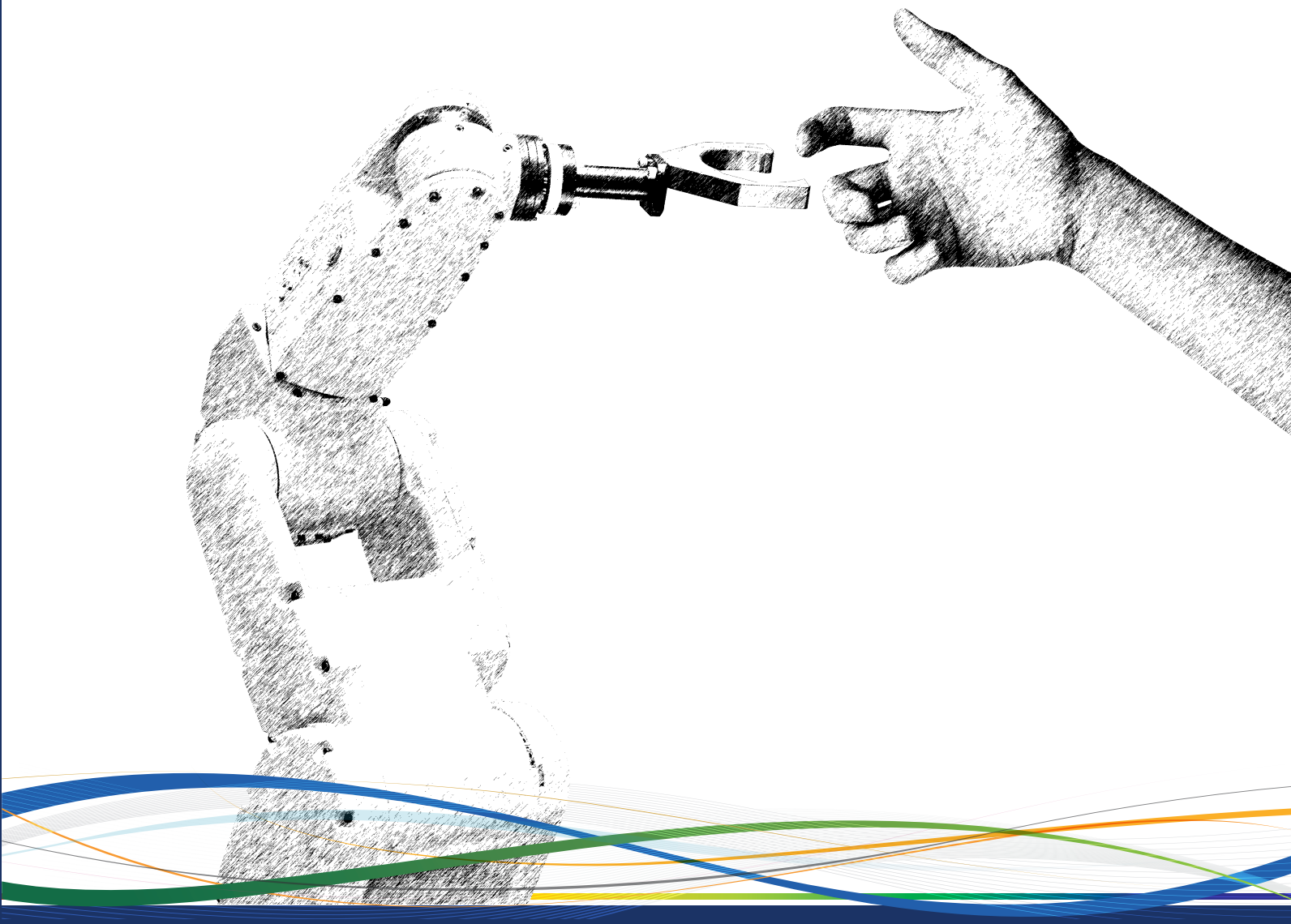
Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA



SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL NO BRASIL

Brasília
2014

SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL NO BRASIL

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI
Robson Braga de Andrade
Presidente

Diretoria de Desenvolvimento Industrial
Carlos Eduardo Abijaodi
Diretor

Diretoria de Comunicação
Carlos Alberto Barreiros
Diretor

Diretoria de Serviços Corporativos
Fernando Augusto Trivellato
Diretor

Diretoria Jurídica
Hélio José Ferreira Rocha
Diretor

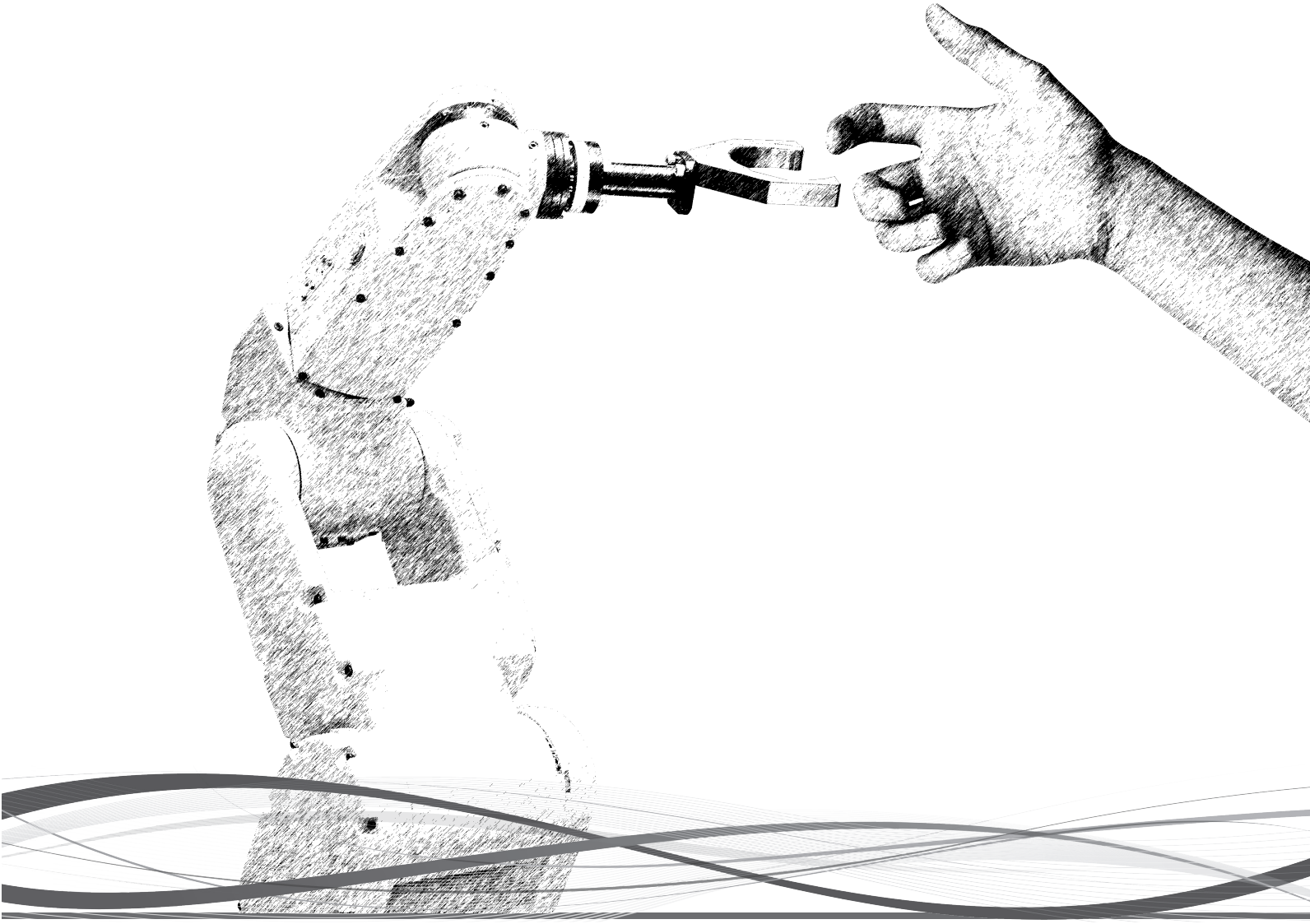
Diretoria de Políticas e Estratégia
José Augusto Coelho Fernandes
Diretor

Diretoria de Relações Institucionais
Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Diretoria de Educação e Tecnologia
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA



SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL NO BRASIL

Brasília
2014

© 2014. CNI – Confederação Nacional da Indústria.
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI
Unidade de Negócios Internacionais – NEGINT

FICHA CATALOGRÁFICA

C748

Confederação Nacional da Indústria
Serviços e Competitividade no Brasil / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2014.

101 p.:il.

1. Serviços – Brasil. 2. Competitividade – Brasil. 3. Confederação Nacional da Indústria. Título.

CDU: 382

CNI
Confederação Nacional da Indústria
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (61) 3317- 9000
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

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Espaço-indústria – a dinâmica do desenvolvimento industrial. 17
Diagrama 2. *Smiley curve* na indústria. 21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Densidade industrial e serviços comerciais. 25
Figura 2. Renda per capita e participação dos serviços no PIB – 2011 26
Figura 3. Participação no valor adicionado (%). 34
Figura 4. Participação dos serviços no PIB (%) – 2012 ou ano mais recente. 35
Figura 5. Participação dos serviços intermediários no produto (%) – Brasil. 35
Figura 6. Decomposição do PIB de serviços 37
Figura 7. Participação setorial no emprego (%) 37
Figura 8. Participação do emprego formal no emprego total (%). 38
Figura 9. Diferencial de salários interindustriais (%) – média dos coeficientes de 2002 a 2011. 40
Figura 10. Distribuição das empresas de serviços (%) – 2011. 41
Figura 11. Distribuição do pessoal ocupado nas empresas de serviços (%) – 2011. 42
Figura 12. Distribuição da receita operacional líquida entre empresas de serviços (%) – 2011. 42
Figura 13. Distribuição do valor adicionado das empresas por segmento de serviço (%) – 2011. 43
Figura 14. Taxas de crescimento de indicadores dos segmentos de serviços (%) – 2007-2011. 49
Figura 15. Produtividade do trabalho (R$ 1000 constante). 52
Figura 16. Produtividade do trabalho – 1950=100. 53
Figura 17A. Saldo do comércio exterior de serviços – US$. 56
Figura 17B. Saldo do comércio exterior de serviços – % PIB. 56
Figura 18. Contas correntes (US$ 1000). 57
Figura 19. Participação dos insumos de serviços no produto industrial bruto (%) – 2005 ou ano mais próximo 65
Figura 20. Relação entre serviços e valor adicionado da indústria (%) – 2005 ou ano mais recente. 66
Figura 21. Relação entre valor bruto da produção e valor adicionado. 67
Figura 22. Consumo intermediário de serviços no valor bruto da produção (%) – 2011. 70
Figura 23. Consumo intermediário de serviços no valor da produção industrial – taxa de crescimento entre 1996-98 e 2009-11. 71
Figura 24. Consumo intermediário de serviços no valor adicionado – taxa de crescimento entre 1996-98 e 2009-11. 74
Figura 25. Relação entre valor bruto da produção e valor adicionado. 75

Figura 26. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria (%). 76
Figura 27. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria (%) – 2011. 76
Figura 28. Decomposição dos serviços consumidos (%) – indústrias selecionadas – 2011. 77
Figura 29. Tarifa industrial de consumo de energia elétrica – R$/MWh. 80
Figura 30. Tarifa industrial de gás natural US$/MMBtu. 81
Figura 31. Custo médio de acesso DSL com velocidade de *download* de 1Mbps (US$). 81
Figura 32. Custo para exportar (US$ por contêiner). 82
Figura 33. Taxa de inflação de serviços (%). 82
Figura 34. Razão de produtividades em relação à indústria. 83
Figura 35. *Ranking* das indústrias com maior consumo de serviços comerciais no valor bruto da produção (%) – 2005. 85
Figura 36. *Ranking* das indústrias com maior consumo de serviços de agregação de valor no valor bruto da produção (%) – 2005. 85
Figura 37. Consumo de serviços intermediários no valor bruto da produção por categoria de intensidade tecnológica da indústria (%). 86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Consumo intermediário de serviços no valor bruto da produção (%). 27
Tabela 2. Principais bases de dados utilizadas e sua cobertura temporal. 30
Tabela 3. Apresentação das variáveis de serviços 30
Tabela 4. Consumo das famílias (%) – 2009 36
Tabela 5. Salário nominal setorial (R$) 39
Tabela 6. Características das empresas de serviços – médias – R$ constante 44
Tabela 7. Características das empresas do setor de serviços – R$ valores constantes. 45
Tabela 8. Características das empresas de serviços – atividades selecionadas – 2011. 50
Tabela 9. Fontes setoriais de crescimento do PIB (2000-2012) (%). 50
Tabela 10. Coeficiente de emprego, crescimento setorial do valor adicionado e participação no emprego 51
Tabela 11. Serviços nas contas correntes (US$ 100.000) 59
Tabela 12. Comércio e valor adicionado de serviços (%) – países selecionados – 2009. 60
Tabela 13. Valor adicionado de serviços nas exportações (%) – 2009. 62
Tabela 14. Consumo intermediário de serviços no valor bruto de produção (%). 68
Tabela 15. Consumo intermediário de serviços no valor adicionado (%). 72
Tabela 16. Evolução da participação dos serviços consumidos pela indústria (%). 78
Tabela 17. Indicadores de competitividade – posição no *ranking* internacional de 148 países. 80

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO 9

1. INTRODUÇÃO 13

2. ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS DA RELAÇÃO ENTRE SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL 15

2.1. Serviços relacionados a custos e serviços relacionados a valor adicionado 19
2.2. Comércio exterior de serviços 21
2.3. Relação entre indústria e serviços nos países em desenvolvimento 23
2.4. Evidências empíricas 25

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS 29

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SETOR DE SERVIÇOS NO BRASIL 33

5. COMÉRCIO EXTERIOR DE SERVIÇOS 55

5.1. Exportação e importação de serviços 55
5.2. Comércio de serviços embarcados 60

6. CONTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A PRODUÇÃO INDUSTRIAL 65

6.1. Principais serviços consumidos pela indústria 75

7. SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL: O IMPACTO DOS SERVIÇOS DE CUSTO 79

7.1. Quais são os serviços mais críticos para a competitividade da indústria? 84
7.2. Quais setores são mais sensíveis ao aumento da competitividade dos serviços? 84

8. CONCLUSÃO 87

9. REFERÊNCIAS 91

ANEXOS 93

Anexo 1. Notas metodológicas da PIA 93
Anexo 2. Classificação internacional dos serviços 96
Anexo 3. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria: estudos de caso – 2011 98
Anexo 4. Metodologia de estimação dos diferenciais de salários interindustriais 100

SUMÁRIO EXECUTIVO

Como é a relação entre a indústria e os serviços no Brasil? Os serviços estão contribuindo para aumentar a competitividade da indústria? O objetivo deste estudo é responder a estas perguntas numa perspectiva comparada internacionalmente.

A agenda dos serviços está ganhando relevância em razão da sua crescente importância para explicar o desempenho das empresas, o tipo de participação dos países nas cadeias globais de valor e o crescimento sustentado. O principal canal de transmissão entre a indústria e os serviços são as mudanças que ocorrem na natureza dos bens manufaturados, que estão se combinando com os serviços através de uma relação cada vez mais sinergética e simbiótica para formar um terceiro produto, que nem é um bem industrial tradicional, nem tampouco um serviço convencional.

Os serviços já são parcela crescente do valor adicionado dos bens manufaturados – nos países industrializados, a relação já passa dos 65%. A crescente complementaridade entre a indústria e os serviços para criar e agregar valor requer que ambas as atividades sejam competitivas, para que elas possam se beneficiar uma da outra. Evidências empíricas mostram que a densidade industrial dos países está intimamente associada à disponibilidade de serviços de agregação de valor e diferenciação do produto.

A relevância dos serviços vai além da sua complementaridade com a indústria. Os serviços são a principal fonte de geração de empregos no mundo e o destino de parcela cada vez maior dos Investimentos Diretos Estrangeiros (IDE) em *greenfield* (UNCTAD 2013). As evidências empíricas também mostram que serviços estão intimamente associados aos preços das exportações.

Encontramos as seguintes evidências para o Brasil:

Indústria e serviços caminham juntos – Seguindo o padrão dos países desenvolvidos, indústria e serviços já têm relação íntima no Brasil – o consumo intermediário de serviços aumentou ao longo do tempo e a sua contribuição para o valor adicionado já atinge níveis somente comparáveis aos das economias ricas: em 2011, era de 64,5%.

Mas os serviços pouco contribuem para elevar a competitividade industrial – Diferentemente dos países desenvolvidos, não encontramos evidências de que os serviços contribuem para elevar a competitividade da indústria. Pelo contrário, as evidências são de que os preços dos serviços são elevados e que a qualidade é baixa. Parte importante da explicação da baixa competitividade dos serviços está associada à modesta produtividade do trabalho do setor. Tributação elevada e baixo investimento também parecem ser explicações importantes da limitada competitividade dos serviços.

A elevada participação dos serviços no valor adicionado da indústria se deve, sobretudo, às mudanças de preços relativos – Nossas evidências sugerem que a elevada participação dos serviços na indústria se deveria, ao menos em parte, à queda do valor adicionado industrial e ao aumento dos preços relativos dos serviços consumidos pela indústria. Essa evidência é relevante e indica que os serviços são determinantes para a retomada da competitividade e do dinamismo da indústria brasileira.

Não há um padrão comum de relação entre serviços e indústrias – Embora a indústria em geral esteja consumindo cada vez mais serviços, identificamos elevada heterogeneidade no padrão de consumo e na contribuição dos vários tipos de serviços em nível industrial.

Serviços financeiros e serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros lideram as despesas industriais com serviços – Encontramos evidências de transformações no perfil dos serviços consumidos pela indústria ao longo do tempo, o que seria explicado por mudanças na organização e na tecnologia de produção e no perfil de consumo do mercado. Mas, a despeito das mudanças ao longo do tempo, os serviços mais consumidos pela indústria em geral continuam sendo despesas financeiras, serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros e fretes e carretos – juntos, eles representam mais de 60% do total. Porém, os serviços cujas participações nas despesas totais mais crescem são *royalties* e assistência técnica.

O perfil de consumo de serviços está associado ao perfil tecnológico da indústria – Indústrias de maior intensidade tecnológica e mais concentradas consomem, proporcionalmente, mais serviços sofisticados, como *royalties*, assistência técnica e

marketing. Indústrias mais commoditizadas consomem, proporcionalmente, mais serviços financeiros, transportes e serviços providos por terceiros.

O Brasil já consome muitos serviços importados – O Brasil é um dos maiores importadores mundiais de serviços. Identificamos, porém, que os serviços importados se destinam, sobretudo, ao consumo final, na forma de viagens e a atender à demanda do mercado interno, em especial aluguel e *leasing* de equipamentos, serviços técnicos e profissionais e *royalties* e licenças. Os serviços importados têm contribuição modesta nas exportações, o que se deve à pauta de vendas exteriores concentrada em *commodities*.

Uma das características da nova dinâmica econômica global é a concentração dos serviços de agregação de valor nos países mais desenvolvidos – tratam-se de P&D, *design*, projetos, *softwares*, serviços avançados de TI, consultorias, serviços técnicos especializados, *branding* e *marketing*. Não por acaso, eles comandam as cadeias globais de valor. Já atividades menos nobres, como produção e montagem, estão sendo terceirizadas para empresas localizadas em países em desenvolvimento, que competem entre si pela melhor oferta de serviços de custos, como logística, energia, mão de obra e crédito, além de incentivos fiscais e subsídios, para atraírem investimentos estrangeiros e para participarem das cadeias globais de valor.

A crescente importância dos serviços de agregação de valor para a geração de riquezas está por detrás do maior ativismo dos países desenvolvidos em favor da liberalização global dos serviços, especialmente os de agregação de valor e de regras mais rigorosas de proteção da propriedade intelectual. O tema já é um dos pontos centrais das pautas de negociações de acordos multilaterais, regionais e bilaterais de comércio e investimentos.

Em vista das implicações da nova dinâmica econômica global cada vez mais baseada em serviços para as perspectivas de crescimento das economias, é razoável esperar que a desigualdade de renda per capita entre nações aumentará nos próximos anos, a despeito dos países em desenvolvimento estarem participando mais, e não menos, da indústria e da economia mundial através das cadeias globais de valor.

Para o Brasil, para rompermos com a armadilha do baixo crescimento em que estamos metidos desde a década de 1980 e adentrar a economia mundial pela "porta da frente", teremos que apostar mais em serviços de agregação de valor e diferenciação de produtos. Mas, é preciso reconhecer que, a esta altura da globalização, da discrepância de capacidade científica e tecnológica entre o Brasil e os países industrializados e das regras que governam o comércio mundial, é provável que teremos dificuldades adicionais para darmos saltos significativos de agregação de valor industrial.

Um caminho que pode ser promissor é o de nos integrarmos mais, e não menos, à economia mundial, para nos beneficiarmos das muitas oportunidades, ainda disponíveis, de acesso à tecnologia, conhecimento e investimentos. O tamanho do mercado interno e o potencial de industrialização das nossas vantagens comparativas contarão a nosso favor para o sucesso da empreitada. Mas a estratégia da maior integração funcionará somente se ela for parte de uma estratégia mais ambiciosa de desenvolvimento, que tenha como objetivo aumentar a densidade industrial.

Integrar os serviços ao núcleo das políticas industriais, tecnológicas, comerciais e de investimentos parece ser uma providência fundamental para elevar a competitividade industrial. A desregulação do setor de serviços e a redução de impostos provavelmente contribuirão para atrair investimentos e aumentar a competitividade do setor.

As recentes concessões de portos, rodovias e aeroportos, a expansão da rede de distribuição de energia, juntamente com o Pronatec, REDESIM e programas de apoio à inovação, como o Inova Empresa e linhas específicas do BNDES e FINEP, também contribuirão para melhorar a qualidade dos serviços no Brasil. Mas é provável que os esforços governamentais tenham que se intensificar se quisermos reduzir o atraso da competitividade da indústria e colocá-la em condições de competir nos mercados globais.

Com nada menos que 70% do PIB e 73% do emprego formal, o setor de serviços já poderia ser alçado ao posto de setor econômico mais relevante do Brasil. Mas, mais que um setor economicamente importante, o setor de serviços tem caráter estratégico e, como tal, deve ser tratado pelo governo e pelo setor privado.

A continuação deste estudo deverá contemplar estudos de casos da relação entre indústria e serviços, exame das experiências de países emergentes que estão tendo ou tiveram sucesso na modernização dos serviços e na sua integração com a indústria, e estudos que examinem as fontes da baixa produtividade e competitividade dos serviços no Brasil.

1. INTRODUÇÃO

De um lado, vida cada vez mais urbana, expansão generalizada do consumo, transformação demográfica e encurtamento do ciclo de vida dos bens e serviços. De outro lado, mudanças profundas na organização e nas tecnologias de produção, com as cadeias globais de valor ganhando relevância. Uma das consequências dessas mudanças que tanto caracterizam este início de século XXI é o crescimento do setor de serviços, que já representa 75% das economias da OCDE; nas economias de renda média, ele já responde por 54% do produto.

Mas, daquelas mudanças, a mais significativa é a que ocorre na natureza dos bens manufaturados. Bens e serviços estão se combinando através de uma relação cada vez mais sinergética e simbiótica para formar um terceiro produto, que nem é um bem industrial tradicional, nem tampouco um serviço convencional. Os serviços já são parcela crescente do valor adicionado dos bens manufaturados – nos países industrializados, a relação já passa dos 65%. As empresas industriais estão comprando e vendendo cada vez mais serviços, num movimento conhecido como "servicização" da economia.

A crescente complementaridade entre a indústria e os serviços para criar e agregar valor requer que ambas as atividades sejam competitivas, para que elas possam se beneficiar uma da outra. De fato, McKinsey (2012) mostra que não apenas a indústria cria demanda por serviços, mas que os serviços também criam demanda por bens industriais – a indústria americana demandaria, anualmente, cerca de US$ 900 bilhões em serviços, enquanto estes demandariam cerca de US$ 1,4 trilhão em produtos industriais.

A relevância dos serviços vai além da sua complementaridade com a indústria. Os serviços são a principal fonte de geração de empregos no mundo e o destino de parcela cada vez maior dos investimentos diretos estrangeiros (IDE) em *greenfield* (UNCTAD 2013).

Em razão da relação que está unindo a indústria ao setor de serviços, os serviços estão se tornando componentes cada vez mais determinantes da competitividade industrial e da inserção dos países na economia global – como se verá adiante, evidências empíricas mostram que serviços estão intimamente associados à agregação de valor industrial, preços das exportações, atração de investimentos e forma de participação dos países nas cadeias globais de valor.

A crescente importância dos serviços para a geração de riqueza industrial está por detrás do maior ativismo dos países que exportam serviços de mais alto valor em favor da liberalização do setor. Não por acaso, o tema já se tornou um dos pontos principais das pautas de negociações de acordos multilaterais, regionais e bilaterais de comércio e investimentos.

Como é a relação entre a indústria e os serviços no Brasil? Os serviços estão contribuindo para aumentar a competitividade da indústria? O objetivo deste estudo é responder a essas perguntas e posicionar o Brasil no mundo. Uma das motivações iniciais da investigação foi a de examinar se, e como os serviços estariam contribuindo para explicar a perda de dinamismo industrial, que já perdura por ao menos dez anos.

As principais constatações empíricas do trabalho são que, primeiro, os serviços são componentes relevantes do valor da produção industrial, com níveis comparáveis aos de países industrializados; consequentemente, eles teriam grande influência na competitividade da indústria. Segundo, os serviços são caros e de baixa qualidade. Terceiro, o desenvolvimento industrial e a inserção do país na economia mundial depende fortemente da competitividade dos serviços.

De nosso conhecimento, este estudo é o primeiro a se ater sobre o assunto para o caso do Brasil e é, possivelmente, um dos primeiros feitos para países em desenvolvimento. Em razão do pioneirismo, o estudo tem caráter exploratório. E é com esta lente que ele deve ser lido.

O estudo está organizado como segue. A segunda seção faz detalhada discussão sobre os aspectos teóricos e empíricos da relação entre serviços e competitividade industrial. A terceira seção trata dos aspectos metodológicos do estudo e apresenta e discute as bases de dados empregadas. A quarta seção apresenta as características gerais do setor de serviços no Brasil e as compara com as de países desenvolvidos e emergentes. A quinta seção examina o comércio internacional de serviços do Brasil. A sexta seção investiga a contribuição dos serviços para a produção industrial. A sétima seção trata dos impactos dos serviços na competitividade do setor industrial. E, por fim, a oitava seção conclui, faz sugestões de política públicas e privadas e aponta possíveis direções de novos estudos na área.

2. ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS DA RELAÇÃO ENTRE SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL

O aumento da participação dos serviços na economia é um fato estilizado da literatura econômica. Esse aumento se deve a fatores variados e, dentre eles, estão os associados às pessoas, às empresas, à tecnologia e ao comércio. A estrutura da economia de um típico país em desenvolvimento é bem conhecida: a agricultura é predominante no valor adicionado e no emprego e a indústria e os serviços ocupam parcelas menores do PIB. Mas, à medida que as populações se urbanizam e a renda per capita aumenta, a agricultura perde primazia, cedendo espaço para a indústria e para os serviços. O emprego de técnicas agrícolas mais avançadas nas fazendas permite que a transição seja feita sem maiores problemas.

À medida que a renda continua aumentando e a economia se torna mais complexa, as pessoas e as empresas passam a demandar mais serviços em educação, saúde, transportes, intermediação financeira, serviços profissionais, dentre outros. Mas a taxa de crescimento da produtividade do trabalho nos serviços não aumenta tão rapidamente como na agricultura e na indústria porque muitos serviços são menos padronizáveis e intensivos em capital.

A expansão do PIB per capita e a continuação da urbanização tendem a ser acompanhados do aumento da elasticidade-renda do consumo de serviços. Essa relação é não linear e quanto maior a renda, maior tende a ser a demanda por serviços e

por bens com mais elevado conteúdo de serviços. O envelhecimento da população, realidade de alguns países emergentes, como o Brasil, Rússia e China, tende a ser acompanhado do aumento de serviços como educação, saúde, previdência e lazer, que ganham relevância na cesta de consumo das famílias.

A cada vez mais rápida mudança nas preferências dos consumidores e o encurtamento do ciclo de vida dos bens também contribuem para elevar a demanda por serviços. Mas o aumento do PIB de serviços também está ligado a fatores produtivos e tecnológicos que levam ao crescimento da participação dos serviços nas cadeias produtivas e no valor adicionado dos bens. O desenvolvimento e a popularização de tecnologias da informação e comunicação e dos serviços de transporte e logística em nível nacional e global têm contribuído para a disseminação de novas tecnologias de organização da produção e levado as firmas a se concentrarem no "core" das suas atividades, terceirizando as demais funções.

A ascensão da China como centro mundial de produção de manufaturas é, por certo, consequência, mas, também, causa daquele fenômeno. Isto porque o baixo preço dos produtos manufaturados chineses tem forçado a adoção, pelos concorrentes, de tecnologias de gestão da produção cada vez mais intensivas em serviços.

A atividade comercial intraindustrial, associada à globalização da produção, estimula e é estimulada pelo setor de serviços, notadamente de logística, transportes e telecomunicações. Como os padrões de consumo e de produção têm adquirido caráter global, as redes de distribuição e de comercialização de produtos, suporte pós-venda, *marketing*, projetos, desenho industrial e laboratórios de P&D vêm ganhando crescente relevância como determinantes da competitividade industrial dos países e das suas empresas.[1]

Análise da trajetória do desenvolvimento industrial é útil para se examinar o crescimento e a dinâmica dos serviços e a sua relação com a indústria (Arbache, 2012a). O "espaço-indústria" mostrado no diagrama 1, descreve a trajetória do desenvolvimento industrial. A densidade industrial de um país é calculada como o valor adicionado da indústria de transformação dividido pela sua população total. A densidade industrial reflete a disponibilidade de recursos que contribuem para a agregação de valor, incluindo capital humano, C&T, P&D, instituições e infraestrutura. A densidade industrial captura a disposição, tácita ou explícita, da sociedade de disponibilizar recursos para o avanço do desenvolvimento industrial (Arbache, 2012a).

1 O crescimento da importância das cadeias globais de valor vem acompanhado do aprofundamento da internacionalização ao nível das atividades e tarefas. Dentre as consequências estão o crescente comércio de insumos, tanto de bens como de serviços, que já correspondem a ao menos 60% do total, e a crescente importância dos serviços nos fluxos de bens e de investimentos estrangeiros diretos. Segundo UNCTAD (2013), 67% do estoque mundial de entrada de IED referiam-se a serviços, parcela bem maior quando comparada à parcela das exportações de serviços contidos nas estatísticas de embarques ou do valor adicionado das exportações.

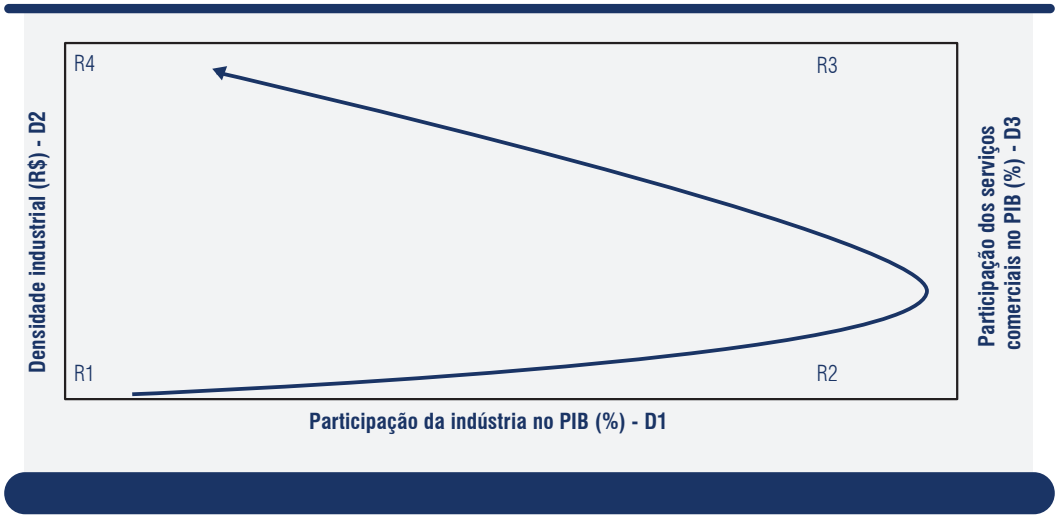
Para evidências empíricas, ver Arbache (2012b). O espaço-indústria tem três dimensões: participação da indústria no valor adicionado (D1), densidade industrial (D2), e participação dos serviços comerciais no PIB (D3).

Os países iniciam as suas respectivas jornadas de desenvolvimento industrial, cada um ao seu tempo e ao seu modo, na região R1. Nessa região, a participação da agricultura no PIB é elevada porque alimentos e outros produtos básicos representam a maior parte das despesas domésticas e porque parte significativa da população ainda é rural.

À medida que as economias se urbanizam, cresce a demanda por produtos industriais básicos, como ferro, aço, cimento e produtos químicos requeridos para se construir casas, fábricas e rodovias. A região R2 caracteriza a fase do desenvolvimento industrial em que expandem a indústria de base, manufaturas de baixo valor adicionado e serviços gerais, notadamente os de consumo final e os urbanos. Nessa região, a participação da indústria e dos serviços cresce em detrimento da agricultura.

Tudo o mais constante, quanto mais as indústrias, básica e leve, se expandem, menor será a sua contribuição marginal para o crescimento do PIB, o que decorre do aumento da diversificação da demanda em favor de bens e serviços mais sofisticados. Estratégias econômicas como *export-led* podem até estender a "vida útil" desse estágio, mas o aumento da renda inevitavelmente levará o país a tentar avançar para o estágio seguinte.

Diagrama 1. Espaço-indústria – a dinâmica do desenvolvimento industrial.



Fonte: Arbache (2012a).

As economias eventualmente atingem um ponto de inflexão e entram num outro estágio da dinâmica do desenvolvimento industrial, este, muito mais sofisticado

que R2. A região R3 é caracterizada pela fase em que crescem os investimentos em atividades industriais que requerem ainda mais serviços de logística, serviços financeiros, projetos de engenharia, *marketing*, dentre tantos outros de apoio ao desenvolvimento industrial. Nesta fase, a densidade industrial passa a crescer rapidamente e vem acompanhada do aumento da participação dos serviços comerciais na economia, ao tempo em que declina a participação relativa da indústria no PIB.

A passagem de R2 para R3 normalmente caracteriza o rompimento da armadilha da renda média. Neste estágio do desenvolvimento industrial, a demanda das famílias por serviços mais sofisticados de saúde, educação, previdência, lazer, mobilidade urbana, segurança e conectividade com o mundo passam a crescer rapidamente.

A região R4 é caracterizada pelo estágio mais avançado do desenvolvimento industrial. A densidade industrial continua a expandir e vem acompanhada de demanda mais que proporcional de serviços comerciais, enquanto a participação relativa da indústria continua a declinar.[2] Esse estágio também é caracterizado pela intensa participação da indústria no desenvolvimento de inovações do setor de serviços com vistas a se produzir bens cada vez mais sofisticados. Serviços avançados nas áreas de telecomunicações, serviços de internet, *big data, internet of things, cloud computing* e desenho de sistemas de computadores, por exemplo, estão na mira dos investimentos em P&D da indústria (Helper et al., 2012).

O declínio da participação relativa da indústria no PIB não implica dizer que a indústria perdeu relevância. Na verdade, o aumento da densidade industrial caracteriza uma fase muito mais sofisticada e influente da indústria, a qual é marcada pela mudança da natureza dos bens, da forma como são produzidos e da sua relação com os serviços. A indústria passa a ocupar um papel catalisador de geração de riquezas e de P&D, mas num nível muito mais complexo e sofisticado.

As regiões R3 e R4 caracterizam estágios do desenvolvimento industrial em que se desenvolve uma relação simbiótica e sinergética entre a indústria e os serviços para criar valor. O valor do bem industrial será maior quando combinado com serviços para formar um terceiro produto, que não é propriamente um bem industrial, nem tampouco um serviço. Trata-se de bens industriais com elevada participação de serviços no seu valor agregado, como é o caso dos iPads e de produtos vendidos em "pacotes", como computadores de grande porte ou turbinas de aviões – a comercialização de turbinas, por exemplo, é acompanhada de serviços de *leasing*, seguros, treinamento, engenharia, manutenção e outros serviços pós-venda e B2B.[3] Mas produtos com elevado componente de serviços, como aqueles em que *design*

2 O conceito de serviços comerciais está na seção 3.
3 B2B – *Business to Business* – refere-se a transações comerciais entre empresas.

e *branding* têm grande contribuição no valor final, também não se enquadram nas rígidas classificações convencionais de bens e serviços.

O caso do telefone Nokia N95 é um exemplo da moderna relação entre bens e serviços. Decomposição de custos mostra que nada menos que 81,4% do seu preço final se refere a valor adicionado por serviços como licenças, *marketing*, distribuição e comercialização, enquanto que apenas 18,6% se refere a peças, partes e montagem.[4]

A profunda transformação por que passa a relação entre produtos industriais e serviços, muitas vezes caracterizada como um dos elementos principais da chamada "*The Third Industrial Revolution*",[5] muda não apenas a natureza das coisas, mas a relação das pessoas com os produtos e serviços, os determinantes da produção e do investimento das nações e das empresas, as relações entre trabalho e capital, a dinâmica do crescimento dos países, as relações entre empresas industriais e de serviços[6] e até a definição de bens e de serviços – de fato, a integração dos bens com serviços está tornando obsoletos os conceitos e métodos de mensuração da produção e da distribuição setorial das rendas.

2.1. Serviços relacionados a custos e serviços relacionados a valor adicionado

Os serviços se relacionam com a indústria através de duas famílias de funções distintas, porém complementares. A primeira família se refere às funções que afetam os custos de produção. Trata-se de logística e transportes, serviços de infraestrutura em geral, armazenagem, reparos e manutenção, serviços de terceirização da produção em geral, TI em geral, crédito e serviços financeiros, viagens, acomodação, alimentação, distribuição, dentre outros.

A segunda família se refere às funções que contribuem para agregar valor, diferenciar e customizar produtos e, por conseguinte, elevar o seu preço de mercado e aumentar a produtividade do trabalho e a remuneração do capital. Trata-se de P&D, *design*, projetos de engenharia e arquitetura, consultorias, *softwares*, serviços técnicos especializados, serviços sofisticados de TI, *branding, marketing*, comercialização, dentre outros.

4 Fonte: Jyrki Ali-Yrkkö, Petri Rouvinen, Timo Seppälä e Pekka Ylä-Anttila, ETLA, *The Research Institute of the Finnish Economy*.
5 *The Economist*, de 21/4/2012.
6 Em razão da crescente necessidade de agilidade e flexibilidade para atender a mercados cada vez mais exigentes e competitivos e a ciclos de vida de produtos mais curtos, as relações entre empresas industriais e de serviços têm sido guiadas mais por parcerias e menos por contratos rígidos, de forma a dividir os riscos envolvidos no desenvolvimento de novos produtos e negócios.

Em princípio, quanto mais longa for a cadeia de produção de um bem, maior será a importância dos serviços de custos para a competitividade daquele bem. Serviços de custos são especialmente relevantes para bens commoditizados, como, por exemplo, plantação de milho e soja, minério de ferro, petróleo, automóveis populares e roupas em geral. Por outro lado, quanto mais sofisticado e diferenciado for o bem, maior será a importância dos serviços que lhe agregam valor. Mas vários bens requerem porções elevadas das duas famílias de serviços, como é o caso de automóveis da categoria *premium*.

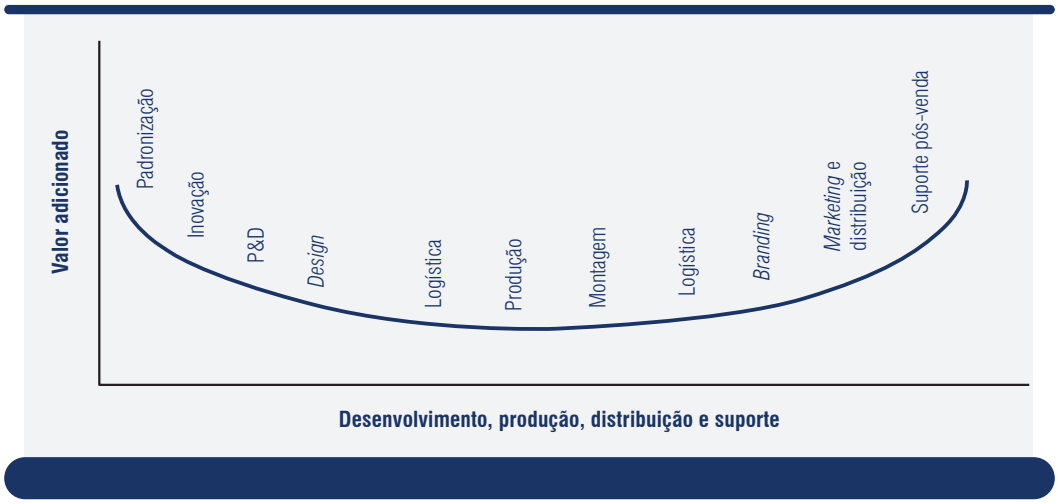
Não existe, porém, uma correspondência simples e direta entre tipos de bens e famílias de serviços. Considere o caso do petróleo do pré-sal, cuja produção requer os mais sofisticados e avançados serviços científicos e tecnológicos de geologia, engenharia, física e química para a identificação, desenvolvimento de campos, desenvolvimento de equipamentos, extração, logística do sistema e mitigação de riscos ambientais. A despeito de toda a sofisticação e do pessoal superqualificado envolvido, aqueles serviços não agregam valor e todos aqueles serviços supersofisticados são custos que não podem ser repassados ao preço do petróleo. Afinal, o preço do petróleo é determinado nas bolsas internacionais de *commodities*. A análise da correspondência entre bens e serviços deve, portanto, ser feita caso a caso.

A *smiley face curve*[7] organiza as funções da atividade industrial em forma sequencial e de acordo com a agregação de valor, como mostra o diagrama 2. Nas extremidades estão atividades de serviços que agregam mais valor, enquanto que no centro estão serviços de custos. Inovação, P&D, *design*, *branding*, *marketing* e suporte pós-vendas estão no início e no fim da cadeia. Já produção, montagem e logística estão no meio da cadeia.

As atividades mais nobres da produção normalmente se localizam nos países-sede das empresas multinacionais, que retém o controle das cadeias globais de valor e se beneficiam da maior parte dos seus rendimentos (UNCTAD, 2013). As atividades menos nobres normalmente são terceirizadas para empresas localizadas em países em desenvolvimento, que competem entre si pela oferta de serviços de custos a preços baixos para atraírem investimentos e participarem das cadeias globais de valor. A participação desses países na renda da cadeia de valor normalmente é residual e a relação com a mesma tende a ser instável, em razão da competição entre países em desenvolvimento.

7 O conceito da *smiley face curve* foi originalmente proposto pelo fundador da Acer, Stan Shih, por volta de 1992.

Diagrama 2. *Smiley curve* na indústria.



2.2. Comércio exterior de serviços

A forte exportação de serviços é a realidade de muitos países em desenvolvimento. Índia, Filipinas e Marrocos, por exemplo, têm níveis de exportações de serviços similares ou até superiores aos das exportações de manufaturados. Em 2011, as exportações de serviços desses países correspondiam a 7%, 8% e 15% do PIB, respectivamente, níveis maiores até que os dos países da OCDE, com 6%, e bem acima do Brasil e China, com 1,5% e 2,5%, respectivamente. Índia e Filipinas têm importantes bases de exportações de TI e de *Business Process Outsourcing* – BPO, enquanto o Marrocos é importante centro de serviços de viagens e, crescentemente, de BPO.[8] OCDE (2014) argumenta, no entanto, que estratégias de crescimento excessivamente dependentes das exportações de serviços como BPO e turismo expõem excessivamente os países a choques externos associados a crises econômicas, mudanças de orientação dos clientes e transformações tecnológicas.[9]

No GATS, que estabelece a plataforma legal para o comércio de serviços no plano multilateral, estão reconhecidos e definidos quatro modos de comércio: Modo 1: serviços que cruzam a fronteira (ex.: *software* enviado para outro país); Modo 2: indivíduos que cruzam a fronteira como turista ou para estudar; Modo 3: empresas

8 BPO é um subconjunto de serviços terceirizados que envolvem operações e responsabilidades de funções específicas, ou processos de terceiras partes, os contratantes. O BPO trata da terceirização "*back-office*", que inclui funções internas das empresas, como recursos humanos, finanças, contabilidade, relações com clientes, dentre outros.

9 A despeito da elevada participação do comércio de serviços na economia, há poucas indicações empíricas de que aquelas atividades podem criar as condições necessárias para o crescimento econômico sustentado (OCDE, 2014).

que iniciam presença comercial em outros países para fornecer serviços (ex.: supermercados); Modo 4: trabalhadores que cruzam a fronteira para trabalhar temporariamente numa empresa (ex.: consultor de projetos).[10]

A classificação desses modos é essencial porque ela determina a forma em que os esforços de liberalização dos serviços são negociados. Cernat e Kutlina-Dimitrova (2014) argumentam que nenhum daqueles modos é representativo do comércio de serviços embutidos nos bens, ou dos serviços que são parte do valor do bem antes dele ser exportado – trata-se, justamente, da parcela que mais cresce do comércio de serviços. A ausência decorre, ao menos em parte, de dificuldades de mensuração. Hoje, os serviços embutidos nos bens são "vendidos" através das regras do GATT e não do GATS, e, por isso, estariam sujeitos às regras tarifárias dos bens.[11]

Cernat e Kutlina-Dimitrova propõem que um quinto modo seja incorporado às regras do GATS. O Modo 5 trataria dos insumos de serviços incorporados às exportações de bens. Tratam-se de serviços intrinsecamente associados às tecnologias e licenças, P&D, *design*, *softwares*, projetos de engenharia e *branding*. O modo 5 atenderia às demandas dos países exportadores de serviços que alegam que os serviços embutidos nos bens teriam que ser governados por regras comerciais próprias. Nesse contexto, propriedade intelectual e outros acordos de proteção ganhariam ainda maior relevância no plano internacional e nas relações econômicas entre países.

Mas novas bases de dados, como o *Trade in Value-Added* (TiVA), da OCDE e OMC, estão ajudando a identificar o valor adicionado de cada país na produção de bens e serviços comercializados globalmente. A partir desses dados, foi possível identificar que, ao invés de representarem 20% do comércio mundial em 2009, os serviços corresponderam a 41% do total.[12] O TiVA traz à luz uma bastante complexa arquitetura da divisão internacional do trabalho e da geografia do comércio e fornece novos elementos para o debate acerca de questões sensíveis de política comercial, tais como a liberalização do comércio de serviços e bens intermediários e o nível das tarifas e outras formas de proteção.

A crescente relevância dos serviços para a criação de riqueza, juntamente com as muitas exceções e limitações do GATS para cobrir as novas formas de comércio embutidos nos bens, já têm incitado esforços e a advocacia dos países mais competitivos em serviços em favor da alteração das regras mundiais, que regulam o comércio,

10 GATS – *General Agreement on Trade in Services*.
11 GATT – *General Agreement on Tariffs and Trade*.
12 A base associa informações intersetoriais dos países oriundas das matrizes de insumo-produto com estatísticas oficiais de comércio internacional. A base registra o comércio em termos de valor adicionado, possibilita a identificação de cadeias globais de agregação de valor a partir do comércio bilateral de insumos, serviços e bens finais e revela as interdependências produtivas e comerciais entre países e regiões. O TiVA também permite identificar o conteúdo de serviços no valor adicionado das exportações, que pode ser desagregado em serviços domésticos diretos e indiretos e serviços importados.

para que reflitam os serviços embutidos nos bens. Essa motivação, encorajada pelas estatísticas de valor adicionado, tem ensejado movimentos de revisão de acordos comerciais e introdução de novas formas de proteção em acordos bilaterais e regionais de comércio e investimentos. É no contexto de avanços lentos dessa agenda no plano multilateral que tem emergido acordos bilaterais e regionais de serviços, como o *Trade in Services Agreement* – TiSA, celebrados entre a União Europeia e outros países.

De acordo com as estimativas de Cernat e Kutlina-Dimitrova a partir do TiVA, a contribuição dos serviços Modo 5 nas exportações seria elevada. Em 2009, seria de 34% para os países da União Europeia, 32% para o Japão, 26% para os Estados Unidos e 20% para a China. Dados do TiVA, em nível de setores, mostram significativas diferenças. Nos países da EU, variavam de 40%, nos equipamentos de transportes, a 16%, na extração mineral.

2.3. Relação entre indústria e serviços nos países em desenvolvimento

A relação entre indústria e serviços nos países em desenvolvimento tende a ser diferente daquela nas economias mais avançadas, o que decorreria de vários constrangimentos estruturais e falhas de mercado, incluindo os que seguem. Primeiro, a limitada disponibilidade de serviços que reduzem custos e agregam valor aos produtos. Segundo, o baixo acesso a tecnologias, crédito e mercados, o que contribuiria para manter a produtividade estruturalmente baixa. Terceiro, o emprego de tecnologias produtivas e gerenciais originalmente desenvolvidas para o contexto de países industrializados e para as condições de oferta de serviços ali encontradas.[13] Quarto, a *Baumol's cost disease*,[14] que seria mais aguda em países em desenvolvimento do que em países desenvolvidos, em razão da mais baixa disponibilidade de capital humano e da normalmente baixa produtividade dos serviços.

Se o desenvolvimento e a modernização dos serviços comerciais estão associados ao desenvolvimento industrial, e se a competitividade dos bens manufaturados e dos serviços se beneficia da relação sinergética e simbiótica que se desenvolve entre ambos, então é razoável supor que, a esta altura do estágio de integração econômica mundial e do desenvolvimento das cadeias internacionais de valor, países nas regiões

13 O problema é que aquelas tecnologias requerem serviços que nem sempre estão disponíveis em países em desenvolvimento, o que ajuda a explicar as diferenças entre os dois grupos de países em termos de relação entre indústria e serviços, competitividade internacional e participação nas cadeias globais de valor. Empresas industriais de países em desenvolvimento enfrentam o duplo desafio de acesso a serviços de logística e outros que reduzem custos de produção, ao tempo em que têm pouco acesso a serviços que agregam valor e diferenciam produtos.
14 O *Baumol cost disease* refere-se ao fenômeno do aumento de salários de setores que não tiveram elevação de produtividade como reação ao aumento de salários de setores que tiveram aumento de produtividade. O fenômeno ocorreria devido à competição por trabalhadores.

R1 e R2 terão grandes dificuldades para ascender nas cadeias de valor e se tornarem competitivos internacionalmente em bens industriais de mais alto valor agregado.

De fato, o elevado e crescente hiato de produtividade entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, juntamente com a insuficiência de condições para se avançar no desenvolvimento industrial, sugerem que será cada vez maior o desafio daqueles países para cruzar a barreira que separa R2 de R3.

Em razão da crescente importância da tecnologia para determinar a distribuição da renda e segregação dos países entre aqueles que participam da economia mundial através de serviços de custos e serviços de agregação de valor, há que se esperar que o hiato da renda entre aqueles países aumente significativamente ao longo dos próximos anos, bem como os constrangimentos ao crescimento sustentado dos países intensivos em serviços de custos.

Por isso, muito mais que serviços de portos, rodovias, energia, mão de obra barata, incentivos fiscais e subsídios, países em desenvolvimento precisam de estratégias que reforcem a oferta de serviços que aumentem a densidade industrial e os conduzam a um *up grade* nas cadeias globais de valor e ao aumento da sua participação nos mercados internacionais de bens de mais alto valor.

A crescente pressão dos países desenvolvidos em favor da liberalização de serviços poderá ampliar as assimetrias discutidas acima, com implicações para as perspectivas do desenvolvimento, a despeito dos países em desenvolvimento estarem participando cada vez mais das cadeias globais de valor e comércio intraindústria.[15]

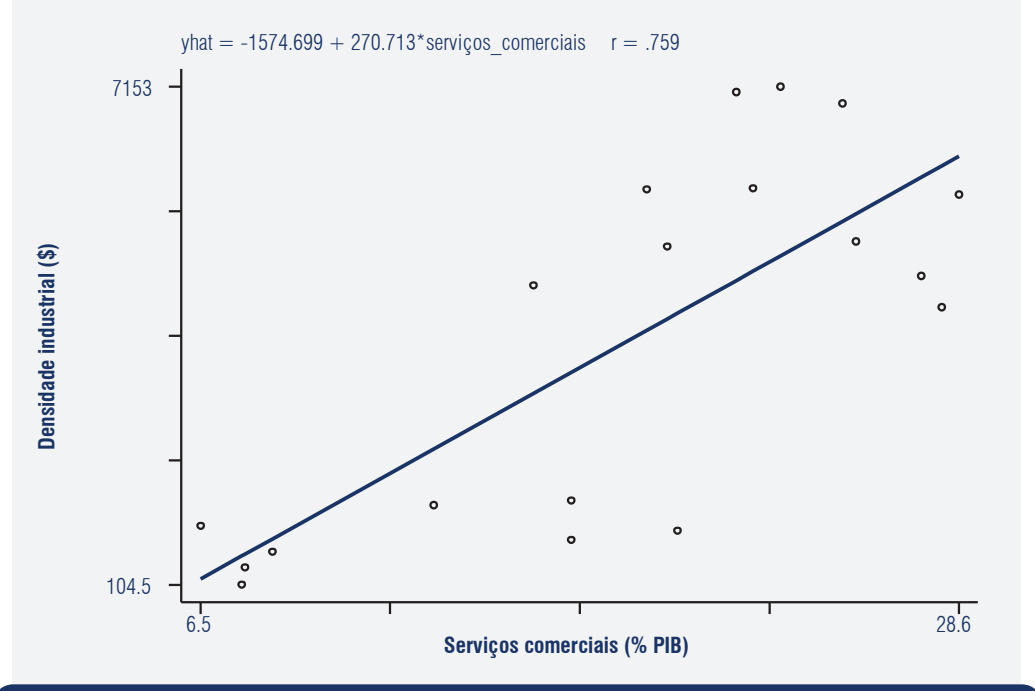
Por certo, a base de dados TiVA é um importante passo à frente em termos de esforço de aprimoramento das estatísticas de comércio. Mas ela também tem limitações, sendo uma delas a sua incapacidade de servir como plataforma para estudos de questões do desenvolvimento. Afinal, os dados são apenas de fluxo e têm reduzido alcance temporal. Ademais, a base não leva em conta processos dinâmicos de acumulação de capital humano e físico, ganhos de produtividade, construção de competitividade e desenvolvimento da inovação. Por isso, é pouco recomendável que análises e prescrições baseadas nesses dados sejam feitas de forma isolada. Idealmente, elas deveriam ser acompanhadas por análises que integrem a dimensão temporal das políticas comercial e de competitividade às questões do desenvolvimento, incluindo tecnologia, inovação e capital humano.

15 McKinsey (2012) prevê que a contribuição dos países emergentes para o desenvolvimento industrial global ao longo dos próximos anos se dará, essencialmente, através da expansão dos mercados de consumo e da produção de bens e serviços de baixo custo.

2.4. Evidências empíricas

Se o desenvolvimento industrial é caracterizado pela avançada relação entre densidade industrial e serviços comerciais, então devemos encontrar relação positiva entre esses indicadores. De fato, a figura 1 corrobora essa proposição. Exercícios econométricos com dados em *cross-section* e com dados em primeira diferença para os anos de 1995 e 2005 identificam forte correlação positiva e estatisticamente significativa entre os indicadores. Os países no alto e à direita são justamente os que se encontram em R3 e R4, enquanto os países abaixo e à esquerda estão em R1 e R2.[16]

Figura 1. Densidade industrial e serviços comerciais.



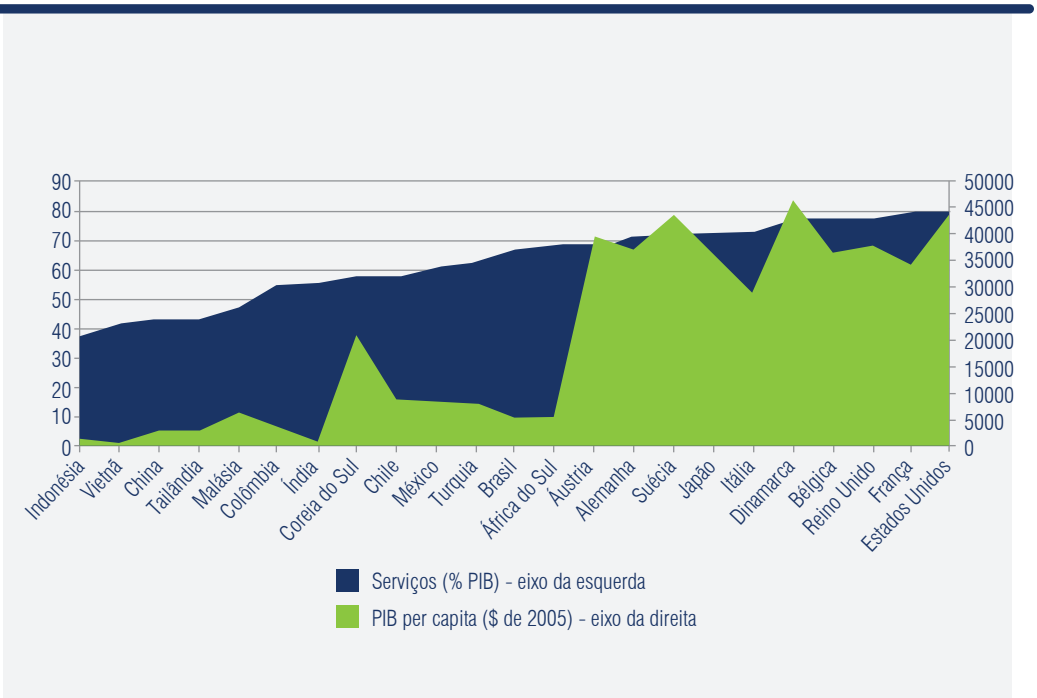
A tabela 1 mostra a contribuição dos serviços comerciais no valor da produção setorial de países desenvolvidos e em desenvolvimento. A tabela mostra que, primeiro, a participação dos serviços comerciais aumenta de acordo com a intensidade tecnológica. Indústria aeroespacial, computadores, equipamentos elétricos e de comunicação – setores de alta intensidade tecnológica – têm maior participação de serviços comerciais do que alimentos, bebidas, fumo, têxtil, roupas e produtos de madeira – setores de baixa intensidade tecnológica. Segundo, o componente de serviços comerciais no valor da produção é maior nos países desenvolvidos que em desenvolvimento.

16 Os países da amostra são: Brasil, México, Reino Unido, Estados Unidos, China, Índia, Indonésia, Coreia do Sul, Tailândia, Turquia, África do Sul, Suécia, Noruega, Holanda, Japão, França, Alemanha, Dinamarca e Canadá.

Há várias evidências empíricas correlacionando serviços a desempenho exportador, preços, produtividade e investimentos. Nordas e Kim (2013) fazem exercícios com ampla amostra de países e encontram evidências de que 1% de aumento da participação dos serviços comerciais no produto está associado a um aumento entre 6% e 7,5% nos preços das exportações. Lodefalk (2013, 2014) encontra evidências de que a probabilidade de exportar está associada à disponibilidade e qualidade dos serviços. Lodefalk (2014) também encontra evidências de que a disponibilidade de serviços está associada à intensidade de exportação das firmas. Nordas e Kim (2013) encontram que a disponibilidade e qualidade de serviços estão associadas à atratividade de IDE e à decisão de investimentos. OCDE (2014) identificou forte correlação positiva entre produtividade do trabalho na indústria manufatureira e nos serviços comerciais. UNCTAD (2013) encontrou evidências de que provisão, qualidade e custos dos serviços determinam a participação e o tipo de inserção dos países em cadeias globais de valor. Essa última análise incluiu serviços variados, como qualidade e disponibilidade de transportes e logística, disponibilidade e qualidade dos serviços de eletricidade e de água, presença de *clusters* de desenho e de P&D e presença de competências de *marketing*.

Por fim, a figura 2 mostra que a participação dos serviços na economia aumenta com a renda per capita, o que estaria associado à crescente demanda por serviços comerciais e por serviços de consumo final que acompanhariam o crescimento da renda.

Figura 2. Renda per capita e participação dos serviços no PIB – 2011



Fonte: Banco Mundial.

Tabela 1. Consumo intermediário de serviços no valor bruto da produção (%).

	Alimentos, bebidas e tabaco	Têxtil, roupas, couros e calçados	Madeira e produtos de madeira	Papel, celulose, produtos de papel, edição e impressão	Produtos refinados de petróleo e combustíveis nucleares	Produtos químicos, excluindo farmacêuticos	Produtos farmacêuticos	Plásticos e borrachas	Outros produtos minerais não metálicos	Ferro e aço	Metais não ferrosos	Produtos de metal, exceto, exceto máquinas e equipamentos	Máquinas e equipamentos	Computadores e outras máquinas de escritório	Equipamentos elétricos	Equipamentos de comunicação	Instrumentos médicos e de precisão	Veículos automotores	Construção e reparo de embarcações	Aeroespacial	Equipamentos rodoferroviários	Reciclagem
Estados Unidos	14,70	6,71	4,71	13,93	4,69	12,47	nd	8,19	8,04	4,46	nd	9,44	11,06	17,82	8,28	16,61	15,98	7,69	9,59	nd	nd	10,72
Brasil	3,93	3,32	2,49	7,38	2,70	6,90	12,08	4,63	5,41	6,72	3,90	3,96	7,22	8,58	7,40	12,36	4,84	6,79	7,19	nd	nd	2,41
França	12,21	13,57	8,22	16,14	5,95	16,75	nd	11,13	11,34	11,53	nd	8,53	13,39	13,36	10,58	21,72	15,26	10,79	12,21	nd	nd	11,88
Alemanha	12,85	6,33	7,88	15,46	7,05	16,03	nd	11,95	12,48	7,16	nd	8,11	11,10	15,06	13,13	15,93	11,09	9,14	10,47	nd	nd	10,76
China	3,25	3,99	3,82	3,27	1,31	3,47	nd	5,58	4,43	1,85	nd	4,55	4,33	4,95	4,78	4,39	3,65	4,32	4,24	nd	nd	3,32
Coreia do Sul	4,29	6,16	3,62	9,72	1,59	3,65	15,86	4,24	5,29	3,18	3,54	4,03	6,02	7,16	6,15	9,87	10,96	4,39	5,14	7,30	nd	5,16
Índia	3,78	5,38	3,69	3,44	2,71	3,67	1,95	3,10	2,63	2,68	4,28	4,42	7,93	10,20	6,50	14,35	10,64	10,52	8,24	32,34	5,89	nd
Turquia	1,60	3,21	3,52	5,18	1,58	7,13	nd	5,74	4,35	1,99	nd	3,15	3,02	5,45	3,44	2,94	4,80	2,23	5,85	nd	nd	2,91
Suécia	8,80	10,70	4,99	10,65	2,48	17,61	nd	10,21	8,95	6,30	nd	9,62	13,29	17,12	25,35	nd	11,92	15,67	9,73	nd	nd	11,40
Indonésia	2,03	3,15	3,67	3,26	0,40	2,83	6,99	3,13	3,72	2,73	1,52	5,92	1,77	nd	6,62	6,11	5,49	3,66	2,49	1,25	3,21	3,03
Média	6,74	6,25	4,66	8,84	3,05	9,05	9,22	6,79	6,67	4,86	3,31	6,17	7,91	11,08	9,22	11,59	9,46	7,52	7,51	13,63	4,55	6,84

Nota: nd = não disponível.
Fonte: OEDC *Input-Output Dataset*.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

As análises do estudo se valeram de comparações de indicadores do Brasil e outros países, estatísticas descritivas e análises de regressão.

Em razão dos temas que se quis cobrir neste trabalho, utilizaram-se as seguintes bases de dados:

- Pesquisa Industrial Anual – PIA, IBGE;
- Pesquisa Anual de Serviços – PAS, IBGE;
- Contas Nacionais – IBGE;
- Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio – PNAD, IBGE;
- *Input-Output Dataset* – OECD;
- *Trade in Value Added* – TiVA, OCDE;
- Contas Externas – Banco Central do Brasil;
- Relatório Anual de Informações Sociais – RAIS, Ministério do Trabalho;
- *Doing Business e Enterprise Survey* – Banco Mundial;
- *World Competitiveness Report – World Economic Forum;*
- *Total Economy Database – Groningen Growth and Development Centre.*

O trabalho examina o setor de serviços de 1947 até 2013. No entanto, a investigação da relação entre o setor de serviços e a indústria no Brasil se concentrou no período de 1996 a 2011, que é o período da PIA, base de dados que se julgou ser a mais adequada para as análises que se queria fazer.[17] Para as análises comparadas da

17 Para detalhes metodológicos da preparação da base de dados da PIA, ver anexo.

relação entre indústria e serviços no plano internacional, utilizou-se o banco de matrizes de insumo-produto da OCDE.[18]

A tabela 2 mostra a cobertura temporal das principais bases de dados empregadas no estudo. A grande variância de cobertura temporal impôs limitações analíticas ao trabalho. Como exemplo, a última matriz de insumo-produto disponível é de 2005, período ainda anterior à crise global.

Tabela 2. Principais bases de dados utilizadas e sua cobertura temporal.

PIA	Matrizes de Insumo-Produto	PAS	RAIS	PNAD	Contas Nacionais	TiVA	*Groningen Growth Database*
1996-2011	1995, 2000, 2005	2007-2011	1995-2012	2002-2012	1947-2013	1995-2009	1950-2005

A segunda limitação metodológica é a ausência de correspondência direta das variáveis de serviços nas bases de dados empregadas, como mostra a tabela 3.

Tabela 3. Apresentação das variáveis de serviços.

PIA - IBGE	Matriz de Insumo-Produto - OCDE	Contas Externas - BCB
Serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros	Comércio	Transportes
Aluguéis e arrendamentos	Hoteis e restaurantes	Viagens internacionais
Despesas com arrendamento mercantil	Transporte terrestre	Seguros
Despesas com propaganda	Transporte aquaviário	Serviços financeiros
Fretes e carretos	Transporte aéreo	Computação e informação
Prêmios de seguros	Viagens	*Royalties* e licenças
Despesas financeiras	Telecomunicação	Aluguel de equipamentos
Serviços prestados por terceiros	Intermediação financeira	Serviços Governamentais
Royalties e assistência técnica	Ativ. Imobiliária	Comunicações
-	Aluguel de máquinas e equipamentos	Construção
-	Computador e atividades correlatas	Relativos ao comércio

18 A comparação internacional utilizou as maiores economias da OCDE, incluindo Chile, México e Coreia do Sul, e mais outros países que consideramos relevantes por serem competidores potenciais, presentes ou futuros, do Brasil. Tratam-se de Indonésia, Vietnã, Tailândia, Malásia, Colômbia, Argentina, Turquia, China e Índia. Os países foram utilizados nas comparações com o Brasil de acordo com a disponibilidade de dados.

PIA - IBGE	Matriz de Insumo-Produto - OCDE	Contas Externas - BCB
-	P&D	Empresariais, profissionais e técnicos
-	Outras atividades de apoio empresarial	Pessoais, culturais e recreação
-	Adm. Pública e seguridade social	Serviços diversos
-	Educação	-
-	Saúde	-
-	Outras atividades de serviços sociais	-

A terceira limitação é que a PAS não cobre atividades de serviços das áreas de saúde, educação e intermediação financeira, tais como hospitais, escolas e bancos. Esses setores são grandes e importantes para a economia e, como se verá adiante, o setor financeiro é particularmente relevante para a indústria brasileira.

A quarta limitação é que é inadequado comparar indicadores produzidos a partir de diferentes bases de dados, o que se deve às diferenças metodológicas de construção e cobertura daquelas bases. O estrato da PIA que utilizamos é representativo de firmas industriais com cinco ou mais trabalhadores, deixando de fora firmas industriais com quatro ou menos trabalhadores, ou seja, dezenas de milhares de empresas. Já a matriz de insumo-produto captura toda a atividade industrial. Por isso, mais importante que comparar o valor absoluto de um indicador é comparar a tendência do mesmo ao longo do tempo.

Neste trabalho, seguimos a tendência da literatura e utilizamos o termo "serviços comerciais" para designar serviços típicos das atividades de negócios, os quais compreendem os setores I64, J e K do ISIC, Rev. 3: correios e telecomunicações, intermediação financeira, atividades imobiliárias comerciais, aluguel de máquinas e equipamentos, TI e atividades correlatas, P&D e outras atividades comerciais.[19] As demais atividades, ou seja, setores E, F, G, H, I60 a I63, L, M, N e O são classificadas como "serviços tradicionais". Utilizamos livremente no texto o termo indústria para designar a indústria de transformação.

Como se sabe, os serviços são intangíveis, não podem ser armazenados, têm qualidade instável, têm a característica da inseparabilidade entre a produção e o consumo, são altamente heterogêneos e são geralmente menos padronizáveis que produtos manufaturados. Por isso, medir preços e volumes de serviços é um enorme desafio, o que tem impactos nos resultados de pesquisas como esta. Variáveis

19 Na literatura, os serviços comerciais são conhecidos como "*business services*". Para mais detalhes da ISIC, Rev. 3, ver anexo 2.

derivadas, como produtividade, estão sujeitas àquelas limitações e podem carregar desvios e erros de medida não desprezíveis.[20] Ademais, comparações de serviços entre países também são um desafio devido às não raras diferenças de estruturas de mercado, tecnologias e custos de insumos.

Para complicar ainda mais as investigações sobre o setor de serviços, a crescente integração de bens e serviços na organização da produção e o crescente conteúdo de serviços nos bens industrializados criam dificuldades para se identificar onde acaba um produto manufaturado e onde começam os serviços utilizados. Por isso, as classificações de setores das contas nacionais parecem ser cada vez mais inadequadas para o perfil da produção moderna. A maior informalidade no setor de serviços, quando comparada com a indústria, também tem reflexos na medição do produto e na formação dos preços, acentuando possíveis erros de mensuração de preços, volumes e PIB setorial.

A despeito dessas limitações, ainda assim é útil examinar indicadores de serviços e fazer comparações entre países, desde que se mantenha sempre acesa a luz do bom senso nas análises e nas conclusões.

20 A elevada heterogeneidade na qualidade dos insumos, inclusive serviços, é uma das mais importantes explicações da produtividade das firmas (Griliches, 1957).

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SETOR DE SERVIÇOS NO BRASIL

Os dados das contas nacionais na figura 3 mostram que a participação do setor de serviços no PIB manteve-se relativamente estável e ao redor de 50% entre 1947 e 1985. Mas, a partir de então, a participação do setor não parou de crescer e, em 2013, já era de quase 70%.[21]

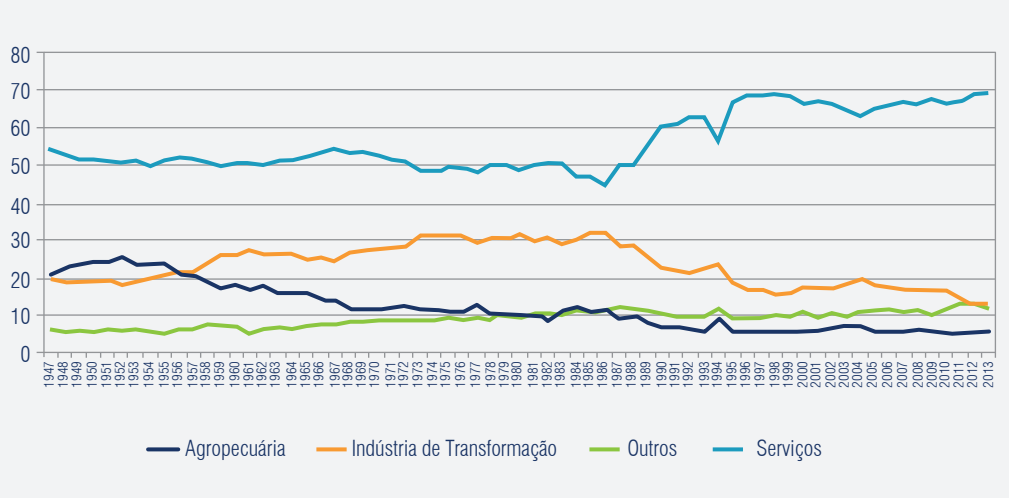
Interessante notar que o aumento da indústria de transformação até meados da década de 1980 foi acompanhado de declínio quase simétrico da agricultura. A partir de então, nota-se significativa mudança na estrutura econômica. Os serviços assumem papel de destaque na economia e passam a crescer rapidamente e em detrimento da indústria e da agricultura. A participação da indústria na economia chegou ao pico em meados dos anos 1980, com 32%; a partir de então, entrou em queda quase monotônica, chegando a menos de 13% em 2013. Já a agricultura passou de 25%, no início da série, para 5,3%, em 2013.

O arranque da participação dos serviços na economia não resultou do aumento da renda média ou da melhoria da distribuição da renda, fatores que poderiam desencadear, ao menos em parte, o crescimento do consumo de serviços, ou do aumento da densidade industrial. Na verdade, o PIB per capita cresceu, em média, apenas 1,18% no período e indicadores de desigualdade somente iriam melhorar a partir de meados dos anos 2000. Já a densidade industrial piorou nos anos 1990 e 2000 (Arbache, 2012b).

21 A categoria "outros" é composta por construção civil, indústria extrativa mineral e eletricidade, gás e água.

Dessa forma, parece-nos razoável afirmar que o setor de serviços teria aumentado mais em razão do crescimento vegetativo do setor e da estagnação da indústria que propriamente em razão de dinamismo econômico associado a fatores mais robustos, como avanço tecnológico e investimentos setoriais.

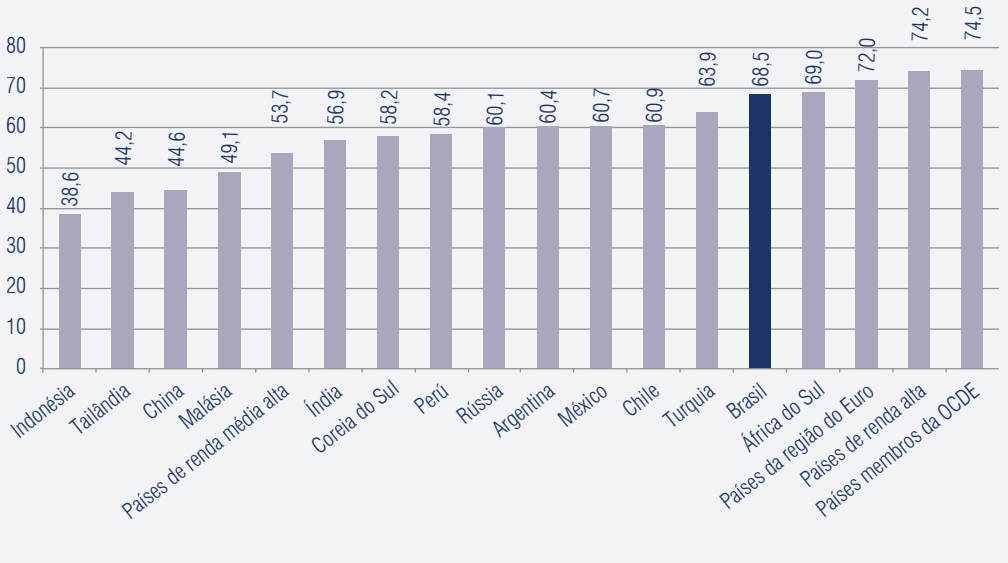
Figura 3. Participação no valor adicionado (%).



Fonte: Contas Nacionais – IBGE.

A figura 4, em combinação com a figura 2, mostra a contribuição dos serviços no PIB em países emergentes e industrializados. A participação dos serviços no PIB do Brasil assemelha-se à de países com renda per capita muito mais elevada e em estágios mais avançados de desenvolvimento industrial, o que seria uma anomalia. Na China, os serviços são da ordem de 44% do produto; na Coreia do Sul, cujo PIB per capita é pelo menos 2,5 vezes maior que o brasileiro, os serviços respondem por 58% da economia. O único país emergente em situação comparável ao do Brasil é a África do Sul.

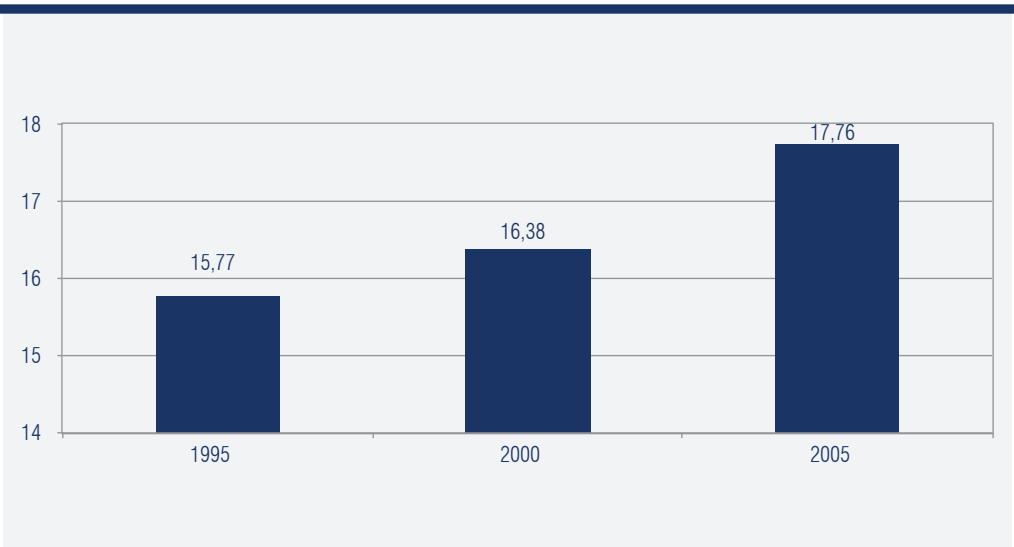
Figura 4. Participação dos serviços no PIB (%) – 2012 ou ano mais recente.



Fonte: Banco Mundial.

A figura 5 mostra, a partir das matrizes de insumo-produto, a contribuição dos serviços intermediários ao produto. A contribuição seguiu trajetória de aumento, passando de 16% para 18% entre 1995 e 2005. Considerando-se que o setor de serviços responde por quase 70% do PIB, depreende-se que os serviços de consumo final são componentes especialmente relevantes do PIB.

Figura 5. Participação dos serviços intermediários no produto (%) – Brasil.



Fonte: OECD *Input-Output Database*.

Para se examinar essa questão com mais detalhes, a tabela 4 mostra a decomposição dos bens e serviços consumidos pelas famílias no Brasil e a compara com países emergentes. As famílias brasileiras são as que mais consomem serviços, com 62% do total das despesas. O Brasil destoa dos demais países em ao menos dois itens: serviços comerciais e serviços financeiros. Juntos, eles perfazem 13% do consumo total. Na China, eles perfazem 5% e na Índia, 6%.

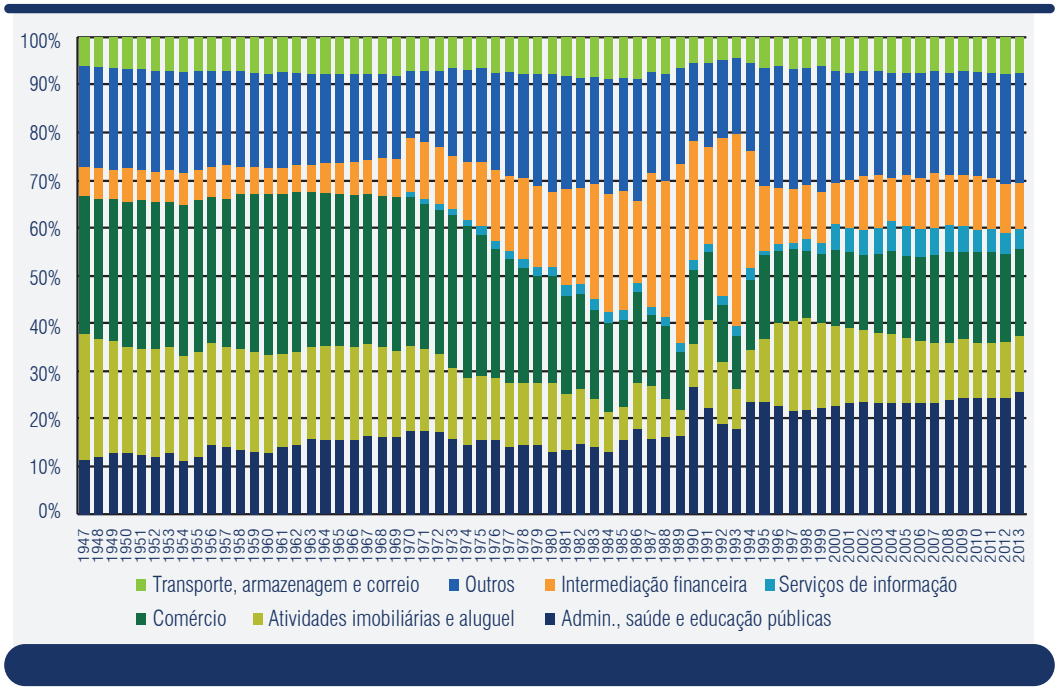
Tabela 4. Consumo das famílias (%) – 2009.

	Brasil	China	Índia	Rússia	Indonésia
Agricultura	4	13	22	11	13
Manufatura	34	32	28	37	42
Eletricidade, construção e serviços públicos	3	2	2	5	2
Comércio, hotéis e restaurantes	16	15	12	22	19
Tansportes	5	2	10	6	6
Educação, saúde e serviços sociais	11	19	10	7	12
Correios e telecomunicações	3	3	0	2	3
Serviços financeiros	7	4	2	2	3
Serviços imobiliários e aluguéis	11	9	10	7	0
Serviços comerciais	6	1	4	1	0
Total dos serviços	62	55	50	52	45

Fonte: OCDE (2014).

A figura 6 mostra a composição dos serviços ao longo do tempo. Observa-se que, primeiro, a participação dos serviços de administração, saúde e educação cresceu significativamente. Segundo, embora a contribuição do comércio continue elevada, o setor perdeu participação. Terceiro, outros serviços ganharam participação. Quarto, serviços de informação apresentaram significativo crescimento. Quinto, a participação do setor de intermediação financeira apresentou grande crescimento desde o início da década de 1970 até por volta de meados dos anos 1990, o que, provavelmente, reflete os efeitos da reforma do sistema financeiro nacional no final da década de 1960 e os benefícios do imposto inflacionário para o setor. Sexto, a década de 1990 testemunhou mudanças importantes na composição dos serviços.

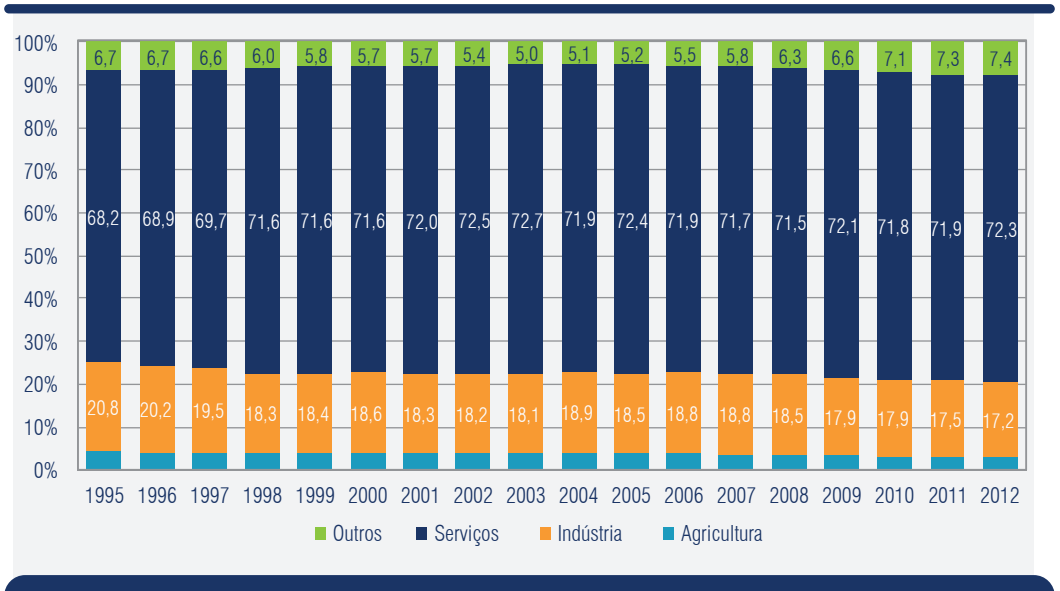
Figura 6. Decomposição do PIB de serviços.



Fonte: IBGE.

A figura 7 mostra a participação setorial no emprego formal calculada com dados da RAIS. O setor de serviços é, de longe, o que mais emprega. Em 2012, respondia por nada menos que 72,3% do total, com mais de 34,3 milhões de trabalhadores. Já a indústria passou de 20,8%, em 1995, para 17,1% do total, em 2012. Com tamanha participação no emprego, o setor de serviços praticamente "dita" os contornos do mercado de trabalho brasileiro e o que acontece nesse setor provavelmente transborda para toda a economia.

Figura 7. Participação setorial no emprego (%).

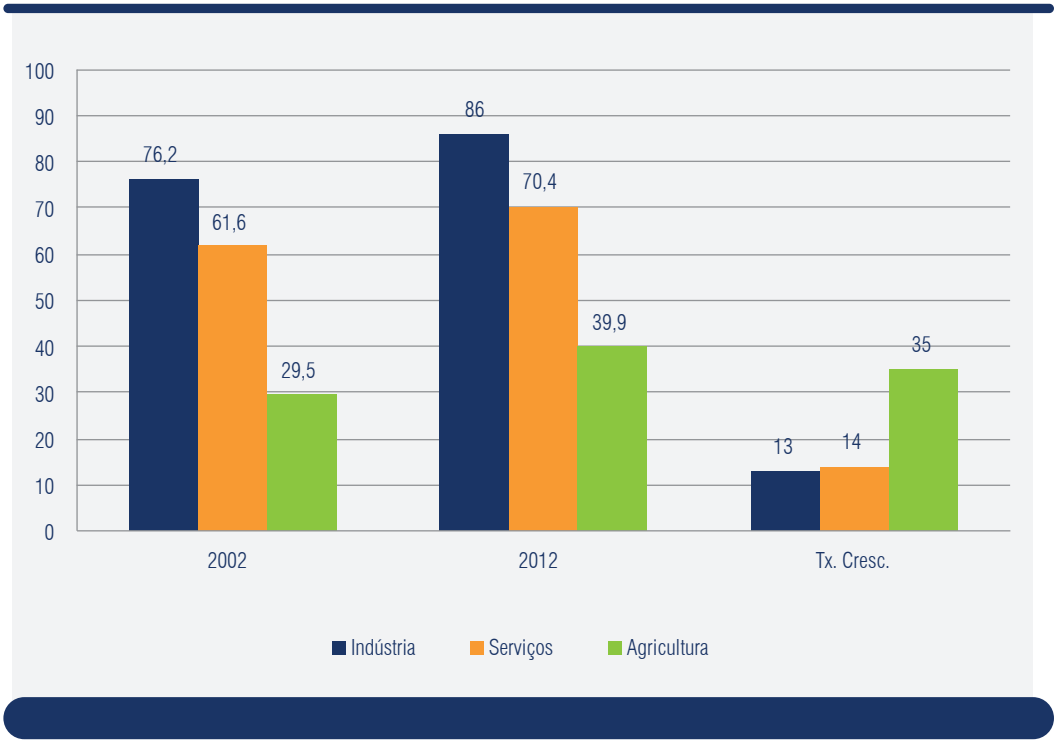


Fonte: RAIS-MTE.

Nos últimos anos, oito de cada dez novas vagas criadas no setor formal tiveram origem no setor de serviços. Dados do CAGED mostram que a rotatividade no setor de serviços chega a ser até quatro vezes maior que a do restante da economia. A alta rotatividade desincentiva o investimento em capital humano e nos conhecimentos específicos na empresa, tanto pelo lado do trabalhador, como pelo do empregador, constituindo-se num poderoso foco de baixa produtividade.

A figura 8 mostra a participação do emprego formal no emprego total por setor calculada com dados da PNAD. Em 2012, 30% do emprego nos serviços era informal, enquanto na indústria era de 14%. A taxa de crescimento da formalização entre 2002 e 2012 foi similar nesses dois setores, na casa dos 13-14%. Já no setor agrícola, a formalização cresceu 35%.

Figura 8. Participação do emprego formal no emprego total (%).



Fonte: PNAD-IBGE.

A tabela 5 compara os salários médios setoriais calculados com dados da RAIS. Em 2012, os salários dos serviços eram 19% menores que os da indústria de transformação, mas 37% maiores que os da agricultura e extrativismo. No período 2000-2012, os salários dos serviços subiram 154%, número inferior, mas próximo ao da indústria, que foi de 169%. Entre 2006 e 2012, os salários dos dois setores subiram praticamente no mesmo ritmo, ao redor de 65-66%. O ritmo praticamente uniforme parece resultar, ao menos em parte, de intervenções, como a política do salário mínimo do período, e de externalidades da formação de salários de um setor sobre o outro.

Tabela 5. Salário nominal setorial (R$).

	2012	Tx. Cresc. 2012-2000 (%)	Tx. Cresc. 2012-2006 (%)
Indústria	1905	169	65
Serviços*	1597	154	66
Agricultura	1161	253	91

Nota: * Serviços incluem comércio.
Fonte: RAIS.

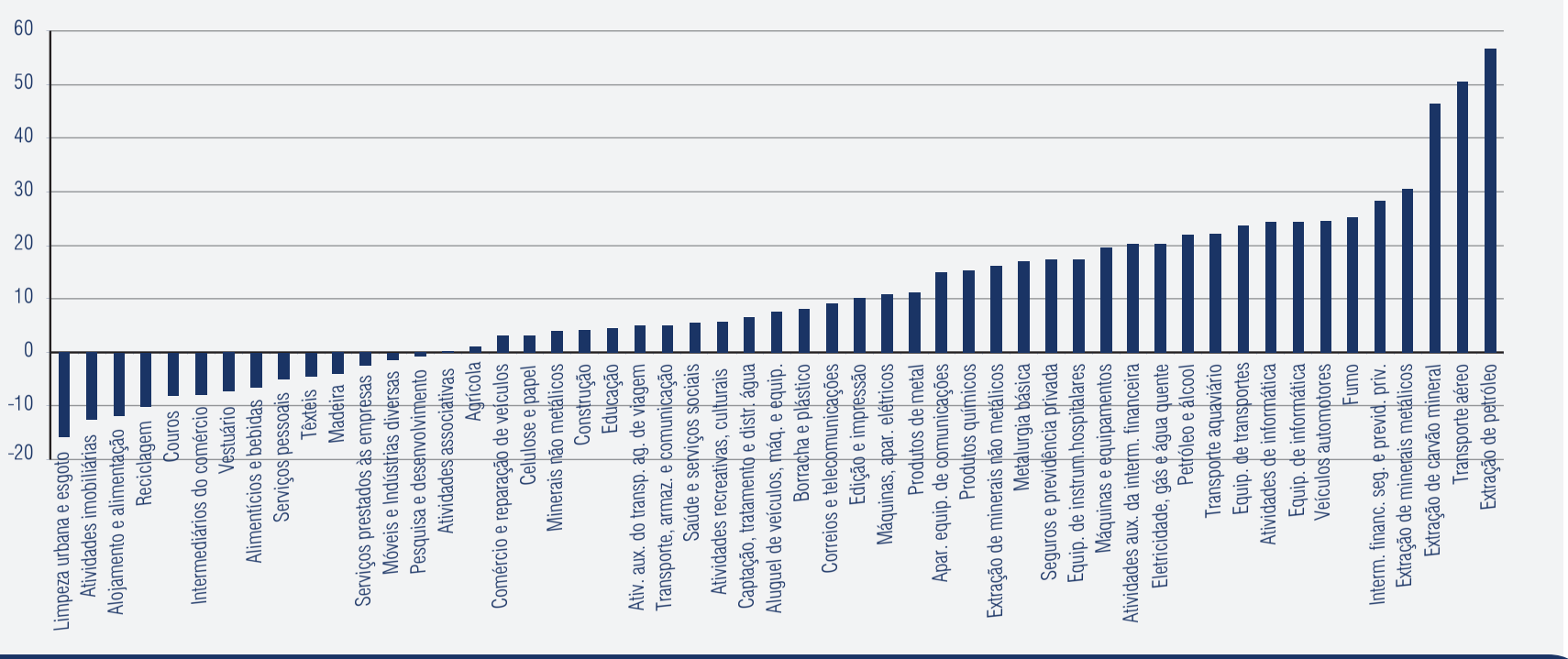
A comparação de salários da tabela 5 pode estar sujeita a diferenças sistemáticas nas características dos trabalhadores dos setores. Se os trabalhadores dos serviços forem, digamos, menos qualificados que os da indústria, então há que esperar que eles tenham pior desempenho no trabalho e, portanto, que ganhem menos.

Para se mitigar esse possível problema, a figura 8 mostra a ordenação dos diferenciais de salários interindustriais, ou os prêmios salariais.[22] Os salários dos setores de serviços estão, em geral, do lado esquerdo da distribuição e, portanto, estão entre os mais associados a prêmio salarial negativo. Trabalhadores dos setores de alojamento e alimentação e do comércio, por exemplo, ganhavam, em média, 11,9% e 7,9% a menos que trabalhadores com as mesmas características, mas trabalhando em outros setores. Mas há setores de serviços que pagavam prêmios salariais elevados, como o de transporte aéreo.

São muitas as potenciais explicações dos diferenciais de salários interindustriais, mas, dentre as principais, estão a estrutura de mercado, estoque de capital e tecnologia por trabalhador e intervenções institucionais, como regras salariais de categorias profissionais. O prêmio salarial negativo indica, em geral, elevada fragmentação de mercado e baixo estoque de capital e tecnologia – não por acaso, restaurantes e comércio pagam prêmios salariais negativos. Já prêmios salariais positivos refletem o oposto. Também, não por acaso, os transportes aéreos pagam prêmios positivos e elevados.

22 Os prêmios salariais referem-se ao diferencial de salário entre duas pessoas com mesmas características produtivas, como escolaridade, experiência profissional, idade, gênero, região geográfica, status do contrato de trabalho, dentre outros aspectos que potencialmente influenciam a determinação de salários, mas que estão filiados a indústrias diferentes. Para detalhes da estratégia econométrica e dados que geraram os números da tabela, ver anexo 4.

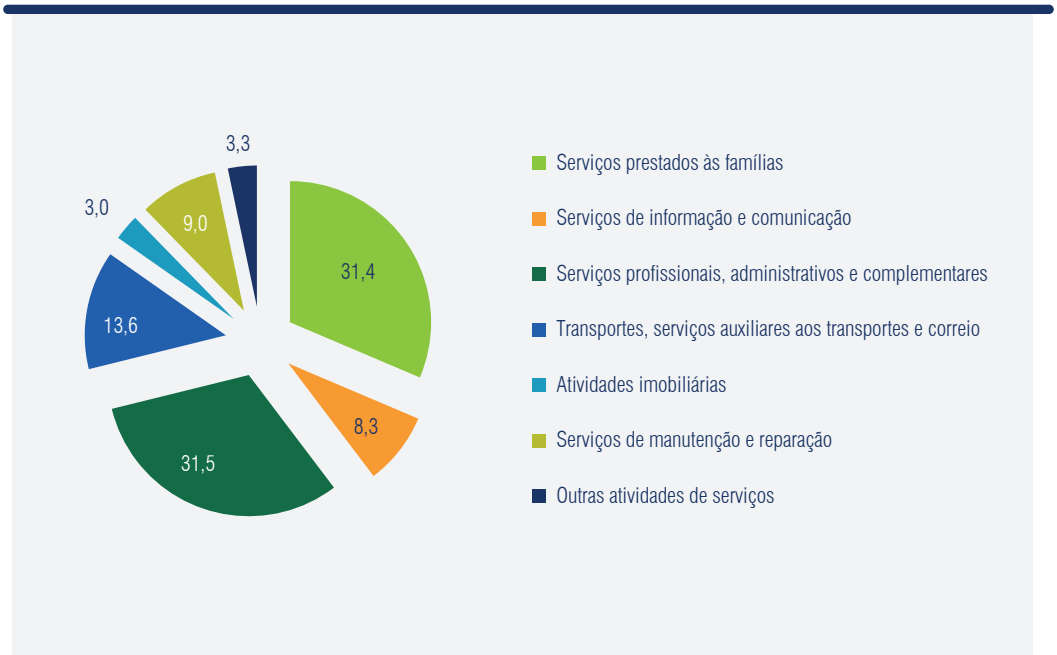
Figura 9. Diferencial de salários interindustriais (%) – média dos coeficientes de 2002 a 2011.



Fonte: PNAD – Cálculos do autor.

A figura 10 mostra a distribuição das empresas de serviços por segmento a partir dos dados da PAS.[23] Pouco mais de 31% das empresas estão associadas à prestação de serviços para as famílias. Parcela praticamente igual destina-se à prestação de serviços às empresas. Serviços de transportes é a atividade de 13,6% das empresas. Temos, portanto, que dois conjuntos de serviços, os serviços típicos prestados às famílias e os típicos prestados às empresas, são as atividades de quase duas em cada três empresas do setor.

Figura 10. Distribuição das empresas de serviços (%) – 2011.

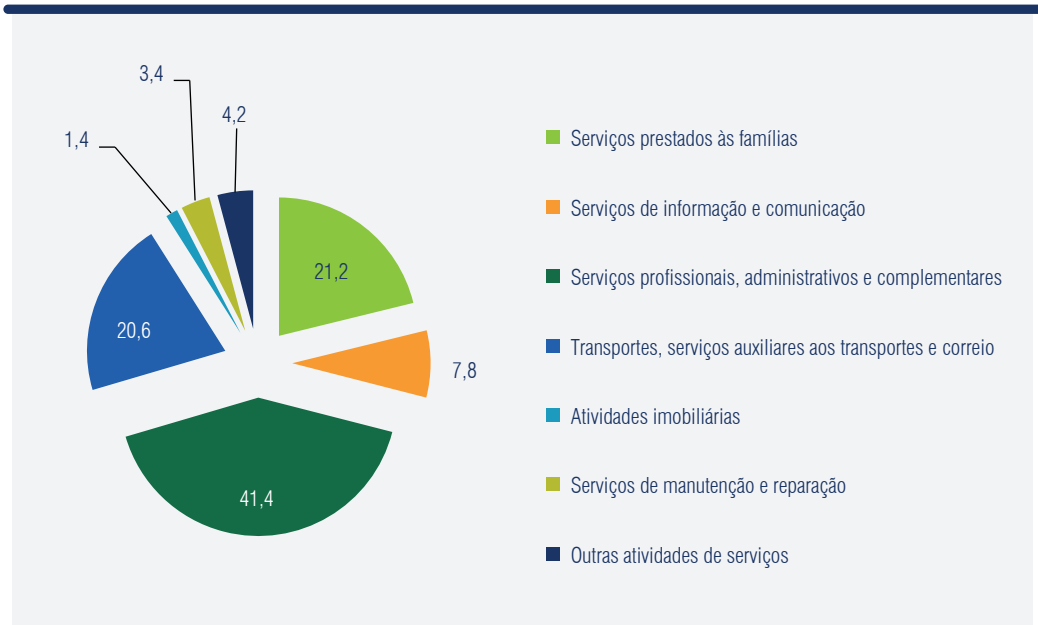


Fonte: PAS-IBGE.

A figura 11 mostra a distribuição do pessoal ocupado nos serviços. Cerca de 41% dos trabalhadores está no setor de serviços prestados às empresas. Os serviços prestados às famílias respondem por 21%, enquanto os transportes respondem por 20,6%. Logo, é possível, desde já, inferir que as empresas de serviços prestados às famílias são bem menores em número de trabalhadores que as de serviços prestados às empresas.

23 A título de recordação, a PAS não cobre empreendimentos em educação, saúde e intermediação financeira.

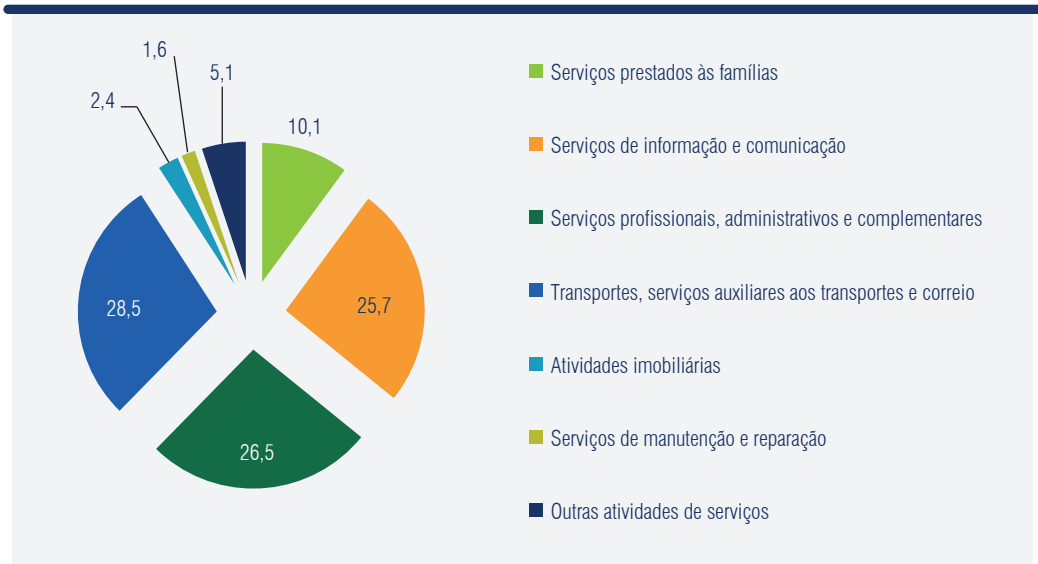
Figura 11. Distribuição do pessoal ocupado nas empresas de serviços (%) – 2011.



Fonte: PAS-IBGE.

A figura 12 mostra a distribuição da receita operacional líquida das empresas dos segmentos de serviços. Os serviços de transportes, profissionais e de comunicações recebem 8 de cada 10 reais de receita gerada pelo setor de serviços. Já o setor de serviços às famílias, embora grande em número de empresas, tem participação pequena na receita.

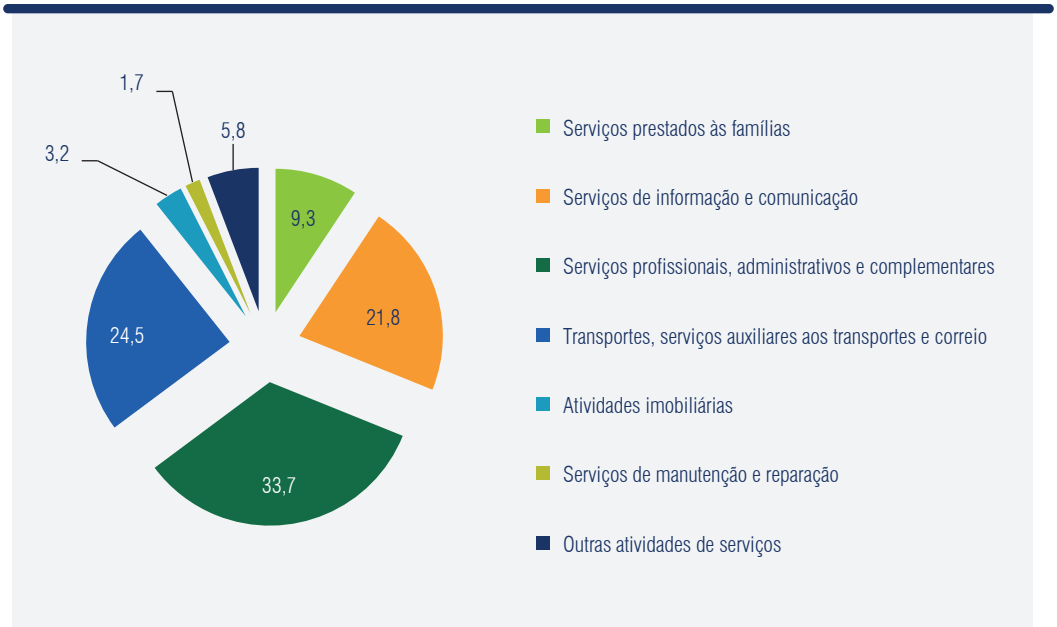
Figura 12. Distribuição da receita operacional líquida entre empresas de serviços (%) – 2011.



Fonte: PAS-IBGE.

A figura 13 mostra a distribuição do valor adicionado das empresas por segmento de serviços. O setor de serviços profissionais fica com a terça parte de todo o valor adicionado. Transportes e serviços de informação respondem por 46%. Juntos, os três setores perfazem 80% de todo valor adicionado pelas empresas de serviços. Dessa forma, os serviços comerciais representam a maior parcela do valor adicionado da amostra da PAS.

Figura 13. Distribuição do valor adicionado das empresas por segmento de serviço (%) – 2011.



Fonte: PAS-IBGE.

A tabela 6 mostra indicadores relevantes das empresas do setor de serviços. De forma geral, pode-se concluir que, primeiro, as firmas adicionam pouco valor, cerca de R$ 45.600 por mês. Segundo, a produtividade por trabalhador por mês é de apenas R$ 4.326. Terceiro, as firmas são pequenas, empregando dez trabalhadores.[24] Quarto, os salários são relativamente elevados para o valor agregado por trabalhador. E, quinto, os salários reais subiram mais que o valor adicionado por trabalhador. Parece-nos razoável inferir que a determinação dos salários dos trabalhadores do setor é influenciada por fatores outros que não o mercado – dois potenciais candidatos são o salário mínimo, que cresceu muito em termos reais no período em análise, e a desaceleração da população em idade ativa combinada com a estagnação da população economicamente ativa, que teriam constrangido a oferta de trabalhadores em busca de emprego.

24 OCDE (2014) mostra evidências para o Brasil e outros países de que, quanto menor é a firma de serviços, menor é a sua produtividade total dos fatores.

Tabela 6. Características das empresas de serviços – médias – R$ constante.

	2011	Taxa de crescimento 2007-11
Valor adicionado - firma (R$ por mês)	45.609	10,79
Valor adicionado - trabalhador (R$ por mês)	4.326	11,53
Tamanho das firmas (Número de empregados)	10,5	-0,7
Salário (R$ por mês)	1.368	13,04

Fonte: PAS-IBGE

A tabela 7 apresenta, com maior detalhamento, as características das empresas de serviços. Ao se examinar a tabela, nota-se grande diversidade de características entre os segmentos de serviços. As empresas que prestam serviços às empresas tinham, em média, duas vezes mais trabalhadores que as que prestam serviços para as famílias – 14 contra 7 trabalhadores.

Os dados da PAS confirmam que o setor de serviços é, provavelmente, o mais diverso da economia. Ali convivem atividades de altíssima e baixíssima tecnologia, trabalhadores com elevada e com baixa qualificação, setores de alta e baixa produtividade, empresas grandes e pequenas. Embora não mostrado na tabela, as distinções seguem por regiões geográficas, estados e até mesmo entre empresas do mesmo segmento e localizadas na mesma região. Em razão dessa característica distintiva, a formulação de políticas públicas eficazes para o setor é um grande desafio para o governo.

Tabela 7. Características das empresas do setor de serviços – R$ valores constantes.

	Valor adicionado / Receita operacional líquida (%) anual		Valor adicionado médio mensal por empresa (R$)		Valor adicionado mensal por trabalhador (R$)		Número médio de empregados por empresa		Remuneração média mensal por trabalhador (R$)	
	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx. Cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)
1. Total	58,91	6,78	45.609	10,79	4.326	11,53	10,54	-0,66	1367,97	13,04
2. Serviços prestados às famílias	54,40	4,91	13.558	29,98	1.906	25,12	7,11	3,89	802,12	12,61
2.1 Serviços de alojamento	58,24	7,29	29.128	29,21	2.342	28,21	12,44	0,78	884,65	9,43
2.2 Serviços de alimentação	49,90	6,07	13.477	51,86	1.822	32,77	7,40	14,37	772,09	13,91
2.3 Atividades culturais, recreativas e esportivas	62,75	-1,67	10.680	-19,53	2.200	-18,28	4,85	-1,52	765,82	-6,57
2.4 Serviços pessoais	67,44	6,05	8.054	-2,29	1.655	22,71	4,87	-20,38	796,00	18,43
2.5 Atividades de ensino continuado	71,70	4,75	11.711	10,97	1.912	19,02	6,13	-6,76	936,01	19,76
3. Serviços de informação e comunicação	49,84	3,95	119.703	-7,45	12.042	-8,08	9,94	0,69	3001,07	10,87
3.1 Telecomunicações	42,75	-4,46	1.180.494	-22,60	26.402	-34,86	44,71	18,83	2971,72	-20,34
3.2 Tecnologia da informação	66,03	12,94	62.425	23,95	8.050	18,42	7,75	4,67	3200,49	24,47
3.3 Serviços audiovisuais	49,82	1,80	105.353	2,05	10.159	16,67	10,37	-12,53	3077,65	23,77
3.4 Edição e edição integrada à impressão	47,19	9,27	56.167	-15,48	6.470	6,62	8,68	-20,73	2352,48	5,60
3.5 Agências de notícias e outras atividades de serviços de informação	71,78	0,86	23.532	14,88	5.334	-5,27	4,41	21,27	1904,50	-1,54

	Valor adicionado / Receita operacional líquida (%) anual		Valor adicionado médio mensal por empresa (R$)		Valor adicionado mensal por trabalhador (R$)		Número médio de empregados por empresa		Remuneração média mensal por trabalhador (R$)	
	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx. Cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)
4. Serviços profissionais, administrativos e complementares	74,98	3,28	48.882	16,11	3.518	20,50	13,89	-3,65	1215,00	18,47
4.1 Serviços técnico-profissionais	75,10	4,87	41.256	26,41	6.776	3,88	6,09	21,69	1948,43	17,52
4.2 Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	68,01	14,27	54.776	86,21	6.756	49,62	8,11	24,45	1438,64	31,51
4.3 Seleção, agenciamento e locação de mão de obra	90,07	1,27	264.798	23,03	1.973	24,93	134,24	-1,52	937,67	20,33
4.4 Agências de viagens, operadores turísticos e outros serviços de turismo	63,17	7,81	20.913	54,93	3.209	34,23	6,52	15,42	1394,34	37,76
4.5 Serviços de investigação, vigilância, segurança e transporte de valores	83,08	2,47	340.269	5,49	2.501	13,19	136,05	-6,80	1180,23	7,57
4.6 Serviços para edifícios e atividades paisagísticas	84,47	1,95	110.424	1,17	1.618	16,03	68,25	-12,81	761,66	14,13
4.7 Serviços de escritório e apoio administrativo	73,60	-2,87	32.360	-18,04	2.315	8,17	13,98	-24,23	975,89	5,24
4.8 Outros serviços prestados principalmente às empresas	62,40	7,65	27.358	3,27	4.271	22,71	6,41	-15,84	1205,88	10,89
5. Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	50,63	8,22	82.206	11,66	5.151	15,37	15,96	-3,22	1644,55	9,83

	Valor adicionado / Receita operacional líquida (%) anual		Valor adicionado médio mensal por empresa (R$)		Valor adicionado mensal por trabalhador (R$)		Número médio de empregados por empresa		Remuneração média mensal por trabalhador (R$)	
	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx. Cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)
5.1 Transporte e serviços auxiliares aos transportes	49,43	9,25	79.991	14,24	5.175	16,06	15,46	-1,57	1624,49	10,62
5.1.1 Transporte ferroviário e metroferroviário	59,85	-8,16	10.712.912	-37,17	11.302	-12,15	947,90	-28,47	3711,29	3,33
5.1.2 Transporte rodoviário	46,71	6,20	51.140	11,53	3.799	14,88	13,46	-2,92	1290,04	8,90
5.1.2.1 Transporte de passageiros	58,61	8,27	80.494	-5,00	3.209	14,63	25,09	-17,13	1279,71	9,16
5.1.2.2 Transporte de cargas	41,12	7,72	41.095	23,04	4.333	11,72	9,48	10,13	1299,38	8,43
5.1.3 Transporte dutoviário	71,02	28,86	53.803.528	41,12	115.956	90,08	464,00	-25,76	7567,32	35,04
5.1.4 Transporte aquaviário	39,20	21,67	429.944	-4,87	9.594	1,27	44,82	-6,07	3941,98	35,59
5.1.5 Transporte aéreo	33,65	51,79	2.695.964	75,94	10.690	32,18	252,20	33,11	4354,94	18,18
5.1.6 Armazenamento e atividades auxiliares aos transportes	59,24	2,40	126.717	5,77	6.640	7,58	19,08	-1,68	1856,84	2,65
5.2 Correio e outras atividades de entrega	69,28	2,63	118.468	-13,78	4.903	8,42	24,16	-20,47	1854,77	5,32
6. Atividades imobiliárias	77,63	7,09	49.162	22,15	9.815	42,75	5,01	-14,43	1366,06	10,21
6.1 Compra, venda e aluguel de imóveis próprios	80,51	9,39	59.641	5,92	16.307	41,48	3,66	-25,14	1359,16	-8,12

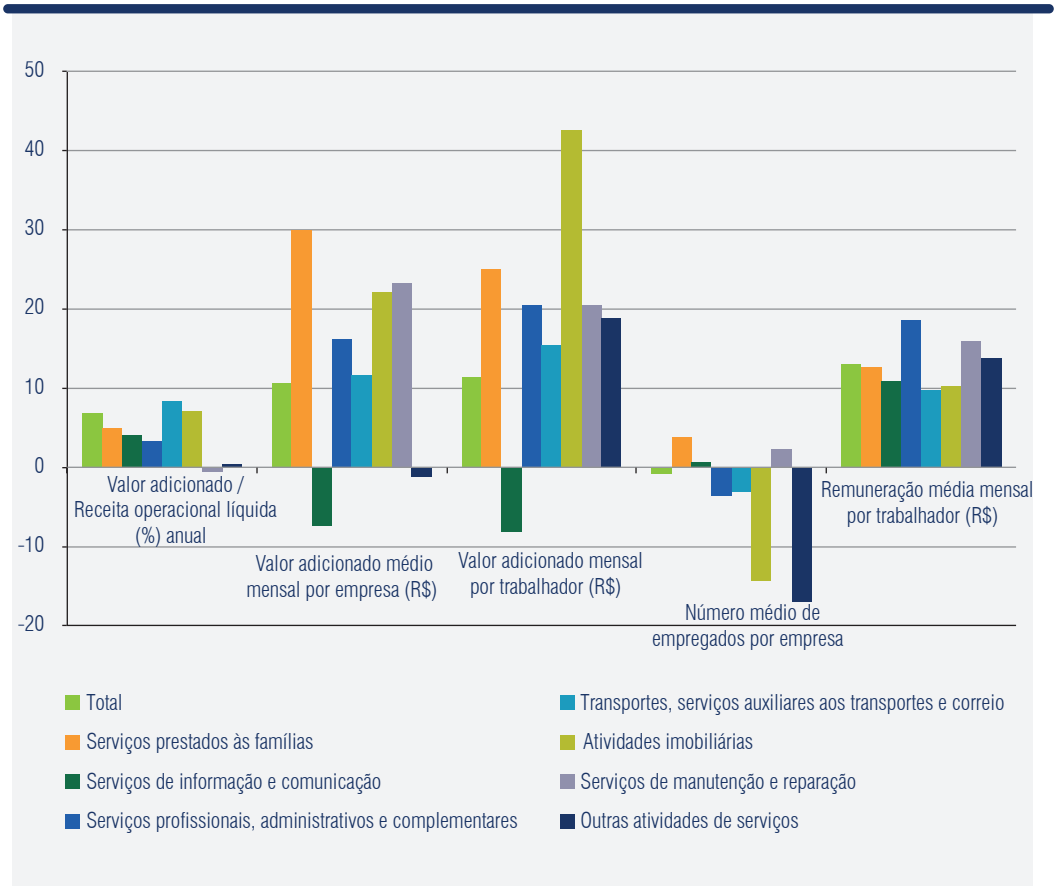
	Valor adicionado / Receita operacional líquida (%) anual		Valor adicionado médio mensal por empresa (R$)		Valor adicionado mensal por trabalhador (R$)		Número médio de empregados por empresa		Remuneração média mensal por trabalhador (R$)	
	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx. Cres. 2011/2007 (%)	2011	Tx cres. 2011/2007 (%)
6.2 Intermediação na compra, venda e aluguel de imoveis	71,00	0,71	33.724	28,56	4.817	23,03	7,00	4,50	1371,36	26,18
7. Serviços de manutenção e reparação	61,43	-0,42	8.616	23,39	2.149	20,46	4,01	2,43	967,80	15,85
7.1 Manutenção e reparação de veículos	59,28	-5,13	7.314	28,49	1.815	24,93	4,03	2,85	887,49	18,06
7.2 Manutenção e reparação de equipamentos de informática e comunicação	61,53	5,77	15.056	-1,77	3.488	10,86	4,32	-11,39	1292,64	6,82
7.3 Manutenção e reparação de objetos pessoais e domésticos	68,19	4,24	7.373	30,06	1.985	18,40	3,71	9,86	925,30	18,03
8. Outras atividades de serviços	66,72	0,46	79.810	-1,29	6.017	18,84	13,26	-16,94	1663,32	13,72
8.1 Serviços auxiliares da agricultura, pecuária e produção florestal	61,89	-4,39	39.980	-4,11	3.050	38,74	13,11	-30,89	1063,77	27,92
8.2 Serviços auxiliares financeiros, dos seguros e da previdência complementar	70,51	-0,08	75.928	-3,52	11.802	15,43	6,43	-16,42	2743,11	9,87
8.3 Esgoto, coleta, tratamento e disposição de resíduos e recuperação de materiais	60,83	5,93	141.246	2,05	3.343	29,12	42,26	-20,96	1180,32	19,07

Fonte: PAS-IBGE.

A figura 14 compara as taxas de crescimento dos indicadores por segmento de serviços. Nota-se tendência de redução do número de funcionários em cinco dos sete segmentos. Uma possível explicação para essa contração é a introdução de tecnologias poupadoras de trabalho e/ou de serviços de mais alto valor adicionado. A hipótese parece ser reforçada pelo aumento do valor adicionado médio por trabalhador e pelo aumento da razão valor adicionado/receita operacional líquida. Mas, como se verá adiante, a aceleração dos preços de serviços também pode ajudar a explicar o expressivo aumento do valor adicionado.

A remuneração média mensal aumentou entre 10% e 18% acima da inflação entre 2007 e 2011. Com exceção do setor de serviços de informação e comunicação, o valor adicionado médio mensal por trabalhador aumentou expressivamente e a taxas superiores às dos salários, o que reflete dinamismo econômico do setor de serviços.

Figura 14. Taxas de crescimento de indicadores dos segmentos de serviços (%) – 2007-2011.



Fonte: PAS-IBGE.

Com o objetivo de dar um passo adiante no exame da heterogeneidade do setor, a tabela 8 compara informações setoriais ainda mais desagregadas. As disparidades entre transportes aéreos e serviços de alimentação são gritantes e reforçam a visão acerca do enorme desafio de formulação e implementação de políticas para o setor de serviços.

Tabela 8. Características das empresas de serviços – atividades selecionadas – 2011.

	Tecnologia da informação	Transporte aéreo	Serviços de alimentação	Hospitalidade
Valor adicionado - firma (R$ por mês)	62.521	2.695.964	13.476	29.127
Valor adicionado - trabalhador (R$ por mês)	8.051	106.899	1.821	2.341
Tamanho da firma (Número de trabalhadores)	7,7	252,1	7,4	12,4
Salário (R$ por mês)	3.201	4.354	772	884
Prêmio salarial (% acima da média ponderada) - com controles	24,2	50,5	-12,1	-11,9

Fonte: PAS-IBGE.

A tabela 9 mostra as fontes setoriais do crescimento do PIB no período 2000-2012. O setor de serviços contribuiu com nada menos que 73% do crescimento, constituindo-se na mais importante fonte não apenas de geração de empregos, mas, também, de riquezas. Dentre os segmentos de serviços, destacam-se as contribuições do comércio, administração, educação e saúde, outros serviços e intermediação financeira. Para efeito de comparação, a indústria de transformação contribuiu com apenas 9% do crescimento total, parcela bem inferior ao seu valor adicionado em 2000.

Tabela 9. Fontes setoriais de crescimento do PIB (2000-2012) (%).

	Contribuição para o aumento do PIB (%)	Part. no valor adicionado em 2000 (%)
Agropecuária	6	5
Indústria	20	30
Transformação	9	19
Ext. mineral	3	2
Construção	5	6
Siup	4	3
Serviços	73	65
Comércio	15	12
Transp., arm., cor.	5	5
Serv. informação	5	3
Interm. financ.	12	6
Outros serv.	15	14
Serv. mob. e alug.	8	8
APU, educ e saude pub.	14	17

Fonte: Bonelli e Fontes (2013).

A tabela 10 mostra os coeficientes de emprego, taxa de crescimento do valor adicionado por trabalhador e a participação no emprego entre 2000 e 2012. Observa-se que, dos quatro setores com maior coeficiente de emprego (que é o inverso da produtividade), dois são do setor de serviços – comércio e outros serviços. Em 2012, eram necessários 45 trabalhadores para gerar R$ 1 milhão no comércio, número bem acima da média da economia, o que sugere que o setor é altamente intensivo em trabalho. Note-se que, em ambos os casos, a queda de 2000 para 2012 foi muito pequena, significando pequeno ganho de produtividade. Note-se, ainda, que existe grande disparidade entre os coeficientes de emprego entre os segmentos de serviços, o que reflete, dentre outros, diferencial de tecnologia e de produtividade.

A tabela mostra que, dos sete setores de serviços, cinco tiveram aumento do valor adicionado acima do aumento médio da economia, incluindo comércio e outros serviços. Destaque-se, ainda, que trata-se de dois dos setores com maior participação no emprego, perfazendo, juntos, cerca de 44% do emprego total. A tabela também mostra que, ao puxarem o crescimento, os serviços, setor altamente intensivo em trabalho, ajudaram a explicar a queda observada na taxa de desemprego no período em análise.

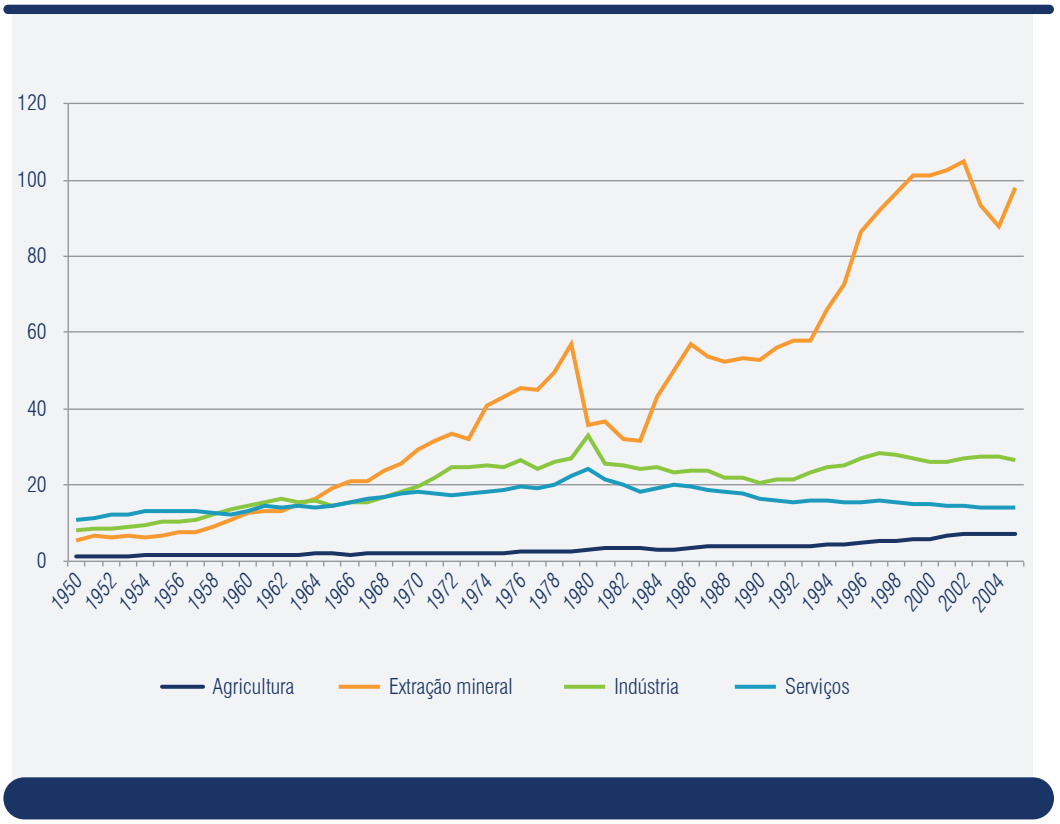
Tabela 10. Coeficiente de emprego, crescimento setorial do valor adicionado e participação no emprego.

	Coef. de emprego* em 2000	Coef. de emprego* em 2012	Taxa média do crescimento do VA (%)	Part. no emprego (%)**
Total	36,7	33,5	3,0	100
Agropecuária	155,6	95,8	3,4	17
Ind. Transformação	22,7	25,6	1,5	13
Ext. mineral	6,7	5,5	4,4	0
Construção	42,9	46,0	2,8	7
Siup	5,1	4,7	3,4	0
Comércio	47,5	45,0	3,7	17
Transp., arm., cor.	29,7	29,5	2,8	4
Serv. Informação	19,1	18,0	4,5	2
Interm. Financ.	6,8	4,2	5,4	1
Outros serv.	64,8	62,7	3,2	27
Serv. mob. e alug.	3,2	2,7	3,1	1
APU, edu. e saúde púb.	22,0	23,3	2,5	11

Notas: * Coeficiente de emprego: pessoas ocupadas por unidade de produto, por R$ milhão, em 2009.
** Média entre 2000-2012.
Fonte: Bonelli e Fontes (2013).

Apesar da contribuição dos serviços para a geração de empregos e para o crescimento recente da economia, o nível da produtividade do setor é especialmente baixo numa perspectiva comparada e de longo prazo, como mostra a figura 15. Com o advento de serviços altamente intensivos em capital e tecnologia, como TI e telecomunicações, a taxa média de crescimento da produtividade dos serviços tenderá a aumentar. Mas a participação desses serviços ainda é relativamente modesta na economia brasileira e, por conseguinte, ainda não teve efeito agregado mais significativo, como aquele observado em economias avançadas.

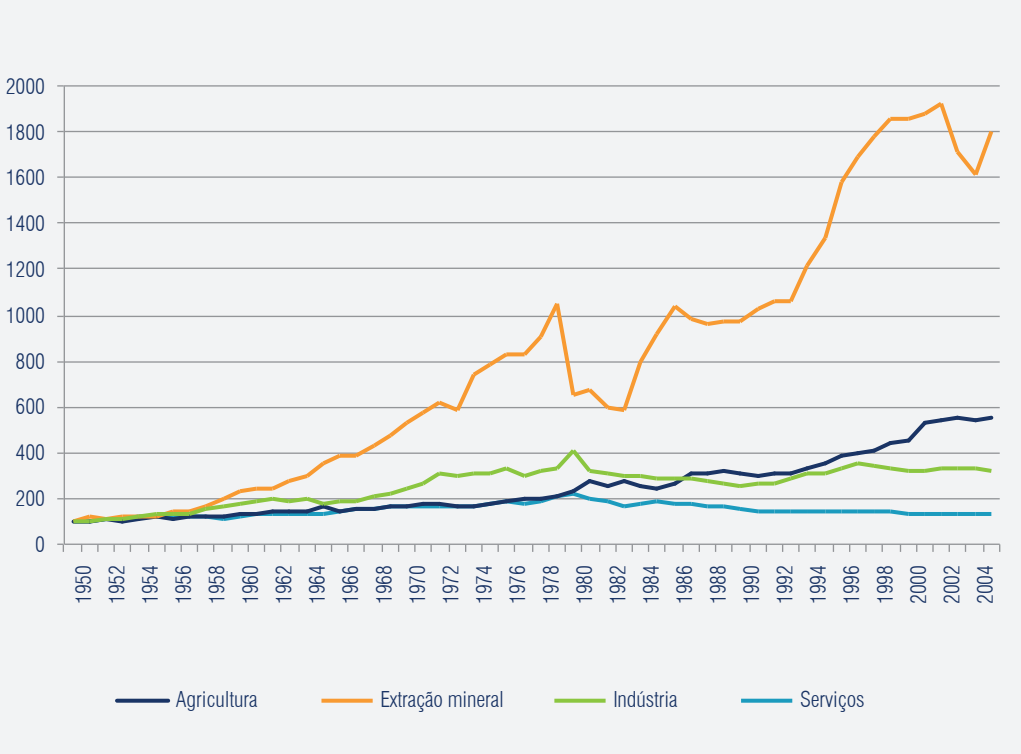
Figura 15. Produtividade do trabalho (R$ 1000 constante).



Fonte: *Groningen Growth and Development Centre*.

A figura 16 mostra a taxa setorial de crescimento da produtividade também em perspectiva de longo prazo. A taxa dos serviços não apenas é muito baixa, mas diminuiu a partir do início dos anos 1980. Considerando-se o tamanho do setor e a sua importância para o emprego, parece-nos razoável afirmar que o setor de serviços é o mais importante fator a explicar a estagnação da produtividade no Brasil.

Figura 16. Produtividade do trabalho – 1950=100.



Fonte: *Groningen Growth and Development Centre.*

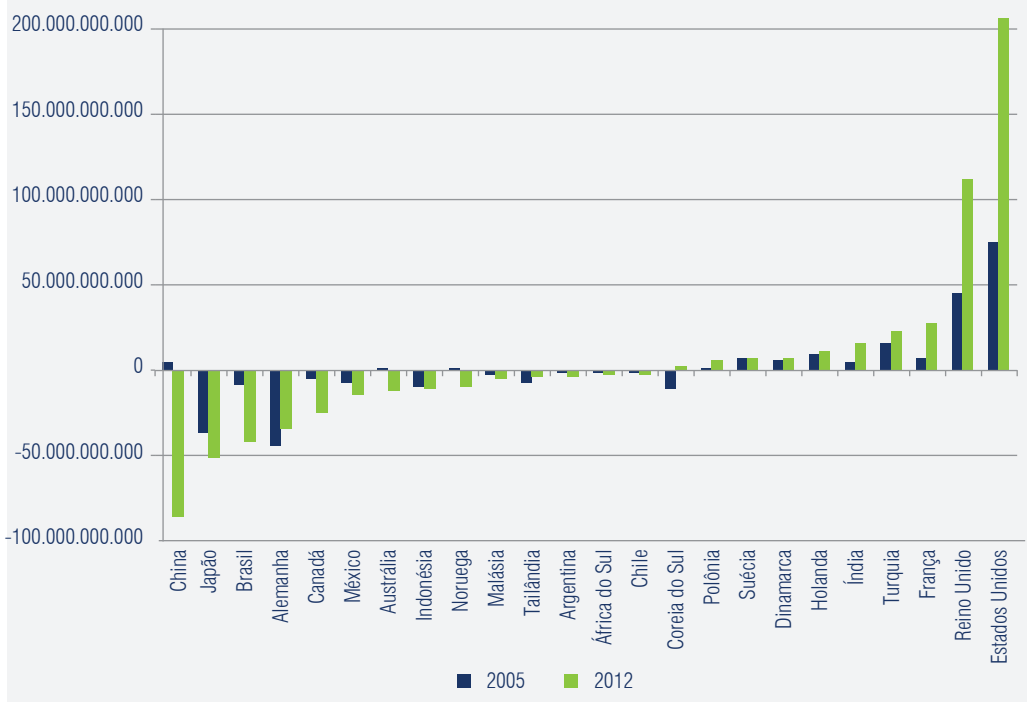
5. COMÉRCIO EXTERIOR DE SERVIÇOS

Esta seção investiga o comércio exterior de serviços no Brasil.

5.1. Exportação e importação de serviços

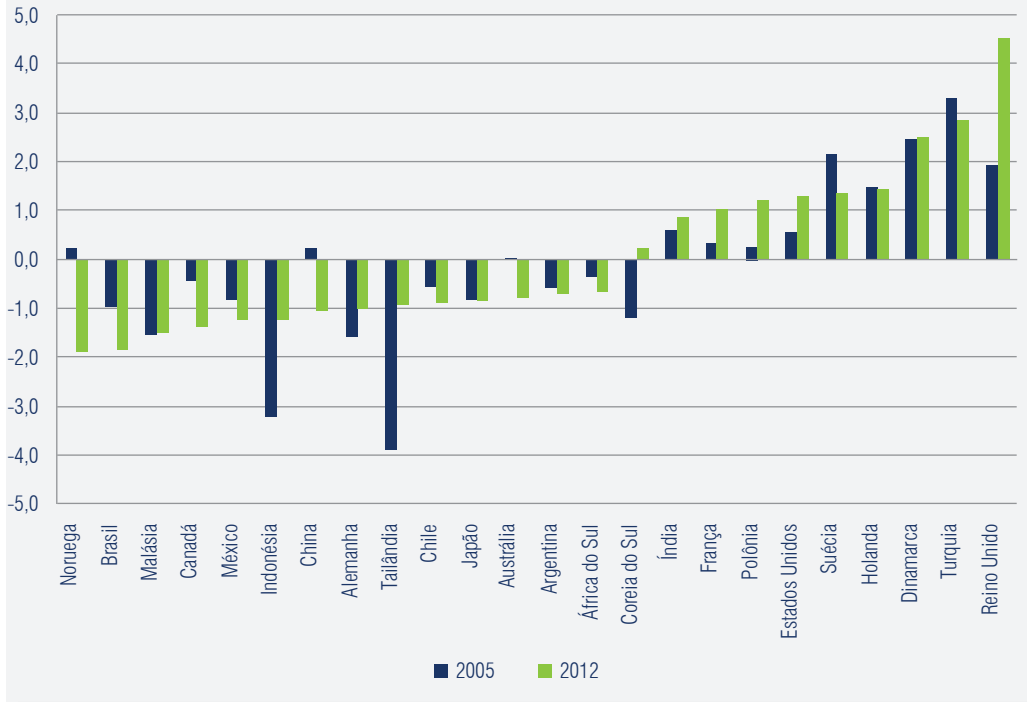
A figura 17 mostra análise comparada da evolução do saldo da conta de serviços de países selecionados para os anos 2005 e 2012. Observa-se que, primeiro, o Brasil teve um dos maiores crescimentos relativos do déficit; segundo, teve o terceiro pior déficit nominal em 2012; e, terceiro, teve a segunda pior relação déficit de serviços/PIB. Entre 2005 e 2012, o déficit praticamente dobrou, tendo passado de -0,96% para -1,82% do PIB.

Figura 17A. Saldo do comércio exterior de serviços – US$.



Fonte: WDI.

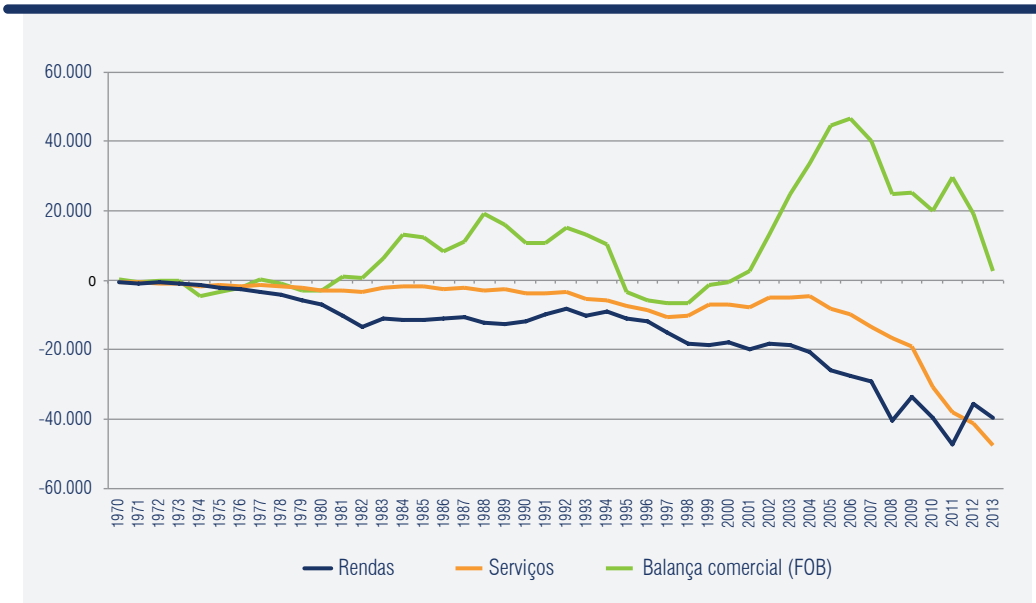
Figura 17B. Saldo do comércio exterior de serviços – % PIB.



Fonte: WDI.

A figura 18 mostra a evolução das contas correntes brasileiras. O setor de serviços se destaca como importante fonte de deterioração das contas correntes – em 2013 ele já representava quase 60% do saldo negativo das contas correntes. Em 2013, o déficit de serviços chegou a US$ 47,5 bilhões. O gráfico mostra que teria havido uma quebra na série em 2005, quando o déficit entrou em rota de rápida deterioração. A deterioração nos serviços foi de tal ordem que, de 2011 para 2012, ultrapassou o crônico saldo negativo das rendas. Em 2013, o déficit de serviços já era quase US$ 8 bilhões maior que o de rendas. A tendência é que o déficit se amplie no futuro próximo.

Figura 18. Contas correntes (US$ 1000).



Fonte: Banco Central do Brasil.

A tabela 11 decompõe a balança de serviços. Serviços de transportes explicam quase 21% do déficit. Mas a grande parte do déficit é explicada pelos serviços de viagens e aluguel de equipamentos. Este último é, em grande parte, associado ao setor de gás e petróleo, com o aluguel de plataformas, navios, sondas e outros equipamentos. Os déficits daqueles dois setores cresceram em ritmo explosivo: entre 2000 e 2013, o de viagens cresceu 900%, enquanto o de aluguel de equipamentos cresceu nada menos que 1450%.[25]

25 A Petrobras é uma das maiores contratantes do mundo de serviços técnico-especializados na área de petróleo e gás, serviços de manutenção, projetos de engenharia, serviços de instalação de módulos *topsides* e equipamentos e serviços submarinos. A Petrobras também é a maior contratante do mundo de sistemas flutuantes de perfuração, com 120 unidades sob contrato e com dispêndio diário de US$ 24 milhões somente em pagamento de aluguéis (Revista Brasil Energia, N°. 376, março/2012).

A tabela também destaca a crescente dependência de serviços comerciais importados, o que sugere haver grande restrição de oferta desses serviços no país. Entre 2000 e 2013, o déficit de *royalties* passou de US$ 1,3 bilhão para US$ 3 bilhões; o de serviços de TI passou de US$ 1,1 bilhão para US$ 4,5 bilhões; e o de seguros passou de praticamente zero para mais de US$ 1 bilhão.

Como houve significativo crescimento do PIB nos anos 2000, parece-nos razoável afirmar que a elasticidade-renda da demanda por serviços comerciais é elevada. Se assim for, também seria razoável afirmar que o eventual crescimento do PIB a taxas mais elevadas virá acompanhado de deterioração ainda maior da conta de serviços. Esse cenário sugere que o país deveria, desde já, elevar os investimentos em serviços comerciais e atrair *players* internacionais do setor para o país, de forma a que os serviços possam contribuir mais diretamente para o crescimento sustentado.

Em 2013, as exportações de serviços se concentraram nos seguintes setores: comércio por atacado, com 13,1% do total exportado; atividades de apoio à extração de minerais, com 9,2%; TI, com 7,3%; atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial, com 6,9%; e manutenção e reparação de máquinas e equipamentos, com 6,4%. A exportação de serviços foi de US$ 4,2 bilhões.

Tabela 11. Serviços nas contas correntes (US$ 100.000).

Ano	Serviços - total	Transportes	Viagens internacionais	Seguros	Serviços financeiros	Computação e informação	*Royalties* e licenças	Aluguel de equipamentos	Serviços Governamentais	Comunicações	Construção	Relativos ao comércio	Empresariais, profissionais e técnicos	Pessoais, culturais e recreação
2000	-7.162,03	-2.895,59	-2.084,21	-4,30	-293,72	-1.111,39	-1.289,39	-1.310,81	-549,47	3,69	227,41	194,41	2.251,01	-299,66
2013	-47.523,45	-9.785,97	-18.632,09	-1.075,65	1.114,93	-4.468,75	-3.066,41	-19.059,63	-1.441,62	20,86	10,68	317,93	10.092,46	-1.550,18
Part. de cada item (%) em 2013	100	20,59	39,21	2,26	-2,35	9,40	6,45	40,11	3,03	-0,04	-0,02	-0,67	-21,24	3,26

Fonte: Banco Central do Brasil.

5.2. Comércio de serviços embarcados

A tabela 12 mostra, com dados do TiVa que, em 2009, 37% das exportações brasileiras refletiam valor adicionado de serviços. Essa proporção é mais baixa que a dos países da OCDE em geral, com 48%, mas bem mais elevada que a da China, com 29,4%. Dados do TiVA também mostram que 91% do valor adicionado das exportações brasileiras tem origem doméstica. A elevada proporção de insumos domésticos resulta, em boa parte, da natureza das exportações, que é concentrada em *commodities*. Como a produção de *commodities* demanda relativamente menos serviços que a indústria, então o perfil das exportações ajuda a explicar a menor participação de serviços nas exportações totais.

A tabela 12 mostra que os serviços estrangeiros corresponderam a 9% do total de serviços embutidos nas exportações. É uma proporção baixa para padrões internacionais – somente os Estados Unidos tem proporção menor, com 7%. A participação dos serviços importados também é reflexo do perfil das exportações.

Tabela 12. Comércio e valor adicionado de serviços (%) – países selecionados – 2009.

	Valor adicionado direto de serviços domésticos	Valor adicionado indireto de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado reimportado de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado de serviços estrangeiros (A)	Total do valor adiconado de serviços (B)	(A)/(B) (%)
Indonésia	5,21	10,63	0,01	5,15	21,00	24,52
Vietnã	5,40	8,27	0,01	13,13	26,81	48,97
China	4,87	12,91	0,29	11,39	29,46	38,66
Tailândia	9,03	8,29	0,03	12,76	30,11	42,37
Chile	6,48	16,28	0,01	7,56	30,33	24,93
México	4,43	16,55	0,05	9,39	30,42	30,86
Rússia	7,31	20,68	0,03	3,59	31,61	11,36
Argentina	11,63	16,20	0,01	5,13	32,96	15,55
Malásia	8,28	13,17	0,10	14,99	36,54	41,03
Brasil	9,69	23,64	0,02	3,30	36,66	9,01
Canadá	9,88	20,09	0,06	6,74	36,77	18,34

	Valor adicionado direto de serviços domésticos	Valor adicionado indireto de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado reimportado de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado de serviços estrangeiros (A)	Total do valor adiconado de serviços (B)	(A)/(B) (%)
África do Sul	8,43	23,48	0,01	5,41	37,32	14,49
Coreia do Sul	9,54	14,73	0,16	13,27	37,70	35,20
Japão	9,06	26,48	0,14	4,37	40,05	10,91
Polônia	9,24	22,14	0,07	10,96	42,41	25,85
Turquia	15,05	22,69	0,03	7,77	45,53	17,06
Alemanha	11,15	24,32	0,47	12,03	47,96	25,08
Estados Unidos	23,31	22,49	0,24	3,52	49,57	7,11
França	14,25	26,78	0,21	10,04	51,30	19,58
Índia	23,31	19,73	0,05	9,44	52,53	17,97
Espanha	20,68	25,72	0,10	9,07	55,57	16,33
Reino Unido	26,04	24,05	0,14	7,51	57,74	13,01

Fonte: TiVa-OCDE-OMC.

A tabela 13 mostra a participação dos serviços no valor adicionado das exportações setoriais. Os serviços contribuem com 17,7% do valor adicionado da agricultura, mas com 32% do valor adicionado dos produtos químicos. Embora a participação de serviços importados no valor adicionado das exportações seja pequena, nota-se grande variância entre setores – eles vão de 2% na agricultura a 5,3% nos equipamentos óticos e elétricos.

O caráter essencialmente de fornecedor de insumos básicos às cadeias globais de valor ajuda a explicar a modesta participação de serviços na composição das exportações. De fato, comércio intraindústria e participação mais ativa em cadeias de valor, comprando e vendendo partes, está associado a comércio mais elevado de toda sorte de serviços em geral, incluindo os importados, como serviços de telecomunicações, logística e seguros (UNCTAD, 2013).

Tabela 13. Valor adicionado de serviços nas exportações (%) – 2009.

	Valor adicionado direto de serviços domésticos	Valor adicionado indireto de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado reimportado de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado de serviços estrangeiros	Total do valor adiconado de serviços
Agricultura	0,00	15,63	0,01	2,05	17,68
Extração mineral	0,00	24,59	0,01	3,80	28,39
Alimentos, tabaco e bebidas	0,00	28,79	0,01	2,66	31,47
Têxtil, vestuário, couro e calçados	0,00	23,16	0,02	2,88	26,05
Madeira, papel, edição e impressão	0,00	19,92	0,02	2,95	22,88
Químico, produtos minerais não metálicos	0,00	27,56	0,02	4,44	32,02
Metais e produtos fabricados com metais	0,00	22,73	0,02	3,24	25,99
Máquinas e equipamentos	0,00	22,97	0,02	3,69	26,68
Equipamentos óticos e elétricos	0,00	24,82	0,02	5,32	30,16
Equipamentos de transporte	0,00	26,62	0,04	5,15	31,81
Reciclagem	0,00	19,08	0,02	2,69	21,79
Eletricidade, gás e água	0,00	13,75	0,00	2,16	15,90
Construção	58,79	17,32	0,01	2,13	78,25
Comércio, hotéis e restaurantes	59,84	19,79	0,01	1,98	81,62
Transporte, armazenagem e correios	59,96	24,48	0,01	3,07	87,52

	Valor adicionado direto de serviços domésticos	Valor adicionado indireto de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado reimportado de serviços domésticos (consumo intermediário)	Valor adicionado de serviços estrangeiros	Total do valor adiconado de serviços
Intermediação financeira	68,26	24,28	0,00	2,50	95,04
Serviços empresariais profissionais	71,40	17,59	0,01	2,18	91,18
Outros serviços	66,80	20,36	0,01	2,57	89,73

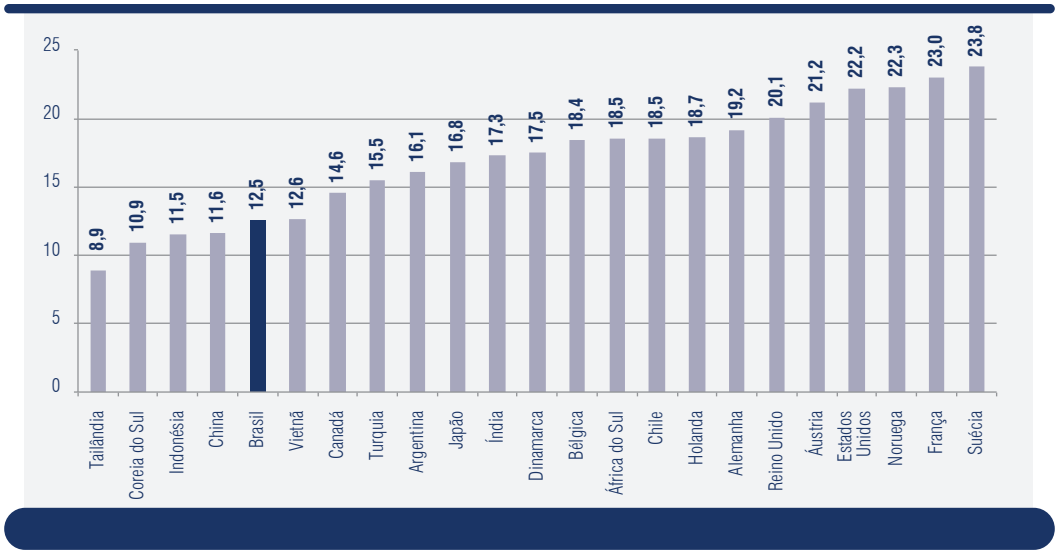
Fonte: TiVa-OCDE-OMC.

Os números desta seção mostram que o Brasil é um grande importador de serviços. Mas, os serviços importados são destinados, essencialmente, para a produção de bens e serviços para o mercado interno.

6. CONTRIBUIÇÃO DOS SERVIÇOS PARA A PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Esta seção examina a relação entre serviços e indústria de transformação no Brasil. A figura 19 compara a participação dos insumos de serviços no valor bruto da produção industrial em países desenvolvidos e em desenvolvimento. A contribuição dos serviços no Brasil, com 12,5%, é baixa, mesmo para padrões de países emergentes – no Chile e África do Sul, é de 18,5%, e na Índia, de 17,3%. Como se deveria esperar, a participação dos serviços nos países desenvolvidos é bem maior – nos Estados Unidos chega a 22,2%, e na Suécia, a quase 24% do valor bruto da produção.

Figura 19. Participação dos insumos de serviços no produto industrial bruto (%) – 2005 ou ano mais próximo.

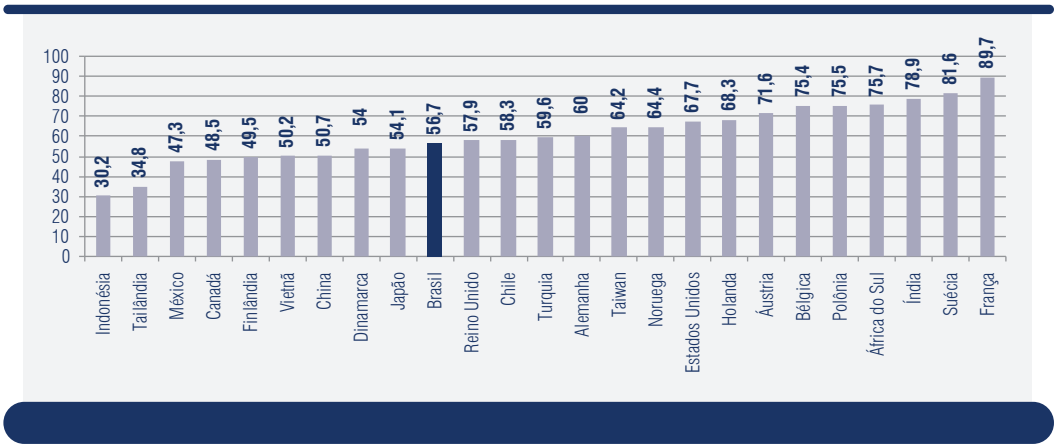


Fonte: OECD *Input-Output Dataset*.

A figura 20 compara a relação entre insumos de serviços e valor adicionado industrial e mostra outra perspectiva. A relação do Brasil, com 57%, pode ser considerada moderada. Ela é maior que a de vários países emergentes, como China, com 51%, e Tailândia, com 35%, e superior a de vários países avançados, como Canadá, Finlândia, Dinamarca e Japão.

Duas das possíveis explicações para a relativamente maior relação entre serviços e valor adicionado, quando comparada com a relação entre serviços e valor bruto da produção, são mudanças dos preços relativos de serviços e de produtos industriais e baixo valor adicionado industrial.

Figura 20. Relação entre serviços e valor adicionado da indústria (%) – 2005 ou ano mais recente.

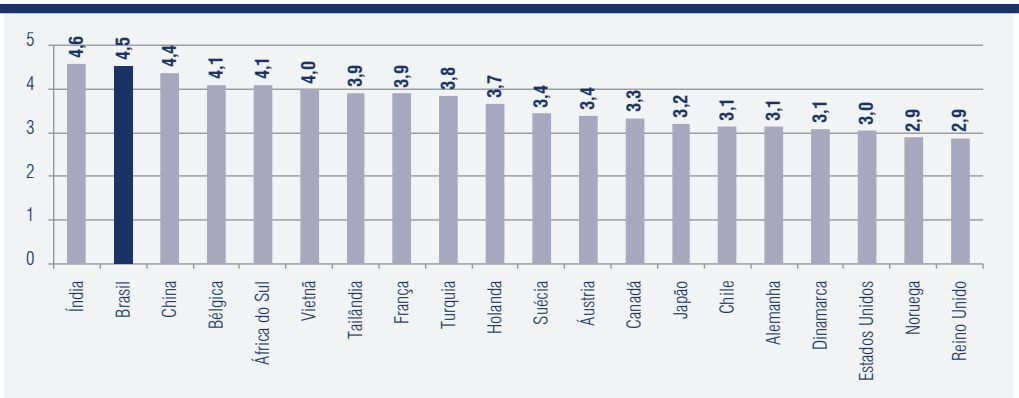


Fonte: OECD *Input-Output Dataset.*

Se, de fato, a indústria brasileira agrega relativamente menos valor, então a razão entre valor bruto da produção e valor adicionado deveria ser relativamente mais elevada no Brasil que em outros países. A figura 21 mostra esse indicador. O indicador do Brasil é bastante elevado, ficando atrás somente do da Índia. Dessa forma, a discrepância relativa entre serviços e valor da produção e serviços e valor adicionado resultaria, ao menos em parte, da baixa agregação de valor da indústria brasileira.[26] Como deveríamos esperar, os países emergentes, em geral, estão mais à esquerda da distribuição, enquanto os países avançados, em geral, estão mais à direita.

26 O forte crescimento das importações de produtos industrializados, desde meados dos anos 2000, e a diminuição ou encerramento de linhas de produção no país de produtos mais elaborados, como aços especiais, por exemplo, parecem estar associados à queda do valor adicionado da indústria. Reportagens de jornal sugerem que muitos industriais brasileiros passaram a importar e revender os bens que antes produziam. Na mesma linha, Arbache (2012b) identifica estagnação da densidade industrial entre 2000 e 2011. Para um estudo detalhado sobre a perda de competitividade da indústria no período recente, ver Bonelli et al. (2013).

Figura 21. Relação entre valor bruto da produção e valor adicionado.



A tabela 14 utiliza dados da PIA para mostrar a contribuição dos serviços para o valor bruto da produção industrial entre 1996 e 2011. Em linha com os dados das matrizes de insumo-produto, observa-se tendência de elevação da contribuição dos serviços para a indústria ao longo do tempo.

Tabela 14. Consumo intermediário de serviços no valor bruto de produção (%).

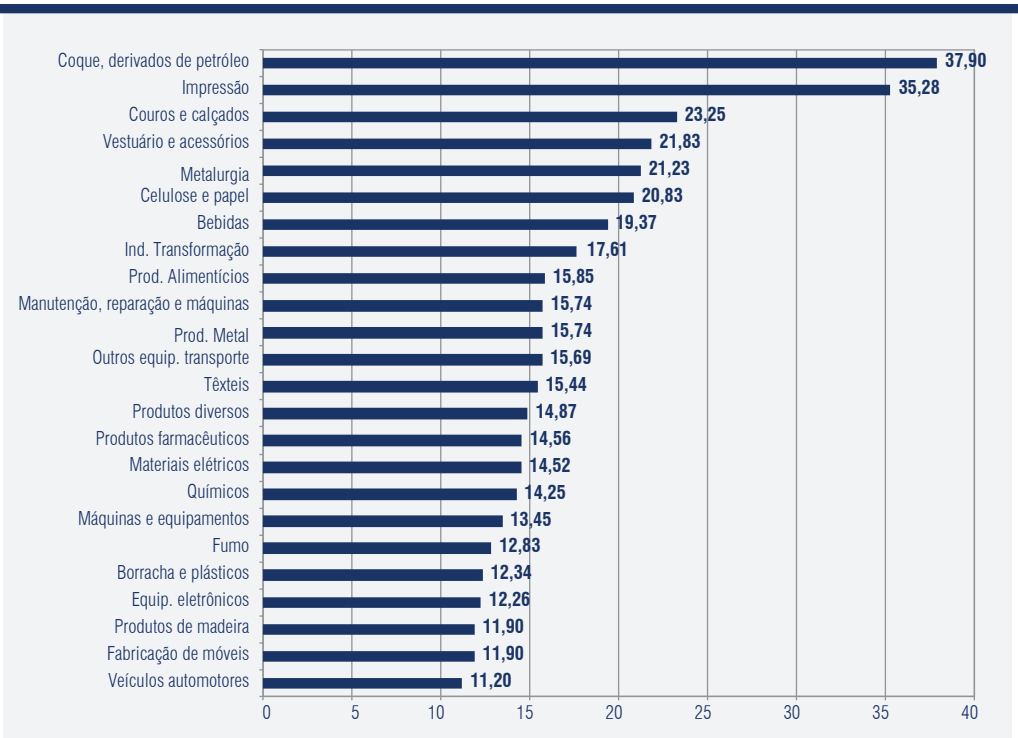
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ind. Transformação	14,83	15,06	16,89	18,07	15,79	16,91	18,58	16,89	15,96	16,66	16,30	15,49	17,71	18,20	17,00	17,61
Prod. Alimentícios	15,01	15,84	15,50	17,52	14,98	15,04	17,70	14,36	15,08	16,77	16,43	15,54	18,69	18,96	16,85	15,85
Bebidas	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	20,76	24,07	18,51	18,08	19,37
Fumo	16,66	15,97	20,66	22,03	22,25	19,17	11,51	12,98	14,09	16,03	16,37	16,10	19,31	18,48	14,80	12,83
Têxteis	14,01	14,14	15,55	14,95	13,79	14,27	14,78	14,81	13,23	14,46	15,73	13,37	15,62	14,26	14,19	15,44
Vestuário e acessórios	15,24	15,96	17,13	18,73	16,78	17,27	18,89	16,61	15,50	16,05	15,55	15,71	16,78	15,44	15,83	21,83
Couros e calçados	17,45	17,16	17,45	15,08	14,86	15,16	14,54	16,77	15,84	17,02	17,08	16,86	19,84	21,22	17,80	23,25
Produtos de madeira	14,71	13,41	14,85	16,44	14,11	15,73	16,83	17,02	16,56	17,68	17,66	14,45	16,80	17,68	12,21	11,90
Celulose e papel	20,89	19,23	19,09	18,35	16,63	18,94	19,72	18,14	19,03	20,31	19,94	19,50	25,13	23,10	21,59	20,83
Impressão	22,23	23,94	25,84	28,38	26,72	28,88	34,52	27,94	25,83	26,15	25,97	16,50	17,44	19,46	25,09	35,28
Coque, derivados de petróleo	14,23	13,76	22,80	21,90	24,28	29,69	35,41	28,05	29,67	26,35	23,97	26,86	33,19	33,58	31,72	37,90
Químicos	15,59	15,79	17,45	18,65	15,96	17,35	17,81	17,50	14,55	16,33	15,84	14,13	14,53	18,21	16,84	14,25
Produtos farmacêuticos	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	18,71	18,95	16,28	18,37	14,56
Borracha e plásticos	13,30	13,44	14,85	14,91	13,70	13,84	14,28	13,98	12,87	13,90	13,37	12,64	13,24	13,57	13,27	12,34

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Prod. Minerais não metálicos	17,58	17,35	19,42	21,07	16,48	15,09	14,70	15,27	16,64	19,12	17,00	18,40	18,25	15,99	15,85	15,78
Metalurgia	14,86	16,38	16,32	15,96	14,84	15,42	16,87	16,48	13,51	12,75	13,43	13,40	16,78	19,44	20,25	21,23
Prod. Metal	15,02	15,41	16,69	17,01	15,40	16,52	17,49	14,54	14,57	14,74	14,66	13,14	15,87	15,23	13,98	15,74
Equip. eletrônicos	14,63	17,30	21,64	19,24	14,37	17,70	16,48	15,67	13,66	16,80	18,27	14,98	14,51	15,76	13,29	12,26
Materiais elétricos	12,52	12,86	16,09	14,39	13,04	13,06	16,14	15,83	13,93	15,59	11,89	11,86	15,05	15,34	13,30	14,52
Máquinas e equipamentos	12,36	12,37	14,25	17,10	13,87	15,08	15,49	13,88	13,17	13,72	14,05	12,18	12,88	14,01	12,62	13,45
Veículos automotores	10,37	9,61	12,98	19,46	12,64	13,57	15,50	14,38	12,15	12,42	11,75	9,84	9,96	10,61	10,21	11,20
Outros equip. transporte	20,19	15,96	15,91	8,84	9,28	7,91	13,18	15,00	16,82	12,71	15,39	11,81	10,77	11,62	14,28	15,69
Fabricação de móveis	14,26	13,58	15,71	15,49	13,28	13,72	13,73	13,86	14,98	13,79	13,11	10,67	10,83	10,79	11,84	11,90
Produtos diversos	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	16,57	17,64	16,52	15,81	14,87
Manutenção, reparação e máquinas	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	14,85	14,93	16,21	15,23	15,74

Fonte: Cálculos do autor, com base em dados da PIA.

A despeito da tendência geral de elevação da participação, observa-se significativa variação da participação dos serviços entre as indústrias, tal como refletido na figura 22. Em 2011, enquanto a contribuição dos serviços para a indústria de veículos automotores foi de 11%, para a indústria de óleo e gás foi de 38%.

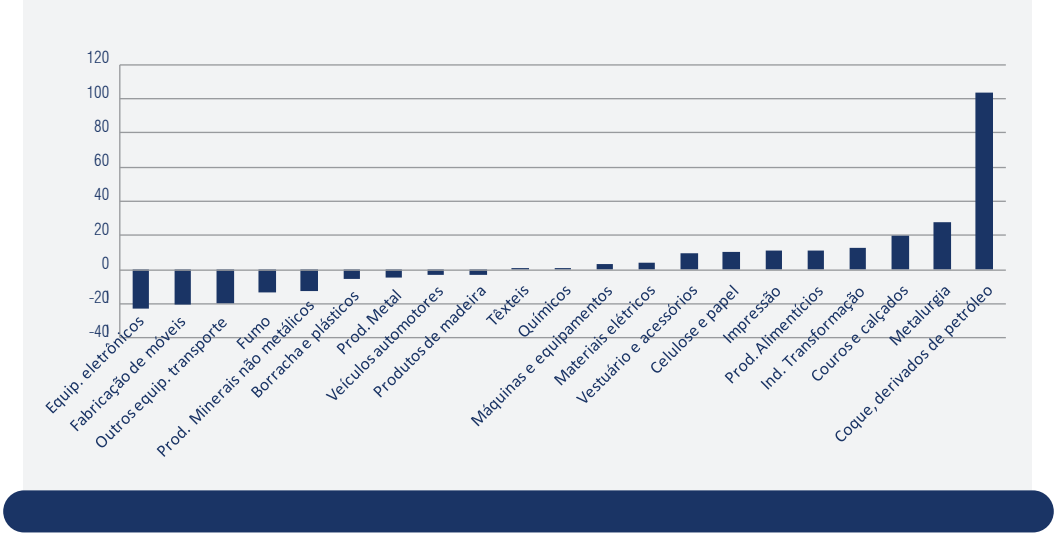
Figura 22. Consumo intermediário de serviços no valor bruto da produção (%) – 2011.



Fonte: PIA-IBGE.

A figura 23 mostra as taxas de crescimento da contribuição dos serviços. Não há uniformidade nem mesmo na direção das taxas. Houve queda do consumo de serviços em algumas indústrias, como as de equipamentos de transporte, móveis e roupas, enquanto em outras, como as de óleo e gás, metalurgia e química, houve substancial elevação. Os diferentes ritmos possivelmente refletem, dentre outras potenciais explicações, mudanças de preços relativos, tecnologias de produção, organização da produção, gestão e estrutura de mercado.

Figura 23. Consumo intermediário de serviços no valor da produção industrial – taxa de crescimento entre 1996-98 e 2009-11.



Fonte: PIA.

A tabela 15 mostra a relação entre insumos de serviços para o valor adicionado industrial. Observa-se tendência geral de crescimento do indicador, mas a um ritmo relativamente mais forte que o observado na relação com o valor bruto da produção. O indicador parte dos 45%, na segunda metade dos anos 1990, e chega a 64%, em 2011.

Tabela 15. Consumo intermediário de serviços no valor adicionado (%).

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ind. Transformação	44,78	47,43	55,34	61,77	54,93	59,94	67,76	63,37	62,52	61,67	61,41	59,18	67,51	62,18	60,41	64,47
Prod. Alimentícios	55,03	59,89	62,71	77,73	70,85	67,75	88,73	72,57	76,51	82,71	80,55	101,45	107,71	97,97	77,25	74,90
Bebidas	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	61,43	67,01	49,41	52,44	55,91
Fumo	42,09	41,70	55,44	49,13	56,79	46,89	31,00	42,60	59,87	67,84	52,49	52,18	60,13	56,71	46,98	35,69
Têxteis	42,21	45,10	48,82	48,07	50,53	46,79	49,75	54,97	47,93	47,13	55,69	47,38	51,71	45,99	48,84	51,68
Vestuário e acessórios	45,70	48,61	52,86	59,86	55,42	52,34	56,91	50,34	49,26	47,56	46,17	44,66	47,47	40,10	41,14	55,92
Couros e calçados	55,55	57,42	55,49	56,18	57,83	53,07	49,93	62,70	59,31	59,88	63,71	62,75	64,90	60,38	51,90	70,37
Produtos de madeira	39,73	36,85	41,48	42,31	38,41	43,30	44,83	50,40	48,53	57,94	54,36	46,14	49,15	53,89	35,10	33,62
Celulose e papel	55,30	51,86	59,60	55,38	41,08	53,25	51,49	52,23	52,04	64,34	62,27	61,82	81,40	70,93	69,05	66,23
Impressão	50,16	55,68	69,36	88,14	87,68	93,01	110,61	89,11	73,05	73,50	75,01	44,96	50,32	52,69	71,55	97,02
Coque, derivados de petróleo	41,98	39,43	52,78	47,24	52,50	71,27	111,16	73,04	103,60	64,84	61,25	68,33	84,65	81,25	77,31	111,99
Químicos	46,08	49,85	56,15	62,73	60,59	68,22	70,89	76,07	64,26	66,52	69,11	73,85	86,39	77,92	79,14	67,09
Produtos farmacêuticos	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	47,88	51,62	40,55	46,39	38,41

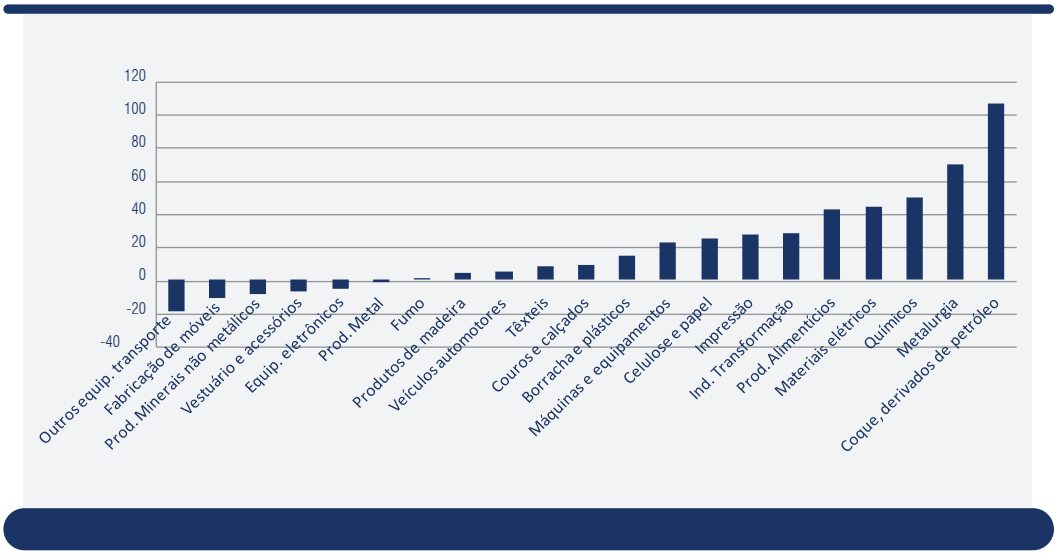
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Borracha e plásticos	35,41	38,55	44,86	48,04	49,48	50,92	51,80	51,01	49,50	51,35	50,65	49,82	52,46	43,54	46,44	45,24
Prod. Minerais não metálicos	46,86	46,99	53,28	63,77	43,71	37,34	34,77	39,78	46,39	55,42	48,66	59,77	56,55	43,99	44,53	46,20
Metalurgia	43,03	49,32	49,41	47,63	43,43	47,39	49,86	49,49	38,76	39,12	44,96	43,98	56,44	62,60	82,22	91,34
Prod. Metal	39,46	42,78	49,37	49,86	48,97	51,11	55,08	49,46	47,35	48,12	48,16	42,31	53,14	42,12	43,23	44,50
Equip. eletrônicos	48,42	64,48	99,85	103,42	66,08	97,39	73,41	87,80	70,37	85,25	105,28	77,26	93,75	74,64	69,53	57,76
Materiais elétricos	34,19	34,50	42,64	43,64	42,15	44,69	55,08	55,56	52,90	56,83	44,04	46,50	56,09	55,22	49,01	53,70
Máquinas e equipamentos	31,52	32,92	41,65	50,71	44,96	47,65	50,90	46,20	46,85	46,38	48,67	46,32	47,00	42,06	43,57	43,48
Veículos automotores	35,44	34,56	50,31	86,92	57,06	59,76	72,10	73,54	62,35	63,81	54,66	42,44	42,26	40,24	40,70	44,62
Outros equip. transporte	68,58	55,66	64,02	37,47	33,65	29,73	41,12	54,64	73,36	56,48	74,45	45,96	45,91	45,07	48,27	59,72
Fabricação de móveis	41,84	44,84	51,45	53,40	46,27	46,08	43,84	48,63	54,61	47,38	45,57	45,58	44,28	38,90	43,48	40,91
Produtos diversos	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	43,08	46,22	37,82	40,02	35,98
Manutenção, reparação e máquinas	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	31,60	31,50	36,73	29,93	30,07

Fonte: Cálculos do autor, com base em dados da PIA.

Embora haja grande variância do indicador ao longo do tempo para uma mesma indústria e entre indústrias, como mostra a figura 24, a tendência geral é de crescimento, com destaque para indústria de óleo e gás, metalurgia e produtos químicos. A variância temporal parece estar associada à toda sorte de fatores que impactam os preços relativos dos serviços e da indústria, incluindo tecnologias de produção e fatores que interferem na agregação de valor industrial.

O coeficiente de correlação entre as taxas de crescimento das figuras 23 e 24 é de 0,83. Logo, indústrias que observaram aumento (queda) dos serviços na produção bruta também observaram aumento (queda) no valor adicionado.

Figura 24. Consumo intermediário de serviços no valor adicionado – taxa de crescimento entre 1996-98 e 2009-11.



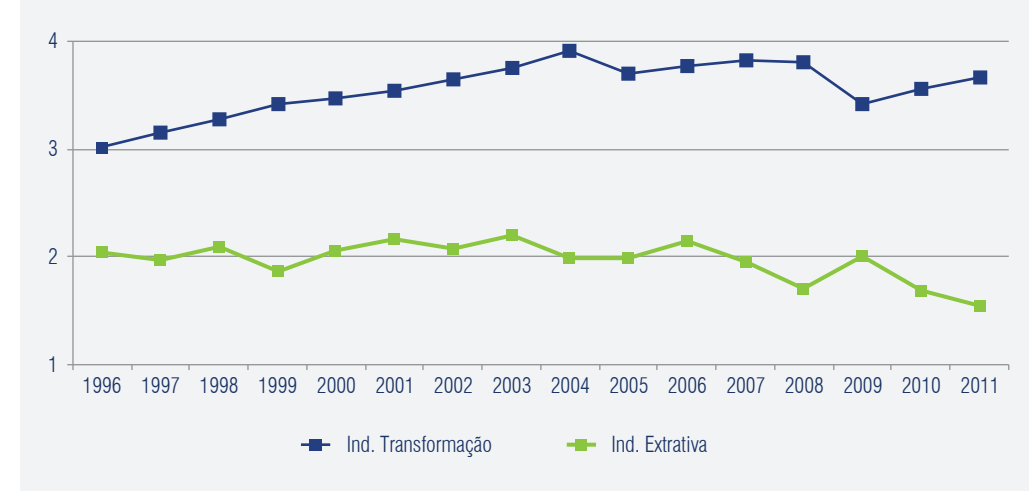
Fonte: PIA.

Com o objetivo de examinar a agregação de valor industrial ao longo do tempo e compará-la a outro setor, a figura 25 mostra a relação entre valor bruto da produção e valor adicionado da indústria de transformação e da indústria extrativa. O indicador da indústria cresce entre 1996 e 2004, o que sugere que teria havido queda do valor adicionado no período. Em 2008 houve um súbito declínio, possivelmente associado à crise global, mas o indicador logo voltou a aumentar. A trajetória do indicador sugere haver tendência estrutural de queda do valor adicionado da indústria no Brasil.

Já na indústria extrativa, o indicador manteve-se estável até 2006. A partir de então, observa-se tendência de queda, o que equivale a dizer que o valor adicionado do setor passou a aumentar.[27] A queda do valor adicionado da indústria ajuda a explicar porque os serviços teriam se tornado fatores tão determinantes da competitividade industrial.

27 O aumento do valor adicionado da indústria extrativista está, muito provavelmente, associado ao forte aumento dos preços das *commodities*.

Figura 25. Relação entre valor bruto da produção e valor adicionado.



Fonte: PIA

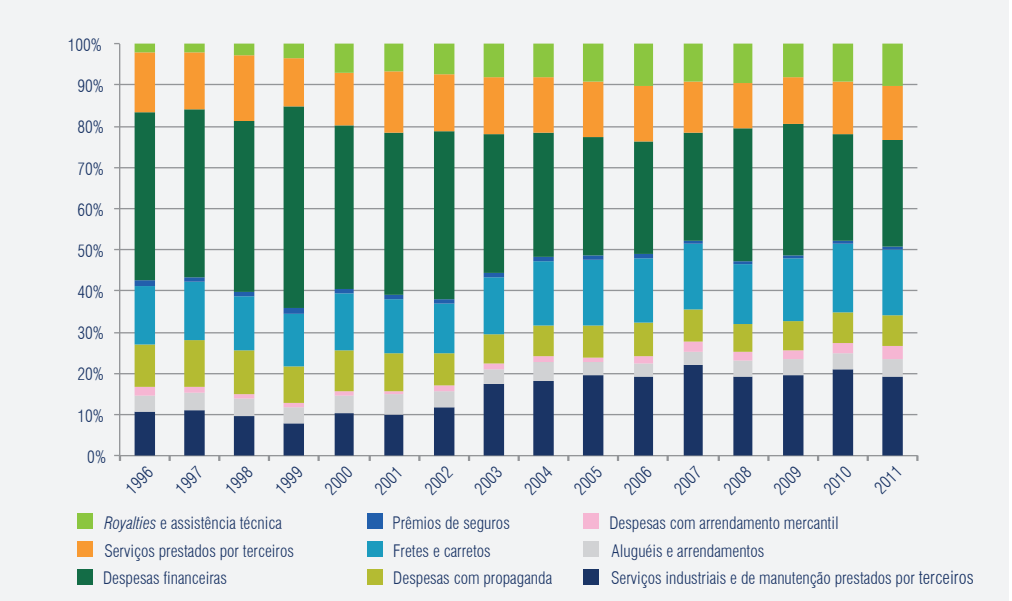
6.1. Principais serviços consumidos pela indústria

A figura 26 examina a estrutura de serviços consumidos pela indústria ao longo do tempo.[28] Apesar da estrutura geral se manter, com predominância de despesas financeiras e serviços de manutenção prestados por terceiros, nota-se mudanças não negligenciáveis, com aumento das participações dos *royalties* e assistência técnica, despesas com arrendamento mercantil e fretes e carretos. A mudança na estrutura de despesas reflete, ao menos em parte, alterações na demanda por serviços pelas indústrias.[29]

28 Os segmentos de serviços referem-se ao que segue: *Despesas com arrendamento mercantil* – despesas com arrendamento mercantil no ano (*leasing* de máquinas, equipamentos e veículos); *Serviços industriais prestados por terceiros e de manutenção* – gastos relacionados com os custos diretos de produção industrial a título de serviços industriais prestados por terceiros (outras empresas ou autônomos) e de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por terceiros (inclui peças e acessórios, quando fornecidos pela prestadora de serviços); *Prêmios de seguros* com imóveis, veículos etc.; e *Serviços prestados por terceiros,* tais como informática, auditoria, advocacia, consultoria, limpeza, vigilância, manutenção de imóveis e equipamentos não ligados à produção etc. Os demais segmentos são autoexplicativos.

29 Classificamos despesas com propaganda e *royalties* e assistência técnica como serviços de valor; os demais foram classificados como serviços de custos.

Figura 26. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria (%).

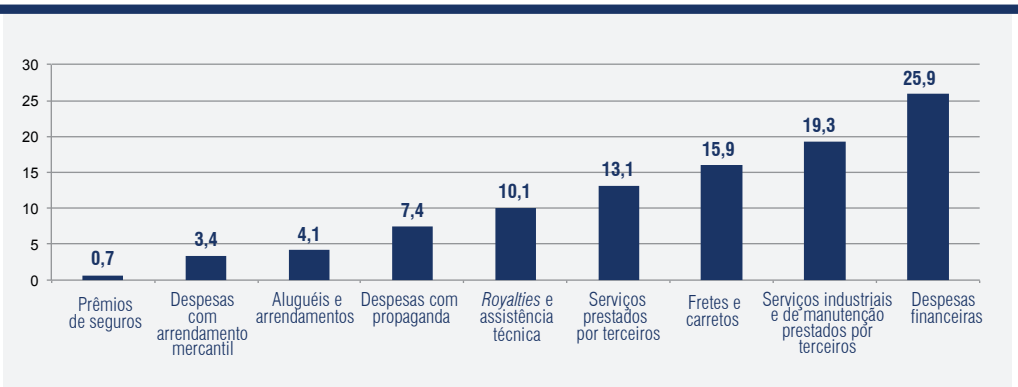


Fonte: PIA.

A figura 27 mostra a distribuição dos serviços consumidos pela indústria em 2011. As despesas financeiras são, de longe, as mais relevantes, com 26% do total. Essa parcela é elevada para padrões internacionais e se deve, provavelmente, às especialmente elevadas taxas de juros brasileiras.

Despesas com *royalties* e assistência técnica e despesas de propaganda, que contribuem para a agregação de valor e diferenciação do produto, representam, juntas, 17,5% do total. Os serviços industriais prestados por terceiros, que capturam tecnologias de gestão da produção, e transportes, representam 35% das despesas totais. Juntamente com as despesas financeiras, eles compõem mais de 60% do total dos serviços consumidos pela indústria.

Figura 27. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria (%) – 2011.

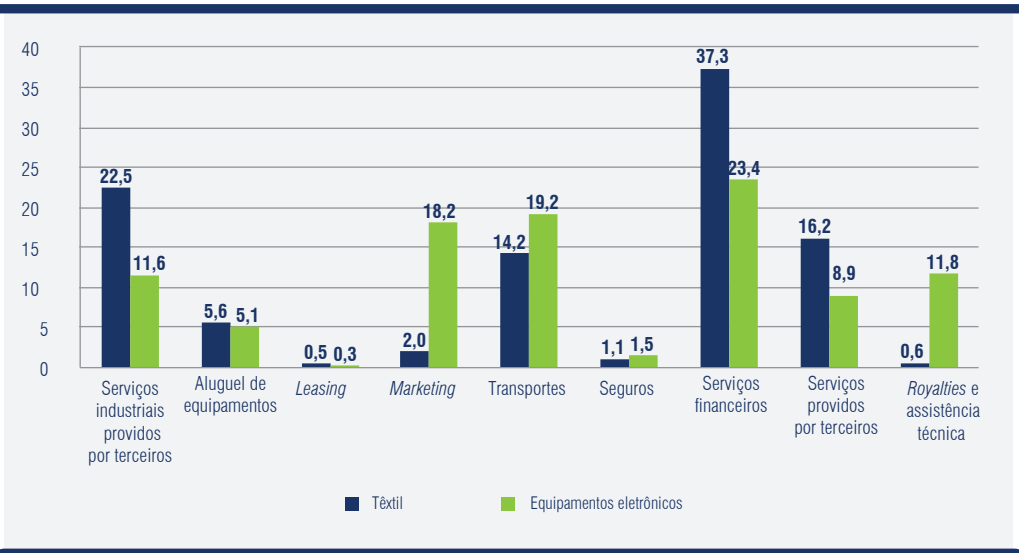


Fonte: PIA.

Com o objetivo de examinar se há um modelo comum na distribuição dos serviços consumidos em diferentes indústrias, a figura 28 compara duas indústrias com diferentes padrões tecnológicos e de estrutura de mercado.

A indústria de equipamentos eletrônicos, de mais alto conteúdo tecnológico e mais concentrada, emprega mais serviços de valor que a indústria têxtil, de mais baixo conteúdo tecnológico e mais fragmentada. Como se poderia esperar, a diferença entre as duas é especialmente relevante nos serviços de *royalties* e assistência técnica – enquanto a indústria eletrônica aloca 12% dos seus gastos de serviços nessa área, a indústria têxtil despende menos de 1%. Já a indústria têxtil parece ser mais dependente de serviços financeiros e de serviços providos por terceiros, incluindo os industriais, do que a indústria eletrônica.[30]

Figura 28. Decomposição dos serviços consumidos (%) – indústrias selecionadas – 2011.



Para avançar no exame da estrutura de despesas, a tabela 16 mostra a variação percentual de cada segmento de serviço ao longo do tempo. De fato, a participação de *royalties* e assistência técnica nas despesas totais teve aumento de quase 300%; serviços industriais providos por terceiros teve aumento de 91%; e *leasing* teve aumento de 61%. Para compensar, despesas financeiras tiveram contração na participação, passando de 41% do total, para 28%. Despesas com propaganda e serviços prestados por terceiros também tiveram contrações significativas.

30 O anexo mostra a decomposição dos serviços consumidos das indústrias de vestuário e assessórios, máquinas e equipamentos e veículos automotores.

Tabela 16. Evolução da participação dos serviços consumidos pela indústria (%).

	(A) Média 1996-98	(B) Média 2009-11	Tx. cresc (A)/(B) (%)
Royalties e assistência técnica	2,31	9,09	292,79
Serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros	10,43	19,98	91,61
Despesas com arrendamento mercantil	1,59	2,56	60,78
Fretes e carretos	13,63	15,92	16,82
Aluguéis e arrendamentos	4,14	4,01	-3,07
Serviços prestados por terceiros	14,78	12,49	-15,47
Despesas com propaganda	10,84	7,37	-32,08
Despesas financeiras	41,07	27,80	-32,31
Prêmios de seguros	1,20	0,77	-35,78

Fonte: PIA.

7. SERVIÇOS E COMPETITIVIDADE INDUSTRIAL: O IMPACTO DOS SERVIÇOS DE CUSTO

Tal como já discutido, para aumentar a densidade industrial, atrair investimentos e participar de cadeias globais de valor, a indústria precisa de serviços comerciais de qualidade e a preços competitivos. Esta seção discute indicadores de qualidade e preço de serviços no Brasil, com o objetivo de examinar as condições de oferta e seus impactos potenciais na competitividade industrial.

Pesquisas como o *Doing Business* e o *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, e o *Global Competitiveness Report*, do Fórum Econômico Mundial, apontam vários fatores desfavoráveis para se fazer negócios no Brasil. De serviços deficientes de armazenamento e logística, passando por serviços públicos de saúde e educação de baixa qualidade, à lentidão dos tribunais e instabilidade da oferta de energia elétrica, os serviços são identificados como fatores especialmente importantes da baixa competitividade da economia brasileira.

A tabela 17 mostra a posição do Brasil em *rankings* globais de serviços de infraestrutura. A infraestrutura em geral, e a de transportes em particular, estão mal posicionadas, sugerindo que aqueles serviços têm contribuído pouco para reduzir custos de produção e comercialização. O indicador de qualidade da infraestrutura é particularmente preocupante: o Brasil está na 114ª posição dentre os 148 países examinados.

Custos de transportes elevados têm impactos significativos para indústrias mais dependentes de logística, como a metalúrgica, de alimentos, bebidas, impressão, edição, borracha, produtos plásticos, madeira, papel e celulose e outros intensivos em recursos naturais em geral.

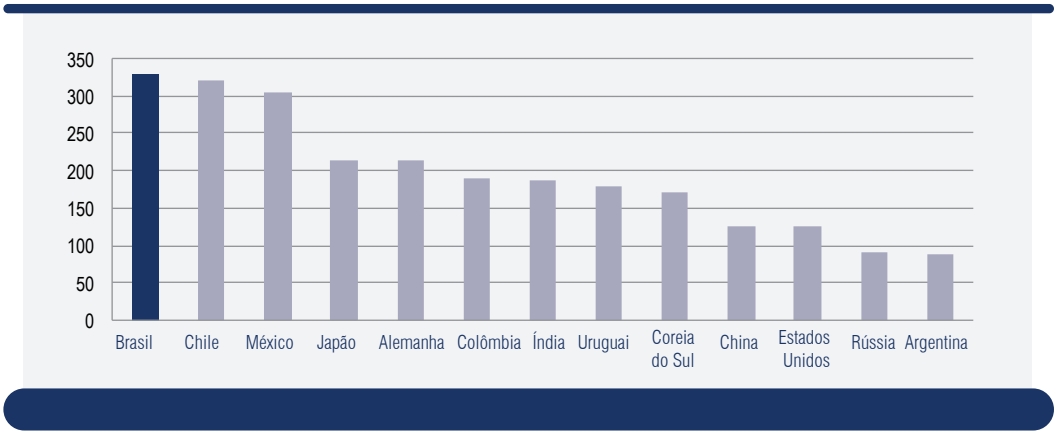
Tabela 17. Indicadores de competitividade – posição no *ranking* internacional de 148 países.

Qualidade da infraestrutura	114
Qualidade das rodovias	120
Qualidade das ferrovias	103
Qualidade dos portos	131
Qualidade dos aeroportos	123
Qualidade do suprimento de energia	76
Assinatura de telefone celular/100 pop.	45
Infraestrutura geral de transportes	75

Fonte: *World Competitiveness Report* 2013-2014.

A figura 29 mostra a tarifa industrial de consumo de energia elétrica. A energia é particularmente custosa no Brasil, com implicações preocupantes para a competitividade industrial, em geral, e para os setores intensivos em energia, em particular, como celulose, refinarias, processamento químico e metais básicos.

Figura 29. Tarifa industrial de consumo de energia elétrica – R$/MWh.

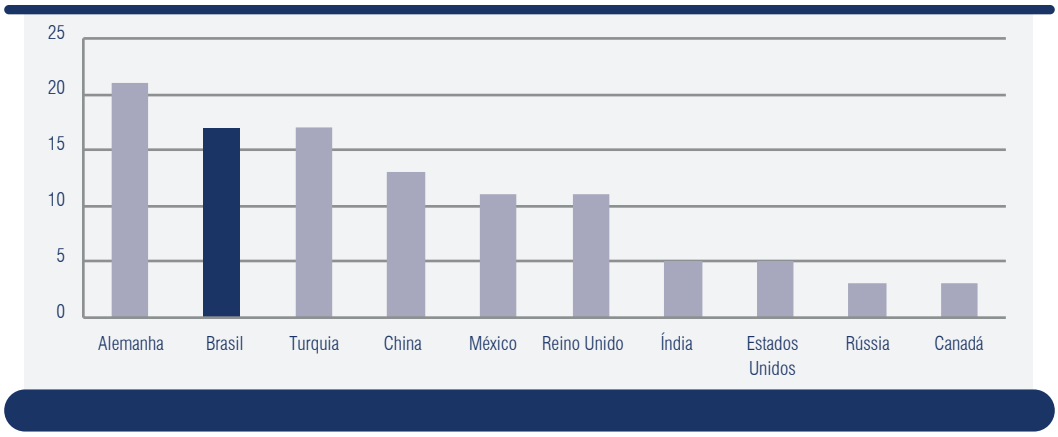


Fonte: FIRJAN.

A figura 30 compara a tarifa do gás industrial, insumo fundamental de diversas indústrias. O custo do gás é elevado para padrões internacionais, inclusive quando comparado com nossos potenciais competidores e também importadores de gás, como a China e a Índia.

Com o desenvolvimento dos campos de gás de xisto nos Estados Unidos, China, Argentina e outros países, é provável que o preço relativo do gás no Brasil venha a aumentar ainda mais ao longo dos próximos anos, com implicações ainda mais negativas para a competitividade industrial.

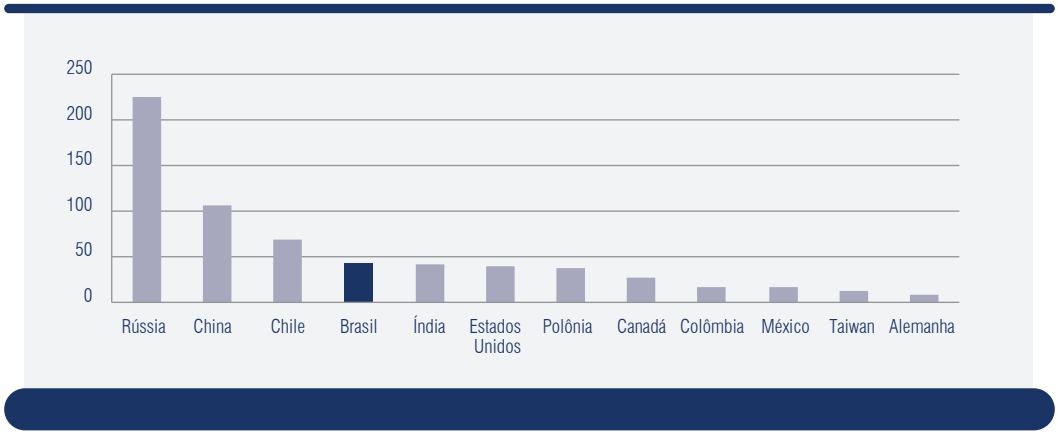
Figura 30. Tarifa industrial de gás natural US$/MMBtu.



Fonte: FIRJAN.

A figura 31 mostra o custo médio de acesso à internet. Embora o custo no Brasil não seja tão elevado, ele é bem maior que o de vários potenciais competidores nossos, como México, Taiwan e Colômbia.

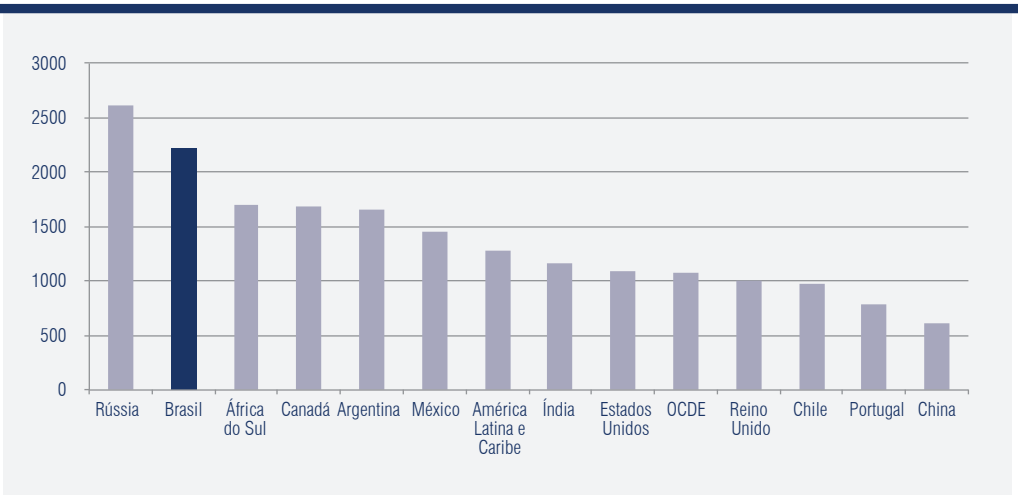
Figura 31. Custo médio de acesso DSL com velocidade de *download* de 1Mbps (US$).



Fonte: FIRJAN.

A figura 32 mostra o custo médio do serviço de *container* marítimo de 20 pés para exportação. O custo no Brasil, que já é muito elevado para padrões internacionais, torna-se ainda maior para as indústrias exportadoras, quando combinado com o longo tempo médio de trânsito e desembaraço de mercadorias nos portos, como apontado pelo *Doing Business*.

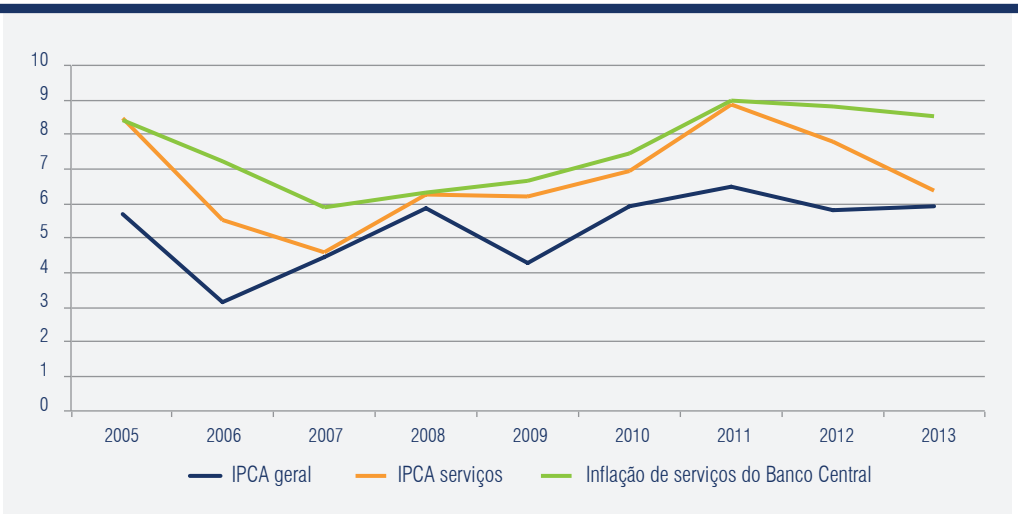
Figura 32. Custo para exportar (US$ por contêiner).



Fonte: *Doing Business* – Banco Mundial.

A figura 33 compara a inflação de serviços com a inflação geral, no período 2005 a 2013, quando o movimento dos preços relativos aos serviços foi particularmente ascendente. O IPCA-serviços subiu 28% a mais que o IPCA cheio, enquanto que o índice de inflação de serviços do Banco Central foi 43% maior.

Figura 33. Taxa de inflação de serviços (%).



Fonte: IBGE e BCB.

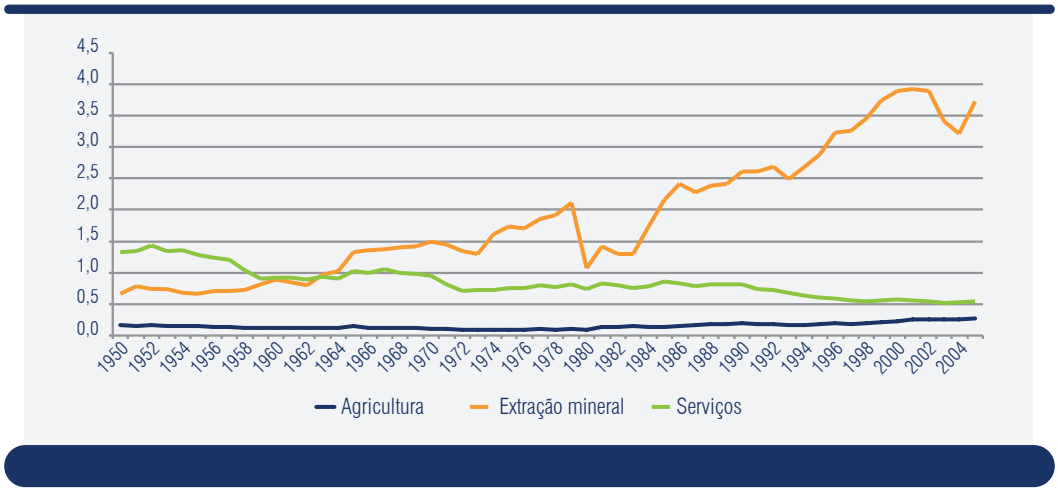
A aceleração da inflação dos serviços pode ser creditada a muitos fatores, incluindo os seguintes: aumento da demanda por serviços, sobretudo os de consumo final, associado à expansão da classe média e ao envelhecimento da população; elevação dos custos do trabalho, associados à desaceleração da

taxa de crescimento da população em idade ativa, estagnação da população economicamente ativa e significativa elevação real do salário mínimo; crescente escassez de mão de obra especializada; aumento da participação dos produtos industrializados importados no consumo aparente, que estaria disciplinando a formação dos preços industriais internos, alterando os preços relativos; e, sobretudo, baixo crescimento da produtividade do setor de serviços. Ao que parece, a elevada inflação de serviços resulta, portanto, de um *mix* de efeitos de demanda, com efeitos institucionais, demográficos e *Baumol disease cost*.

De acordo com CNS (2013), a carga tributária incidente sobre serviços é maior que a incidente sobre outros bens. Em 2013, os serviços privados não financeiros teriam recolhido 24% do seu PIB na forma de impostos e contribuições sociais, sendo a maior parte formada por impostos sobre a renda e a propriedade. Ainda de acordo com CNS, enquanto a média de impostos e contribuições incidente sobre o preço de bens e serviços é de 19,4%, ela seria de 16,9% em saúde mercantil, 18,6% em educação mercantil, 20,1% em serviços de alojamento e alimentação, 23,5% em transportes, armazenagem e correio, 23,6% em serviços prestados às empresas, 27,3% em serviços de informação e 30,4% na eletricidade. A elevada carga, incidente sobre serviços de uso industrial, ajudaria a explicar os altos preços relativos dos serviços no Brasil.[31]

A figura 34 mostra a razão entre as produtividades da agricultura, da extração mineral e de serviços com a da produtividade da indústria. A razão serviços/indústria caiu em quase todo o período analisado, sugerindo que os serviços teriam, de fato, constrangido a competitividade da indústria.

Figura 34. Razão de produtividades em relação à indústria.



Fonte: Cálculos do autor.

31 Para um detalhado estudo sobre a tributação sobre importações de serviços e suas implicações, ver CNI (2013).

A esta altura, seria útil identificar os serviços mais relevantes para a competitividade industrial e os setores mais sensíveis à competitividade dos serviços.

7.1. Quais são os serviços mais críticos para a competitividade da indústria?

Não há resposta única para esta indagação, pois, como vimos, a composição dos serviços varia muito entre indústrias e ao longo do tempo. De imediato, podemos dizer que os serviços mais críticos para a indústria são aqueles mais intensamente utilizados, quais sejam, serviços financeiros, serviços industriais prestados por terceiros e transportes, tal como indicado pela figura 27.

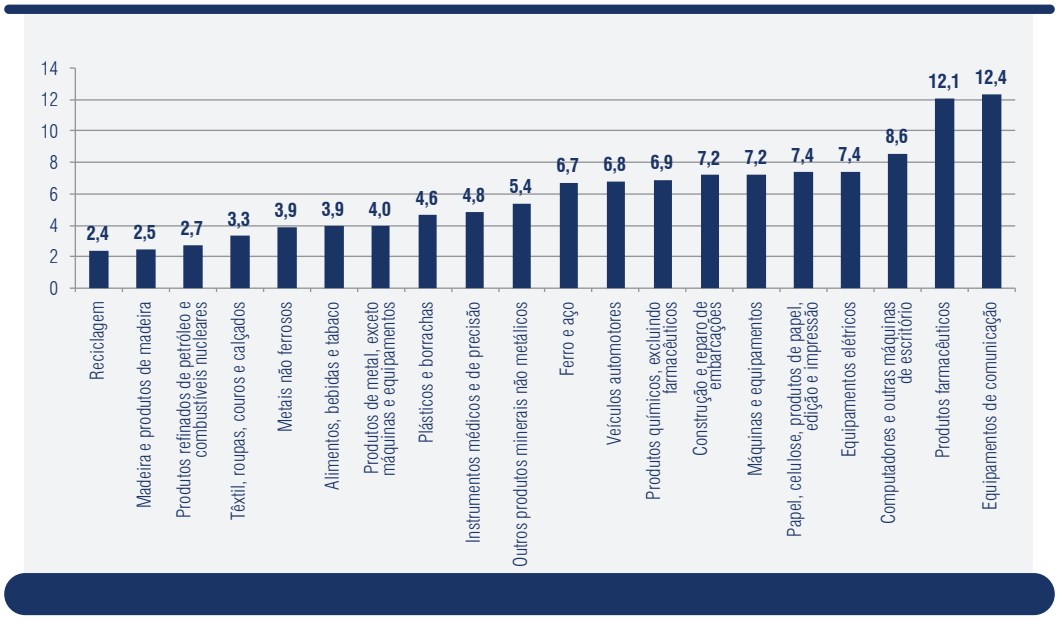
Mas, uma resposta alternativa diria que os serviços mais críticos seriam aqueles que partem de patamares mais baixos de utilização e que vêm crescendo rapidamente. *Royalties* e assistência técnica, que observaram elevação de quase 300% na participação das despesas industriais com serviços, como aponta a tabela 16, serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros, com 92% de aumento, e despesas com arrendamento mercantil se enquadrariam nesse critério.

Note-se que serviços industriais e de manutenção, prestados por terceiros, despontam em ambos os critérios, sugerindo que eles poderiam ser considerados um dos serviços mais críticos para a indústria.

7.2. Quais setores são mais sensíveis ao aumento da competitividade dos serviços?

Há mais de um possível critério para se responder a esta indagação. Um deles é o tamanho do consumo intermediário de serviços no valor adicionado das indústrias, tal como mostra a figura 35. Pelo *ranking*, os setores mais sensíveis ao aumento da competitividade dos serviços seriam coque e refino de petróleo, impressão, metalurgia, produtos alimentícios, couros e calçados e químicos. À parte o caso de óleo e gás e suas especificidades, o topo do *ranking* tem indústrias de baixa, média e alta intensidade tecnológica.

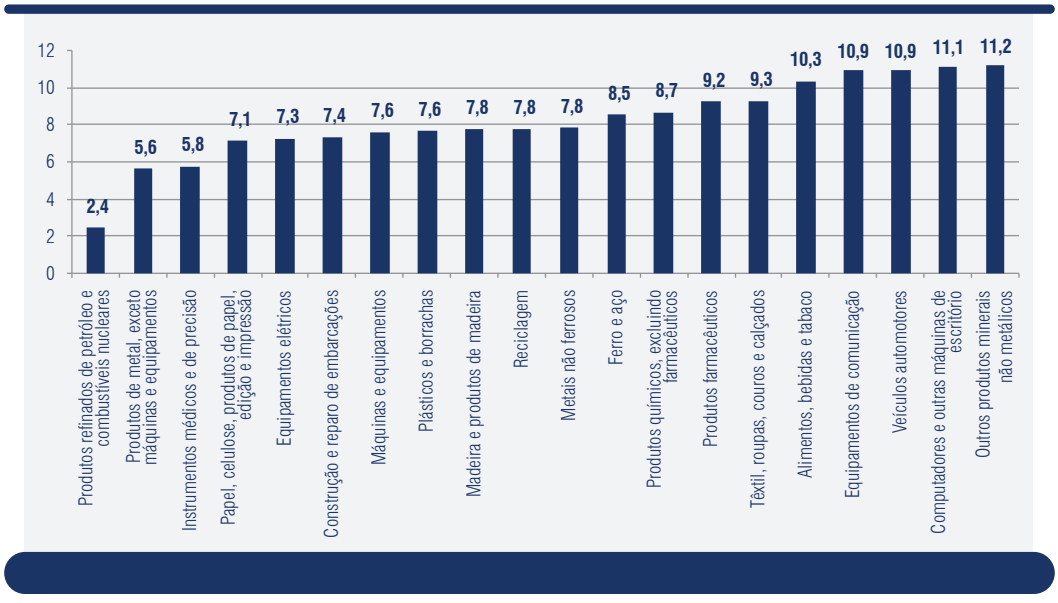
Figura 35. *Ranking* das indústrias com maior consumo de serviços comerciais no valor bruto da produção (%) – 2005.



Fonte: OECD *Input-Output Dataset.*

Um segundo critério é o de setores com maior sensibilidade a serviços de agregação de valor, que apontariam áreas mais promissoras de retorno de investimentos. Por esse critério, o topo do *ranking* (figura 36) teria setores como o de equipamentos de comunicação, produtos farmacêuticos, computadores e equipamentos elétricos, todos de alto conteúdo tecnológico.

Figura 36. *Ranking* das indústrias com maior consumo de serviços de agregação de valor no valor bruto da produção (%) – 2005.

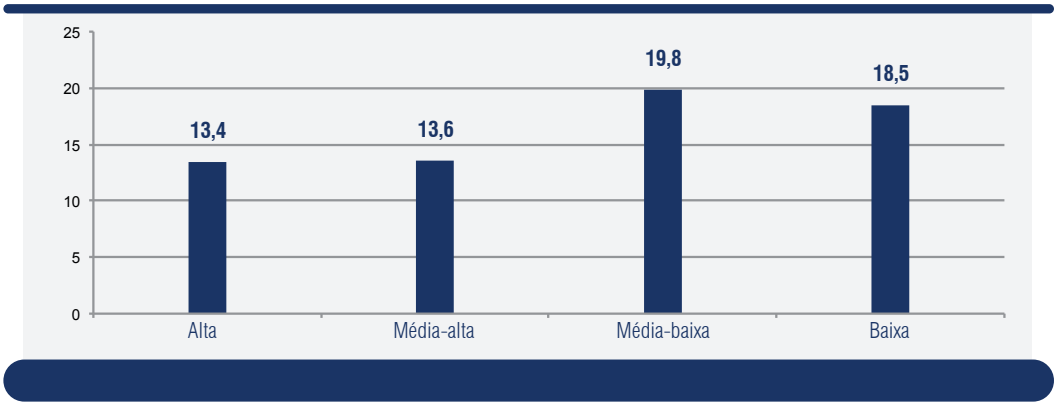


Fonte: OECD *Input-Output Data.*

Um terceiro critério é a sensibilidade a serviços que o país já dispõe e que poderiam ser melhorados em prazos relativamente curtos com investimentos em treinamento, expansão da capacidade, melhoria de gestão, inovações incrementais, de processo ou reengenharias. Tratam-se de serviços de custos, como logística, comércio, hospedagem, alimentação, dentre outros serviços básicos e de apoio à indústria. Por esse critério, os setores de produtos não metálicos, computadores, veículos, equipamentos de comunicação e alimentos seriam mais sensíveis à melhoria da competitividade dos serviços.

Por fim, a figura 37 mostra a distribuição do consumo industrial de serviços no valor da produção, de acordo a intensidade tecnológica das indústrias.[32] Indústrias de intensidade tecnológica média-baixa e baixa seriam mais sensíveis às mudanças no setor de serviços. Essas estatísticas sugerem que a melhoria da qualidade e dos preços dos serviços pode aumentar a competitividade de indústrias em que o país supostamente tem vantagens comparativas, isto é, indústrias intensivas em recursos naturais.

Figura 37. Consumo de serviços intermediários no valor bruto da produção por categoria de intensidade tecnológica da indústria (%).



Fonte: PIA-IBGE.

32 Utilizamos a categorização da OCDE de intensidade tecnológica da indústria.

8. CONCLUSÃO

Este estudo examinou a relação entre a indústria e os serviços no Brasil; em particular, investigou-se se, e como, os serviços contribuem para a competitividade industrial. Encontramos as seguintes evidências:

Indústria e serviços caminham juntos – Seguindo o padrão dos países desenvolvidos, indústria e serviços já têm relação íntima no Brasil – o consumo intermediário de serviços aumentou ao longo do tempo e a sua relação com o valor adicionado já atinge níveis somente comparáveis aos das economias ricas: em 2011, era de 64,5%.

Mas os serviços pouco contribuem para elevar a competitividade industrial – Diferentemente dos países desenvolvidos, não encontramos evidências de que os serviços contribuem para elevar a competitividade da indústria. Pelo contrário, as evidências são de que os preços dos serviços são elevados e que a qualidade é baixa. Parte importante da explicação da baixa competitividade dos serviços está associada à modesta produtividade do trabalho do setor. Tributação elevada e baixo investimento também parecem ser explicações importantes da limitada competitividade dos serviços.

A elevada participação dos serviços no valor adicionado da indústria se deve, sobretudo, às mudanças de preços relativos – Nossas evidências sugerem que a elevada participação dos serviços na indústria se deveria, ao menos em parte, à queda do valor adicionado industrial e ao aumento dos preços relativos dos serviços consumidos pela indústria. Essa evidência é relevante e indica que os serviços são determinantes para a retomada da competitividade e do dinamismo da indústria brasileira.

Não há um padrão comum de relação entre serviços e indústrias – Embora a indústria, em geral, esteja consumindo cada vez mais serviços, identificamos elevada heterogeneidade no padrão de consumo e na contribuição dos vários tipos de serviços em nível industrial.

Serviços financeiros e serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros lideram as despesas industriais com serviços – Encontramos evidências de transformações no perfil dos serviços consumidos pela indústria ao longo do tempo, o que seria explicado por mudanças na organização e na tecnologia de produção e no perfil de consumo do mercado. Mas, a despeito das mudanças ao longo do tempo, os serviços mais consumidos pela indústria em geral continuam sendo despesas financeiras, serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros e fretes e carretos – juntos, eles representam mais de 60% do total. Porém, os serviços cujas participações nas despesas totais mais crescem são *royalties* e assistência técnica.

O perfil de consumo de serviços está associado ao perfil tecnológico da indústria – Indústrias de maior intensidade tecnológica e mais concentradas consomem, proporcionalmente, mais serviços sofisticados, como *royalties*, assistência técnica e marketing. Indústrias mais commoditizadas consomem, proporcionalmente, mais serviços financeiros, transportes e serviços providos por terceiros.

O Brasil já consome muitos serviços importados – O Brasil é um dos maiores importadores mundiais de serviços. Identificamos, porém, que os serviços importados se destinam, sobretudo, ao consumo final, na forma de viagens, e a atender à demanda do mercado interno, em especial aluguel e leasing de equipamentos, serviços técnicos e profissionais e *royalties* e licenças. Os serviços importados têm contribuição modesta nas exportações, o que se deve à pauta de vendas exteriores concentrada em *commodities*.

Uma das características da nova dinâmica econômica global é a concentração dos serviços de agregação de valor nos países mais desenvolvidos. Não por acaso, eles comandam as cadeias globais de valor. Já atividades menos nobres, como produção e montagem, estão sendo terceirizadas para empresas localizadas em países em desenvolvimento, que competem entre si pela melhor oferta de serviços de custos, além de incentivos fiscais e subsídios, para atraírem investimentos estrangeiros e para participarem das cadeias globais de valor.

A crescente importância dos serviços de agregação de valor para a geração de riquezas está por detrás do maior ativismo dos países desenvolvidos em favor da liberalização global dos serviços, especialmente os de agregação de valor, e de regras mais rigorosas de proteção da propriedade intelectual. O tema já é um dos pontos centrais das pautas de negociações de acordos multilaterais, regionais e bilaterais de comércio e investimentos.

Em vista das implicações da nova dinâmica econômica global cada vez mais baseada em serviços para as perspectivas de crescimento das economias, é razoável esperar que a desigualdade de renda per capita entre nações aumentará nos próximos anos, a despeito dos países em desenvolvimento estarem participando mais, e não menos, da indústria e da economia mundial através das cadeias globais de valor.

Para o Brasil, para rompermos com a armadilha do baixo crescimento em que estamos metidos desde a década de 1980 e adentrar a economia mundial pela "porta da frente", teremos que apostar mais em serviços de agregação de valor e diferenciação de produtos. Mas, é preciso reconhecer que, a esta altura da globalização, da discrepância de capacidade científica e tecnológica entre o Brasil e os países industrializados e das regras que governam o comércio mundial, é provável que teremos dificuldades adicionais para darmos saltos significativos de agregação de valor industrial.

Um caminho que pode ser promissor é o de nos integrarmos mais, e não menos, à economia mundial para nos beneficiarmos das muitas oportunidades, ainda disponíveis, de acesso à tecnologia, conhecimento e investimentos. O tamanho do mercado interno e o potencial de industrialização das nossas vantagens comparativas contarão a nosso favor para o sucesso da empreitada. Mas a estratégia da maior integração funcionará somente se ela for parte de uma estratégia mais ambiciosa de desenvolvimento, que tenha como objetivo aumentar a densidade industrial.

Integrar os serviços ao núcleo das políticas industriais, tecnológicas, comerciais e de investimentos parece ser uma providência fundamental para elevar a competitividade industrial. A desregulação do setor de serviços e a redução de impostos provavelmente contribuirão para atrair investimentos e aumentar a competitividade do setor.

As recentes concessões de portos, rodovias e aeroportos, a expansão da rede de distribuição de energia, juntamente com o Pronatec, REDESIM e programas de apoio à inovação, como o Inova Empresa e linhas específicas do BNDES e FINEP, também contribuirão para melhorar a qualidade dos serviços no Brasil. Mas é provável que os esforços governamentais tenham que se intensificar se quisermos reduzir o atraso da competitividade da indústria e colocá-la em condições de competir nos mercados globais.

Com nada menos que 70% do PIB e 73% do emprego formal, o setor de serviços já poderia ser alçado ao posto de setor econômico mais relevante do Brasil. Mas, mais que um setor economicamente importante, o setor de serviços tem caráter estratégico e, como tal, deve ser tratado pelo governo e pelo setor privado.

A continuação deste estudo deverá contemplar estudos de casos da relação entre indústria e serviços, exame das experiências de países emergentes que estão tendo, ou tiveram, sucesso na modernização dos serviços e na sua integração com a indústria, e estudos que examinem as fontes da baixa produtividade e competitividade dos serviços no Brasil.

9. REFERÊNCIAS

Arbache, J. (2012a). ***Industrial-Space and Industrial Development*** [Mimeo]. Departamento de Economia, Universidade de Brasília.

Arbache, J. (2012b). ***Is Brazilian Manufacturing Losing its Drive?*** [Mimeo]. Departamento de Economia, Universidade de Brasília, disponível no SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2150684.

Arbache, J. e Burns, V. (2012). **O Setor de Serviços e a Competitividade da Economia Brasileira** [Mimeo]. BNDES.

Bonelli, R. e Fontes, J. (2013). **Desafios Brasileiros no Longo Prazo**, Texto para Discussão. IBRE, FGV.

Bonelli, R.; Pinheiro, A.C. e Niemayer, L. (2013). ***O Fraco Desempenho da Indústria é Culpa da Crise?*** In: R. Bonelli e A.C. Pinheiro (orgs.), Ensaios IBRE de Economia Brasileira – I, Rio de Janeiro: Editora FGV.

Cernat, L. e Kutlina-Dimitrova, Z. (2014). ***Thinking in a Box:*** *A Mode 5 Approach to Service Trade. Chief Economist Note, European Union.*

Confederação Nacional da Indústria (2013). **Tributação Sobre o Setor de Serviços:** Impactos, Casos e Recomendações de Políticas. Brasília: CNI.

Confederação Nacional de Serviços (2013). **Os Serviços no Brasil 2013**. Brasília, CNS.

Griliches, Z. (1957). ***Hybrid Corn***: *An Exploration in the Economics of Technological Change.* Econometrica, 25: 501-522.

Haisken-DeNew, J.P. e Schmidt, C.M. (1997). ***Inter-Industry and Inter-Region Differentials***: *Mechanics and Interpretation, Review of Economics and Statistics*, 79: 516-521.

Helper, S., Krueger, T., e Wial, H. (2012). ***Why Does Manufacturing Matter? Which Manufacturing Matters? A Policy Framework***. Washington, DC: Brookings.

Krueger, A. B. e Summers, L. H. (1988). ***Efficiency Wages and The Inter-Industry Wage Structure***. Econometrica, 56: 259-293.

Lodefalk, M. (2013). ***Servicification of Manufacturing – Evidence from Sweden, International Journal of Economics and Business Research***, 6: 87-113.

Lodefalk, M. (2014). ***The Role of Services for Manufacturing Firm Exports, Review of World Economics***, 1: 59-82.

McKinsey (2012). ***Manufacturing the Future***: The Next Era of Global Growth and Innovation, McKinsey Global Institute.

Nordas, H.K., e Kim, Y. (2013). ***The Role of Services for Competitiveness in Manufacturing.*** OECD, Trade Policy Papers N°. 148.

OECD (2014). ***OECD Perspectives on Global Development 2014****: Boosting Productivity to Avoid the Middle Income Trap*. Paris: OECD.

UNCTAD (2013). ***World Investment Report 2013 – Global Value Chains***: Investment and Trade for Development. Geneva: UNCTAD.

ANEXOS

Anexo 1. Notas metodológicas da PIA

Para a elaboração do estudo, foram construídas (e, em alguns casos, reconstruídas) diversas variáveis, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual do IBGE. Foram utilizados dados de 1996 a 2011 (última base de dados disponível), na modalidade PIA Empresa.[33]

A primeira das variáveis utilizadas é o Valor Bruto da Produção (VBP), que representa a soma da receita líquida de vendas, das receitas por arrendamento e aluguéis, das demais receitas operacionais e da variação dos estoques de produtos acabados e em elaboração, subtraído do custo das mercadorias adquiridas para revenda.

Como o VBP só é apresentado pela PIA para os anos de 2007 a 2011, a variável foi reconstruída visando a homogeneização dos dados entre 1996 e 2011. Na metodologia adotada pelo IBGE para o cálculo desta variável, a produção própria realizada para o ativo imobilizado também é somada. No entanto, como este dado não se encontra disponível para os períodos anteriores, o VBP utilizado neste estudo é calculado sem ele[34].

33 O principal ajuste realizado à base de dados foi a compatibilização dos códigos CNAE, que utilizaram a versão 1.0 (ou 1.1) até a pesquisa de 2006 e a versão 2.0, de 2007 em diante. Os códigos foram todos convertidos para a versão 2.0. Os dados compatibilizados foram obtidos de Arbache e Burns (2012).
34 A ausência da produção própria realizada para o ativo imobilizado não ocasiona distorções relevantes na base de dados, tendo em vista que, para os anos de 2007 a 2009, este dado não representou mais que 0,41% do VBP.

A segunda variável utilizada é o Consumo Intermediário (CI). O CI compreende a soma dos diversos itens de custos e despesas das empresas:

- Consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes;
- Compra de energia elétrica;
- Consumo de combustíveis;
- Consumo de peças, acessórios e pequenas ferramentas;
- Serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros;
- Aluguéis e arrendamentos;
- Arrendamento mercantil;
- Publicidade e propaganda;
- Fretes e carretos;
- Prêmios de seguros;
- *Royalties*;
- Serviços prestados por terceiros;
- Despesas com vendas;
- Água e esgoto;
- Viagens e representações; e
- Demais custos e despesas operacionais.

Assim como ocorre com o VBP, o CI só é apresentado a partir de 2007, de forma que foi reconstruído. O principal ajuste realizado no cálculo desta variável se deu nos dados de Despesas com Vendas, Água e Esgoto, e Viagens e Representações. Até 2006, estes dados estavam agregados aos Demais Custos e Despesas Operacionais, de forma que até 2006 o CI é calculado utilizando apenas este dado agregado.

Com estas variáveis calculadas, podemos chegar ao Valor Adicionado, que corresponde à diferença entre o VBP e o CI aqui calculados.

Uma terceira variável utilizada – criada especificamente para atender aos propósitos do estudo – foi o Consumo Intermediário de Serviços (CIS), que corresponde à soma apenas dos valores relativos a serviços envolvidos no Consumo Intermediário. Desta forma, compreende à soma dos valores de[35]:

- Serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros;
- Aluguéis e arrendamentos;
- Arrendamento mercantil;
- Publicidade e propaganda;

35 Muito embora o item Viagens e Representações se refira claramente a um componente de serviço adicionado à produção e represente, nos anos de 2007 a 2009, um item importante do CIS (cerca de 5,5% do valor total), ele não foi computado no CIS por estar agregado a Demais Custos e Despesas Operacionais até a pesquisa do ano de 2006.

- Fretes e carretos;
- Prêmios de seguros;
- *Royalties*;
- Serviços prestados por terceiros; e
- Despesas financeiras[36].

Com estas variáveis, foi possível definir a relação entre o CI e o VBP, de forma a identificar os setores com maior nível de transformação, a relação entre o CIS e o CI, e a relação entre o CIS e o VBP, classificando os setores conforme o maior ou menor grau de serviços envolvidos em sua produção.

Participação do CI no VBP – calculado como a divisão do valor do CI pelo VBP, representa o percentual do VBP referente ao Consumo Intermediário. Com esta relação, é possível identificar os setores com maior dependência de insumos e serviços em sua produção – o que pode, inclusive, representar o grau de complexidade da produção. Participação do CIS no CI – divisão do valor do CIS pelo CI representa a participação dos serviços no Consumo Intermediário total. Participação do CIS no VBP – divisão do valor do CIS pelo VBP representa a participação dos serviços no Valor Bruto da Produção.

36 Embora as despesas financeiras não sejam computadas no cálculo do Consumo Intermediário, optamos por somá-las ao demais itens relacionados a serviços, tendo em vista ser um componente importante dos custos das indústrias.

Anexo 2. Classificação internacional dos serviços

International Standard Industrial Classification, Rev.3.

- E – *Electricity, gas and water supply:*

  * 40 – *Electricity, gas, steam and hot water supply;*
  * 41 – *Collection, purification and distribution of water.*

- F – *Construction*:

  * 45 – *Construction*.

- G – *Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles, motorcycles and personal and household goods:*

  * 50 – *Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles; retail sale of automotive fuel;*
  * 51 – *Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles*;
  * 52 – *Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles; repair of personal and household goods*.

- H – *Hotels and restaurants:*

  * 55 – *Hotels and restaurants*.

- I – *Transport, storage and communications:*

  * 60 – *Land transport; transport via pipelines;*
  * 61 – *Water transport;*
  * 62 – *Air transport;*
  * 63 – *Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies;*
  * 64 – *Post and telecommunications.*

- J – *Financial intermediation*:

  * 65 – *Financial intermediation, except insurance and pension funding*;
  * 66 – *Insurance and pension funding, except compulsory social security*;
  * 67 – *Activities auxiliary to financial intermediation*.

- K – *Real estate, renting and business activities*:

  * 70 – *Real estate activities*;
  * 71 – *Renting of machinery and equipment without operator and of personal and household goods*;
  * 72 – *Computer and related activities*;
  * 73 – *Research and development*;
  * 74 – *Other business activities*.

- L – *Public administration and defence; compulsory social security:*

  * 75 – *Public administration and defence; compulsory social security*.

- M – *Education*:

  * 80 – *Education*.

- N – *Health and social work*:

  * 85 – *Health and social work*.

- O – *Other community, social and personal service activities*:

  * 90 – *Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities*;
  * 91 – *Activities of membership organizations n.e.c.*;
  * 92 – *Recreational, cultural and sporting activities*;
  * 93 – *Other service activities*.

- P – *Private households with employed persons*:

  * 95 – *Private households with employed persons*;

- Q – *Extra-territorial organizations and bodies*;

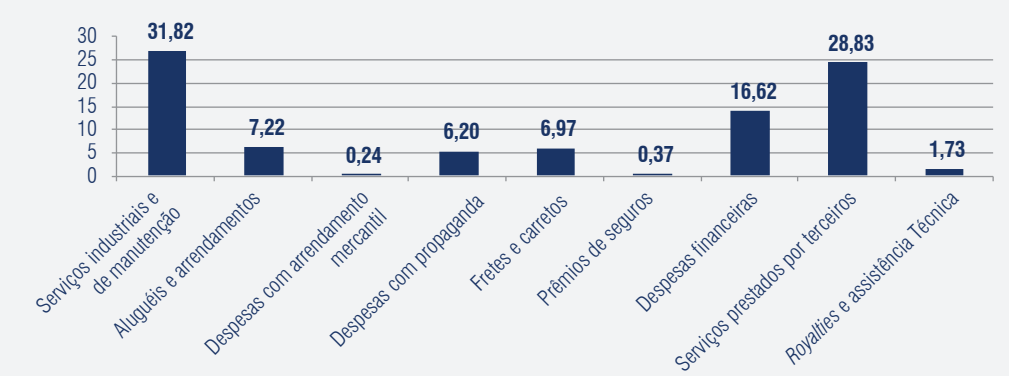
  * 99 – *Extra-territorial organizations and bodies*.

Anexo 3. Decomposição dos serviços consumidos pela indústria: estudos de caso – 2011

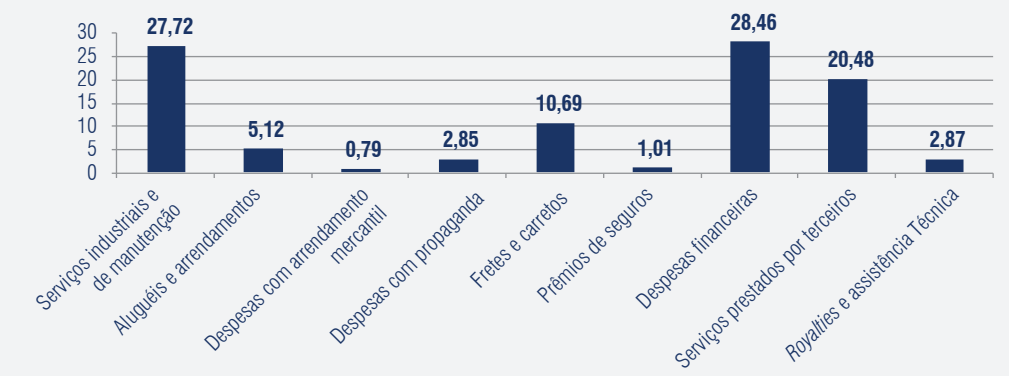
Apresentamos, abaixo, a distribuição do consumo de serviços de quatro indústrias relevantes para a economia brasileira: vestuário e assessórios, máquinas e equipamentos e veículos automotores. Considerando-se a heterogeneidade dos setores em termos de estrutura de mercado, tecnologia, estoque de capital por trabalhador, exposição à contestação internacional e exportação, deveríamos encontrar diferenças significativas na participação dos serviços.

Como esperado, observam-se significativas diferenças de participação do consumo de serviços de valor e de custos. Nos veículos automotores, despesas com propaganda representam nada menos que 21% do total; muito acima da média da indústria de transformação, que é de 7,4%. Fretes e carretos também são especialmente elevados no setor, com 23,4% do total. Na indústria de vestuário, serviços prestados por terceiros representam 29% do total de serviços, possivelmente refletindo a terceirização da produção, comum ao setor.

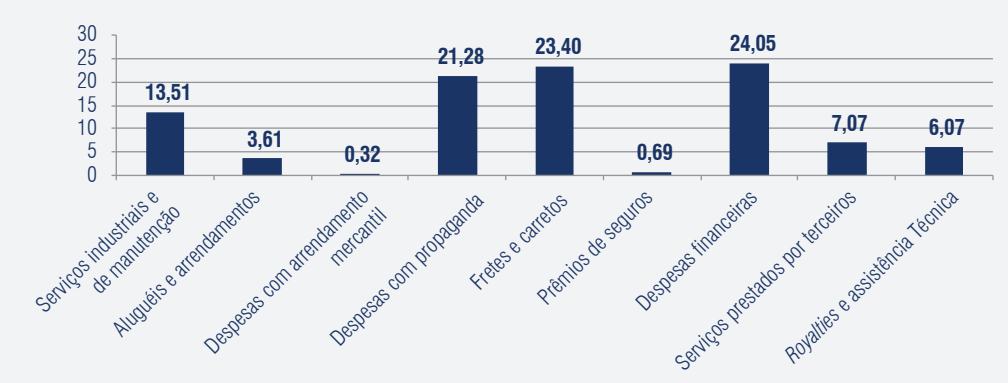
Vestuário e acessórios



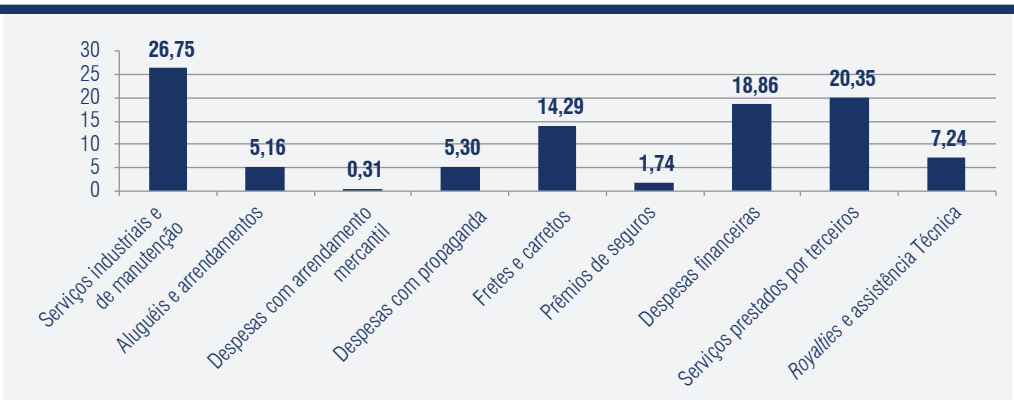
Máquinas e equipamentos



Veículos automotores



Outros equipamentos de transporte



Anexo 4. Metodologia de estimação dos diferenciais de salários interindustriais

Com o objetivo de examinar a evolução dos prêmios salariais interindustriais e a estrutura de salários, estimaram-se modelos de determinação de salários na tradição Minceriana. Utilizou-se o método proposto por Haisken-DeNew e Schmidt (1997), que corrige e refina o método originalmente desenvolvido e popularizado por Krueger e Summers (1988):

$$\ln w_{ij} = \alpha + \beta X_i + \varphi Z_j + \varepsilon_{ij} \qquad (1)$$

Onde:

$\ln w_{ij}$ é o logaritmo natural do salário real pago por hora do trabalhador i na indústria j; Xi é o vetor de características individuais, geográficas e das firmas; Zi é o vetor de *dummies* de indústria, o qual inclui todas as indústrias; α é o intercepto; eij é o termo estocástico, refletindo as características não observáveis inerentes às estatísticas de salários; β e ϕ são os vetores dos parâmetros. Como todas as *dummies* de indústria são incluídas no modelo, impõe-se uma restrição linear *j* da seguinte forma:

$$\sum_j \varphi_j n_j \qquad (2)$$

Onde:

nj representa a participação dos empregados na indústria j.

Os coeficientes estimados representam a diferença proporcional do salário de um trabalhador da indústria *j* e o trabalhador médio representativo de todo o conjunto de indústrias em análise. Os coeficientes são diretamente interpretáveis e têm erros-padrão corretos.

O desvio-padrão do diferencial de salários é calculado da seguinte forma:

$$SD(\varphi) = \sqrt{n'\left(\overline{H}\left(\varphi_j\right)\right)\varphi - n'\overline{D}\left(V\left(\varphi_j\right)\right)} \qquad (3)$$

Onde:

σ_j^2 representa a variância do estimador, ϕ. SD fornece o desvio-padrão ajustado e ponderado dos coeficientes das industriais. *H*(.) transforma o vetor coluna em matriz diagonal, cuja diagonal é dada pelo vetor coluna; *D* denota o vetor coluna formado pelos elementos da diagonal da matriz; *V* é a matriz de variância e covariância.

Esta técnica permite examinar se filiação industrial é relevante para explicar os salários para além das características individuais, geográficas e das firmas. Ou seja, permite a identificação de um "prêmio" por se estar associado a um setor. Esse prêmio pode ser positivo ou negativo e variáveis como tecnologia, estrutura de mercado, valor adicionado, produtividade associada a habilidades não mensuradas ou não captadas pelas estatísticas convencionais, mas percebidas pelas empresas quando do recrutamento e/ou retenção de recursos humanos, estariam entre as fontes desses prêmios.

Utilizam-se dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD). Com vistas a se minimizarem erros de medida e problemas amostrais associados a variáveis não observadas, filtraram-se os dados da seguinte forma: homens, 18 a 60 anos, setor formal e salário no emprego principal em tempo integral. Os salários foram deflacionados pelo INPC. O tamanho da amostra total é de 219.047 indivíduos. Utilizam-se dados com desagregação de filiação industrial a dois dígitos.

Além das *dummies* de filiação industrial, utilizaram-se as seguintes variáveis de controle nos modelos: educação, grupo de idade, experiência profissional, experiência profissional ao quadrado, raça, região urbana/rural, região metropolitana, tempo de trabalho no emprego corrente, filiação sindical e região geográfica.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI
Unidade de Negociações Internacionais – NEGINT
Soraya Rosar
Gerente Executiva

Fabrizio Sardelli Panzini
Daniel Rabelo Alano
Iana Silvestre
Bruno Moraes
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO – DIRCOM
Carlos Alberto Barreiros
Diretor de Comunicação

Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP
Carla Gonçalves
Gerente Executiva

Armando Uema
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

Gerência de Documentação e Informação – GEDIN
Mara Lucia Gomes
Gerente de Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti
Revisão Pré e Pós-Textual

Jorge Arbache
Elaboração

Editorar Multimídia
Revisão Gramatical

Editorar Multimídia
Normalização

Shutterstock
Imagens

Editorar Multimídia
Projeto Gráfico

Editorar Multimídia
Editoração Eletrônica

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA