

METODOLOGIA

INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

Versão 1.1

Brasília-DF

Outubro/2016

METODOLOGIA

INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

Versão 1.1

Brasília-DF

Outubro/2016

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI

Robson Braga de Andrade

Presidente

Diretoria de Políticas e Estratégia

José Augusto Coelho Fernandes

Diretor

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Carlos Eduardo Abijaodi

Diretor

Diretoria de Relações Institucionais

Mônica Messenberg Guimarães

Diretora



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

METODOLOGIA

INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA

Versão 1.1

Brasília-DF

Outubro/2016

© 2016. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Gerência de Pesquisa e Competitividade – GPC

Gerência de Política Econômica – PEC

FICHA CATALOGRÁFICA

C748i

Confederação Nacional da Indústria.

Indicadores de competitividade da indústria /

Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2016.

12 p. : il.

1 Indústria - Indicadores 2. Metodologia – Indicadores de competitividade da indústria brasileira I. Título

CDU: 338.45

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília – DF

Tel.: (61) 3317- 9001

Fax: (61) 3317- 9994

<http://www.cni.org.br>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.org.br

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. CÁLCULO DOS INDICADORES	4
2.1 Indicadores de desempenho	4
2.1.1 Participação nas exportações mundiais de manufaturados	4
2.1.2 Participação no valor adicionado mundial de manufaturados	4
2.2 Indicadores determinantes	5
2.2.1 Taxa de câmbio real efetiva de manufaturados	5
2.2.2 Custo unitário do trabalho relativo efetivo	6
2.2.3 Produtividade do trabalho relativa efetiva	7
3. Descrição e fonte das variáveis utilizadas	9
BIBLIOGRAFIA	10
APÊNDICE	12

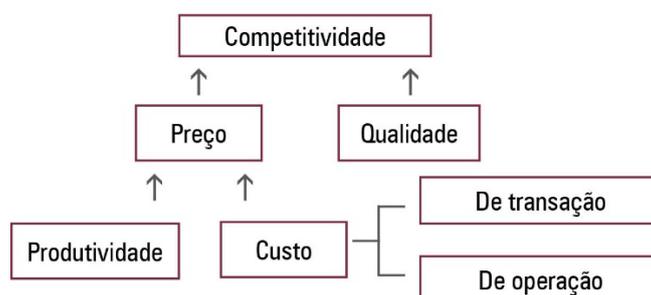
1. Introdução

Competitividade é um conceito relativo. Depende da comparação dos preços e qualidade dos produtos com os concorrentes. O preço depende dos custos envolvidos na produção e na entrega do bem ao consumidor, da produtividade e, no caso de comparações internacionais, da taxa de câmbio¹.

O aumento da competitividade da indústria nacional é essencial para o crescimento do país, sendo missão da Confederação Nacional da Indústria (CNI) promover esse aumento.

O acompanhamento da competitividade do país pode ser feito com base tanto em indicadores de desempenho como em indicadores determinantes. Os primeiros se referem ao resultado efetivamente ocorrido, enquanto os últimos se referem ao potencial competitivo, ou seja, a fatores que determinam o desempenho efetivo (Figura 1). Nesse sentido, os indicadores determinantes são importantes na elaboração de ações ou políticas de aumento da competitividade, pois permitem identificar os problemas mais cedo e evitar, caso se adotem as medidas adequadas, a perda efetiva da competitividade e, conseqüentemente, da participação do país na produção e nas exportações mundiais.

Figura 1 - Determinantes da Competitividade



Desde 2015, a CNI elabora três indicadores determinantes, que se relacionam à produtividade, ao custo e ao preço da indústria brasileira: de produtividade relativa efetiva, de custo unitário do trabalho relativo efetivo (indicador de competitividade-custo) e de taxa de câmbio real efetiva (indicador de competitividade-preço)².

Para medir a competitividade em termos de resultado, são calculados indicadores de desempenho comercial e produtivo: a participação do Brasil nas exportações mundiais de manufaturados e a participação do Brasil na produção industrial mundial, isto é, no valor adicionado de manufaturados no mundo.

¹ Note-se que, além dos custos ligados diretamente ao processo produtivo, há também custos de transação (custos sistêmicos), tais como infraestrutura, tributação, burocracia, etc.

² Considera-se apenas aqueles ligados diretamente às condições da produção, ou seja, não são considerados os determinantes sistêmicos (isto é, os custos de transação).

2. Cálculo dos indicadores

2.1 Indicadores de desempenho

2.1.1 Participação nas exportações mundiais de manufaturados

Este é um indicador de competitividade baseado no desempenho. Quanto maior a competitividade, maior tende a ser a participação do país nas exportações mundiais de manufaturados. Cabe ressaltar que há outros fatores que influenciam o fluxo de comércio como, por exemplo, medidas de proteção ou estímulo, custo de transporte, cultura e geografia. Ainda assim, esse é um indicador bastante utilizado, dado a simplicidade no cálculo e a elevada correlação entre a competitividade de um país e sua participação de mercado.

A participação do país j é definida como a razão entre as exportações de manufaturados do país j e o valor das exportações mundiais de manufaturados.

$$PX^j = \frac{X^j}{\sum_{j=1}^n X^j} \quad (1)$$

onde X^j é o valor das exportações de manufaturados de um país j e $\sum_{j=1}^n X^j$ é o valor das exportações mundiais de manufaturados, obtido a partir da soma dos valores de todos os países disponíveis na base.

O valor das exportações para o setor de manufaturados foi obtido da base de dados da *World Trade Organization* (WTO). Os valores estão em dólares correntes.

2.1.2 Participação no valor adicionado mundial de manufaturados

A competitividade da indústria brasileira também pode ser medida com base na parcela que o país detém da produção mundial. Quanto maior a competitividade, maior tende a ser a participação do país na produção mundial de manufaturados, ou, como é mais usual, no valor adicionado de manufaturados. Assim, como no caso anterior, cabe salientar que a competitividade não é o único determinante da participação de um país na produção mundial.

Esse também é um indicador de desempenho, calculado como a razão entre o valor adicionado gerado pelo setor de manufaturados de um país j e o valor adicionado gerado pelo mesmo setor no mundo.

$$PVA^j = \frac{VA^j}{\sum_{j=1}^n VA^j} \quad (2)$$

onde VA^j é o valor adicionado gerado pelo setor de manufaturados de um país j e $\sum_{j=1}^n VA^j$ é o valor adicionado gerado pelo setor de manufaturados no mundo, obtido a partir da soma dos valores de todos os países disponíveis na base.

O valor adicionado real de manufaturados foi obtido da base de dados *Manufacturing Value Added* (MVA) da UNIDO, em dólares constantes.

2.2 Indicadores determinantes

2.2.1 Taxa de câmbio real efetiva de manufaturados

A taxa de câmbio real efetiva (TCRE) é um indicador de competitividade-preço. Ele compara os preços do país em questão aos preços médios dos principais parceiros comerciais, em uma mesma moeda. O indicador enquadra-se na categoria de indicadores determinantes, ou seja, utilizado para se estimar o desempenho que o país terá. O país será mais competitivo, quanto menor forem os preços de seus produtos com relação aos preços de seus parceiros comerciais. A medida é uma média (geométrica) das taxas de câmbio reais bilaterais (país-parceiro comercial), ponderada pela participação de cada parceiro no comércio total do país.

A taxa de câmbio real (bilateral) do Brasil com relação ao país j é definida como a taxa de câmbio nominal do Brasil com relação ao país j expressa em moeda do país j por unidade da moeda brasileira (real), multiplicada pela razão entre o nível de preços doméstico e o nível de preços do país j :

$$TCR^{BR-j} = e^{BR-j} \times \frac{p^j}{p^{BR}} \quad (3)$$

onde: e^{BR-j} é a taxa de câmbio nominal do Brasil com relação ao país j ; p^{BR} é o índice de preço ao produtor da indústria doméstica; p^j é o índice de preço ao produtor da indústria do país j .

A taxa de câmbio real efetiva do Brasil é a média geométrica das TCR relativas aos principais parceiros comerciais do Brasil, ponderadas pela participação de cada parceiro na corrente de comércio brasileira.

Para um conjunto de pesos, o índice da taxa de câmbio real efetiva do Brasil é definido como:

$$TCRE^{BR} = \prod_m^{j=1} [TCR^{BR-j}]^{\omega^{j,BR}} \quad (4)$$

onde m é o número de parceiros selecionados e $\omega^{j,BR}$ é o conjunto de pesos;

$$\omega^{j,BR} = \frac{(X+M)^{j,BR}}{\sum_m^{j=1} (X+M)^{j,BR}} \quad (5)$$

ou seja, é a razão da corrente de comércio (exportações + importações) de produtos manufaturados entre o Brasil e o parceiro j e o total da corrente de comércio de manufaturados do Brasil com os parceiros selecionados.

A taxa de câmbio real efetiva foi calculada considerando os 11 principais parceiros comerciais do Brasil. Esses países respondem em conjunto por 65% da corrente de comércio (soma das exportações e importações) do Brasil de produtos manufaturados no período 2012-2014. Os

pesos são mantidos fixos em todo o período de análise (com início em 2000), sendo calculados a partir dos valores médios de comércio exterior do Brasil de 2006 a 2008³.

2.2.2 Custo unitário do trabalho relativo efetivo

O Custo unitário do trabalho (CUT) é um indicador de competitividade custo, ou seja, um indicador determinante. Ele representa o custo com trabalho para se produzir uma unidade de um bem. Quanto maior o CUT, menor tende a ser a competitividade do país. Como competitividade é um conceito relativo, é necessário comparar a evolução do CUT de um país com o CUT de seus principais concorrentes.

O custo unitário do trabalho relativo efetivo (CUTRE) mede o custo do trabalho de se produzir uma unidade do produto no Brasil com relação ao custo médio do trabalho de se produzir uma unidade nos principais parceiros comerciais brasileiros.

O CUTRE é a média geométrica dos CUT relativos do Brasil e seus principais parceiros comerciais e seu cálculo é similar ao cálculo da TCRE, sendo que o índice de CUT relativo é expresso como a razão entre o CUT do Brasil e o CUT de determinado país, ambos em dólar real.

Desse modo, à medida que o CUTRE cresce, o custo unitário de se produzir no Brasil aumenta com relação ao custo unitário de se produzir nos parceiros do país, ou seja, cai a competitividade do Brasil.

O CUT do Brasil em dólares reais é definido como:

$$CUT_{US\ real}^{BR} = \frac{wH}{YeP^{US\$}} \quad (6)$$

E pode ser decomposto em salário real, produtividade e taxa de câmbio real, o que permite identificar o principal fator determinante da evolução da competitividade:

$$CUT_{US\ real}^{BR} = \frac{wH}{YeP^{US\$}} = \frac{w}{p^{dom}} \times \frac{1}{eP^{US\$}/p^{dom}} \times \frac{1}{Y/H} \quad (7)$$

onde: w é o salário médio nominal em moeda doméstica, que inclui além dos salários propriamente ditos, os gastos previdenciários e outros tributos relacionados ao trabalho; e é a taxa de câmbio nominal em moeda doméstica por dólar; p^{dom} é o índice de preço ao produtor da indústria manufatureira doméstica; $P^{US\$}$ é o índice de preço ao produtor da indústria manufatureira dos Estados Unidos; Y é o produto; H o número de horas trabalhadas. A razão Y/H é a produtividade do trabalho (produto por horas trabalhadas); o produto wH é o total do gasto com trabalhadores e a expressão wH/Y é o custo unitário do trabalho em moeda doméstica.

Verifica-se que um aumento do salário real aumenta o CUT, reduzindo a competitividade do país. Trabalhadores mais produtivos geram mais produtos, reduzindo o custo por unidade de

³ A composição da cesta de moedas é apresentada no apêndice.

produto e aumentando a competitividade. A apreciação da moeda doméstica aumenta o CUT e reduz a competitividade.

O CUT relativo do Brasil com relação ao país j é definido como:

$$RCUT^{BR,j} = \frac{CUT_{US\text{real}}^{BR}}{CUT_{US\text{real}}^j} \quad (8)$$

Assim, uma queda (aumento) do indicador relativo representa ganho (perda) de competitividade da indústria brasileira. Ainda, para a comparação do CUT entre países é necessário mensurá-lo em uma moeda comum, geralmente, o dólar norte-americano. A diferença entre o CUT do Brasil e o do parceiro j também pode ser decomposta entre salário, produtividade e taxa de câmbio:

$$RCUT^{BR,j} = \frac{w^{BR}/p^{BR}}{w^j/p^j} \times \frac{e^j p^{US\$}/p^j}{e^{BR} p^{US\$}/p^{BR}} \times \frac{Y^j/H^j}{Y^{BR}/H^{BR}} \quad (9)$$

onde: w é o salário médio, que inclui, além dos salários propriamente ditos, os gastos previdenciários e outros tributos relacionados ao trabalho; e é a taxa de câmbio nominal em moeda doméstica por dólar; P é o índice de preços ao produtor da indústria manufatureira; Y é o produto e H o número de horas trabalhadas; o índice BR denota o Brasil e o índice j um determinado parceiro comercial do Brasil.

O custo unitário do trabalho relativo efetivo (CUTRE) é a média (geométrica) dos índices de CUT relativos, ponderados pela participação dos parceiros comerciais na corrente de comércio do Brasil de produtos manufaturados.

$$CUTRE^{BR} = \prod_{m=1}^j [RCUT^{BR,j}]^{\omega^{j,BR}} \quad (10)$$

onde m é o número de parceiros selecionados e $\omega^{j,BR}$ é o conjunto de pesos, calculado como na equação (5).

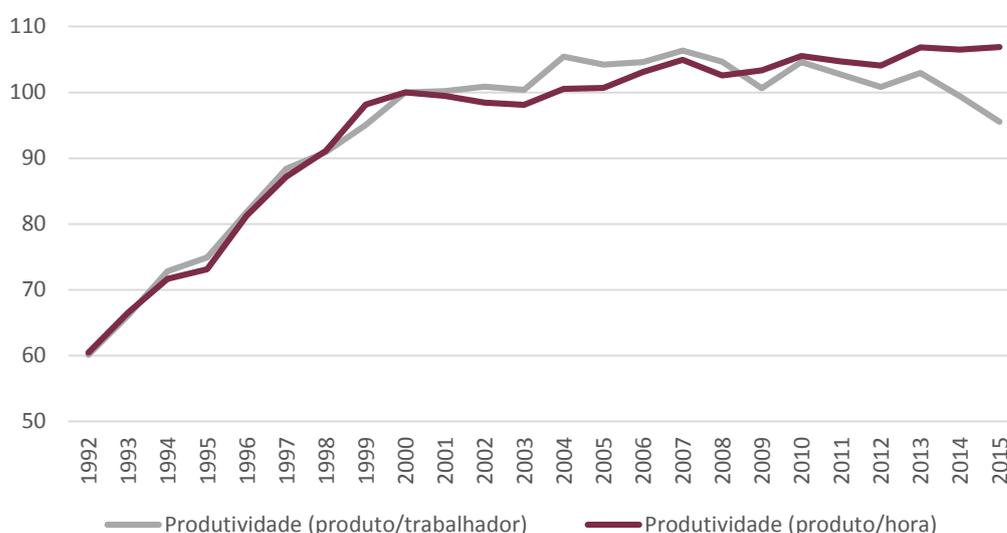
2.2.3 Produtividade do trabalho relativa efetiva

A competitividade de uma empresa está diretamente ligada à sua produtividade. Há várias medidas de produtividade, envolvendo os diferentes fatores de produção. A produtividade do trabalho é a medida mais utilizada em razão de sua simplicidade, da disponibilidade das informações e da importância do fator trabalho na produção.

A produtividade do trabalhador pode ser medida tanto com relação ao número de trabalhadores como às horas trabalhadas (ou horas pagas). De 1992 a 2010, os indicadores da indústria brasileira apresentaram evolução similar (Gráfico 1). A produtividade medida pelo número de trabalhadores acumulou crescimento de 74% e a medida pelo número de horas pagas de 75%.

A partir de 2011, no entanto, os indicadores registraram comportamentos distintos. A produtividade em termos do número de trabalhadores acumulou uma queda de 8,7%, entre 2010 e 2015, enquanto a produtividade em termos de horas trabalhadas cresceu 1,3%. A divergência entre os dois indicadores reflete as medidas adotadas pelas empresas para evitar demissões, apesar da queda na produção. A empresa reduz a quantidade de horas trabalhadas na produção, mas mantém o número de trabalhadores, através da adoção de férias coletivas, de trabalho de manutenção, de capacitação, etc. Desse modo, para se medir a produtividade do trabalho, é mais adequado usar o indicador com base nas horas trabalhadas na produção.

Gráfico 1 - Produtividade do trabalho
Indústria de transformação brasileira
(Índice, 2000=100)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em estatísticas do IBGE e da CNI.

Como no caso dos demais indicadores, o indicador relativo retrata melhor a evolução da competitividade da indústria brasileira. Assim, para avaliar a evolução da produtividade na indústria brasileira frente à produtividade nas indústrias dos principais parceiros comerciais do Brasil, calcula-se a produtividade do trabalho relativa efetiva.

A medida de produtividade efetiva é similar à medida de taxa de câmbio efetiva. É definida como a média geométrica dos índices de produtividade relativa, tendo como peso a participação do parceiro comercial na corrente total de comércio de manufaturados do Brasil.

A produtividade do trabalho de um país j é definida como:

$$LP^j = \frac{Y^j}{H^j} \quad (11)$$

onde Y é a produção e H são as horas trabalhadas na produção.

A produtividade do trabalho relativa do Brasil com relação ao país j é:

$$LPR^{BR-j} = \frac{LP^{BR}}{LP^j}, \quad (12)$$

A produtividade do trabalho relativa efetiva do Brasil é:

$$LPE^{BR} = \prod_{m=1}^j [LPR^{BR-j}]^{\omega^{j,BR}} \quad (13)$$

onde m é o número de parceiros selecionados e $\omega^{j,BR}$ é o conjunto de pesos, calculado como na equação (5).

3. Descrição e fonte das variáveis utilizadas

No quadro 1, são apresentadas as variáveis e as fontes utilizadas no cálculo dos Indicadores de Competitividade da Indústria. Nos casos em que mais de uma fonte é consultada, discrimina-se o país ao qual a fonte se refere.

Quadro 1 – Variáveis e fontes

(continua)

Indicador	Descrição	Fonte	
Exportações bilaterais	Valor (US\$ FOB) das exportações, segundo categorias de uso - Manufaturados	FUNCEX	
Exportações	Merchandise trade by commodity - Manufactures - US dollar at current prices	WTO	
Importações bilaterais	Valor (US\$ FOB) das importações, segundo categorias de uso - Manufaturados	FUNCEX	
Índice de preço	Domestic producer prices - Manufacturing - Index	OECD	
	A série do índice de preços ao produtor da Argentina para o período jan/2000-dez/2015 é o encadeamento das pesquisas a seguir: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Índice de Precios Básicos del Productor (IPP) – Productos Manufaturados para jan/2000-jul./2012 ▪ Índice de Precios al Consumidor de la Ciudad de Buenos Aires (IPCBA) para jul/2012-dez/2015 	Argentina*	INDEC
	IPA - Origem - OG - DI - Produtos Industriais - Indústria de transformação	Brasil	FGV
	Producer Price Index for Industrial Products	China	NBS
	Producer Price Index Industry Data - PCUOMFG-OMFG - Total manufacturing industries	Estados Unidos	U.S. BLS
Produtividade do trabalho	Output per hour - Manufacturing Sector Index	The Conference Board	
	Índice de Volumen Físico (IVF) de la producción - Encuesta Industrial Mensual	Argentina*	INDEC
	Índice de Horas Trabajadas (IHT) - Encuesta Industrial Mensual		
	Produção física industrial - Indústria de transformação - Índice de base fixa mensal sem ajuste sazonal	Brasil	IBGE
	Horas trabalhadas - Indústria de Transformação - Índice de base fixa sem ajuste sazonal		CNI

(continuação)

Indicador	Descrição	Fonte	
Produtividade do trabalho	A série do índice de produtividade da mão de obra do México para o período 2000-2015 é o encadeamento das pesquisas a seguir: <ul style="list-style-type: none"> Productividad de la mano de obra en la industria manufacturera - Por horas trabajadas - Índice - Encuesta Industrial Mensual (EIM) para 2000-2005 Productividad de la mano de obra en la industria manufacturera - Por horas trabajadas – Índice – Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera reconstruida (EMIM) para 2005-2015 	México	INEGI
Salário médio nominal	A série do índice de salário médio nominal do Brasil para o período 2000-2015 é o encadeamento das pesquisas a seguir: <ul style="list-style-type: none"> Pesquisa Industrial mensal – Dados Gerais (PIM-DG) para jan/2000-jan/2001 Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES) para jan/2001-jan/2006 Pesquisa Indicadores Industriais para jan/2006-dez/2015 	Brasil	IBGE
	Indexes of hourly compensation costs in manufacturing, National Currency		CNI
		The Conference Board	
Taxa de câmbio nominal	Exchange rates - monthly averages - National currency per US dollar	OECD	
	Argentina - Taxa de Câmbio (Peso/US\$)	Argentina	Macrodatos
	Tipo de cambio nominal promedio mensual - Tipo de Cambio de Referencia - en Pesos - por Dólar		Banco Central de la República Argentina
	Taxa de câmbio - Livre - Dólar americano - Média de período - mensal - u.m.c./US\$	Brasil	BACEN
Valor adicionado	MVA (constant USD)	UNIDO	

*O Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) suspendeu a divulgação dos seus principais indicadores no final de 2015. Em meados de 2016, voltou a divulgar os dados de alguns dos indicadores por meio de informes de imprensa. Em julho, divulgou a taxa de variação trimestral (I-2015 a I-2016) dos índices de emprego, horas trabalhadas e salário médio produzidos pela Encuesta Industrial Mensual (EIM). O índice de volume físico (IVF) da produção não foi divulgado. Os valores desse indicador foram imputados, mantendo-se constante para o período II-2015 a IV-2015 a variação apresentada pelo índice médio (IVF acumulado em quatro trimestres) em I-2015. No caso do índice de preços ao produtor (IPP), o último dado divulgado antes da suspensão é de outubro/2015. Em maio, o INDEC divulgou a taxa de variação mensal do IPP de produtos manufaturados a partir de janeiro/2016. Construiu-se então uma série de índice de preços ao produtor para Argentina a partir do encadeamento de duas pesquisas: o IPP de produtos manufaturados do INDEC e o Índice de Preços ao Consumidor da Cidade de Buenos Aires (IPCBA), calculado desde julho de 2012.

Bibliografia

BONELLI, R.; FONSECA, R. **Evolução da Competitividade da Produção Manufatureira no Brasil**. Texto para Discussão. IPEA, n. 574, Rio de Janeiro, jul. 1998.

BONELLI, R.; FONSECA, R. **Indicadores de competitividade em cadeias produtivas**. Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná (IBQP-PR). Curitiba, maio de 2001.

BRODSKY, D. A. Arithmetic Versus Geometric Effective Exchange Rates. Bemerkungen, **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 118, n. 3, p. 546-562, Sep. 1982.

ELLIS, L. **Measuring the Real Exchange Rate: Pitfalls and Practicalities**. Research Discussion Paper. Reserve Bank of Australia, n. 2001-04, Aug. 2001.

FONSECA, R. Produtividade e crescimento da indústria brasileira. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, n. 112, p. 42-51, jul.-set. 2012.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: conceitos e medidas. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro**. Texto para discussão. IE/UFRJ, n. 211, Rio de Janeiro, ago. 1999.

TURNER, P.; VAN'T DACK, J. **Measuring International Price and Cost Competitiveness**. BIS Economic Papers. Bank for International Settlements, n. 29, Nov. 1993.

Apêndice

Tabela A1- Composição dos indicadores efetivos

País	TCRE		LPE e CUTRE	
	Peso ^{1/}	Peso normalizado	Peso ^{1/}	Peso normalizado
Estados Unidos	18,7%	29,7%	18,7%	33,7%
Argentina	11,9%	19,0%	11,9%	21,6%
China	7,6%	12,1%
Alemanha	6,6%	10,4%	6,6%	11,9%
México	3,2%	5,0%	3,2%	5,7%
Japão	3,1%	5,0%	3,1%	5,7%
França	2,7%	4,3%	2,7%	4,9%
Itália	2,6%	4,1%	2,6%	4,7%
Coreia do Sul	2,3%	3,7%	2,3%	4,2%
Países Baixos	2,1%	3,4%	2,1%	3,9%
Reino Unido	2,1%	3,3%	2,1%	3,7%
Total	62,9%	100%	55,3%	100%

Fonte: Elaboração CNI, com base em estatísticas da FUNCEX.

1/ Pesos baseados no comércio do período 2006-2008. A Venezuela, cujo peso no comércio é de 2,1%, não foi incluída na análise por falta de informações.

Nota: ... Dado numérico não disponível.

CNI

DIRETORIA DE POLÍTICAS E ESTRATÉGIA – DPE

José Augusto Coelho Fernandes

Diretor de Políticas e Estratégia

Gerência-Executiva de Pesquisas e Competitividade – GPC

Renato da Fonseca

Gerente-Executivo de Pesquisas e Competitividade

Renato da Fonseca

Samantha Cunha

Equipe Técnica

Carla Regina P. Gadêlha

Projeto gráfico, editoração e produção editorial

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC

Fernando Augusto Trivellato

Diretor de Serviços Corporativos

Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF

Maurício Vasconcelos de Carvalho

Gerente-Executivo de Administração, Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti

Normalização



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA