados. Nesse sentido, a elevada rentabilidade auferida no mercado interno, para onde se destina, na maioria dos setores, a maior parcela da produção total, permitiria uma redução relativa nos preços de exportação (Tavares, 1985; Araújo Jr. *et alii*, 1989; Haguenauer, 1989; Veiga, 1990 e 1991; Iglesias, 1992 e Bonelli, 1992).

O diferencial de preços representaria apenas diferentes rentabilidades, mas não necessariamente diferentes custos e eficiência técnica na produção. Além desse fator, a prática do subfaturamento das exportações e de superfaturamento das importações ou o comércio matriz/filial também provocam distorções nos preços (Haguenauer, 1989).

- Indicadores de custo da mão-de-obra

A evolução de alguns indicadores, como é o caso dos salários, é um bom exemplo de como uma informação pode ser objeto de diferentes interpretações, subsidiando a construção de vários indicadores, conforme a aceção do conceito de competitividade.

Enquanto um indicador de custo de mão-de-obra, uma elevação mais que proporcional dos salários (mais encargos sociais) em relação à produtividade, ao câmbio, aos preços industriais no atacado ou em relação ao custo de mão-de-obra de países concorrentes no mercado internacional, representaria perda de competitividade. Neste caso, a questão de quem deve financiar os encargos sociais, se os próprios trabalhadores, se os empresários ou se a sociedade como um todo, tem relação direta sobre a competitividade (Haguenauer, 1989).

Por outro lado, aumentos reais de salário, em economias em desenvolvimento, ou seja, com ainda precárias condições sociais, inclusive para a força de trabalho empregada, podem significar um consumo (alimentar, educacional, cultural, etc.) maior e com mais qualidade, com efeitos diretos e positivos sobre a produtividade e a qualificação da mão-de-obra. Neste caso, direta ou indiretamente, este indicador poderia ser classificado como um indicador de capacitação e teria uma correlação positiva com a competitividade. Araújo Jr. *et alii* (1989) utilizaram a elevação da participação dos salários no valor da produção como indicador de aumento de competitividade dos setores analisados, juntamente com a evolução da produtividade, do desempenho exportador e da relação preço interno e preço internacional.

A relação câmbio / salário e o custo unitário relativo da mão-de-obra (RULC; indicadores I27, I35 e I38) ou o custo absoluto da mão-de-obra (ULC, indicador I35) são os principais indicadores baseados no custo da mão-de-obra utilizados.

O estudo do BNDES (1992) construiu e analisou a RULC, no período 1970-90, para a indústria brasileira com relação aos países membros da OCDE, aos quatro NICs asiáticos (Cingapura, Hong Kong, Coreia do Sul e Formosa), a três países latino-americanos (Argentina, México e Chile) e à Índia. O indicador foi assim definido:

$$RULC = \frac{TxCb'}{TxCb} \times \frac{W}{W'} \times \frac{Pdtv}{Pdtv'}, \text{ onde:}$$

- a)  $TxCb$  é a taxa de câmbio moeda doméstica / dólar e  $TxCb'$  é a taxa de câmbio moeda do país em questão e o dólar;
- b)  $W$  é o salário nominal incluído os encargos sociais no Brasil;
- c)  $Pdtv$  é a produtividade da mão-de-obra no Brasil;
- d)  $W'$  e  $Pdtv'$  representam o salário e a produtividade, respectivamente, do país em questão.

O aumento de 20% desta relação, no período considerado, indicou uma perda de competitividade das exportações brasileiras. As variações desse indicador estiveram muito mais associadas às oscilações no câmbio do que à evolução do salário real ou da produtividade. Entretanto, este diagnóstico não foi corroborado pelo outro indicador (de eficiência) construído, a taxa de auto-suprimento (TAS), que apontou uma elevação da competitividade, tanto pelo lado da elevação da relação exportação / demanda interna quanto pela redução da relação importação / demanda interna.

Alguns trabalhos, baseados em estudos empíricos internacionais (Mathis & Mazier, 1987), propõem a substituição do salário pelo custo total, porque aquele representa apenas uma pequena parcela dos custos, não sendo, portanto, um bom indicador da evolução destes. Além disso, naqueles estudos empíricos que utilizaram a relação custo total e produção, a conclusão é que não haveria correlação com o desempenho externo, estando a competitividade associada a fatores extra-custos.

Já para Bonelli (1992), apesar de os salários representarem apenas uma pequena parcela dos custos de produção, o custo unitário de mão-de-obra pode ser utilizado como *proxy* do custo de produção. Isto porque os custos intermediários (insumos industriais), que têm participação majoritária no custo de produção, também são compostos por custos de mão-de-obra em etapas anteriores do processo produtivo. Além disso, o RULC captaria as alterações na produtividade da mão-de-obra, salários e câmbio.

Para Haguenuer (1989), a utilização dos custos totais ou dos insumos industriais para avaliar a evolução da competitividade é bastante "complicada" quando estes custos tendem a sofrer fortes variações no curto prazo, por conta das decisões de política econômica como recomposição de preço e tarifas públicas.

Como discutido no capítulo 1, os índices de preços médios de exportação têm sido comparados aos custos salariais unitários (indicadores I<sub>25</sub> e I<sub>26</sub>) para identificar estratégias de redução nas margens de lucros, para reduzir os preços e, conseqüentemente, elevar a competitividade. No entanto, esta estratégia dificilmente pode se sustentar no médio e longo prazos.

#### - Indicadores de produtividade

Entre os indicadores de eficiência, um dos mais utilizados é o indicador de produtividade. Para Haguenuer (1989), o nível de utilização de recursos constitui-se em um indicador de competitividade mais adequado do que os indicadores de custo ou de preço, pois depende de

fatores mais estruturais (domínio da tecnologia de processo e adequada organização de produção). No cálculo dos custos influem as políticas de preços das estatais, cambial (barateamento dos produtos importados por conta de valorizações cambiais), de comércio exterior (barreiras tarifárias e não-tarifárias), entre outros fatores.

Vários trabalhos empíricos têm se ocupado de construir e analisar, partindo de diferentes metodologias, a evolução da produtividade. Alguns trabalhos, por priorizarem as comparações internacionais, utilizaram-se de um nível de análise mais agregado (BNDES, 1992), outros buscaram apontar as diferenças setoriais (Furtado, 1990 e Tironi, 1993) e/ou regionais (Feijó & Carvalho, 1992).

Bonelli *et alii* (1993) analisaram as metodologias mais comumente utilizadas para a mensuração da produtividade. As análises parciais associam a produção à quantidade de um único insumo utilizado: trabalho (indicador  $I_{29}$ ), energia elétrica, insumo industrial, etc. Sua maior desvantagem seria a de não permitir distinguir se as possíveis variações na quantidade dos insumos utilizados foram por conta de variações nos preços relativos dos fatores de produção ou da maior eficiência na utilização destes fatores. Para tanto, os autores propõem uma análise parcial conjunta, ou a utilização da produtividade total dos fatores ou multifatorial (mudança no produto por unidade combinada de trabalho, capital e insumos; indicadores  $I_{31}$  e  $I_{37}$ ).

Segundo Haguenuer (1989), as limitações do indicador de produtividade do trabalho expresso pelas relações valor adicionado ou valor da transformação industrial / pessoal ocupado seriam a de não captarem as variações na composição da produção, horas trabalhadas por trabalhador e preços embutidos no valor adicionado. Já para os indicadores de produtividade física, as limitações seriam referentes à organização industrial, pois não captam o nível de integração vertical e de diversificação das empresas, e à qualidade dos produtos. Com relação aos indicadores de produtividade total de fatores, as principais limitações seriam a de que o capital é tratado como uma variável homogênea e a de que estes indicadores não captam os efeitos da geração e difusão do progresso técnico, etc.

Para o IBGE (1991), o melhor indicador de produtividade do trabalho seria dado pela relação entre o produto físico por horas trabalhadas. A utilização da relação valor da transformação industrial (VTI)<sup>28</sup> e o pessoal ocupado ligado à produção (POL) como *proxy* do indicador de produtividade apresenta problemas "uma vez que a primeira variável (VTI) traz embutidas distorções de preços relativos e a segunda (POL) representa uma aproximação imperfeita da quantidade de trabalho utilizada" (página XXXIII). Além disso, segundo Feijó &

28

O valor da transformação industrial é também utilizado como uma boa aproximação do valor agregado. Esta variável constitui-se na parcela nova da produção incorporada ou incrementada a cada novo processo produtivo.

Carvalho (1992), este indicador de produtividade não captaria "problemas relativos à organização industrial, como o nível de integração vertical e diversificação das empresas e problemas relativos à qualidade dos produtos considerados".

Segundo Furtado (1990:13-14), utilizando-se de metodologia proposta por Baltar *et alli*, o conceito mais adequado de produtividade é o de produtividade "monetária", que abarca "efeitos estritamente técnico-produtivos e outros de mercado". Isto porque a finalidade primeira da produção capitalista é o lucro e não simplesmente a produção (física). Por sua vez, o lucro é obtido somente após a produção ser sancionada pelo mercado, ou seja, em uma esfera que extrapola a esfera meramente de produção ou técnica. Disso resulta que é fundamental que a produtividade capte a capacidade do produtor de valorar sua produção e, portanto, de obter lucro. Neste sentido, o problema na utilização do valor agregado (VTI) estaria no fato de esta variável derivar do valor produzido e não necessariamente do valor sancionado pelo mercado (venda).

## 2.5. Indicadores de Capacitação

A utilização de indicadores de capacitação para explicar variações no grau de competitividade dos agentes econômicos (empresa, setor, indústria ou país) tem sido um fato mais recente, acompanhando a tendência internacional<sup>29</sup>, e ainda bastante limitado.

No plano internacional, o fato mais relevante que influenciou na utilização de indicadores de capacitação foi a ascensão da Alemanha e do Japão à condição de países líderes na economia mundial, ao lado dos EUA. A perda de competitividade deste último país em vários segmentos industriais (como é o caso da automobilística), refletida nos recorrentes déficits comerciais, e a perda da liderança hegemônica produtiva e tecnológica nos novos setores têm levado várias instituições internacionais<sup>30</sup> e vários especialistas a dar maior ênfase aos fatores tecnológicos e organizacionais.

A maior utilização de indicadores de capacitação no Brasil também foi proporcionada pelos resultados dos estudos que avaliaram os determinantes da crescente e qualitativamente melhor inserção internacional dos NICs asiáticos, em especial da Coreia, diretamente associada ao desenvolvimento de novos setores (informática, microeletrônica, química fina, etc.) e à sua capacidade de geração e difusão tecnológica para alguns setores mais tradicionais (siderurgia, automobilística, têxtil). A capacidade destes países de se adequar às transformações iniciadas

<sup>29</sup> A ênfase no uso de indicadores de capacitação no contexto internacional foi discutida no capítulo anterior.

<sup>30</sup> United States International Trade Commission (USITC), Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre outras.

pelas economias avançadas no plano produtivo, tecnológico, educacional, organizacional, entre outros, tem servido de parâmetro e objetivo às demais economias.

Além de se beneficiar e de sofrer influências de estudos internacionais nessa área, uma das razões da maior importância conferida aos fatores de capacitação no Brasil foi a recorrente existência de *trade-offs* entre os indicadores de eficiência que avaliam as vantagens absolutas (ou a competitividade potencial) e os indicadores de desempenho comercial que apontam as vantagens reveladas ou a competitividade efetiva. Ou seja, a perda de competitividade dos setores industriais brasileiros, a partir de meados dos anos 80, expressa nos indicadores de preço ou de custo (taxa de câmbio real efetiva, preço médio de exportação, relação câmbio/salário, etc.), não foi compatível com o bom desempenho exportador apresentado. Esta divergência tem sido atribuída por vários autores a outros fatores de competitividade não relacionados a preços ou custos, principalmente aos fatores de capacitação (Bonelli & Fritsch, 1992; Iglesias, 1992 e Bonelli, 1992).

Bonelli (1992), utilizando-se do indicador de *constant market share*, após deduzir os efeitos composição da pauta, destino das exportações e crescimento do comércio mundial, obteve por resíduo o efeito competitividade. Esta competitividade é atribuída pelo autor: a) aos aumentos temporários ou permanentes de preços de exportação (indicador de eficiência); b) à melhoria de qualidade; c) ao desenvolvimento de novas exportações; d) à eficiência de *marketing* ou ao financiamento das exportações; e) à habilidade e à rapidez no atendimento das encomendas, etc.

Os principais indicadores de capacitação utilizados são:

- a) participação dos gastos - públicos e privados- em pesquisa e desenvolvimento (P&D) no produto interno bruto (PIB) e nos produtos setoriais (indicadores I<sub>41</sub> e I<sub>44</sub>);
- b) participação dos gastos em educação no PIB (indicador I<sub>51</sub>);
- c) gastos com compra ou licenciamento de tecnologia estrangeira;
- d) participação dos gastos em treinamento de recursos humanos no faturamento (indicador I<sub>49</sub>);
- e) número de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas (indicador I<sub>52</sub>);
- f) idade tecnológica dos equipamentos;
- g) taxa de escolaridade: população matriculada / população em idade escolar, por nível de instrução (indicador I<sub>50</sub>);
- h) pessoal ocupado em atividades de P&D, por nível de instrução (indicadores I<sub>42</sub> e I<sub>43</sub>).

Os indicadores de capacitação também vêm sendo utilizados no nível de empresas. Segundo Bonelli *et alii* (1993), além dos custos e da eficiência, que estão bastante identificados aos paradigmas taylorista e fordista, as empresas vêm preocupando-se com outras dimensões de suas estratégias competitivas como diferenciação e inovatividade dos produtos; qualidade e flexibilidade no processo produtivo; confiabilidade; entre outros. Como visto, várias dessas dimensões podem ser avaliadas através de indicadores de capacitação em nível empresarial. Os autores, embora reconheçam que a análise do desempenho competitivo das empresas deva ser necessariamente **multidimensional**, ressaltam a importância de se selecionar as dimensões prioritárias, que, por sua vez, variam segundo o setor industrial.

## 2.6. Divergências e Dificuldades Metodológicas e Analíticas

As diferentes filiações teóricas e conceitos de competitividade existentes levam necessariamente à utilização de diferentes metodologias para a construção de indicadores para avaliá-la. Como já comentado, mesmo no caso de análises que compartilham de um mesmo referencial, ainda assim é possível a existência de grande variedade de indicadores, dados a abrangência, profundidade e objetivo com que o tema é tratado. Como resultado, também são distintos os resultados observados e os diagnósticos, bem como as propostas de enfrentamento da questão da competitividade.

As divergências entre as análises do grau de competitividade da economia brasileira concentram-se, sobretudo, naquelas de caráter parcial, ou seja, construídas a partir de um único indicador ou de um número limitado deles. Já nas análises mais aprofundadas, que utilizam um número mais amplo de indicadores, observa-se, comumente, a existência de *trade-offs* entre os próprios indicadores, sobretudo quando expressam dimensões diferentes, como desempenho comercial e eficiência.

Como já comentado anteriormente, o estudo do BNDES (1992) construiu a taxa de auto-suprimento (TAS) e o custo unitário relativo da mão-de-obra (RULC) para o Brasil, no período 1970-90. Os indicadores apontaram evoluções distintas para a competitividade da indústria brasileira. No primeiro indicador, um dos fatores que contribuíram para explicar o crescimento do nível de competitividade foi a queda da relação importação / demanda interna (M/D). No entanto, um menor grau de exposição à concorrência externa, para outros indicadores, representaria menor capacidade de competição.

Haguenauer (1989) apresenta uma outra dimensão possível de divergência entre um indicador de capacitação, como a qualidade do produto, e de eficiência, expresso no preço deste produto. As análises geralmente apontam para uma relação inversa entre estes dois fatores.

Entretanto, relações diretas entre as duas variáveis podem se constituir em estratégias para adequar os produtos à estrutura de renda, de consumo ou de mercado.

Bonelli (1992:42), utilizando-se do *constant market share* para avaliar o desempenho exportador e de indicadores de eficiência (relação câmbio/salário, relação preço doméstico e de exportação, custo unitário relativo de mão-de-obra, taxa de câmbio real e real efetiva) para explicar os determinantes desse desempenho, concluiu que "provavelmente devido às grandes flutuações no câmbio real, fatores não-preço têm sido mais importantes na explicação das exportações do que fatores relacionados ao preço relativo das exportações". Para o autor, a demanda mundial e a demanda interna seriam os principais fatores para explicar a evolução do desempenho exportador<sup>31</sup>.

O grau de desagregação e a periodicidade com que se tem acesso às informações são fatores fundamentais para a construção de indicadores compostos, ou seja, aqueles que utilizam informações de fontes e naturezas diferentes, e/ou para a comparabilidade dos indicadores. A incompatibilidade das informações obriga, em muitos casos, a construção e utilização de indicadores com menor poder explicativo em detrimento de indicadores mais sofisticados.

A compatibilização de informações em alguns casos pode ser realizada através da generalização de resultados. Entretanto, tal procedimento incorre em riscos. Alguns indicadores construídos no nível de uma empresa ou de um grupo de empresas não podem ter seus resultados generalizados para o restante do setor a que pertencem estas empresas, sob o risco de distorções importantes.

A presença de empresas que destinam parcela significativa e crescente da produção para o mercado internacional, embora seja captada nos indicadores de desempenho comercial do setor (mas não necessariamente nos demais), não deve ser atribuída de modo geral ao setor, sem o conhecimento das diferenças (heterogeneidades) existentes.

O inverso também é verdadeiro. Diante de um aumento no grau de heterogeneidade (homogeneidade) da estrutura produtiva de um setor, não é possível, *a priori*, afirmar que este fato representa necessariamente menor (maior) grau de competitividade. Alguma(s) empresa(s) pode(m) estar beneficiando-se de alguma inovação tecnológica e distanciando-se da média do setor (aumento da heterogeneidade). Em uma fase posterior, a difusão tecnológica reduziria esta

---

<sup>31</sup> A hipótese de que as evoluções da taxa de câmbio e/ou da rentabilidade das exportações não explicam ou não são os fatores principais na determinação do desempenho exportador foi sustentada por alguns autores com relação a períodos específicos: Zini (1989), Iglesias (1992) e Pinheiro & Horta (1992).

distância. Em ambos os casos, estaria havendo aumento de competitividade: localizada e geral (Haguenauer, 1989).

O fato de nenhum indicador de competitividade, quando analisado isoladamente, permitir conclusões definitivas, implica que qualquer análise da evolução da competitividade da economia brasileira a partir de um único indicador deve ser feita com ressalvas, sob o risco de se obter um diagnóstico equivocado. A rigor, a sugestão é que se privilegie as **análises multidimensionais**.

A existência de divergências (metodologia e diagnóstico) entre as diferentes dimensões em que se enquadram os indicadores de competitividade é um elemento que corrobora esta proposição e não o contrário. Além disso, as dificuldades metodológicas, impedindo muitas vezes a construção de indicadores mais sofisticados, fortalecem esta opção.

### 3. PROPOSIÇÃO DE INDICADORES DE COMPETITIVIDADE

A análise dos indicadores de competitividade utilizados internacional e nacionalmente, desenvolvida nos capítulos anteriores, permitiu constatar a complexidade do tema e, sobretudo, a ausência de medidas inequívocas da competitividade. Por outro lado, percebe-se que na literatura analisada os indicadores propostos têm em comum o fato de, em geral, não estarem referidos a análises setoriais específicas, ou seja, mantêm por escopo retratar as condições de competitividade de qualquer setor. Tratam-se, assim, de "indicadores genéricos".

No âmbito deste trabalho, propõe-se o maior detalhamento dos indicadores de competitividade, através da consideração das análises e dos indicadores propostos nas Notas Técnicas Temáticas e Setoriais do ECIB. Desse modo, ao lado das importantes contribuições colhidas na literatura nacional e internacional sobre indicadores de competitividade, é fundamental a incorporação dos indicadores sugeridos nos estudos setoriais desenvolvidos no ECIB, alguns dos quais são de caráter "específico", ou seja, adequados exclusivamente para avaliar a competitividade em um determinado setor.

Resulta desses esforços a proposição de um conjunto de indicadores que serve ao monitoramento das condições de competitividade da indústria brasileira, bem como à avaliação das estratégias empresariais e das políticas governamentais de fomento. Em outros termos, o sistema de monitoramento deve estar apto a fornecer os subsídios necessários à identificação e à avaliação da evolução da competitividade industrial brasileira.

Entre aquele conjunto de indicadores propostos, muitos deles - identificados na literatura nacional e internacional ou nos estudos temáticos e setoriais - são "novos" no sentido de não terem sido calculados antes pelo Sistema Estatístico Nacional, por agências do Governo ou por associações de empresas/trabalhadores. Em função disso, no próximo capítulo, são detalhados os órgãos, as periodicidades e as defasagens convenientes a estes indicadores. Quanto aos órgãos envolvidos na elaboração do conjunto de indicadores, optou-se, quando possível, pela maior sistematização metodológica, na coleta dos dados e divulgação dos indicadores, o que significa privilegiar o IBGE como principal órgão responsável pela elaboração dos indicadores.

Outra questão importante refere-se aos critérios de seleção dos indicadores propostos. Como já mencionado, existe um número muito elevado de indicadores de competitividade, utilizados ou propostos por vários autores, governos e instituições, com distintos graus de poder explicativo, de dificuldade para sua elaboração, etc. Neste estudo, optou-se, **em primeiro lugar**, pelos indicadores que permitissem comparações internacionais, isto é, que fossem compatíveis

com estatísticas e indicadores utilizados amplamente em nível mundial (em alguns casos, os indicadores propostos são diretamente comparáveis com indicadores elaborados por outros países, em outros podem ser elaborados a partir de estatísticas de divulgação ampla e periódica). **Segundo**, os indicadores devem ser viáveis economicamente. Dada a abrangência setorial na utilização dos "indicadores genéricos", justifica-se preocupação com os custos envolvidos na elaboração destes. Mesmo em se tratando dos "indicadores específicos", o detalhamento das informações necessárias à construção do indicador não deve torná-lo oneroso demais. **Terceiro**, os indicadores necessariamente devem ser passíveis de divulgação ampla, mas quando referidos à dimensão empresarial da competitividade devem preservar as informações consideradas sigilosas por parte das empresas. **Quarto**, a seleção dos indicadores propostos pautou-se fundamentalmente pelo seu poder explicativo (eficiência), mas também pela necessidade de redução ao máximo do número de indicadores. Em função disso, procurou-se atender ao binômio eficiência-abrangência. **Quinto**, priorizou-se os indicadores simples, acessíveis a não-especialistas, desde que atendido o binômio eficiência-abrangência.

No Quadro 2, são apresentados os indicadores propostos, subdivididos em indicadores de capacitação, eficiência e desempenho. Cada um destes grupos de indicadores é apresentado nas três dimensões da competitividade - sistêmica, setorial e empresarial - para cada um dos setores contemplados neste estudo. Como mencionado anteriormente, um dos critérios de seleção dos indicadores é que eles possam ser divulgados, ou seja, que eles não contenham informações consideradas sigilosas pelas empresas. Com relação à dimensão empresarial da competitividade, os indicadores propostos, em geral, são uma referência para a análise das próprias empresas, passíveis de serem divulgados pelas respectivas entidades empresariais, segundo critérios que atendam à necessidade de sigilo das empresas.

No Quadro 3, são apresentados, de forma semelhante ao Quadro 2, indicadores para "setores-temáticos", ou seja, segmentos da infra-estrutura (transporte, energia e telecomunicações), educação e empresas transnacionais, discutidos nas respectivas notas temáticas, cujas especificidades ensejam um tratamento mais detalhado.

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Laticínios	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Produção de leite "longa vida" e cartonado / produção total</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Óleos Vegetais	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>viii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>ix) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>viii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>ix) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Carnes	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Pecuária: gastos em melhoria dos pastos / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Sucos de Frutas	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Beneficiamento de Café</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Biotechnology</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Extração e Refino de Petróleo	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodo, ferro e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB: público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de RH / VP</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / VP</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / VP</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Nível de reservas / consumo (produção)</li> <li>ii) Gastos em sistemas de oleodutos e transporte naval</li> <li>iii) Capacidade de produção, destilação, conversão, hidrotratamento e estocagem</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de RH/ faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em sistemas de oleodutos e transporte naval</li> <li>ii) Capac. de destilação/produção/ hidrotratamento/conversão/estocagem</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Petroquímica	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Fertilizantes</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Fármacos	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total</li> <li>x) Nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total</li> <li>x) Nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Defensivos Agrícolas	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tempo requerido para o registro de novos produtos</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Siderurgia	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Minério de Ferro</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

## INDICADORES DE CAPACITAÇÃO

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Metalurgia dos Não-ferrosos</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodovias, ferro e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / VP</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Capacidade de autogeração de energia: energia gerada internamente / consumo total de energia</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> <li>iv) Utilização de raio X para controle da qualidade na fundição</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Capacidade de autogeração de energia: energia gerada internamente / consumo total de energia</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Equipamentos de Energia Elétrica</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

## INDICADORES DE CAPACITAÇÃO

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Máquinas-Ferramenta</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodo, ferro e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Tornos: distância entre pontos, velocidade de rotação da árvore e diâmetro do barramento</li> <li>xi) Fresadoras: curso de mesa, superfície da mesa e velocidade do fuso</li> <li>xii) Furadeiras: capacidade de furação, superfície da mesa e velocidade da árvore</li> <li>xiii) Prensas: força de pressão, curso, superfície da mesa e velocidade da árvore</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Máquinas Agrícolas	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automobilística</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Nº de modelos e plataformas em fabricação</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Nº de modelos e plataformas em fabricação</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Autopeças	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Nº produtos fabricados com projeto próprio / total</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Nº produtos fabricados com projeto próprio / total</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Aeronáutica</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal em atividades de P&amp;D (nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos compra-licenciamento de tecnologia estrangeira/PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (VP)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodo, ferro e hidroviário, energia, telecom. e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / VP</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Nº aviões de alta tecnologia / total (valor e quantidade)</li> <li>xi) Nº aviões militares / total (alta tecnologia) (valor e quantidade)</li> <li>xii) Gastos em P&amp;D / (produção - importações)</li> <li>xiii) Gastos em P&amp;D: militar / total</li> <li>xiv) Gastos em P&amp;D com recursos próprios / gastos totais em P&amp;D</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / VP</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / VP</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Idade dos modelos em fabricação</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Nº aviões de alta tecnologia / total (valor e quantidade)</li> <li>xi) Nº aviões militares / total (alta tecnologia) (valor e quantidade)</li> <li>xii) Gastos em P&amp;D / (faturamento - importações)</li> <li>xiii) Gastos em P&amp;D: militar / total</li> <li>xiv) Gastos em P&amp;D com recursos próprios / gastos totais em P&amp;D</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Idade dos modelos em fabricação</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Equipamentos de Telecomunicações</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Software	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Parque instalado (valor e quantidade)</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Parque instalado (valor e quantidade)</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Bens Eletrônicos de Consumo</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D (em produto e em processo) / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção</li> <li>xi) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D (em produto e em processo) / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento</li> <li>xi) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

## INDICADORES DE CAPACITAÇÃO

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Informática</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D (em produto e em processo) / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / VP</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção</li> <li>xi) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</li> <li>xii) Valor das vendas de produtos fabricados internamente ou comercializados com marca própria / VP</li> <li>xiii) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D (em produto e em processo) / faturamento</li> <li>vi) Pessoal em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento</li> <li>xi) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</li> <li>xii) Valor das vendas de produtos fabricados internamente ou comercializados com marca própria / faturam.</li> <li>xiii) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automação Industrial</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Parque instalado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Parque instalado</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Calçados	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / valor da produção</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / faturamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Vestuário	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / valor da produção</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / faturamento</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Nº de linhas de produto / planta</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Têxtil	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / valor da produção</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)</li> <li>xi) Valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / faturamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Celulose	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica da planta</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica da planta</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Papel</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> <li>x) Idade tecnológica da planta</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> <li>x) Idade tecnológica da planta</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de endividamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Cimento</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / valor da produção</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D para o controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / faturamento</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE CAPACITAÇÃO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Móveis de Madeira	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / PIB: público e privado; civil e militar</li> <li>iv) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</li> <li>vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>viii) Investimento intangível / PIB</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) FBCF / PIB: público e privado</li> <li>ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem</li> </ul> <p><b>- Condições de Financiamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&amp;D / PIB; c) exportações / valor das exportações</li> <li>ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual</li> <li>iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual</li> <li>iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção)</li> <li>ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas</li> <li>iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / valor da produção</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / valor da produção</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento</li> <li>ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais</li> <li>iii) Investimento intangível / faturamento</li> <li>iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>v) Gastos em P&amp;D / faturamento</li> <li>vi) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (por nível de instrução) / total</li> <li>vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas</li> <li>viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas</li> <li>ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Laticínios	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade física na pecuária leiteira: litros de leite / vaca</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p> <p><b>- Outros:</b></p> <p>i) Segmentação do oferta leiteira: corte, leite e mista</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Oleos Vegetais</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade física na soja: produto físico / área colhida</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Carnes	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Produtividade física na pecuária de corte: a) taxa de desfrute; b) idade do primeiro parto e intervalo entre partos; c) idade de abate</li> <li>iv) Produtividade física nos segmentos de suínos e aves: taxa de conversão e tempo de crescimento</li> <li>v) Produtividade física nos segmentos bovino, suíno e aves: taxas de natalidade e de mortalidade</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade (critérios de higiene e controle sanitário da CEE e dos EUA)</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de confinamento, de inseminação artificial e de transferência de embriões</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade (critérios de higiene e controle sanitário da CEE e dos EUA)</li> <li>ii) Cumprimento e redução dos prazos de entrega</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Sucos de Frutas	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Beneficiamento de Café</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Biotecnologia</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Extração e Refino de Petróleo</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> <li>ix) Custo de transporte</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Consumo energético na refinaria</li> <li>iv) Fator de recuperação</li> <li>v) Perdas de gás natural</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Consumo energético na refinaria</li> <li>iv) Fator de recuperação</li> <li>v) Perdas de gás natural</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Petroquímica</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Índices técnicos de conversão de matérias primas</li> <li>iv) Consumo de energia / produto físico</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Índices técnicos de conversão de matérias primas</li> <li>iv) Consumo de energia / produto físico</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Fertilizantes</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Fármacos	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p>iii) Nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total</p> <p>iv) Nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p>iii) Nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total</p> <p>iv) Nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Defensivos Agrícolas	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Siderurgia	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Seqüenciamento do lingotamento contínuo: nº de corridas / nº de paradas</p> <p>iv) Rendimento coque alto-forno (sínter alto-forno) / coque bruto (sínter produto)</p> <p>v) <i>Fuel rate</i>: kg. óleo combustível + coque / ton. ferro-gusa</p> <p>vi) Tempo de corrida por minuto (<i>tap to tap</i>)</p> <p>vii) Consumo de energia / produto físico</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Seqüenciamento do lingotamento contínuo: nº de corridas / nº de paradas</p> <p>iv) Rendimento coque alto-forno (sínter alto-forno) / coque bruto (sínter produto)</p> <p>v) <i>Fuel rate</i>: kg. óleo combustível + coque / ton. ferro-gusa</p> <p>vi) Tempo de corrida por minuto (<i>tap to tap</i>)</p> <p>vii) Consumo de energia / produto físico</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Minério de Ferro</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade no transporte ferroviário: tráfego (em TKU) / empregado-ano</p> <p>iv) Eficiência energética no transporte ferroviário: tráfego (em TKU) / ton. combustível</p> <p>v) Consumo de energia na pelotização: consumo de energia elétrica ou térmica / produção física de pelotas</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade no transporte ferroviário: tráfego (em TKU) / empregado-ano</p> <p>iv) Eficiência energética no transporte ferroviário: tráfego (em TKU) / ton. combustível</p> <p>v) Consumo de energia na pelotização: consumo de energia elétrica ou térmica / produção física de pelotas</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Metalurgia dos Não-ferrosos</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Coeficientes técnicos de consumo de insumos na redução</p> <p>iv) Produtividade física dos equipamentos: produto físico / forno</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p>iii) Índices de perda e retrabalho</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p> <p><b>- Outros:</b></p> <p>i) Capacidade de autogeração de energia: consumo de energia gerada internamente / consumo total de energia</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Coeficientes técnicos de consumo de insumos na redução</p> <p>iv) Produtividade física dos equipamentos: produto físico / forno</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p>iii) Margem de tolerância de espessura, limite de ruptura, inclusão nas chapas por técnicas metalográficas na laminação</p> <p>iv) Cumprimento e redução dos prazos de entrega</p> <p>v) <i>Lead time</i></p> <p>vi) Índices de perda e retrabalho</p> <p><b>- Outros:</b></p> <p>i) Capacidade de autogeração de energia: consumo de energia gerada internamente / consumo total de energia</p>

**QUADRO 2**  
**INDICADORES DE EFICIÊNCIA**

SETOR	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Equipamentos de Energia Elétrica</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de perda e de retrabalho</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> <li>ii) Pessoal ocupado na produção / pessoal total</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de perda e de retrabalho</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> <li>ii) Pessoal ocupado na produção / pessoal total</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Máquinas-Ferramenta	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de horas trabalhadas / por tipo de máquina</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de horas trabalhadas / por tipo de máquina</p> <p>iv) Tornos: distância entre pontos, velocidade de rotação da árvore e diâmetro do barramento</p> <p>v) Fresadoras: curso de mesa, superfície da mesa e velocidade do fuso</p> <p>vi) Furadeiras: capacidade de furação, superfície da mesa e velocidade da árvore</p> <p>vii) Prensas: força de pressão, curso, superfície da mesa e velocidade da árvore</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Máquinas Agrícolas	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automobilística</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Nº de unidades produzidas / planta</li> <li>iv) Nº de horas trabalhadas / veículo</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Nº de defeitos / veículo</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Idade dos modelos em fabricação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Nº de unidades produzidas / planta</li> <li>iv) Nº de horas trabalhadas / veículo</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Nº de defeitos / veículo</li> <li>iv) Nº de sugestões / nº funcionários</li> <li>v) Nº de entregas de suprimentos / tempo; tamanho dos lotes; volume dos estoques</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Idade dos modelos em fabricação</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Autopeças	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de retrabalho, de perda e de devolução</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de retrabalho, de perda e de devolução</li> <li>iv) <i>Lead time</i></li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Aeronáutica</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p> <p><b>- Outros:</b></p> <p>i) Idade dos modelos em fabricação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Outros:</b></p> <p>i) Idade dos modelos em fabricação</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Equipamentos de Telecomunicações	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito e de retrabalho</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito e de retrabalho</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Software	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Custo de produção / linhas (1000) de código</p> <p>iv) Linhas de código / homem-mês</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Taxa de <i>bugs</i> / linhas (1000) de código</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Custo de produção / linhas (1000) de código</p> <p>iv) Linhas de código / homem-mês</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Taxa de <i>bugs</i> / linhas (1000) de código</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Bens Eletrônicos de Consumo</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p>iv) Nº de horas trabalhadas / principal produto</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade (ISO 9000)</p> <p>ii) Índice de rejeição e de retrabalho de placas montadas e do produto final</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade (ISO 9000)</p> <p>ii) <i>Lead time</i></p> <p>iii) Índice de rejeição e de retrabalho de placas montadas e do produto final</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Informática	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) <i>Yields</i> (taxa de não-defeito) para placas montadas e produto final</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) <i>Yields</i> (taxa de não-defeito) para placas montadas e produto final</p> <p>iii) <i>Setup</i></p> <p>iv) <i>Lead time</i></p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automação Industrial</b>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) Índice de rejeição</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) Índice de rejeição</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Calçados	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) Cumprimento e redução dos prazos de entrega</li> <li>iii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Vestuário	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</p> <p>iii) Cumprimento e redução dos prazos de entrega</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Têxtil	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de defeito, de retrabalho e de devolução de produtos</p> <p>iii) Cumprimento e redução dos prazos de entrega</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Celulose	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade física florestal</p> <p>iv) Eficiência energética</p> <p>v) Consumo de reagentes químicos / ton. produto</p> <p>vi) Recuperação de reagentes químicos</p> <p>vii) Faturamento / ton. produto</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p>iii) Produtividade física florestal</p> <p>iv) Eficiência energética</p> <p>v) Consumo de reagentes químicos / ton. produto</p> <p>vi) Recuperação de reagentes químicos</p> <p>vii) Faturamento / ton. produto</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Papel	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Produtividade física florestal</li> <li>iv) Eficiência energética</li> <li>v) Utilização de cloro no branqueamento</li> <li>vi) Valor da produção / ton. produto</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Produtividade física florestal</li> <li>iv) Eficiência energética</li> <li>v) Utilização de cloro no branqueamento</li> <li>vi) Faturamento / ton. produto</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul>

**QUADRO 2**  
**INDICADORES DE EFICIÊNCIA**

SETOR	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Cimento	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra</li> <li>ii) Tarifas públicas</li> <li>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</li> <li>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>v) Custo de capital de giro</li> <li>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>vii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de câmbio real e efetiva</li> <li>ii) Relação câmbio / salário</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos de mão de obra e principais insumos</li> <li>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</li> <li>iii) Tarifas públicas</li> <li>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</li> <li>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</li> <li>vi) Custo de capital de giro</li> <li>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</li> <li>viii) Custo de financiamento para exportação</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Produto físico / consumo físico de energia</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de rejeição, retrabalho e devolução</li> </ul> <p><b>- Institucional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> </ul>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</li> <li>iii) Produto físico / consumo físico de energia</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> <li>iii) Índices de rejeição, retrabalho e devolução</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Grau de utilização da capacidade produtiva</li> </ul>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE EFICIÊNCIA		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Móveis de Madeira	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra</p> <p>ii) Tarifas públicas</p> <p>iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB</p> <p>iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>v) Custo de capital de giro</p> <p>vi) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>vii) Custo de financiamento para exportação</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação</p>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <p>i) Taxas de câmbio real e efetiva</p> <p>ii) Relação câmbio / salário</p> <p><b>- Custos:</b></p> <p>i) Custos de mão de obra e principais insumos</p> <p>ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora</p> <p>iii) Tarifas públicas</p> <p>iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção</p> <p>v) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo</p> <p>vi) Custo de capital de giro</p> <p>vii) Custo de financiamento para gastos em P&amp;D</p> <p>viii) Custo de financiamento para exportação</p> <p>ix) Custo de transporte para o mercado externo</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) Índices de rejeição, retrabalho e devolução</p> <p><b>- Institucional:</b></p> <p>i) Tarifas nominal e efetiva de importação</p>	<p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <p>i) Rentabilidade</p> <p>ii) Grau de endividamento</p> <p>iii) Grau de liquidez</p> <p><b>- Produtividade:</b></p> <p>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)</p> <p>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção</p> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</p> <p>ii) <i>Lead time</i></p> <p>iii) Índices de rejeição, retrabalho e devolução</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Laticínios	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Óleos Vegetais	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Carnes	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Sucos de Frutas	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Beneficiamento de Café</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Biotechnology</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Extração e Refino de Petróleo	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Petroquímica</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Fertilizantes</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

## QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Fármacos	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Defensivos Agrícolas</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Siderurgia	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Minério de Ferro</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>v) <i>Market share</i> em valor / <i>market share</i> em quantidade</p> <p>vi) Exportação de pelotas (ton.) / exportação total (ton.)</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p>ii) <i>Market share</i> em valor / <i>market share</i> em quantidade</p> <p>iii) Exportação de pelotas (ton.) / exportação total (ton.)</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Metalurgia dos Não-ferrosos</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Equipamentos de Energia Elétrica</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>v) Coeficientes de exportação e de importação, por potência/tensão</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação, por potência/tensão</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Máquinas-Ferramenta	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Máquinas Agrícolas	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automobilística</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Autopeças	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Aeronáutica</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Equipamentos de Telecomunicações	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Software	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Bens Eletrônicos de Consumo</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Informática	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Automa- ção Indus- trial</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Calçados	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Vestuário	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Têxtil	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p> <p>v) Evolução e ocupação das quotas de exportação</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Celulose	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Papel</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
<b>Cimento</b>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 2

SETOR	INDICADORES DE DESEMPENHO		
	SISTÊMICOS	SETORIAIS	EMPRESARIAIS
Móveis de Madeira	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB</p> <p>iii) <i>Market share</i> das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Constant market share</i></p> <p>ii) Vantagem comparativa revelada</p> <p>iii) Grau de engajamento</p> <p>iv) Contribuição ao saldo</p> <p>v) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p>ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção</p> <p>iii) <i>Market share</i> nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais</p> <p>iv) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) Vantagem comparativa revelada</p> <p>ii) Grau de engajamento</p> <p>iii) Contribuição ao saldo</p> <p>iv) Exportações para a OCDE / exportações totais</p>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <p>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</p> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <p>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</p>

QUADRO 3

SETORES	INDICADORES		
	CAPACITAÇÃO	EFICIÊNCIA	DESEMPENHO
<b>Transporte</b>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos (rodovias, ferrovias e hidrovias) / PIB : público e privado</li> <li>ii) Frota de veículos rodoviários de carga (<i>per capita</i>) / PIB (<i>per capita</i>)</li> <li>iii) Frota de veículos rodoviários de carga / malha rodoviária pavimentada</li> <li>iv) Tráfego ferroviário (ton. km. <i>per capita</i>) / PIB (<i>per capita</i>)</li> <li>v) Tráfego hidroviário (interior e cabotagem) (ton. <i>per capita</i>) / PIB (<i>per capita</i>)</li> <li>vi) Composição modal do tráfego intermodal (ton. km.)</li> <li>vii) Carga containerizada / carga total (portos selecionados)</li> </ul>	<p><b>- Preços/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa média por ton. km. (carga geral e a granel): rodoviária, ferroviária e hidroviária</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tráfego rodoviário (TKU) / malha rodoviária pavimentada</li> <li>ii) Tráfego ferroviário (TKU) / empregado-ano</li> <li>iii) Tráfego hidroviário (ton.) / tonelagem média das embarcações</li> <li>iv) Movimentação de carga (ton.) por m<sup>2</sup> de cais (ano) (portos selecionados)</li> <li>v) Taxa de permanência dos navios em portos selecionados</li> </ul>	
<b>Energia</b>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos (geração e distribuição de energia elétrica) / PIB : público e privado</li> <li>ii) Investimentos (prospecção de petróleo) / PIB : público e privado</li> <li>iii) Capacidade de oferta de energia elétrica <i>per capita</i> e em relação ao PIB</li> <li>iv) Dependência externa do petróleo: (consumo - produção) / consumo</li> </ul>	<p><b>- Preços/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Tarifa de energia elétrica: residencial e industrial</li> <li>ii) Preço dos combustíveis derivados de petróleo</li> </ul> <p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Custos por fonte de energia (em relação ao equivalente barril de petróleo)</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Consumidores / empregado, por concessionárias de energia elétrica</li> <li>ii) Consumo / empregado, por concessionárias de energia elétrica</li> </ul>	

QUADRO 3

SETORES	INDICADORES		
	CAPACITAÇÃO	EFICIÊNCIA	DESEMPENHO
<b>Telecomuni- cação</b>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimentos / PIB : público e privado</li> <li>ii) N° de terminais telefônicos / 100 habitantes</li> </ul>	<p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) DST</li> <li>ii) N° empregados / 1000 terminais de telecomunicações</li> <li>iii) Taxa de congestionamento - DDD terminado</li> </ul> <p><b>- Qualidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Planos de expansão não atendidos no prazo</li> </ul>	
<b>Educação</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Índice de evolução salarial e de carreira por nível de instrução</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução</li> <li>ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução</li> <li>iii) N° de vagas, por nível de instrução e tipo de estabelecimento</li> <li>iv) N° horas-aula / ano, por nível de instrução e área</li> <li>v) N° de professores por nível e tipo de estabelecimento</li> <li>vi) N° pessoas e recursos de convênios entre instituições de ensino e empresas</li> <li>vii) N° pessoas e recursos em programas tripartites de ensino técnico</li> <li>viii) N° de cursos profissionalizantes, por área, duração e vagas</li> </ul>	<p><b>- Custos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Índice de evolução salarial e de carreira por nível de instrução</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Taxas de evasão, repetência e conclusão, por nível de instrução</li> </ul>	

## QUADRO 3

SETORES	INDICADORES		
	CAPACITAÇÃO	EFICIÊNCIA	DESEMPENHO
<b>Empresas Transnacionais</b>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento: matriz e filiais</li> <li>ii) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução</li> <li>iii) Gastos em P&amp;D / faturamento: matriz, filiais</li> <li>iv) Funcionários em P&amp;D/ total: matriz, filiais</li> <li>v) Produtos e processos desenvolvidos internamente / total: matriz e filiais</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</li> <li>ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</li> </ul> <p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Investimento / faturamento</li> </ul> <p><b>- Outros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Captações de recursos externos, remessa de lucros e pagamentos de <i>royalties</i> / faturamento: filial brasileira</li> <li>ii) Formas de comunicação matriz-filial brasileira</li> <li>iii) Nº funcionários da matriz na filial e vice-versa</li> <li>iv) Composição da diretoria</li> </ul>	<p><b>- Preço/Rentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Margem de lucro: matriz e filiais</li> </ul> <p><b>- Produtividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Produto físico / pessoal ocupado na produção: matriz e filiais</li> <li>ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção: matriz e filiais</li> </ul> <p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade</li> <li>ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental</li> </ul> <p><b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Rentabilidade</li> <li>ii) Grau de endividamento</li> <li>iii) Grau de liquidez</li> </ul>	<p><b>- Exportações e Importações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento</li> </ul> <p><b>- Outros Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor</li> </ul>

---

---

## 4. PROPOSTA DE SISTEMA DE MONITORAMENTO DA COMPETITIVIDADE

O objetivo do presente capítulo é formular uma proposta para o monitoramento da competitividade da indústria brasileira que incorpore os resultados da revisão apresentada nos dois primeiros capítulos desta Nota Técnica e os indicadores propostos no capítulo anterior.

Cabe lembrar que o monitoramento da competitividade aqui proposto tem por principal objetivo fornecer aos órgãos de governo, às entidades empresariais, de trabalhadores e de consumidores e às empresas individuais, principais usuários potenciais do sistema, elementos para a definição de estratégias e para a avaliação da eficácia das medidas de política implementadas. A proposta parte do conjunto de indicadores detalhados no capítulo anterior que priorizam a utilização de informações já coletadas ou passíveis de serem coletadas pelo Sistema Estatístico Nacional, por agências do governo e/ou por entidades empresariais, de trabalhadores ou de consumidores. Trata-se, assim, de organizar a geração e divulgação periódicas dos indicadores obtidos a partir dessas informações, de modo a acompanhar a evolução da competitividade da indústria brasileira.

O capítulo está organizado em três itens. No primeiro, são apresentadas informações adicionais sobre o conjunto dos indicadores propostos nos estudos setoriais e temáticos do ECIB, listados no capítulo anterior. Estas informações dizem respeito à fonte responsável pela geração das informações, bem como à periodicidade e à defasagem já existente (ou desejável) na divulgação. A análise dessas informações permitirá propor, no segundo, três formas complementares de monitoramento e de divulgação dos indicadores da competitividade. No terceiro item, são formuladas recomendações ao Sistema Estatístico Nacional, visando facilitar a participação de entidades empresariais, de trabalhadores e de consumidores na geração e no monitoramento de informações que permitam avaliar a evolução da competitividade.

### 4.1. Indicadores Propostos: Fonte, Periodicidade e Defasagem

O Quadro 4, no final deste item, apresenta informações relativas à fonte, periodicidade e defasagem das informações divulgadas, para o conjunto de indicadores propostos no capítulo anterior. Os indicadores são classificados, conforme a metodologia utilizada no ECIB, em três categorias: indicadores de desempenho, de eficiência e de capacitação. Cada um destes tipos de indicadores é apresentado em três níveis de agregação, que correspondem às três dimensões da competitividade: sistêmica, setorial e empresarial.

---

---

Em linhas gerais, o quadro mostra que grande parte dos indicadores propostos no capítulo anterior são ou podem ser elaborados a partir de informações geradas por agências oficiais, com periodicidade anual e com defasagem de doze meses nos dados divulgados. Em alguns casos, a periodicidade e a defasagem são inferiores a um ano. Um número também importante de indicadores das dimensões setorial e empresarial requerem informações que são ou devem ser geradas por entidades empresariais (ou eventualmente de trabalhadores e consumidores).

O Quadro 4.1 mostra que os indicadores de **desempenho sistêmico** podem ser gerados, anualmente e com defasagem de doze meses, pela Secretaria de Comércio Exterior. Alguns indicadores (taxa de crescimento e índices de preço e *quantum* da exportações e importações) podem ser divulgados mensalmente, com defasagem de três meses. Os indicadores de **desempenho setorial de tipo genérico** podem ser gerados pela mesma fonte e com a mesma periodicidade e defasagem. Já os de **tipo específico** (propostos para os setores de minério de ferro, equipamentos de energia elétrica e têxtil) devem ser gerados pelas respectivas associações empresariais, de forma anual e com defasagem de doze meses. O mesmo vale para os indicadores de **desempenho empresarial**.

O Quadro 4.2 permite constatar que os indicadores de **eficiência sistêmica** (preço/rentabilidade, custos, meio ambiente) podem ser gerados por órgãos estatais, com periodicidade predominantemente semestral e com defasagem de seis meses nas informações divulgadas. Em alguns casos (taxas de câmbio real e efetiva), a divulgação pode ser mensal e a defasagem de um trimestre, em outros (indicadores de poluição), a divulgação é anual, com defasagem de um ano. Os indicadores de **eficiência setorial de tipo genérico**, apresentam as mesmas características. Já os de **eficiência setorial de tipo específico** e os de **eficiência empresarial** têm como fonte principal as associações empresariais e podem ser gerados anualmente e com defasagem de um ano nas informações divulgadas.

Os indicadores de **capacitação**, apresentados no Quadro 4.3, podem ser gerados anualmente e com defasagem de doze meses nas informações divulgadas. Os de **capacitação sistêmica** e os **setoriais de tipo genérico** podem ser elaborados por agências oficiais. Os de **capacitação setorial de tipo específico** e os de **capacitação empresarial** são gerados predominantemente por associações empresariais.

Em suma, a análise do quadro anterior indica que:

- o monitoramento da competitividade com base em indicadores de desempenho sistêmico e de desempenho setorial de tipo genérico (taxa de crescimento e índices de preço e *quantum* da exportações e importações) e de indicadores genéricos de eficiência sistêmica e setorial

---

---

(preços/rentabilidade e custos) pode ser realizado a partir de informações geradas mensalmente ou semestralmente por agências do governo, com defasagem de três ou seis meses;

- o monitoramento a partir de indicadores genéricos de desempenho (coeficientes de comércio, *market share* e outros indicadores), eficiência (qualidade e meio ambiente, produtividade) e capacitação (educação e tecnologia, qualidade e meio ambiente, investimentos e capacidade produtiva, condições de financiamento) nos níveis sistêmico, setorial e empresarial pode ser realizado, a partir de informações geradas de forma anual, principalmente por diversos órgãos do governo e, em alguns casos, por associações empresariais, divulgadas com defasagem de doze meses;

- o monitoramento dos indicadores de desempenho, eficiência e capacitação específicos para setores individuais deve ser realizado a partir de informações geradas anualmente por entidades empresariais, de trabalhadores ou de consumidores e divulgadas com doze meses de defasagem.

#### **4.2. Formas de Monitoramento: Instituições Responsáveis e Meios de Divulgação**

A heterogeneidade das fontes, da periodicidade e da defasagem na divulgação de informações do conjunto de indicadores propostos no capítulo anterior mostra que o monitoramento da competitividade da indústria brasileira constitui tarefa complexa que exigirá dos órgãos responsáveis grande esforço de coordenação das iniciativas de agências do governo e de entidades privadas.

A responsabilidade do Estado consiste exatamente em coordenar um esforço cooperativo de geração e divulgação sistemáticas de informações a partir das quais seja possível monitorar a evolução da competitividade. O monitoramento em si não será responsabilidade exclusiva das agências oficiais. Agentes privados dos mais diversos tipos poderão avaliar por si mesmos a evolução da competitividade da indústria brasileira, a partir das informações divulgadas periodicamente.

O Ministério da Indústria, Comércio e Turismo deve ser responsável pelas iniciativas que estabeleçam progressivamente a cooperação necessária entre as agências do governo e entre estas e as entidades empresariais, de trabalhadores e de consumidores, na geração e divulgação das informações. Os Conselhos da Competitividade constituídos por empresários e por trabalhadores e as Câmaras Setoriais devem ser mobilizados para coordenar a montagem gradual do sistema de monitoramento. No plano técnico - compatibilização da metodologia para coleta das informações e construção dos indicadores -, a coordenação deve ser responsabilidade do IBGE.

O sistema de monitoramento aqui proposto deverá ser implantado progressivamente a partir da implementação e aprimoramento de três meios complementares de divulgação das informações relevantes, resumidos no Quadro 5. Cada um dos meios de divulgação aqui propostos corresponde às formas de monitoramento identificadas no item anterior, a partir da análise das fontes, da periodicidade e da defasagem do conjunto de indicadores.

**QUADRO 5**  
**SINOPSE DOS MEIOS DE ACOMPANHAMENTO E DIVULGAÇÃO**

	Periodicidade	Objetivo Principal	Congêneres Internacionais	Organismo Responsável
Boletim Semestral da Competitividade	Semestral	Monitoramento parcial Divulgar as informações geradas pelas agências	Monthly Statistics of Foreign Trade Main Economic Indicators	Coordenação Institucional: MICT Coordenação Técnica: IBGE
Anuário da Competitividade	Anual	Monitoramento abrangente Inclui capacitação Inclui diagnósticos sumários dos setores industriais	U.S. Industrial Outlook	Coordenação Institucional: MICT Coordenação Técnica: IBGE
Estudos Setoriais e/ou Temáticos	Eventual	Estudos específicos, sobre setores e/ou temas, com vistas ao aprofundamento de questões ou à elaboração de políticas específicas para problemas identificados	Estudos dos realizados, nos EUA, pelos organismos: * International Trade Commission * Office of Technology Assessment * International Trade Administration	Coordenação Institucional: MICT

#### a) Boletim Semestral da Competitividade

Este deve tornar acessíveis as informações necessárias para um tipo de monitoramento parcial, focalizado na evolução do desempenho e da eficiência, semelhante ao que é passível de ser realizado com as informações divulgadas em publicações periódicas da OCDE (*Monthly Statistics of Foreign Trade* e *Main Economic Indicators*). O Boletim deve divulgar, a partir das informações geradas por agências oficiais e disponíveis mensal ou semestralmente, os

indicadores de desempenho e de eficiência no nível sistêmico e setorial (neste caso trata-se apenas dos indicadores "genéricos"). O número de indicadores e o nível de desagregação (número de setores) poderão ser ampliados progressivamente, partindo dos setores estudados no ECIB.

### **b) Anuário da Competitividade**

Este deve divulgar informações que permitam realizar um monitoramento mais abrangente da competitividade, com base em um conjunto mais amplo de indicadores sistêmicos e setoriais (genéricos) de desempenho e de eficiência que o disponível no Boletim, e, também, em indicadores de capacitação. Deve divulgar os indicadores que podem ser construídos a partir das informações geradas anualmente, em grande parte, por diversas fontes oficiais. O Anuário poderá incorporar, além dessas informações, diagnósticos sumários sobre cada um dos setores industriais analisados, de forma semelhante ao anuário do Departamento de Comércio dos EUA (*U.S. Industry Outlook*).

### **c) Estudos Setoriais e/ou Temáticos**

Estes estudos, encomendados pelo Ministério da Indústria, Comércio e Turismo, por iniciativa própria ou dos agentes públicos/privados interessados no monitoramento da competitividade, não são necessariamente periódicos. Devem ter por objetivo realizar diagnóstico mais aprofundado da competitividade de setores/temas selecionados e/ou aprimorar a metodologia para a construção de indicadores setoriais de tipo "específico".

Estudos deste tipo são realizados regularmente, nos EUA, pela International Trade Commission (USITC), pela Office of Technology Assessment (OTA) e pela International Trade Administration (ITA) (do Departamento de Comércio). Na OCDE, o Centro de Desenvolvimento e outras agências realizam regularmente diagnósticos setoriais.

No sistema de monitoramento aqui proposto, estudos deste tipo poderiam ter a utilidade adicional de mobilizar as entidades empresariais, de trabalhadores e de consumidores de setores para que, com apoio técnico do IBGE, passem a realizar coleta sistemática de informações de desempenho, eficiência e capacitação para a avaliação da competitividade. Uma vez geradas essas informações, de forma regular e com metodologia adequada, poderiam ser divulgadas no Anuário da Competitividade.

## **4.3. Sugestões ao Sistema Estatístico Nacional**

O IBGE deverá desempenhar papel essencial na implantação do sistema de monitoramento, não apenas como órgão responsável pela geração de número importante de informações, mas também como coordenador técnico do processo descentralizado de geração de informações por agentes privados. Revigorar o IBGE constitui, portanto, tarefa da mais absoluta prioridade para tornar viável a implantação gradual do sistema aqui proposto.

Algumas recomendações gerais devem ser formuladas para facilitar a interação do Sistema Estatístico Nacional com os outros agentes que deverão participar do sistema de monitoramento:

- a primeira e principal é que as instituições encarregadas da coleta e divulgação das informações básicas fundamentais tenham cronograma e orçamento plurianuais, de modo a que possam cumprir as suas tarefas básicas, que são indispensáveis ao funcionamento regular das pesquisas e também ao monitoramento da competitividade;

- a segunda é que o necessário sigilo das informações prestadas para as finalidades prescritas na legislação que regulamenta as atividades do IBGE tenha um período de carência, após o qual poderiam, e deveriam, ser abertas;

- a terceira é que as entidades encarregadas da geração de estatísticas desenvolvam um esforço conjunto de compatibilização dos níveis de agregação, periodicidade de coleta e defasagem de divulgação, com que são realizadas as pesquisas;

- a quarta é no sentido de que toda e qualquer instituição de pesquisa estatística torne pública a metodologia empregada em seus trabalhos, no intuito de permitir aferir a sua qualidade e aperfeiçoar os seus procedimentos e os das demais instituições.

QUADRO 4.1

INDICADORES DE DESEMPENHO			
SISTÊMICOS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Exportações e Importações:</b>	<b>- Exportações e Importações:</b>	<b>- Exportações e Importações:</b>	<b>- Exportações e Importações:</b>
1) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem	1) SECEX	1) Mensal	1) 3 (três) meses
2) Coeficientes de comércio: a) exportações / PIB; b) importações / PIB	2) SECEX	2) Anual	2) 12 (doze) meses
3) <i>Market share</i> : a) valor das exportações brasileiras / exportações mundiais; b) valor das importações brasileiras / importações mundiais	3) SECEX	3) Anual	3) 12 (doze) meses
4) Índices de preço e <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem	4) SECEX	4) Mensal	4) 3 (três) meses
<b>- Outros Indicadores:</b>	<b>- Outros Indicadores:</b>	<b>- Outros Indicadores:</b>	<b>- Outros Indicadores:</b>
5) <i>Constant market share</i> <sup>32</sup>	5) SECEX	5) Anual	5) 12 (doze) meses
6) Vantagem comparativa revelada <sup>33</sup>	6) SECEX	6) Anual	6) 12 (doze) meses
7) Grau de engajamento <sup>34</sup>	7) SECEX	7) Anual	7) 12 (doze) meses
8) Contribuição ao saldo <sup>35</sup>	8) SECEX	8) Anual	8) 12 (doze) meses
9) Exportações para a OCDE / exportações totais <sup>36</sup>	9) SECEX	9) Anual	9) 12 (doze) meses

<sup>32</sup> Ver o capítulo 2 deste estudo.

<sup>33</sup> Ver indicadores I1 e I2, capítulo 1 deste estudo.

<sup>34</sup> Ver indicador I8, capítulo 1 deste estudo.

<sup>35</sup> Ver indicador I9, I10 e I11, capítulo 1 deste estudo. Os indicadores I12 a I15, discutidos no capítulo 1, proporcionam uma visão qualitativa do comércio exterior (grau de especialização, potencial de crescimento e importância dos produtos de alta tecnologia), e são construídos a partir dos indicadores I9 a I11, já mencionados.

<sup>36</sup> Este indicador consiste numa variação do indicador I20, discutido no capítulo 1.

QUADRO 4.1

INDICADORES DE DESEMPENHO			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Exportações e Importações:</b> 1) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem 2) Coeficientes de comércio: a) exportações / valor da produção; b) importações / valor da produção 3) <i>Market share</i> : valor das exportações brasileiras / exportações mundiais; b) valor das importações brasileiras / importações mundiais 4) Índices de preço e de <i>quantum</i> das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem 5) Minério de Ferro: a) <i>market share</i> em valor / <i>market share</i> em quantidade; b) exportação de pelotas (ton.) / exportação total (ton.) 6) Equipamentos de Energia Elétrica: coeficientes de exportação e de importação, por potência/tensão	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) SECEX 2) SECEX 3) SECEX 4) SECEX 5) Entidade Empresarial e SECEX 6) Entidade Empresarial e SECEX	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) Mensal 2) Anual 3) Anual 4) Mensal 5) Anual 6) Anual	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) 3 (três) meses 2) 12 (doze) meses 3) 12 (doze) meses 4) 3 (três) meses 5) 12 (doze) meses 6) 12 (doze) meses
<b>- Outros Indicadores:</b> 7) Vantagem comparativa revelada <sup>37</sup> 8) Grau de engajamento <sup>38</sup> 9) Contribuição ao saldo <sup>39</sup> 10) Exportações para a OCDE / exportações totais <sup>40</sup> 11) Têxtil: evolução e ocupação das quotas de exportação	<b>- Outros Indicadores:</b> 7) SECEX 8) SECEX 9) SECEX 10) SECEX 11) Entidade Empresarial	<b>- Outros Indicadores:</b> 7) Anual 8) Anual 9) Anual 10) Anual 11) Anual	<b>- Outros Indicadores:</b> 7) 12 (doze) meses 8) 12 (doze) meses 9) 12 (doze) meses 10) 12 (doze) meses 11) 12 (doze) meses

<sup>37</sup> Ver indicadores I1 e I2, capítulo 1 deste estudo.

<sup>38</sup> Ver indicador I8, capítulo 1 deste estudo.

<sup>39</sup> Ver indicador I9, I10 e I11, capítulo 1 deste estudo. Os indicadores I12 a I15, discutidos no capítulo 1, proporcionam uma visão qualitativa do comércio exterior (grau de especialização, potencial de crescimento e importância dos produtos de alta tecnologia), e são construídos a partir dos indicadores I9 a I11, já mencionados.

<sup>40</sup> Este indicador consiste numa variação do indicador I20, discutido no capítulo 1.

QUADRO 4.1

INDICADORES DE DESEMPENHO			
EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Exportações e Importações:</b> 1) Coeficientes de exportação e de importação: a) exportações / faturamento; b) importações / faturamento 2) Minério de Ferro: a) <i>market share</i> em valor / <i>market share</i> em quantidade; b) exportação de pelotas (ton.) / exportação total (ton.) 3) Equipamentos de Energia Elétrica: coeficientes de exportação e de importação, por potência/tensão	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) Entidade Empresarial 2) Entidade Empresarial 3) Entidade Empresarial	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) Anual 2) Anual 3) Anual	<b>- Exportações e Importações:</b> 1) 12 (doze) meses 2) 12 (doze) meses 3) 12 (doze) meses
<b>- Outros Indicadores:</b> 4) <i>Market share</i> doméstico: faturamento empresa / faturamento setor	<b>- Outros Indicadores:</b> 4) Entidade Empresarial	<b>- Outros Indicadores:</b> 4) Anual	<b>- Outros Indicadores:</b> 4) 12 (doze) meses

## QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SISTÊMICOS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) Taxas de câmbio real e efetiva <sup>41</sup> 2) Relação câmbio / salário	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) SECEX e IPEA 2) SECEX e IPEA	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) Mensal 2) Semestral	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) 3 (três) meses 2) 6 (seis) meses
<b>- Custos:</b> 3) Evolução dos custos de mão de obra 4) Evolução das tarifas públicas 5) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB 6) Evolução do custo, prazo e carência (interno e externo) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures 7) Evolução do custo de capital de giro 8) Evolução do custo de financiamento para gastos em P&D 9) Evolução do custo de financiamento para exportação	<b>- Custos:</b> 3) IBGE 4) IBGE 5) IBGE 6) Banco Central e IBGE 7) Banco Central e IBGE 8) FINEP 9) Banco Central, SECEX e IBGE	<b>- Custos:</b> 3) Semestral 4) Semestral 5) Semestral 6) Semestral 7) Semestral 8) Semestral 9) Semestral	<b>- Custos:</b> 3) 6 (seis) meses 4) 6 (seis) meses 5) 6 (seis) meses 6) 6 (seis) meses 7) 6 (seis) meses 8) 6 (seis) meses 9) 6 (seis) meses
<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b> 10) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b> 10) IBAMA	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b> 10) Anual	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b> 10) 12 (doze) meses
<b>- Institucional:</b> 11) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação	<b>- Institucional:</b> 11) SECEX	<b>- Institucional:</b> 11) Anual	<b>- Institucional:</b> 11) 12 (doze) meses

41

Ver indicadores I24 a I28, capítulo 1 deste estudo, e o anexo 2 deste estudo.

## QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) Taxas de câmbio real e efetiva <sup>42</sup> 2) Relação câmbio / salário	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) SECEX e IPEA 2) SECEX e IPEA	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) Mensal 2) Semestral	<b>- Preço/Rentabilidade:</b> 1) 3 (três) meses 2) 6 (seis) meses
<b>- Custos:</b> 3) Evolução dos custos de mão de obra e principais insumos 4) Evolução da remuneração média do trabalho por hora 5) Evolução das tarifas públicas 6) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção 7) Evolução do custo, prazo e carência (interno e externo) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures 8) Evolução do custo de capital de giro 9) Evolução do custo de financiamento para gastos em P&D 10) Evolução do custo de financiamento para exportação  11) Extração e Refino de Petróleo: evolução do custo de transporte 12) Móveis de Madeira: evolução do custo de transporte para o mercado externo	<b>- Custos:</b> 3) IBGE 4) IBGE 5) IBGE 6) IBGE  7) Banco Central e IBGE  8) Banco Central e IBGE 9) FINEP 10) Banco Central, SECEX e IBGE  11) IBGE 12) IBGE	<b>- Custos:</b> 3) Semestral 4) Semestral 5) Semestral 6) Semestral  7) Semestral  8) Semestral 9) Semestral 10) Semestral  11) Anual 12) Anual	<b>- Custos:</b> 3) 6 (seis) meses 4) 6 (seis) meses 5) 6 (seis) meses 6) 6 (seis) meses  7) 6 (seis) meses  8) 6 (seis) meses 9) 6 (seis) meses 10) 6 (seis) meses  11) 12 (doze) meses 12) 12 (doze) meses

42

Ver indicadores I24 a I28, capítulo 1 deste estudo, e o anexo 2 deste estudo.

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Produtividade<sup>43</sup>:</b>	<b>- Produtividade:</b>	<b>- Produtividade:</b>	<b>- Produtividade:</b>
13) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)	13) IBGE	13) Anual	13) 12 (doze) meses
14) Produto em valor / pessoal ocupado na produção	14) IBGE	14) Anual	14) 12 (doze) meses
15) Laticínios: litros de leite / vaca	15) Ministério da Agricultura e Secretarias Estaduais da Agricultura	15) Anual	15) 12 (doze) meses
16) Óleos Vegetais: produto físico / área colhida	16) Ministério da Agricultura e Secretarias Estaduais da Agricultura	16) Anual	16) 12 (doze) meses
17) Carnes: a) bovinos - taxa de desfrute, idade do primeiro parto e intervalo entre partos, idade de abate; b) suínos e aves - taxa de conversão e tempo de crescimento; c) bovinos, suínos e aves - taxas de natalidade e mortalidade	17) Ministério da Agricultura e Secretarias Estaduais da Agricultura	17) Anual	17) 12 (doze) meses
18) Extração e Refino de Petróleo: a) consumo energético na refinaria; b) fator de recuperação; c) perdas de gás natural	18) Entidade Empresarial	18) Anual	18) 12 (doze) meses
19) Petroquímica: a) índices técnicos de conversão de matérias primas; b) consumo de energia / produto físico	19) Entidade Empresarial	19) Anual	19) 12 (doze) meses
20) Siderurgia: a) sequenciamento do lingotamento contínuo (nº de corridas / nº de paradas); b) rendimento coque alto-forno (sínter alto-forno) / coque bruto (sínter produto); c) <i>fuel rate</i> (kg. óleo combustível + coque / ton. ferro-gusa); d) tempo de corrida por minuto ( <i>tap to tap</i> ); e) consumo de energia / produto físico	20) Entidade Empresarial	20) Anual	20) 12 (doze) meses
21) Minério de Ferro: a) transporte ferroviário - tráfego (em TKU) / empregado-ano; b) eficiência energética no transporte ferroviário - tráfego (em TKU) / ton. combustível; c) consumo de energia na pelotização (consumo de energia elétrica ou térmica / produção física de pelotas)	21) Entidade Empresarial	21) Anual	21) 12 (doze) meses
22) Metalurgia dos Não-ferrosos: a) coeficientes técnicos de consumo de insumos na redução; b) produto físico / forno	22) Entidade Empresarial	22) Anual	22) 12 (doze) meses

<sup>43</sup> Ver indicadores I29 e I32, capítulo 1 deste estudo. Indicadores de produtividade do capital, de produtividade total e de produtividade multifatorial, como os indicadores I30, I31, I36 e I37 discutidos no capítulo 1, podem revelar mais detalhadamente aspectos importantes da competitividade, porém suas metodologias e bases de dados encontram-se ainda em fase de consolidação.

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):
23) Máquinas-ferramenta: nº de horas trabalhadas / máquina	23) Entidade Empresarial	23) Anual	23) 12 (doze) meses
24) Automobilística: a) nº de unidades produzidas / planta; b) nº de horas trabalhadas / veículo	24) Entidade Empresarial	24) Anual	24) 12 (doze) meses
25) Aeronáutica: a) produto físico (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção; b) produto em valor (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção	25) Entidade Empresarial	25) Anual	25) 12 (doze) meses
26) Software: a) custo de produção / linhas (1000) de código; b) linhas de código / homem-mês	26) Entidade Empresarial	26) Anual	26) 12 (doze) meses
27) Bens Eletrônicos de Consumo: a) nº de placas e componentes montados automaticamente / total; b) nº de horas trabalhadas / principal produto	27) Entidade Empresarial	27) Anual	27) 12 (doze) meses
28) Informática: nº de placas e componentes montados automaticamente / total	28) Entidade Empresarial	28) Anual	28) 12 (doze) meses
29) Celulose: a) produtividade física florestal; b) eficiência energética; c) consumo de reagentes químicos / ton. produto; d) recuperação de reagentes químicos; e) valor da produção / ton. produto	29) Entidade Empresarial e IBGE	29) Anual	29) 12 (doze) meses
30) Papel: a) produtividade física florestal; b) eficiência energética; c) utilização de cloro no branqueamento; d) valor da produção / ton. produto	30) Entidade Empresarial e IBGE	30) Anual	30) 12 (doze) meses
31) Cimento: produto físico / consumo físico energia	31) Entidade Empresarial	31) Anual	31) 12 (doze) meses

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>
32) Normas técnicas cumpridas pelo setor em relação às normas internacionais e nacionais de qualidade	32) INMETRO	32) Anual	32) 12 (doze) meses
33) Normas técnicas cumpridas pelo setor em relação às normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental	33) IBAMA	33) Anual	33) 12 (doze) meses
34) Fármacos: a) nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total; b) nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA	34) Entidade Empresarial	34) Anual	34) 12 (doze) meses
35) Metalurgia dos Não-ferrosos: índices de perda e retrabalho	35) Entidade Empresarial	35) Anual	35) 12 (doze) meses
36) Equipamentos de Energia Elétrica: índices de perda e retrabalho	36) Entidade Empresarial	36) Anual	36) 12 (doze) meses
37) Automobilística: nº de defeitos / veículo	37) Entidade Empresarial	37) Anual	37) 12 (doze) meses
38) Autopeças: índices de retrabalho, de perda e de devolução	38) Entidade Empresarial	38) Anual	38) 12 (doze) meses
39) Equipamentos de Telecomunicações: índices de perda e retrabalho	39) Entidade Empresarial	39) Anual	39) 12 (doze) meses
40) Software: taxa de <i>bugs</i> / linhas (1000) de código	40) Entidade Empresarial	40) Anual	40) 12 (doze) meses
41) Bens Eletrônicos de Consumo: índice de rejeição e retrabalho de placas montadas e produto final	41) Entidade Empresarial	41) Anual	41) 12 (doze) meses
42) Informática: <i>yields</i> (taxa de não-defeito) para placas montadas e produto final	42) Entidade Empresarial	42) Anual	42) 12 (doze) meses
43) Automação Industrial: índice de rejeição	43) Entidade Empresarial	43) Anual	43) 12 (doze) meses
44) Calçados: índices de defeito, retrabalho e devolução	44) Entidade Empresarial	44) Anual	44) 12 (doze) meses
45) Vestuário: índices de defeito, retrabalho e devolução	45) Entidade Empresarial	45) Anual	45) 12 (doze) meses
46) Têxtil: índices de defeito, retrabalho e devolução	46) Entidade Empresarial	46) Anual	46) 12 (doze) meses
47) Cimento: índices de rejeição, retrabalho e devolução	47) Entidade Empresarial	47) Anual	47) 12 (doze) meses
48) Móveis de Madeira: índices de rejeição, retrabalho e devolução	48) Entidade Empresarial	48) Anual	48) 12 (doze) meses

## QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Institucional:</b> 49) Tarifas nominal e efetiva de importação <sup>44</sup>	<b>- Institucional:</b> 49) SECEX e IBGE	<b>- Institucional:</b> 49) Anual	<b>- Institucional:</b> 49) 12 (doze) meses
<b>- Outros:</b> 50) Laticínios: n° de cabeças (pecuária de corte, leiteira e mista) / total	<b>- Outros:</b> 50) Ministério da Agricultura e Secretarias Estaduais da Agricultura	<b>- Outros:</b> 50) Anual	<b>- Outros:</b> 50) 12 (doze) meses
51) Carnes: taxas de confinamento, inseminação artificial e transferência de embriões	51) Ministério da Agricultura e Secretarias Estaduais da Agricultura	51) Anual	51) 12 (doze) meses
52) Petroquímica: grau de utilização da capacidade produtiva	52) Entidade Empresarial	52) Anual	52) 12 (doze) meses
53) Metalurgia dos Não-ferrosos: consumo físico de energia gerada internamente / consumo físico total de energia	53) Entidade Empresarial	53) Anual	53) 12 (doze) meses
54) Equipamentos de Energia Elétrica: a) grau de utilização da capacidade produtiva; b) pessoal ocupado na produção / pessoal total	54) Entidade Empresarial	54) Anual	54) 12 (doze) meses
55) Automobilística: idade dos modelos em fabricação			
56) Aeronáutica: idade dos modelos em fabricação	55) Entidade Empresarial	55) Anual	55) 12 (doze) meses
57) Cimento: grau de utilização da capacidade produtiva	56) Entidade Empresarial	56) Anual	56) 12 (doze) meses
	57) Entidade Empresarial	57) Anual	57) 12 (doze) meses

44

Ver a nota técnica temática deste estudo.

**QUADRO 4.2**  
**INDICADORES DE EFICIÊNCIA**

EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Produtividade<sup>45</sup>:</b>	<b>- Produtividade:</b>	<b>- Produtividade:</b>	<b>- Produtividade:</b>
1) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas)	1) Entidade Empresarial	1) Anual	1) 12 (doze) meses
2) Produto em valor / pessoal ocupado na produção	2) Entidade Empresarial	2) Anual	2) 12 (doze) meses
3) Extração e Refino de Petróleo: a) consumo energético na refinaria; b) fator de recuperação; c) perdas de gás natural	3) Entidade Empresarial	3) Anual	3) 12 (doze) meses
4) Petroquímica: a) índices técnicos de conversão de matérias primas; b) consumo de energia / produto físico	4) Entidade Empresarial e IBGE	4) Anual	4) 12 (doze) meses
5) Siderurgia: a) sequenciamento do lingotamento contínuo (nº de corridas / nº de paradas); b) rendimento coque alto-forno (sínter alto-forno) / coque bruto (sínter produto); c) <i>fuel rate</i> (kg. óleo combustível + coque / ton. ferro-gusa); d) tempo de corrida por minuto ( <i>tap to tap</i> ); e) consumo de energia / produto físico	5) Entidade Empresarial	5) Anual	5) 12 (doze) meses
6) Minério de Ferro: a) transporte ferroviário - tráfego (em TKU) / empregado-ano; b) eficiência energética no transporte ferroviário - tráfego (em TKU) / ton. combustível; c) consumo de energia na pelotização (consumo de energia elétrica ou térmica / produção física de pelotas)	6) Entidade Empresarial	6) Anual	6) 12 (doze) meses
7) Metalurgia dos Não-ferrosos: a) coeficientes técnicos de consumo de insumos na redução; b) produto físico / forno	7) Entidade Empresarial	7) Anual	7) 12 (doze) meses
8) Máquinas-ferramenta: a) nº de horas trabalhadas / máquina; b) tornos - distância entre pontos, velocidade de rotação da árvore e diâmetro do barramento; c) fresadoras - curso de mesa, superfície da mesa e velocidade do fuso; d) furadeiras - capacidade de furação, superfície da mesa e velocidade da árvore; e) prensas - força de pressão, curso, superfície da mesa e velocidade da árvore	8) Entidade Empresarial	8) Anual	8) 12 (doze) meses
9) Automobilística: a) nº de unidades produzidas / planta; b) nº de horas trabalhadas / veículo	9) Entidade Empresarial	9) Anual	9) 12 (doze) meses
10) Aeronáutica: a) produto físico (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção; b) produto em valor (de alta tecnologia e total) / pessoal ocupado na produção	10) Entidade Empresarial	10) Anual	10) 12 (doze) meses

<sup>45</sup> Ver indicadores I29 e I32, capítulo 1 deste estudo. Indicadores de produtividade do capital, de produtividade total e de produtividade multifatorial, como os indicadores I30, I31, I36 e I37 discutidos no capítulo 1, podem revelar mais detalhadamente aspectos importantes da competitividade, porém suas metodologias e bases de dados encontram-se ainda em fase de consolidação.

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):	<b>- Produtividade</b> (continuação):
11) Software: a) custo de produção / linhas (1000) de código; b) linhas de código / homem-mês	11) Entidade Empresarial	11) Anual	11) 12 (doze) meses
12) Bens Eletrônicos de Consumo: a) n° de placas e componentes montados automaticamente / total	12) Entidade Empresarial	12) Anual	12) 12 (doze) meses
13) Informática: n° de placas e componentes montados automaticamente / total	13) Entidade Empresarial	13) Anual	13) 12 (doze) meses
14) Celulose: a) produtividade física florestal; b) eficiência energética; c) consumo de reagentes químicos / ton. produto; d) recuperação de reagentes químicos; e) faturamento / ton. produto	14) Entidade Empresarial e IBGE	14) Anual	14) 12 (doze) meses
15) Papel: a) produtividade física florestal; b) eficiência energética; c) utilização de cloro no branqueamento; d) faturamento / ton. produto	15) Entidade Empresarial e IBGE	15) Anual	15) 12 (doze) meses
16) Cimento: produto físico / consumo físico energia	16) Entidade Empresarial	16) Anual	16) 12 (doze) meses

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIENCIA		PERIODICIDADE	DEFASAGEM
EMPRESARIAIS	FONTE		
<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>	<b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b>		
17) Normas técnicas cumpridas pela empresa em relação às normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade	17) Entidade Empresarial	17) Anual	17) 12 (doze) meses
18) Normas técnicas cumpridas pela empresa em relação às normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental	18) Entidade Empresarial	18) Anual	18) 12 (doze) meses
19) Carnes: cumprimento e redução dos prazos de entrega	19) Entidade Empresarial	19) Anual	19) 12 (doze) meses
20) Fármacos: a) n° de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total; b) n° de produtos credenciados junto ao FDA/EUA	20) Entidade Empresarial	20) Anual	20) 12 (doze) meses
21) Metalurgia dos Não-ferrosos: a) índices de perda e retrabalho; b) margens de tolerância de espessura, limite de ruptura, inclusão nas chapas por técnicas metalográficas na laminação; c) cumprimento e redução dos prazos de entrega; d) <i>lead time</i>	21) Entidade Empresarial	21) Anual	21) 12 (doze) meses
22) Equipamentos de Energia Elétrica: índices de perda e retrabalho	22) Entidade Empresarial	22) Anual	22) 12 (doze) meses
23) Automobilística: n° de defeitos / veículo	23) Entidade Empresarial	23) Anual	23) 12 (doze) meses
24) Autopeças: a) índices de retrabalho, perda e devolução; b) <i>lead time</i>	24) Entidade Empresarial	24) Anual	24) 12 (doze) meses
25) Equipamentos de Telecomunicações: índices de defeito e retrabalho	25) Entidade Empresarial	25) Anual	25) 12 (doze) meses
26) Software: taxa de <i>bugs</i> / linhas (1000) de código	26) Entidade Empresarial	26) Anual	26) 12 (doze) meses
27) Bens Eletrônicos de Consumo: a) índice de rejeição e retrabalho de placas montadas e produto final; b) <i>lead time</i>	27) Entidade Empresarial	27) Anual	27) 12 (doze) meses
28) Informática: a) <i>yields</i> (taxa de não-defeito) para placas montadas e produto final; b) <i>setup</i> ; c) <i>lead time</i>	28) Entidade Empresarial	28) Anual	28) 12 (doze) meses
29) Automação Industrial: índice de rejeição	29) Entidade Empresarial	29) Anual	29) 12 (doze) meses
30) Calçados: a) cumprimento e redução dos prazos de entrega; b) índices de defeito, retrabalho e devolução	30) Entidade Empresarial	30) Anual	30) 12 (doze) meses
31) Vestuário: a) cumprimento e redução dos prazos de entrega; b) índices de defeito, retrabalho e devolução	31) Entidade Empresarial	31) Anual	31) 12 (doze) meses
32) Têxtil: a) cumprimento e redução dos prazos de entrega; b) índices de defeito, retrabalho e devolução	32) Entidade Empresarial	32) Anual	32) 12 (doze) meses
33) Cimento: índices de rejeição, retrabalho e devolução	33) Entidade Empresarial	33) Anual	33) 12 (doze) meses
34) Móveis de Madeira: a) índices de rejeição, retrabalho e devolução; b) <i>lead time</i>	34) Entidade Empresarial	34) Anual	34) 12 (doze) meses

QUADRO 4.2

INDICADORES DE EFICIÊNCIA			
EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b> 35) Rentabilidade 36) Grau de endividamento 37) Grau de liquidez	<b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b> 35) Entidade Empresarial 36) Entidade Empresarial 37) Entidade Empresarial	<b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b> 35) Anual 36) Anual 37) Anual	<b>- Indicadores Econômico-financeiros:</b> 35) 12 (doze) meses 36) 12 (doze) meses 37) 12 (doze) meses
<b>- Outros:</b> 38) Petroquímica: grau de utilização da capacidade produtiva 39) Metalurgia dos Não-ferrosos: consumo físico de energia gerada internamente / consumo físico total de energia 40) Equipamentos de Energia Elétrica: a) grau de utilização da capacidade produtiva; b) pessoal ocupado na produção / pessoal total 41) Automobilística: idade dos modelos em fabricação 42) Aeronáutica: idade dos modelos em fabricação 43) Cimento: grau de utilização da capacidade produtiva	<b>- Outros:</b> 38) Entidade Empresarial 39) Entidade Empresarial  40) Entidade Empresarial  41) Entidade Empresarial 42) Entidade Empresarial 43) Entidade Empresarial	<b>- Outros:</b> 38) Anual 39) Anual  40) Anual  41) Anual 42) Anual 43) Anual	<b>- Outros:</b> 38) 12 (doze) meses 39) 12 (doze) meses  40) 12 (doze) meses  41) 12 (doze) meses 42) 12 (doze) meses 43) 12 (doze) meses

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
SISTÊMICOS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <p>1) Gastos em educação (totais, 1º, 2º e 3º graus) / PIB</p> <p>2) Taxa de escolaridade: população matriculada (total, 1º, 2º e 3º graus) / população em idade escolar (total, 1º, 2º e 3º graus)</p> <p>3) Gastos em P&amp;D (público e privado; civil e militar) / PIB</p> <p>4) Pessoal ocupado em atividades de P&amp;D (total, 1º, 2º e 3º graus) / total dos recursos humanos</p> <p>5) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB; b) valor dos serviços prestados / nº de contratos; c) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos</p> <p>6) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB</p> <p>7) Evolução do nº de patentes solicitadas e concedidas, por setor de atividade, origem do capital e tamanho das empresas</p> <p>8) Investimento intangível<sup>46</sup> / PIB</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <p>1) Ministério da Educação e IBGE</p> <p>2) Ministério da Educação e IBGE</p> <p>3) Secretaria da Ciência e Tecnologia e IBGE</p> <p>4) Secretaria da Ciência e Tecnologia e IBGE</p> <p>5) Secretaria da Ciência e Tecnologia, INPI e IBGE</p> <p>6) Banco Central, INPI e IBGE</p> <p>7) INPI e IBGE</p> <p>8) IBGE</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <p>1) Anual</p> <p>2) Anual</p> <p>3) Anual</p> <p>4) Anual</p> <p>5) Anual</p> <p>6) Anual</p> <p>7) Anual</p> <p>8) Anual</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia:</b></p> <p>1) 12 (doze) meses</p> <p>2) 12 (doze) meses</p> <p>3) 12 (doze) meses</p> <p>4) 12 (doze) meses</p> <p>5) 12 (doze) meses</p> <p>6) 12 (doze) meses</p> <p>7) 12 (doze) meses</p> <p>8) 12 (doze) meses</p>
<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>9) Gastos (público e privado) em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB</p> <p>10) Gastos (público e privado) em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>9) IBGE</p> <p>10) IBGE</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>9) Anual</p> <p>10) Anual</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>9) 12 (doze) meses</p> <p>10) 12 (doze) meses</p>
<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <p>11) FBCF (pública e privada) / PIB</p> <p>12) Investimento direto estrangeiro: a) investimento direto estrangeiro (por setor e por país de origem) / PIB; b) investimento direto estrangeiro (por setor e por país de origem) / investimento direto estrangeiro mundial</p>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <p>11) IBGE</p> <p>12) Banco Central e IBGE</p>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <p>11) Anual</p> <p>12) Anual</p>	<p><b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b></p> <p>11) 12 (doze) meses</p> <p>12) 12 (doze) meses</p>

46

Ver indicador I47, capítulo 1.

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
SISTÊMICOS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<p><b>- Condições de Financiamento:</b>            13) Volume de crédito: a) crédito total / PIB; b) crédito para gastos em P&amp;D / gastos em P&amp;D; c) crédito para exportações / valor das exportações            14) Evolução (quantidade e valor) das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo)            15) Evolução do volume de ações negociado em bolsa de valores            16) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB</p>	<p><b>- Condições de Financiamento:</b>            13) Banco Central, BNDES, SECEX, FINEP e IBGE            14) Banco Central e Bolsas de Valores            15) Bolsas de Valores            16) Banco Central e IBGE</p>	<p><b>- Condições de Financiamento:</b>            13) Anual            14) Anual            15) Anual            16) Anual</p>	<p><b>- Condições de Financiamento:</b>            13) 12 (doze) meses            14) 12 (doze) meses            15) 12 (doze) meses            16) 12 (doze) meses</p>
<p><b>- Institucional:</b>            17) Compras governamentais: a) compras totais do Governo / PIB; b) compras do Governo por setor / valor da produção do setor            18) Evolução do nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor, por setor de atividade, origem do capital e tamanho das empresas            19) Investimentos em infra-estrutura (público e privado): a) investimentos totais / PIB; b) investimentos em transporte rodoviário / PIB; c) investimentos em transporte ferroviário / PIB; d) investimentos em transporte hidroviário / PIB; e) investimentos em energia / PIB; f) investimentos em telecomunicações / PIB; g) investimentos em portos / PIB</p>	<p><b>- Institucional:</b>            17) Ministério da Fazenda e IBGE            18) Ministério da Justiça e IBGE            19) Ministérios das Minas e Energia, das Comunicações e dos Transportes e IBGE</p>	<p><b>- Institucional:</b>            17) Anual            18) Mensal            19) Anual</p>	<p><b>- Institucional:</b>            17) 12 (doze) meses            18) 3 (três) meses            19) 12 (doze) meses</p>

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Educação e Tecnologia:</b> 1) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção 2) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais 3) Investimento intangível <sup>47</sup> / valor da produção 4) Composição dos recursos humanos: recursos humanos analfabetos, de 1º, 2º e 3º graus / total dos recursos humanos 5) Gastos em P&D / valor da produção 6) Pessoal ocupado em atividades de P&D (total, 1º, 2º e 3º graus) / total dos recursos humanos 7) Evolução do nº de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas 8) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas <sup>48</sup> 9) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção 10) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais) 11) Laticínios: produção de leite "longa vida" e cartonado / produção total 12) Fármacos: a) nº de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total; b) nº de produtos credenciados junto ao FDA/EUA 13) Autopeças: nº de produtos fabricados com projeto próprio/ total 14) Aeronáutica: a) nº aviões de alta tecnologia (valor e quantidade) / total (valor e quantidade); b) nº aviões militares (valor e quantidade) / total (valor e quantidade); c) nº aviões militares / nº aviões de alta tecnologia; d) gastos em P&D / (valor da produção - valor das importações); e) gastos em P&D militar / gastos totais em P&D; f) gastos em P&D com recursos próprios / gastos totais em P&D	<b>- Educação e Tecnologia:</b> 1) IBGE 2) IBGE 3) IBGE 4) IBGE 5) IBGE 6) IBGE 7) IBGE e INPI 8) Entidade Empresarial 9) IBGE 10) Entidade Empresarial 11) Entidade Empresarial 12) Entidade Empresarial 13) Entidade Empresarial 14) Entidade Empresarial	<b>- Educação e Tecnologia:</b> 1) Anual 2) Anual 3) Anual 4) Anual 5) Anual 6) Anual 7) Anual 8) Anual 9) Anual 10) Anual 11) Anual 12) Anual 13) Anual 14) Anual	<b>- Educação e Tecnologia:</b> 1) 12 (doze) meses 2) 12 (doze) meses 3) 12 (doze) meses 4) 12 (doze) meses 5) 12 (doze) meses 6) 12 (doze) meses 7) 12 (doze) meses 8) 12 (doze) meses 9) 12 (doze) meses 10) 12 (doze) meses 11) 12 (doze) meses 12) 12 (doze) meses 13) 12 (doze) meses 14) 12 (doze) meses

<sup>47</sup> Ver indicador I47, capítulo 1.

<sup>48</sup> Ver indicador I58, capítulo 1.

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Equipamentos de Telecomunicações: gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção</p> <p>16) Bens Eletrônicos de Consumo: a) gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção; b) nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p>17) Informática: a) gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / valor da produção; b) nº de placas e componentes montados automaticamente / total; c) valor das vendas de produtos desenvolvidos internamente (fabricados internamente / comercializados com marca própria) valor da produção</p> <p>18) Calçados: valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</p> <p>19) Vestuário: valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</p> <p>20) Têxtil: valor dos serviços tecnológicos contratados / valor da produção</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Entidade Empresarial, Banco Central, INPI e IBGE</p> <p>16) Entidade Empresarial, Banco Central, INPI e IBGE</p> <p>17) Entidade Empresarial, Banco Central, INPI e IBGE</p> <p>18) Entidade Empresarial, INPI e IBGE</p> <p>19) Entidade Empresarial, INPI e IBGE</p> <p>20) Entidade Empresarial, INPI e IBGE</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Anual</p> <p>16) Anual</p> <p>17) Anual</p> <p>18) Anual</p> <p>19) Anual</p> <p>20) Anual</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) 12 (doze) meses</p> <p>16) 12 (doze) meses</p> <p>17) 12 (doze) meses</p> <p>18) 12 (doze) meses</p> <p>19) 12 (doze) meses</p> <p>20) 12 (doze) meses</p>
<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / valor da produção</p> <p>22) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / valor da produção</p> <p>23) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais<sup>49</sup></p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) IBGE</p> <p>22) IBGE</p> <p>23) Entidade Empresarial</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) Anual</p> <p>22) Anual</p> <p>23) Anual</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) 12 (doze) meses</p> <p>22) 12 (doze) meses</p> <p>23) 12 (doze) meses</p>

49

Ver indicador I59, capítulo 1.

**QUADRO 4.3**  
**INDICADORES DE CAPACITAÇÃO**

SETORIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b>	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b>	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b>	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b>
24) Óleos Vegetais: investimentos / valor da produção	24) Entidade Empresarial e IBGE	24) Anual	24) 12 (doze) meses
25) Carnes: gastos em melhoria dos pastos / valor da produção	25) Entidade Empresarial e IBGE	25) Anual	25) 12 (doze) meses
26) Extração e Refino de Petróleo: a) nível de reservas / consumo (produção); b) gastos em sistemas de oleodutos e transporte naval; c) capacidade de produção, destilação, conversão, hidrotreamento e estocagem	26) Entidade Empresarial, Ministério das Minas e Energia e IBGE	26) Anual	26) 12 (doze) meses
27) Metalurgia dos Não-ferrosos: capacidade de autogeração de energia	27) Entidade Empresarial	27) Anual	27) 12 (doze) meses
28) Software: parque instalado (valor e quantidade)	28) Entidade Empresarial	28) Anual	28) 12 (doze) meses
29) Automação Industrial: parque instalado	29) Entidade Empresarial	29) Anual	29) 12 (doze) meses
30) Calçados: investimentos / valor da produção	30) Entidade Empresarial e IBGE	30) Anual	30) 12 (doze) meses
31) Vestuário: investimentos / valor da produção	31) Entidade Empresarial e IBGE	31) Anual	31) 12 (doze) meses
32) Têxtil: investimentos / valor da produção	32) Entidade Empresarial e IBGE	32) Anual	32) 12 (doze) meses
33) Cimento: investimentos / valor da produção	33) Entidade Empresarial e IBGE	33) Anual	33) 12 (doze) meses
<b>- Condições de Financiamento:</b>	<b>- Condições de Financiamento:</b>	<b>- Condições de Financiamento:</b>	<b>- Condições de Financiamento:</b>
34) Biotecnologia: grau de endividamento	34) Entidade Empresarial	34) Anual	34) 12 (doze) meses
35) Celulose: grau de endividamento	35) Entidade Empresarial	35) Anual	35) 12 (doze) meses
36) Papel: grau de endividamento	36) Entidade Empresarial	36) Anual	36) 12 (doze) meses
<b>- Institucional:</b>	<b>- Institucional:</b>	<b>- Institucional:</b>	<b>- Institucional:</b>
37) Defensivos Agrícolas: tempo requerido para o registro de novos produtos	37) Entidade Empresarial	37) Anual	37) 12 (doze) meses
<b>- Outros:</b>	<b>- Outros:</b>	<b>- Outros:</b>	<b>- Outros:</b>
38) Automobilística: nº de modelos e plataformas em fabricação	38) Entidade Empresarial	38) Anual	38) 12 (doze) meses
39) Aeronáutica: idade dos modelos em fabricação	39) Entidade Empresarial	39) Anual	39) 12 (doze) meses

QUADRO 4.3

## INDICADORES DE CAPACITAÇÃO

EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Educação e Tecnologia:</b>	<b>- Educação e Tecnologia:</b>	<b>- Educação e Tecnologia:</b>	<b>- Educação e Tecnologia:</b>
1) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento	1) Entidade Empresarial	1) Anual	1) 12 (doze) meses
2) N° de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais	2) Entidade Empresarial	2) Anual	2) 12 (doze) meses
3) Investimento intangível <sup>50</sup> / faturamento	3) Entidade Empresarial	3) Anual	3) 12 (doze) meses
4) Composição dos recursos humanos: recursos humanos analfabetos, de 1°, 2° e 3° graus / total dos recursos humanos	4) Entidade Empresarial	4) Anual	4) 12 (doze) meses
5) Gastos em P&D / faturamento	5) Entidade Empresarial	5) Anual	5) 12 (doze) meses
6) Pessoal ocupado em atividades de P&D (total, 1°, 2° e 3° graus) / total dos recursos humanos	6) Entidade Empresarial	6) Anual	6) 12 (doze) meses
7) Evolução do n° de patentes (proteção jurídica para cultivares) solicitadas e atendidas	7) Entidade Empresarial	7) Anual	7) 12 (doze) meses
8) Grau de difusão das tecnologias de manufatura avançadas <sup>51</sup>	8) Entidade Empresarial	8) Anual	8) 12 (doze) meses
9) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento	9) Entidade Empresarial	9) Anual	9) 12 (doze) meses
10) Idade tecnológica dos equipamentos produtivos (principais)			
11) Fármacos: a) n° de produtos enquadrados em farmacopéias internacionais / total; b) n° de produtos credenciados junto ao FDA/EUA	10) Entidade Empresarial 11) Entidade Empresarial	10) Anual 11) Anual	10) 12 (doze) meses 11) 12 (doze) meses
12) Máquinas-Ferramenta: a) tornos - distância entre pontos, velocidade de rotação da árvore e diâmetro do barramento; b) fresadoras - curso de mesa, superfície da mesa e velocidade do fuso; c) furadeiras - capacidade de furação, superfície da mesa e velocidade da árvore; d) prensas - força de pressão, curso, superfície da mesa e velocidade da árvore	12) Entidade Empresarial	12) Anual	12) 12 (doze) meses
13) Autopeças: n° de produtos fabricados com projeto próprio/ total			
14) Aeronáutica: a) n° aviões de alta tecnologia / total (valor e quantidade); b) n° aviões militares / total (valor e quantidade); c) n° aviões militares / n° aviões de alta tecnologia; d) gastos em P&D / (faturamento - valor das importações); e) gastos em P&D militar / gastos totais em P&D; f) gastos em P&D com recursos próprios / gastos totais em P&D	13) Entidade Empresarial 14) Entidade Empresarial	13) Anual 14) Anual	13) 12 (doze) meses 14) 12 (doze) meses

50

Ver indicador I47, capítulo 1.

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Equipamentos de Telecomunicações: gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento</p> <p>16) Bens Eletrônicos de Consumo: a) gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento; b) nº de placas e componentes montados automaticamente / total</p> <p>17) Informática: a) gastos com aquisição-licenciamento de tecnologia estrangeira / faturamento; b) nº de placas e componentes montados automaticamente / total; c) valor das vendas de produtos desenvolvidos internamente (fabricados internamente / comercializados com marca própria) faturamento</p> <p>18) Calçados: valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</p> <p>19) Vestuário: valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</p> <p>20) Têxtil: valor dos serviços tecnológicos contratados / faturamento</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Entidade Empresarial</p> <p>16) Entidade Empresarial</p> <p>17) Entidade Empresarial</p> <p>18) Entidade Empresarial</p> <p>19) Entidade Empresarial</p> <p>20) Entidade Empresarial</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) Anual</p> <p>16) Anual</p> <p>17) Anual</p> <p>18) Anual</p> <p>19) Anual</p> <p>20) Anual</p>	<p><b>- Educação e Tecnologia</b> (continuação):</p> <p>15) 12 (doze) meses</p> <p>16) 12 (doze) meses</p> <p>17) 12 (doze) meses</p> <p>18) 12 (doze) meses</p> <p>19) 12 (doze) meses</p> <p>20) 12 (doze) meses</p>
<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / faturamento</p> <p>22) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / faturamento</p> <p>23) Gastos em P&amp;D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&amp;D totais<sup>52</sup></p> <p>24) Metalurgia dos Não-ferrosos: evolução da utilização de raio X para controle da qualidade na fundição</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) IBGE</p> <p>22) IBGE</p> <p>23) Entidade Empresarial</p> <p>24) Entidade Empresarial</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) Anual</p> <p>22) Anual</p> <p>23) Anual</p> <p>24) Anual</p>	<p><b>- Qualidade e Meio Ambiente:</b></p> <p>21) 12 (doze) meses</p> <p>22) 12 (doze) meses</p> <p>23) 12 (doze) meses</p> <p>24) 12 (doze) meses</p>

<sup>51</sup> Ver indicador I58, capítulo 1.

<sup>52</sup> Ver indicador I59, capítulo 1.

QUADRO 4.3

INDICADORES DE CAPACITAÇÃO			
EMPRESARIAIS	FONTE	PERIODICIDADE	DEFASAGEM
<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b> 25) Óleos Vegetais: investimento / faturamento 26) Extração e Refino de Petróleo: a) gastos em sistemas de oleodutos e transporte naval; b) capacidade de produção, destilação, conversão, hidrotratamento e estocagem 27) Metalurgia dos Não-ferrosos: capacidade de autogeração de energia 28) Software: parque instalado (valor e quantidade) 29) Automação Industrial: parque instalado 30) Calçados: investimento / faturamento 31) Vestuário: investimento / faturamento 32) Têxtil: investimento / faturamento 33) Cimento: investimento / faturamento	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b> 25) Entidade Empresarial 26) Entidade Empresarial  27) Entidade Empresarial  28) Entidade Empresarial 29) Entidade Empresarial 30) Entidade Empresarial 31) Entidade Empresarial 32) Entidade Empresarial 33) Entidade Empresarial	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b> 25) Anual 26) Anual  27) Anual  28) Anual 29) Anual 30) Anual 31) Anual 32) Anual 33) Anual	<b>- Investimentos e Capacidade Produtiva:</b> 25) 12 (doze) meses 26) 12 (doze) meses  27) 12 (doze) meses  28) 12 (doze) meses 29) 12 (doze) meses 30) 12 (doze) meses 31) 12 (doze) meses 32) 12 (doze) meses 33) 12 (doze) meses
<b>- Condições de Financiamento:</b> 34) Biotecnologia: grau de endividamento 35) Celulose: grau de endividamento 36) Papel: grau de endividamento	<b>- Condições de Financiamento:</b> 34) Entidade Empresarial 35) Entidade Empresarial 36) Entidade Empresarial	<b>- Condições de Financiamento:</b> 34) Anual 35) Anual 36) Anual	<b>- Condições de Financiamento:</b> 34) 12 (doze) meses 35) 12 (doze) meses 36) 12 (doze) meses
<b>- Outros:</b> 37) Automobilística: n° de modelos e plataformas em fabricação 38) Aeronáutica: idade dos modelos em fabricação 39) Vestuário: n° de linhas de produto / planta	<b>- Outros:</b> 37) Entidade Empresarial 38) Entidade Empresarial 39) Entidade Empresarial	<b>- Outros:</b> 37) Anual 38) Anual 39) Anual	<b>- Outros:</b> 37) 12 (doze) meses 38) 12 (doze) meses 39) 12 (doze) meses

**BIBLIOGRAFIA**

- ALAVI, H. (1990) International Competitiveness: Determinants and Indicators. *Industry Series Papers*, nº 29. Washington, D.C., The World Bank.
- ALIC, J.A. (1987) Evaluating Industrial Competitiveness at the Office of Technology Assessment. *Technology in Society*, vol. 9, pp. 1-17.
- AMABLE, B. & MOUHOUD, E.M. (1990) Changement Technique et Competitivité Internationale: Une Comparaison des Six Grands Pays Industriels. *Révue d'Economie Industrielle*, nº 54.
- ARAÚJO Jr, J.T. (1982) *Mudança Tecnológica e Competitividade das Exportações Brasileiras de Manufaturados*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, mimeo.
- ARAÚJO Jr, J.T. (1984) *Comércio Exterior e Mudança Estrutural na Economia Brasileira: 1970-1983*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ (Texto para Discussão, 56).
- ARAÚJO Jr, J.T.; HAGUENAUER, L. & MACHADO, J.B.M. (1989) *Proteção, Competitividade e Desempenho Exportador da Economia Brasileira nos Anos 80*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, mimeo.
- ASENZIO, A. & MAZIER, J. (1991) Competitivité, Avantages Coûts et Hors-Coûts et Specialisation. *Révue d'Economie Industrielle*, nº 55.
- BALASSA, B. (1965) Trade Liberalization and 'Revealed' Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, nº 33.
- BALASSA, B. (1989) *Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development*. New York, New York University Press.
- BALDWIN, R. (1990) U.S. Trade Policy, 1945-88: From Foreign Policy to Domestic Policy. In: PEARSON, C. & RIEDEL, J. (eds.) (1990) *The Direction of Trade Policy*. Cambridge, Basil Blackwell.
- BARTEL, R.D. (1980) Dynamic Transformation of the World Economy: The U.S. Policy Response. In: UNITED STATES CONGRESS (1980) *Special Study on Economic Change: The International Economy: U.S. Role in a World Market*. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- BAUMANN, R. & MOREIRA, H.C. (1986) *Os Incentivos às Exportações Brasileiras de Produtos Manufaturados 1969 a 1985*. Mimeo.
- BHAGWATI, J. & PATRICK, H.T. (eds.) (1991) *Agressive Unilateralism: America's 301, Trade Policy and the World Trading System*. Hertfordshire, Harvester Wheatsheaf.

- BNDES (1992) *Indicadores de Competitividade Internacional da Indústria Brasileira (1970/90)*. Rio de Janeiro, mimeo.
- BONELLI, R. (1992) Fontes de Crescimento e Competitividade das Exportações Brasileiras na Década de 80. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, nº 31.
- BONELLI, R. & SILVA, J.C.F. (1984) *Crescimento Industrial, Ajuste Estrutural e Exportações de Manufaturados: Notas para a Definição de uma Estratégia de Longo Prazo para a Economia Brasileira*. IPEA (Texto para Discussão Interna, 69).
- BONELLI, R. & FRITSCH, W. (1992) *Indicadores de Competitividade Internacional no Comércio de Manufaturas*. Mimeo.
- BONELLI, R.; FLEURY, P. & FRITSCH, W. (1992) *Indicadores de Desempenho Competitivo ao Nível da Firma*. Relatório da Fase III do Projeto Indicadores de Competitividade. Convênio PNUD/DEESD/BNDES, mimeo.
- CASTRO, A.B. & SOUZA, F.E.P. (1985) *A Economia Brasileira em Marcha Forçada*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- CASTRO, A.B. & SOUZA, F.E.P. (1987) *O Saldo e a Dívida*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ (Texto para Discussão Interna, 135).
- CHUDNOVSKY, D. & PORTA, F. (1990) *La Competitividad Internacional: Principales Cuestiones Conceptuales y Metodológicas*. Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT) (Documentos de Trabajo).
- CNI (1988) *Competitividade Industrial: Uma Estratégia para o Brasil*.
- CNI (1991) Sistema de Acompanhamento de Indicadores de Competitividade nº 1 e nº 2. *Estudos Econômicos*, junho e outubro de 1991.
- COHEN, S.D. (1988) *The Making of the United States International Economic Policy*. New York, Praeger.
- COMPETITIVENESS POLICY COUNCIL (1992) *Building a Competitive America*. Washington, D.C., First Annual Report to the President and Congress.
- COUNCIL OF COMPETITIVENESS (1990). *Competitiveness Index*. Washington, D.C..
- DEAN, E. & KUNZE, K. (1988) Recent Changes in the Growth of U.S. Multifactor Productivity. *Monthly Labor Review*, 111(5).
- DERTOUZOS, L.; LESTER, R. & SOLOW, R. (1989) *Made in America: Regaining the Productive Edge*. Cambridge, The Mit Commission on Industrial Productivity, Mit Press.

- DOSI, G. & SOETE, L. (1988) Technical Change and International Trade. In: DOSI, G.; FREEMAN, C.; NELSON, R.; SILVERBERG, G. & SOETE, L. (1988) *Technical Change and Economic Theory*. London, Pinter Publishers.
- DOSI, G.; PAVITT, K. & SOETE, L. (1990) *The Economics of Technical Change and International Trade*. Hertfordshire, Harvester Wheatsheaf.
- DURAND, M. & GIORNO, C. (1987) Indicators of International Competitiveness: Conceptual Aspects and Evaluation. *OECD Economic Studies*, nº 9.
- DURAND, M.; SIMON, J. & WEBB, C. (1992) OECD's Indicators of Trade and International Competitiveness. *OECD Economics Department Working Papers*, nº 120.
- ENGLANDER, A.S. (1988) Tests of Total Factor Productivity Measurement. *OECD Economics Department Working Papers*, nº 54.
- ENGLANDER, A.S.; EVENSON, R. & HANAZAKI, M. (1988) R&D, Innovation and the Total Factor Productivity Slowdown. *OECD Economic Studies*, nº 11.
- ENGLANDER, A.S. & MITTELSTADT, A. (1988) Total Factor Productivity and Structural Aspects of the Slowdown. *OECD Economic Studies*, nº 10.
- FAGERBERG, J. (1988) International Competitiveness. *The Economic Journal*, 98, pp. 335-374, june.
- FAJNZYLBER, F. (1988) *America Latina y Brasil: Reestructuración Productiva e Incorporación de Progreso Técnico*. Campinas, Seminário "Tendências: O Brasil no Começo do Século XXI", ago.
- FAJNZYLBER, F. (1991) Inserción Internacional e Inovación Institucional. *Revista de la Cepal*, nº 44.
- FEIJÓ, C.A.V.C. & CARVALHO, P.G.M. (1992) *Produtividade na Indústria Brasileira: Evidências Recentes*. Anais do XX Encontro Nacional de Economia.
- FERRAZ, J.C. (1985) *Indicadores de Desempenho Tecnológico: Considerações Gerais*. Rio de Janeiro, NT-FTI-PADCT.
- FULCO, L.J. (1986) U.S. Productivity Growth: The Post-Recession Experience. *Monthly Labor Review*, 109(12).
- FURTADO, J. (1990) *Produtividade na Indústria Brasileira: Padrões Setoriais e Evolução - 1975/80*. Dissertação de Mestrado. Campinas, IE/UNICAMP, mimeo.
- GULLICKSON, W. (1992) Multifactor Productivity in Manufacturing, 1984-88. *Monthly Labor Review*, 115(10).

- GULLICKSON, W. & HARPER, M.J. (1987) Multifactor Productivity in U.S. Manufacturing, 1949-83. *Monthly Labor Review*, 110(10).
- HAGUENAUER, L. (1989) *Competitividade: Conceitos e Medidas. Uma Resenha da Bibliografia Recente com Ênfase no Caso Brasileiro*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ (Texto Para Discussão Interna, 211).
- HATZICHRONOGLOU, T. (1991) Indicators of Industrial Competitiveness: Results and limitations. In: NIOSI, J. (ed.) (1991) *Technology and National Competitiveness*. Montreal, McGill-Queen's University Press.
- HILL, T.P. (1986) Structures des Prix Internationaux et Parité de Pouvoir d'Achat. *OECD Economic Studies*, nº 6.
- IBGE. *Matriz de Relações Intersectoriais - 1980*.
- IBGE (1984) *Censo Industrial - Brasil - 1980 - Dados Gerais*. Rio de Janeiro, IBGE.
- IBGE (1991) *Censo Industrial - Brasil - 1985 - Dados Gerais*. Rio de Janeiro, IBGE.
- IGLESIAS, R. (1992) Análise da Defasagem Cambial por Gênero da Indústria de Transformação. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, nº 31.
- KALDOR, N. (1978) The Effects of Devaluations on Trade in Manufactures. In: *Further Essays on Applied Economics*. London, Duckworth.
- KREMP, E. & LARROUMETS, V. (1985) Les Echanges Internationaux de Produits de Haute Technologie. *Economie Prospective Internationale*, nº 23.
- KRUGMAN, P.R. (1990) *Rethinking International Trade*. Cambridge, The Mit Press.
- KUME, H. (1988) Defasagem Justifica Mudança? *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, nº 18.
- KUME, H. (1989a) Nota Técnica: A Política Cambial no Plano Verão. *Balança Comercial e Outros Indicadores Conjunturais*, nº 103.
- KUME, H. (1989b) Sobre a Defasagem Cambial: Novas Medidas e Conjecturas. *Balança Comercial e Outros Indicadores Conjunturais*, nº 105.
- KUME, H. (1989c) De Novo a Defasagem Cambial. *Balança Comercial e Outros Indicadores Conjunturais*, nº 110.
- KUME, H. & FARIA, H.B.C. (1990) *As Propostas de Mudança no Regime Cambial: Uma Avaliação*. Rio de Janeiro, Funcex (Texto Para Discussão Interna, 28).
- KURTH, W. (1992) Technology and Shifting Comparative Advantage. *STI Review*, nº 4.

- LAFAY, G. (1987) Avantage Comparatif et Competitivité. *Economie Prospective Internationale*, n° 29.
- LAFAY, G. (1990) La Mesure des Avantages Comparatifs Révélés. *Economie Prospective Internationale*, n° 41.
- LAFAY, G.; HERZOG, C.; STEMITSIOTIS, L. & UNAL, D. (1989) *Commerce International: La Fin des Avantages Acquis*. Paris, Economica.
- LAFAY, G. & HERZOG, C. (1991) La Creation des Avantages Comparatifs dans les Activités de Haute Technologie. *Révue d'Economie Industrielle*, n° 55.
- LAFAY, G.; HERZOG, C. & RICHEMOND, A. (1991) Effort d'Innovation e Specialization. *Economie Prospective Internationale*, n° 48.
- LAWRENCE, R.Z. (1980) The United States Current Account: Trends and Prospects. In: UNITED STATES CONGRESS (1980) *Special Study on Economic Change: The International Economy: U.S. Role in a World Market*. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- LAWRENCE, R.Z. & LITAN, R. (1986) *Saving Free Trade: A Pragmatic Approach*. Washington, D.C., The Brookings Institution.
- LEAL, J.P.G. (1992) *Brasil e Coréia do Sul: Dinamismo das Inserções no Comércio Internacional de Manufaturas - 1981/1988*. Dissertação de Mestrado. Campinas, IE/UNICAMP, mimeo.
- LOCATELLI, R.L. & SILVA, J.A.B. da (1991) Câmbio Real e Competitividade das Exportações Brasileiras. *Revista Brasileira de Economia*, 45(4).
- MANDENG, O.S. (1991) Competitividad Internacional y Especialización. *Revista de la Cepal*, n° 45.
- MARK, J.A. (1986) Measuring Single-Factor and Multifactor Productivity. *Monthly Labor Review*, 109(12).
- MATHIS, J. & MAZIER, J. (1987) Niveaux de Coûts de Production et Performances Exterieures des Grands Pays Industriels. *La Note de l'IRES*, n° 12.
- MATHIS, J.; MAZIER, J. & RIVAUD-DANSET (1987) *La Competitivité Industrielle*. Paris, Dunod.
- MATHIS, J. & MAZIER, J. (1987) Niveaux de Coûts de Production et Performances Extérieures des Grands Pays Industrialisés. *La Note de l'IRES*, n° 12.
- MENEZES, A.C. & ORTEGA, J.A. (1991) *Matrizes Insumo-Produto Brasileiras: 1970, 1975 e 1980. Compatibilização de Atividades e Produtos. Metodologia e Resultados*. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ (Série Documentos, 5).

- NEEF, A. (1986) International Trends in Productivity, Labor Costs in Manufacturing. *Monthly Labor Review*, 109(12).
- NEEF, A. & THOMAS, J. (1988) International Comparisons of Productivity and Unit Labor Costs Trends in Manufacturing. *Monthly Labor Review*, 111(12).
- NEEF, A. & KASK, C. (1992) Manufacturing Productivity and Labor Costs in 14 Economies. *Monthly Labor Review*, 114(12).
- OCDE, *Indicators of Industrial Activity*, vários números.
- OCDE, *Main Economic Indicators*, vários números.
- OCDE (1981) *The Measurement of Scientific and Technical Activities, Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*, "Frascati Manual". Paris, OCDE.
- OCDE (1989a) *The Measurement of Scientific and Technical Activities, R&D Statistics and Output Measurement in the Higher Education Sector*, "Frascati Manual" Supplement. Paris, OCDE
- OCDE (1989b). *Education in OECD Countries 1986-87: A Compendium of Statistical Information*. Paris, OCDE.
- OCDE (1990a) *The Measurement of Scientific and Technological Activities, Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data, TBP Manual 1990*. Paris, OCDE.
- OCDE (1990b) *Education in OECD Countries 1987-88: A Compendium of Statistical Information*, 1990 Special Edition. Paris, OCDE.
- OCDE (1991) *OECD Employment Outlook 1991*. Paris, OCDE.
- OCDE (1992) *Technology and the Economy: The Key Relationships*. Paris, OCDE.
- PAVITT, K. & PATEL, P. (1988) The International Distribution and Determinants of Technological Activities. *Oxford Review of Economic Policy*, 4(4).
- PAVITT, K. & SOETE, L. (1988) Measuring the Economic Effects of Technology. *STI Review*, nº 4.
- PINHEIRO, A.C. & MOTTA, R.S. (1990) Índices de Preço e de Quantidade para as Exportações Brasileiras no Período 1974/88. *Boletim Conjuntural IPEA*, nº 11.
- PINHEIRO, A.C. (1992) *Exportação: Índices Setoriais para o Período 1980/88*. IPEA (Texto para Discussão, 246).

- PINHEIRO, A.C. & HORTA, M.H. (1992) *A Competitividade das Exportações Brasileiras no Período 1980-88*. Mimeo.
- PINHEIRO, A.C.; MOREIRA, A.R.B. & HORTA, M.H. (1992) *Indicadores de Competitividade das Exportações: Resultados Setoriais para o Período 1980/88*. IPEA (Texto para Discussão, 257).
- PORTER, M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. New York, The Free Press.
- POSSAS, M.S. & CARVALHO, E.G. (1990) *Competitividade Internacional: Uma Agenda para a Discussão*. Relatório da Pesquisa do Convênio SCTDE/UNICAMP-IE. Campinas, IE/UNICAMP, mimeo.
- SANT'ANA, M.A.A.; FERRAZ, J.C. & KERSTENETZKY, I. (1990) *Desempenho Industrial e Tecnológico Brasileiro*. Brasília, Editora Universidade de Brasília.
- SARTI, F. (1993) *Câmbio, Custos e Competitividade: Uma Análise a partir dos Preços e dos Custos de Produção Setoriais*. Relatório de Pesquisa do Convênio MCT/FINEP/UNICAMP/UFRJ/Funcex/FDC. Campinas, mimeo.
- SILVA, J.A.B. da & LOCATELLI, R.L. (1987) *Câmbio e Custo das Exportações do Brasil*. Anais do XV Encontro da ANPEC.
- TAVARES, M.C. (1985) *O Debate Sobre a Retomada do Crescimento Industrial: Algumas Falácias e Várias Interrogações*. Mimeo.
- TIRONI, L.F. (1993) Indicadores da Qualidade e Produtividade: Conceitos e Usos. *Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade*, nº 1.
- UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (1991) *Global Competitiveness of U.S. Advanced-Technology Manufacturing Industries: Communications Technology and Equipment*. Washington, D.C., Report to the Committee on Finance, U.S. Senate.
- UNITED STATES INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (1987) *U.S. Global Competitiveness: Building Block Petrochemicals and Competitive Implications for Construction, Automobiles and Other Major Consuming Industries*. Washington, D.C., Report to the Committee on Finance, U.S. Senate.
- UNITED STATES PRESIDENT'S COMMISSION ON INDUSTRIAL COMPETITIVENESS (1985) *Global Competition: The New Reality. Analytical Reports*, vol. 2.
- VEIGA, P.M. (1990) *Comércio Exterior e Inserção Internacional da Economia Brasileira*. Rio de Janeiro, Funcex (Texto para Discussão Interna, 24).
- VEIGA, P.M. (1991) *Exportações Brasileiras: Desempenho, Especialização Internacional e Mudança Estrutural na Economia Brasileira*. Rio de Janeiro, Funcex (Texto para Discussão Interna, 56).
- WORLD ECONOMIC FORUM (1989) *The World Competitiveness Report*. Geneva.

ZINI Jr., A.A. (1988) As Minidesvalorizações Brasileiras: Política Cambial Adequada com Choques de Oferta? *Estudos Econômicos*, 18(1).

ZINI Jr., A.A. (1989) A Política Cambial em Discussão. *Revista de Economia Política*, 9(1).

## ANEXO 1 - INDICADORES RELACIONADOS NO CAPÍTULO 1

### 1) Desempenho

#### a) Balassa

**I1** - Razão entre o peso das exportações do setor em questão nas exportações totais do país considerado e o seu peso nas exportações totais da região de referência.

**I2** - Razão entre a participação de um determinado setor nas importações totais do país considerado e nas importações totais do grupo de referência.

**I3** - Relação entre a participação do país em questão nas exportações e importações "mundiais" do setor considerado.

**I4** - Relação entre o saldo comercial para o setor considerado e o comércio total do país nesse setor, "normalizados" de maneira permitir um "ajuste equiproporcional a um déficit ou superávit agregado para o conjunto dos setores".

**I5** - Desvio-padrão dos indicadores de vantagem comparativa revelada observados nos vários setores de um país determinado.

**I6** - Média, para cada país, das posições dos setores "intensivos em ciência" ou de "alta tecnologia" nos *rankings* de VCR.

#### b) CEPII

**I7** - Participação do saldo comercial do país considerado no mercado mundial do setor em questão.

**I8** - Razão entre a produção interna aparente num determinado setor e a respectiva demanda interna aparente.

**I9** - Comparação do saldo comercial observado num determinado setor, com o saldo "teórico" que seria de se esperar se o saldo global do país em questão estivesse uniformemente distribuído entre todos os setores.

**I10** - Idem, mas o saldo comercial do setor, que era expresso em centésimos da média simples entre importações e exportações globais, passa a ser expresso em milésimos do PIB da economia em questão.

**I11** - Idem, mas os fluxos de exportação e importação são multiplicados por um coeficiente "E(n)j" que revela a evolução do peso do setor no comércio mundial, entre um ano de referência "r" e o ano de estudo "n".

**I12** - Desvio-padrão das contribuições ao saldo ao nível de agregação das cadeias industriais - *filiéres*.

**I13** - Média da VCR de todos os setores da indústria manufatureira, ponderada pela taxa de crescimento tendencial da demanda mundial nos setores respectivos, num período determinado.

**I14** - Participação do saldo do país no comércio mundial dos produtos de alta tecnologia.

**I15** - Soma das contribuições ao saldo dos setores de alta tecnologia.

#### **c) Mazier**

**I16** - **I3** calculado a preços constantes.

**I17** - Idem, com correção do "efeito demanda relativa".

#### **d) OCDE**

**I18** - Participação do volume exportado pelo país em questão no seu mercado potencial.

**I19** - Crescimento anual desta participação ou diferença entre a taxa de crescimento do volume exportado pelo país *i* e a taxa de crescimento do seu mercado potencial, ajustando o resultado pela mudança no tamanho do mercado potencial.

#### **e) CEPAL**

**I20** - Participação do país considerado nas importações totais da OCDE.

**I21** - Participação de grupos de setores "ascendentes" e "descendentes", "competitivos" e "não-competitivos", nas exportações totais de cada país.

**I22** - **I1** calculado para cada grupo de setores.

**I23** - Razão da VCR de grupos de setores "ascendentes" e "descendentes".

## **2) Eficiência**

#### **a) OCDE**

**I24** - Taxa de câmbio real efetiva (TCRE) com diferencial entre índices de preços dos produtores locais e índices de preços de importação.

**I25** - Taxa de câmbio real efetiva (TCRE) com diferencial entre índices de preços médios de exportação, no mercado de exportações (sem o mercado doméstico).

**I26** - Taxa de câmbio real efetiva (TCRE) com diferencial entre índices de custos salariais unitários ("RULC"), no mercado de exportações (sem o mercado doméstico).

**I27** - Taxa de câmbio real efetiva (TCRE) com diferencial entre índices de preços médios de exportação, no mercado global.

**I28** - Taxa de câmbio real efetiva (TCRE) com diferencial entre índices de custos salariais unitários ("RULC"), no mercado global.

**I29** - Crescimento da produtividade do trabalho (produto por pessoa ocupada).

**I30** - Crescimento da produtividade do capital.

**I31** - Crescimento da produtividade total dos fatores: parcela do crescimento no produto real que não é explicada por aumentos nos insumos de trabalho e capital.

#### **b) U.S. Department of Labor**

**I32** - Crescimento da produtividade do trabalho, definindo esta última como o valor agregado a preços constantes dividido pelo número de horas trabalhadas.

**I33** - Crescimento da remuneração média do trabalho por hora.

**I34** - Crescimento dos custos salariais unitários, expressos, para cada país, em moeda nacional.

**I35** - Crescimento dos custos salariais unitários, expressos, para cada país, em dólar.

**I36** - Crescimento da "produtividade multifatorial" definida, para os agrupamentos principais da economia norte-americana, como a diferença entre as taxas de crescimento do produto e de uma combinação dos insumos "trabalho" e "capital".

**I37** - Crescimento da "produtividade multifatorial" definido, para os setores industriais desagregados, como a diferença entre o crescimento do produto e o de uma combinação de insumos incluindo, além de trabalho e capital, energia, matérias-primas e serviços.

#### **c) Mazier**

**I38** - Indicadores absoluto de custos salariais unitários relativos.

**I39** - Indicadores absoluto de custos totais unitários relativos.

**I40** - Produtividade do trabalho em termos absolutos.

### **3) Capacitação**

#### **a) OCDE**

**I41** - Participação dos gastos em P&D no produto.

**I42** - Participação do pessoal dedicado a atividades de P&D no emprego total.

**I43** - Estoques nacionais de pessoal empregado em atividades "científicas e de engenharia", classificados por qualificação ou ocupação.

**I44** - Participação dos governos nos gastos totais em P&D.

**I45** - Participação dos gastos militares nos gastos totais em P&D.

**I46** - Indicador de intensidade tecnológica total, construído a partir de matrizes de fluxos intersetoriais de tecnologia incorporados em bens intermediários e de capital adquiridos localmente ou importados.

**I47** - Investimento intangível em relação ao produto.

**I48** - Gastos em treinamento relacionado ao produto.

**I49** - Percentagens dose empregados envolvidos em programas de treinamento.

**I50** - Número de estudantes e professores nos níveis primário, secundário, técnico e superior.

- I51** - Gastos totais em educação como percentagem do PIB.
- I52** - Número de patentes por país por ano.
- I53** - Número de patentes por cientista ou engenheiro engajado em atividades de P&D.
- I54** - Número de patentes por dólar investido em P&D.
- I55** - Número de trabalhos científicos classificados por autor, instituição, área de conhecimento e país.
- I56** - Número de citações em trabalhos científicos classificados por autor, instituição, área de conhecimento e país.
- I57** - Saldo nacional - ou por setores - do "balanço de pagamentos tecnológico".
- I58** - Número de inovações efetivamente implementadas nas empresas, classificadas pela sua natureza (de produto ou processo, incrementais ou não).
- I59** - Grau de difusão, por indústria e para o agregado, das tecnologias de manufatura avançadas.
- I60** - Parcela das atividades de P&D relacionadas com o controle ambiental.
- I61** - Grau de difusão de novas tecnologias de manufatura aplicadas ao controle ambiental.

**b) Pavitt e Soete**

- I62** - Estoque de capital investido em P&D por agentes públicos.
- I63** - Estoque de capital investido em P&D por agentes privado.

**c) Pavitt e Pattel**

- I64** - Indicador de "vantagem tecnológica revelada", definido como a razão entre a participação de um certo país nas patentes registradas nos EUA para um setor determinado, e a sua participação no total de patentes nos EUA.

**d) Lafay *et al.***

- I65** - Diferença entre a participação do país estudado no registro de patentes da CEE e a participação média de um grupo de referência.

**e) Fagerberg**

- I66** - Média ponderada da participação no PIB dos gastos "civis" em P&D e do número de patentes registradas em outros países, *per capita*.
- I67** - Taxa de investimento em capital fixo em relação ao PIB.

---

---

## ANEXO 2 - INDICADORES RELACIONADOS NO CAPÍTULO 2

### 1) Indicador de Taxa de Câmbio Real e Real Efetiva

A construção de um índice da taxa de câmbio real, utilizado como *proxy* da evolução da rentabilidade do setor exportador, envolve, basicamente, a definição de três variáveis: o deflator doméstico, o deflator externo e a taxa de câmbio nominal.

$$TCR = \frac{(TCN \times IPE)}{IPD}, \text{ onde:}$$

- TCR é a taxa de câmbio real ou real efetiva;
- TCN é a taxa de câmbio nominal;
- IPE é o índice de preço externo; e
- IPD é o índice de preço doméstico.

O deflator doméstico sugerido é o índice setorial de custo de produção. Embora este indicador apresente as mesmas dificuldades e limitações que qualquer indicador de competitividade relacionado a preço, ele possui algumas vantagens<sup>53</sup>. A primeira seria de evitar algumas distorções no cálculo da evolução da competitividade, provocadas pela diferenciação dos preços praticados interna e externamente.

Segundo, a partir da decomposição dos fatores que compõem o indicador de custos, é possível analisar a dinâmica intersetorial, ou seja, são captados os impactos para cada setor da evolução dos preços dos seus insumos industriais. A evolução dos custos e dos preços praticados por um setor não é indiferente para os demais setores. Embora distintas, as evoluções de preços e custos estão inter-relacionadas, refletindo a capacidade e/ou poder de mercado das empresas líderes do setor, capacidade esta que é condicionada pelas diferentes estruturas de mercado.

Terceiro, uma vez conhecida a estrutura de custo setorial, pode-se mensurar o impacto e analisar as diferentes respostas às variações nos demais preços básicos da economia: câmbio, salários e preços públicos.

Finalmente, a evolução do índice de custo de produção pode ser comparada não somente às variações cambiais, mas também ao índice de preços (no atacado ou de exportação) do setor,

---

<sup>53</sup>

Para uma análise mais aprofundada das vantagens e metodologia na utilização do indicador de custo de produção para a construção da taxa de câmbio real e real efetiva, ver Kume (1988, 1989a, 1989b, 1989c); Pinheiro & Horta (1992) e Sarti (1993).

permitindo a obtenção de informações adicionais para a identificação de estratégias diferenciadas entre os setores e nas distintas fases do ciclo econômico: recessão, crescimento e desaceleração.

Para a construção do índice setorial de custos de produção, pode-se utilizar a estrutura de custos obtida a partir da Matriz de Relações Intersetoriais do IBGE de 1980 (IBGE, 1980; e Menezes & Ortega, 1991). Esta é composta pelos insumos industriais nacionais e importados, energia elétrica, folha de salários totais (incluindo os encargos sociais) e serviços públicos e privados.

Posteriormente, cada item de custo é valorado por um índice de preço específico<sup>54</sup>. Para os insumos industriais nacionais pode ser utilizado o índice de preço no atacado (IPA) da Fundação Getúlio Vargas (FGV) desagregado por setor. Uma alternativa à utilização do IPA-FGV seriam os índices setoriais de preço implícito do IBGE, obtidos da relação índice da produção nominal / produto físico (*quantum*). Cabe destacar que os índices de preços dessas duas fontes têm apresentado, sistematicamente, evoluções setoriais com diferentes intensidades. Este é um caso bastante ilustrativo de como a escolha dos indicadores tem influência nos resultados finais.

Como o número de setores (ou o grau de desagregação) do IPA ou do índice de preço implícito do IBGE é inferior ao dos insumos da matriz, é necessária uma primeira compatibilização. Os custos com serviços também podem ser valorados pelos índices fornecidos pelo índice geral de preço (IGP) da FGV. O índice de preço utilizado para os insumos importados pode ser aproximado pelo produto do índice da taxa de câmbio nominal pelo índice de preço no atacado dos EUA. O índice de preço para a energia elétrica utilizado deve ser o industrial, fornecido pelo Ministério de Minas e Energia.

Para o índice de custo da mão-de-obra pode ser utilizado o índice de salário nominal médio (até 1985), e posteriormente (a partir de 1986, quando o indicador se torna disponível) pelo índice da folha de pagamento nominal por trabalhador. Por incluir, além dos salários, os encargos sociais, este é o melhor indicador para a evolução do custo da mão-de-obra. Tanto o índice de salário médio quanto o da folha de pagamento por trabalhador são fornecidos pelo IBGE. Para o período 1980-85, as informações estão desagregadas para 16 gêneros industriais, e para 22 a partir de 1986. Como o número de setores-matriz é superior, será necessária uma segunda compatibilização.

---

<sup>54</sup>

Os principais deflatores domésticos - índice de preços no atacado (IPA) da Fundação Getúlio Vargas; índice de preço implícito do IBGE ou das contas nacionais; índice do custo de mão-de-obra (IBGE ou FIESP) - não são desagregados em nível de produtos, e sim por setores de atividade (setor-matriz, gênero industrial, etc.). Além dos problemas metodológicos relacionados ao grau de agregação já apontados, a utilização destas informações, únicas disponíveis e em diferentes níveis de agregação, impõe a necessidade de compatibilização das variáveis, exigindo uma certa dose de arbitrariedade. Este problema agrava-se nas comparações com os indicadores internacionais de preços.

O índice de custo setorial de produção (ICP) pode ser assim definido:

$$ICP = \frac{\sum (Iind \times IPAi) + (WES \times IW) + (Iimp \times TxCb \times IPAeua) + (EE \times IEE) + (SS \times ISS)}{\sum (Iind + WES + Iimp + EE)}$$

onde:

- ICP é o índice de custo de produção;
- Iind é a participação do insumo industrial "i" na produção;
- IPAi é o índice de preço no atacado setorial;
- WES é a participação dos salários mais encargos sociais na produção;
- IW é o índice da folha de pagamento por trabalhador;
- Iimp é a participação dos insumos importados na produção;
- TxCb é a taxa de câmbio cruzeiro / dólar;
- IPAeua é o índice de preço no atacado dos EUA;
- EE é a participação do custo da energia elétrica consumida na produção;
- IEE é o índice da tarifa de energia elétrica;
- SS é a participação dos serviços privados e públicos na produção; e
- ISS é o índice de preço do serviço.

A metodologia aqui proposta não incorpora algumas variáveis fundamentais, como o custo financeiro e a depreciação, dada a dificuldade de mensurar estes custos. Além disto, assume-se que os coeficientes técnicos de produção não se modificaram ao longo da década. Esta hipótese simplificadora tende a perder importância a partir do momento da publicação de uma nova matriz insumo-produto mais atualizada. Outra hipótese é de que a estrutura de impostos indiretos mantém-se inalterada para todos os setores.

A construção dos indicadores I<sub>27</sub> e I<sub>28</sub>, discutidos no capítulo anterior, demandaria um banco de dados com as seguintes informações: a) as participações das exportações setoriais dos países concorrentes do Brasil nos mercados para o qual exportamos e das respectivas produções domésticas; b) participação desses países concorrentes na pauta de exportação do Brasil por setor; e c) os índices de preços (custos) setoriais dos concorrentes do Brasil para cada mercado considerado e dos produtores domésticos. Diante das dificuldades para se ter acesso sistemático às informações atualizadas para os países que as fornecem e a impossibilidade de informações para outros países, sobretudo para os latino-americanos, que têm participação significativa na pauta brasileira, propõe-se a utilização de deflatores externos e de um sistema de ponderação mais simples.

Para o indicador da evolução do preço externo, propõe-se o uso do índice de preço no atacado setorial fornecido pela OCDE para seus países membros nas publicações *Main Economic Indicators ou Indicators of Industrial Activity*, desagregados por setores ISIC. Os setores industriais (ISIC) para os quais são fornecidas informações são os seguintes: Indústria manufatureira, Alimentos, Bebidas, Fumo, Produtos químicos, Produtos petroquímicos, Siderurgia, Metais não-ferrosos, Produtos metálicos, Máquinas e equipamentos mecânicos, Máquinas e equipamentos elétricos, Equipamentos de transportes, Têxtil, Vestuário, Couro e Calçados. Como o número de setores fornecidos pela OCDE é inferior ao dos setores-matriz, utilizados para o cálculo do índice de custo de produção, será necessário outra compatibilização.

Finalmente, a escolha do indicador para a taxa de câmbio nominal. Todos os trabalhos consultados e que calcularam as taxas de câmbio real (medida em relação ao dólar) e real efetiva (medida em relação a uma cesta de moedas), independentemente dos deflatores utilizados, apontaram que a apreciação, nos anos finais da década de 80 e início da década de 90, foi maior para a primeira taxa<sup>55</sup>. Portanto, a intensidade com que a rentabilidade das exportações brasileiras foi ou será afetada depende, também, do mercado de destino e da relação dólar / demais moedas fortes. Conseqüentemente, é necessário avaliar a evolução do índice de custos com relação tanto ao dólar quanto à cesta de moedas.

Para o cálculo da taxa efetiva de câmbio há pelo menos três alternativas, sendo dois os fatores que influem diretamente no cálculo: a escolha da cesta de moedas e a sua ponderação. Na primeira, seleciona-se um número determinado dos principais parceiros comerciais e pondera-se as taxas de câmbio pela participação das exportações ou do fluxo de comércio (exportação mais importação). Na segunda, considera-se apenas as moedas mais fortes, ponderadas por suas áreas de influência com as quais o país mantém relações comerciais. Finalmente, a alternativa de se incorporar também as taxas cambiais de países com os quais o país não comercializa diretamente, mas que são concorrentes em terceiros mercados (Zini, 1988).

Para a composição da cesta, propõe-se a utilização dos 10 a 15 países com maiores relações comerciais com o Brasil e para os quais estejam disponíveis os índices de preço externo (índice de preço no atacado setorial). O ponderador será a média móvel  $[(ano_t + ano_{t-1})/2]$  da participação destes países no destino das exportações brasileiras.

---

55

A explicação reside na maior vinculação das oscilações da moeda doméstica ao dólar e na desvalorização do dólar frente às demais moedas fortes internacionais. Para os anos iniciais da década, dada a valorização do dólar frente às principais moedas, a tendência observada foi exatamente oposta.

## 2) Indicadores de Produtividade

O indicador de produtividade, expresso pela relação produto e unidade de trabalho utilizado, pode ser construído em termos absolutos e, neste caso, expresso em alguma unidade, ou na forma de índice, ou seja, adimensional, sendo utilizado para mensurar a evolução da produtividade e não o seu nível. Neste sentido, a construção do indicador envolve a questão da definição de quais variáveis serão utilizadas no denominador ("produto") e no numerador ("trabalho").

Para o cálculo do **nível** de produtividade, podem ser utilizadas as informações referentes aos Censos Industriais de 1980 e 1985 fornecidos pelo IBGE<sup>56</sup>. Neste caso, a produtividade é estimada pela relação VTI / POP para os gêneros industriais (dois dígitos) e para seus respectivos grandes grupos (três dígitos) e grupos de indústrias (quatro dígitos).

As comparações entre os níveis de produtividade setoriais limitam-se a cada ano censitário, utilizando-se como parâmetro o nível de produtividade média da indústria (indústria em geral). Para comparar o valor absoluto da produtividade para um mesmo setor nos dois anos censitários e as variações no nível de produtividade deste setor com as dos demais setores, seria necessário um deflator que ao mesmo tempo captasse os ganhos "monetários" (capacidade do setor evoluir seus preços industriais ou agregar valor acima dos preços médios da indústria) e os ganhos provenientes de alterações na estrutura técnico-produtiva.

A maior desvantagem deste indicador é a desatualização dos dados disponíveis. Os censos industriais são quinquenais, sendo que o último censo publicado pelo IBGE refere-se ao ano de 1985, portanto uma defasagem de aproximadamente 8 anos. Uma publicação mais atualizada, captando as profundas modificações ocorridas, sobretudo a partir de 1990, certamente não estará disponível tão cedo, visto que a própria coleta de dados foi postergada.

A inexistência de informações para o VTI nos demais anos não-censitários e, no caso do POP, informações quantitativas (números absolutos) e no mesmo grau de desagregação apresentado pelos Censos Industriais, torna necessária a utilização de índices do produto e do emprego industriais para acompanhar a **evolução** da produtividade. Estes índices podem ser construídos a partir de duas fontes distintas: IBGE e FIESP. No caso do IBGE, as informações desagregadas por 22 gêneros industriais estão disponíveis para o Brasil e para algumas regiões: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Região Sul e Região Nordeste<sup>57</sup>. No caso do numerador,

<sup>56</sup> As informações dos dois censos industriais não são diretamente comparáveis em todos os níveis de agregação; o que exigirá tabulações especiais do IBGE. Para maiores detalhes das alterações e diferenças metodológicas entre os dois censos, ver IBGE (1991).

<sup>57</sup> Para uma análise da evolução setorial e regional da produtividade, ver Feijó & Carvalho (1992).

podem ser utilizados tanto o índice de produção física (*quantum*) quanto o do valor da produção real. Já para o denominador, há informações (índice) do pessoal ocupado na produção, número de horas pagas na produção e por trabalhador.

No caso da FIESP, as variáveis fornecidas - índice do nível de atividade (INA), do pessoal ocupado total, das horas trabalhadas e das horas pagas na produção - abarcam apenas a indústria paulista. Além dessa desvantagem, o INA é um índice composto de outras variáveis: horas trabalhadas, consumo de energia elétrica, salários e vendas.

Para o cálculo do indicador de evolução da produtividade para os países avançados, o banco de dados mais apropriado seria o da Organização para a Cooperação do Desenvolvimento Econômico (OCDE), nas publicações "Indicators of Industrial Activity" e "Main Economic Indicators", onde estão disponíveis informações para os índices de valor agregado, da produção real e do pessoal ocupado na indústria manufatureira e para alguns setores a dois e três dígitos da International Standard Industrial Classification (ISIC): alimentos, bebidas, fumo, produtos químicos, produtos petroquímicos, siderurgia, metais não-ferrosos, produtos metálicos, máquinas e equipamentos mecânicos, máquinas e equipamentos elétricos, equipamentos de transportes, têxtil, vestuário, couro e calçados.