assespro PR

PANORAMA DO SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM 2021

Insights Report

COMÉRCIO INTERNACIONAL DE SERVIÇOS EM TI

Curitiba – Paraná | ABRIL de 2022 | Edição 49

WWW.ASSESPROPR.ORG.BR

REALIZAÇÃO

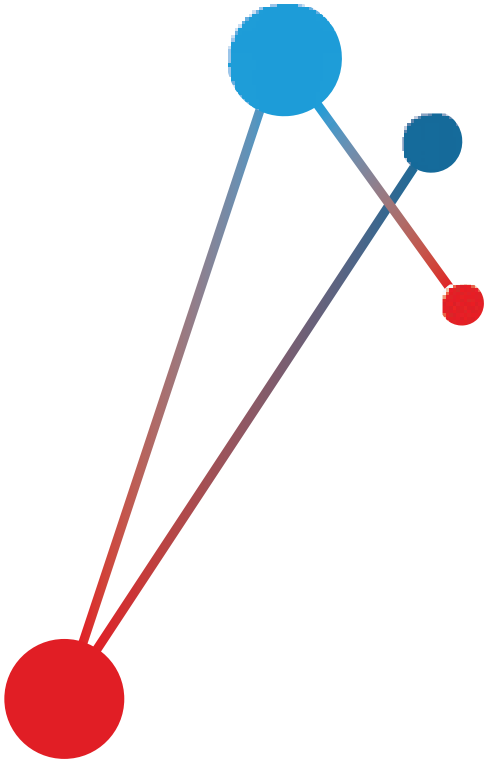
Federação das Associações das Empresas
Brasileiras de Tecnologia da Informação
FEDERAÇÃO ASSESPRO

Associação das Empresas Brasileiras
de Tecnologia da Informação
ASSESPRO PARANÁ

Universidade Federal do Paraná – UFPR
Departamento de Economia

© 2022 ASSESPRO PARANÁ
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida desde que citada a fonte.

REALIZAÇÃO



FEDERAÇÃO ASSESPRO

Ítalo Lima Nogueira
Sandro Molés da Silva
Roberto Mayer
Rogério Negruni
Kássia Wâneska Alcantra de Assis
Adriano Augusto Krzyuy
Robert Franz Janssen
Christian Tadeu de Souza

ASSESPRO PARANÁ

Lucas de Paula Ribeiro
Adriano Augusto Krzyuy
Guilherme Ramos de Oliveira
Ailton Renato Dorl
Rodrigo Curi Gallego
Cleiton Sacoman
Paulo Roberto Coimbra de Manuel

EXECUÇÃO

Victor Manoel Pelaez Alvarez
Daniella Bruch Wodonis

AUTORES

Victor Manoel Pelaez Alvarez - UFPR
Thiago Luiz de Oliveira da Silva Santos - UFPR
Adriano Augusto Krzyuy

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Geverson Dalzotto Cunha

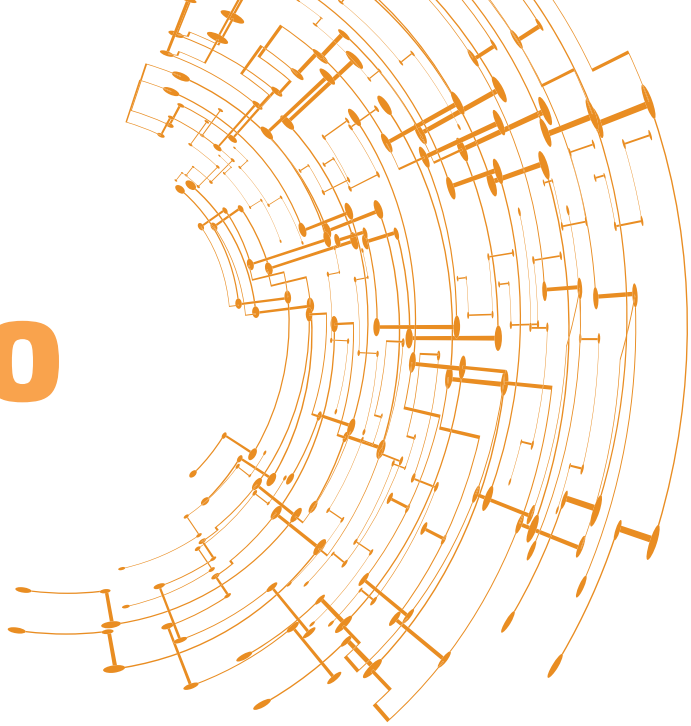
© 2022 ASSESPRO PARANÁ
Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
Rua Imaculada Conceição, 1.430, Bloco 2, 4º Andar – Prado Velho - CEP 80.215-182
Tel.: (41) 3337-1073 - www.assespropr.org.br

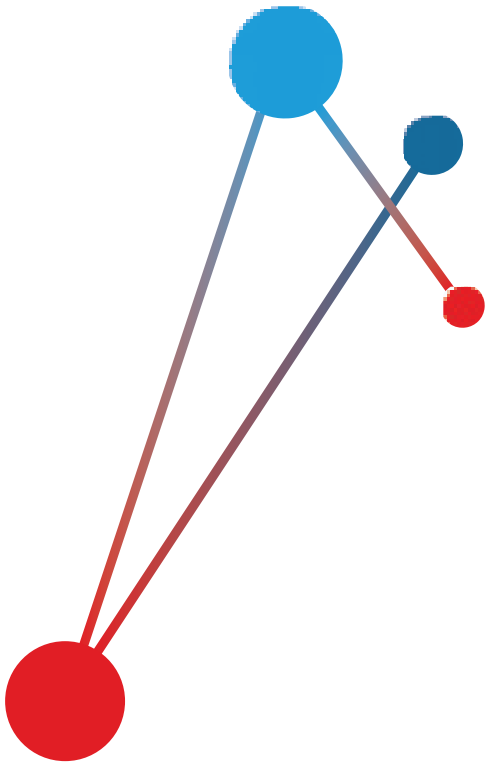
APRESENTAÇÃO

A ASSESPRO-PARANÁ desde janeiro de 2018 publica mensalmente o Insights Report – Panorama do Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, com informações relevantes para empresários do setor, em parceria com o Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A série de boletins de 2022 tem como foco a geração de conhecimento eficaz, para que nossos associados possam contratar e manter os melhores talentos em suas empresas!

Lucas Ribeiro
Presidente da Assespro Paraná

INTRODUÇÃO





A interação entre empresas, academia, entidades de governo e sociedade civil organizada nos processos estratégicos é imprescindível para todas as partes envolvidas. Com intuito de ampliar o entendimento das problemáticas setoriais de TIC, daremos continuidade em 2022 aos boletins de análise conjuntural orientados à produção de informação qualificada para o setor de TIC do Estado do Paraná, o qual foi iniciado em 2018. Esta análise conjuntural consta de uma série de 12 boletins mensais, sobre o ramo de serviços de TIC, a serem publicados ao longo desse ano. Os temas de análise envolvem: o comércio internacional; a adoção de dispositivos de propriedade intelectual (depósitos de patentes com *software* embarcado, depósitos de marcas de serviços de TI, depósitos de registros de *software*); indicadores de inovação tecnológica; evolução do emprego e de empresas; oferta de pessoal qualificado em TI.

A elaboração e a publicação desses boletins é resultado de uma parceria entre a Assespro Paraná e pesquisadores do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná.

COMÉRCIO INTERNACIONAL DE SERVIÇOS EM TI

Este boletim apresenta a evolução do comércio internacional de Serviços em Tecnologia da Informação (TI) ou Serviços de Informática, no período 2010-2020, com destaque para os cinco primeiros países exportadores. Identifica-se também a participação dos dez principais países importadores e exportadores desses serviços, no ano de 2020, bem como a participação dos países da América do Sul.

As notas metodológicas, apresentadas ao final deste boletim, detalham os códigos de comércio de serviços e as fontes de obtenção dos dados pela OMC.

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS EM TI

As exportações de Serviços em TI foram da ordem de US$ 571 bilhões, em 2020. Foi o segundo ramo de serviços exportados, em valor, com uma participação de 12% do total mundial (US$ 4,6 trilhões).

A Irlanda segue como principal exportador de Serviços em TI, em 2020, com 27% do total mundial, seguido pela Índia (11%), China (10%) e EUA (7%). Os países da América do Sul exportaram 0,9% do total mundial. E as exportações do Brasil corresponderam a 0,4% do total, com um valor da ordem de US$ 2,1 bilhões.

No período 2019-20 o crescimento das exportações mundiais foi da ordem de 7%. A Irlanda apresentou a maior taxa de crescimento das exportações (17%). Já ao longo do período 2010-20, a China apresentou a maior taxa de crescimento (533%), seguida pelos EUA (316%) e Irlanda (311%).

IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS EM TI

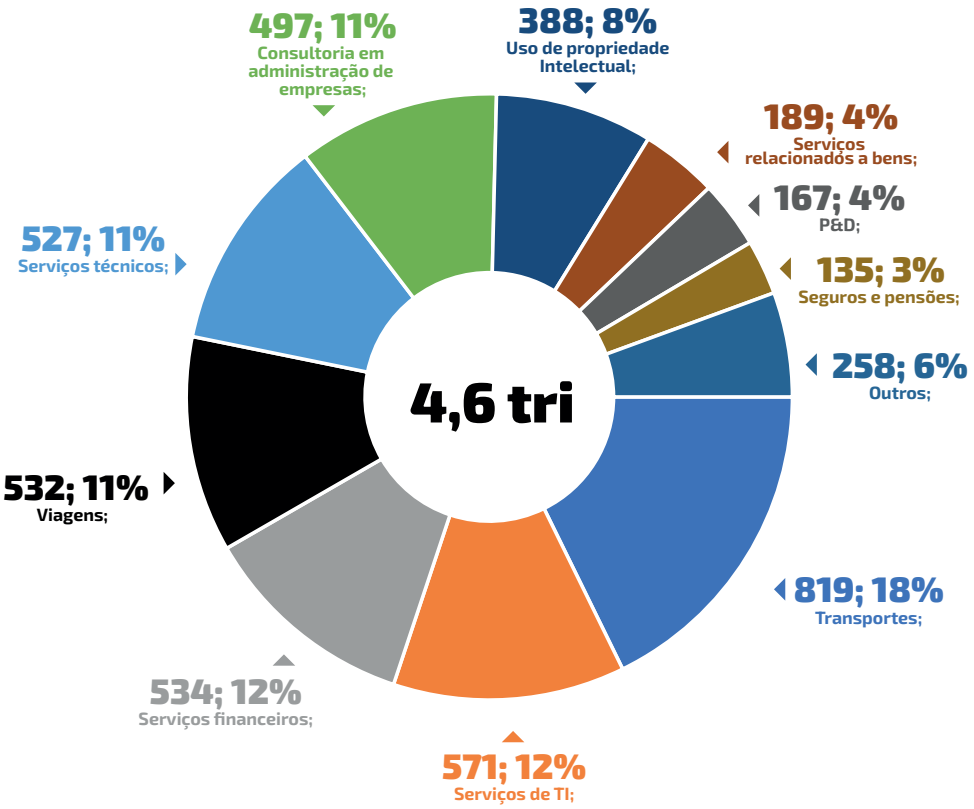
A Alemanha segue como o maior importador, com 13% do total mundial, seguido pela China (11%), EUA (11%) e Japão (7%). A maiores taxas de crescimento das importações, no período 2019-20, foram da China (24%), Bélgica (20%) e Índia (15%). O Brasil apresentou um crescimento de 14%, com importações da ordem de US$ 5 bilhões, mantendo-se deficitário neste item da balança de pagamentos.

A DINÂMICA DO COMÉRCIO MUNDIAL DE SERVIÇOS EM TI

O comércio internacional de Serviços em TI gira em torno de uma dezena países que concentram, ao mesmo tempo, mais de dois terços das exportações e das importações mundiais. Esta concentração revela sobretudo uma dinâmica de comércio intra e inter empresas, em escala mundial. Reflete um intenso e longo processo de terceirização dos serviços de TI, notadamente de grandes empresas estadunidenses, europeias e japonesas, a países que dispõem de pessoal qualificado em TI a um custo relativo mais baixo (Irlanda, Índia, China, Singapura, Israel). **É também resultado da localização de subsidiárias de empresas multinacionais nesses países, explorando vantagens comparativas, como benefícios fiscais (Irlanda), além do acesso a pessoal qualificado e a mercados consumidores. Ao longo do tempo, a lógica da terceirização passou cada vez mais a considerar a capacidade tecnológica e organizacional das empresas localizadas nos referidos países emergentes** (COMPTIA, 2020; WILLCOCKS et al., 2017; WAN; 2012).

GRÁFICO 1

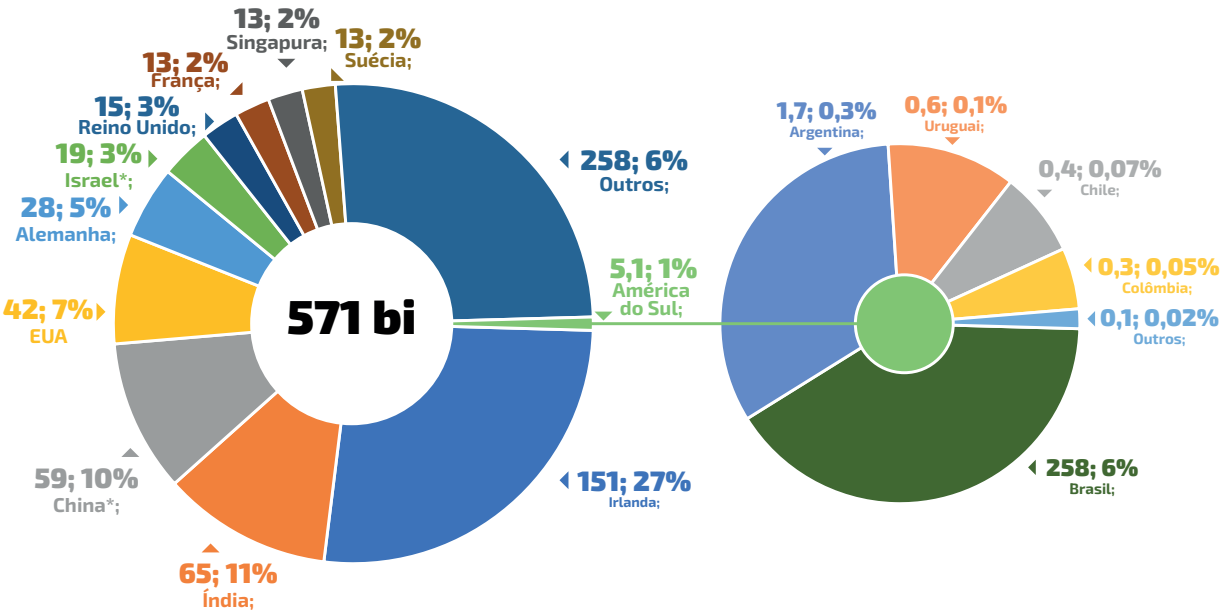
COMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS COMERCIAIS POR RAMO DE ATIVIDADE (2020) (US$ BILHÕES)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
[1] Ajustado com base em projeções da série histórica.

GRÁFICO 2

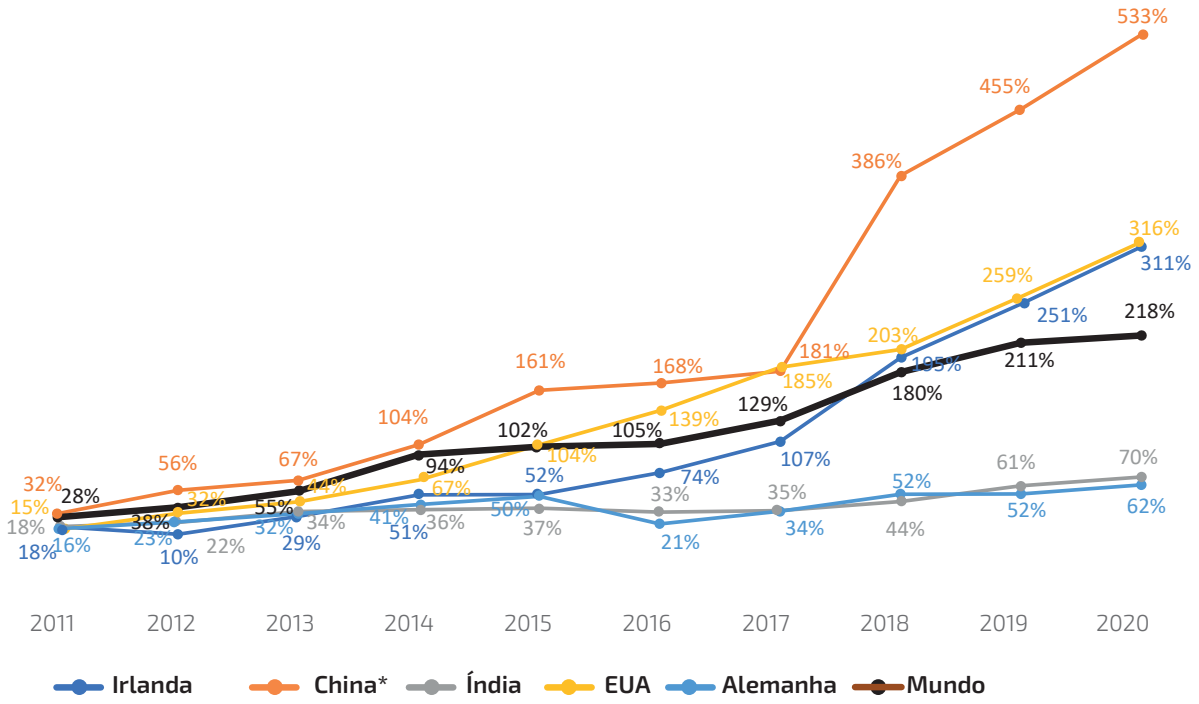
PARTICIPAÇÃO NAS EXPORTAÇÕES DE SERVIÇOS EM TI, DEZ PRIMEIROS PAÍSES E AMÉRICA DO SUL (US$) (2020)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
* Ajustado com base em projeções da série hist**órica.**

GRÁFICO 3

TAXA DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES DE SERVIÇOS EM TI, CINCO PRIMEIROS PAÍSES E MUNDO (2010-2020)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
* Ajustado com base em projeções da série histórica.

ABELA 1

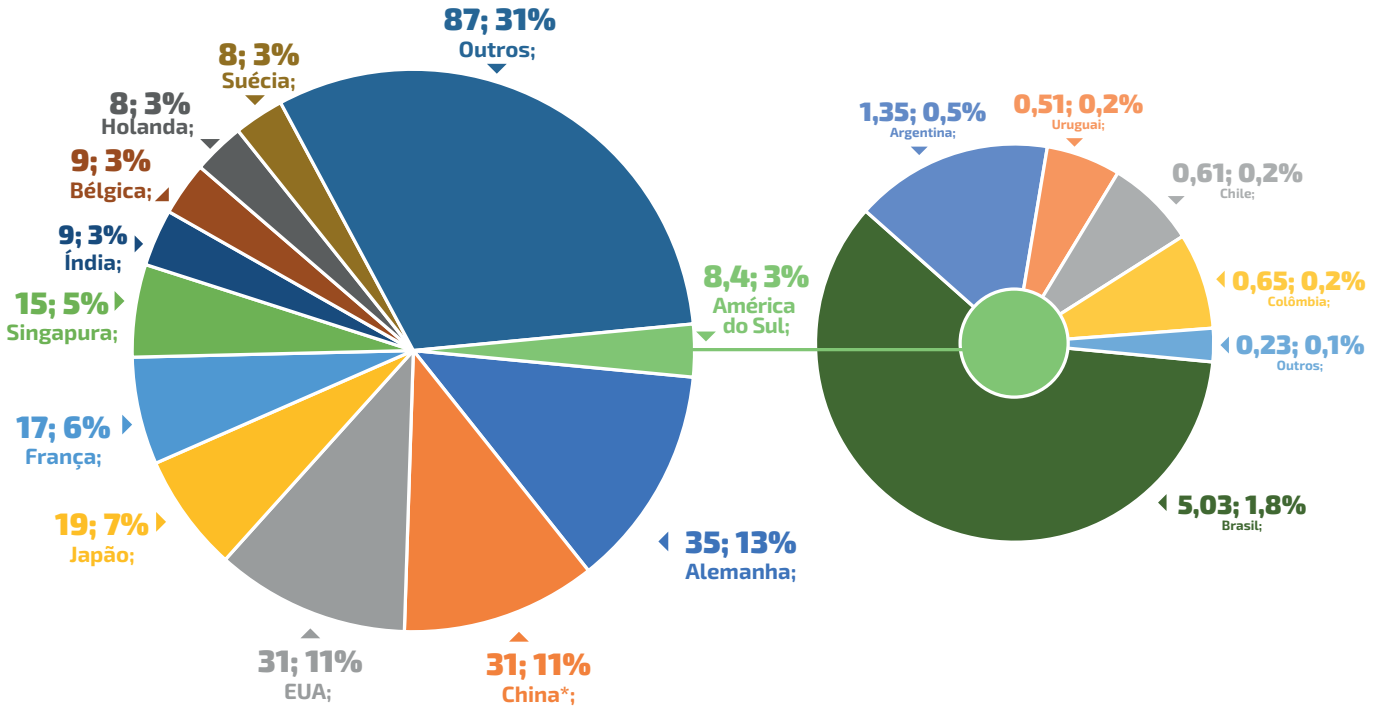
EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS EM TI, DEZ PRIMEIROS PAÍSES E BRASIL (2019-20)

Países	2019		2020		Evolução 2019-20
	U$ Bilhões	Partic. (%)	U$ Bilhões	Partic. (%)	
Irlanda	129,3	24%	151,5	27%	17%
Índia	61,8	12%	65,3	11%	6%
China*	51,4	10%	58,6	10%	14%
EUA	36,3	7%	42,1	7%	16%
Alemanha	26,3	5%	28,0	5%	6%
Israel*	17,6	3%	19,5	3%	11%
Reino Unido	14,8	3%	14,5	3%	-2%
Frana	13,9	3%	13,5	2%	-3%
Singapura	13,2	2%	13,3	2%	1%
Suécia	12,6	2%	12,7	2%	1%
Brasil	2,0	0,4%	2,1	0,4%	4%
Mundo	**532**	**100%**	**571**	**100%**	**7%**

Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
* Ajustado com base em projeções da série histórica.

GRÁFICO 4

PARTICIPAÇÃO NAS IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS EM TI, DEZ PRIMEIROS PAÍSES E AMÉRICA DO SUL (US$) (2020)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
* Ajustado com base em projeções da série histórica.

TABELA 2

EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE SERVIÇOS EM TI, DEZ PRIMEIROS PAÍSES E BRASIL (2019-20)

Países	2019		2020		Evolução 2019-20
	U$ Bilhões	Partic. (%)	U$ Bilhões	Partic. (%)	
Alemanha	36,3	13%	35,5	13%	-2%
China*	25,1	4%	31,1	11%	24%
EUA	35,2	6%	30,9	11%	-12%
Japão	18,3	4%	18,8	7%	3%
França	16,5	3%	17,2	6%	4%
Singapura	14,2	3%	14,8	5%	4%
Índia	7,9	3%	9,1	3%	15%
Holanda	14,2	3%	8,3	3%	-42%
Suécia	7,2	3%	8,0	3%	11%
Bélgica	7,1	2%	8,6	3%	20%
Brasil	4,4	1%	5,0	2%	14%

Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)
* Ajustado com base em projeções da série histórica.

NOTAS METODOLÓGICAS

A compilação das estatísticas do comércio internacional de serviços, promovida pela Organização Mundial do Comércio (OMC), tem como base principal as estatísticas aduaneiras autodeclaradas pelos países, complementadas por fontes adicionais que ampliam a cobertura e precisão dos dados. Todas essas fontes levam em conta as informações (1) dos balanços de pagamentos e (2) das estatísticas sobre filiais estrangeiras, à luz das diretrizes e métodos previstos no Acordo Geral sobre o Comércio de Serviços (AGCS) da OMC, e o Manual de Estadísticas do Comércio Exterior de Serviços (2010).

Os dados anuais sobre o comércio de serviços da OMC são resultado da cooperação entre os seguintes órgãos: Países declarantes, Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), Centro de Comércio Internacional (ITC), e Divisão de Estatística das Nações Unidas (ONU). Dentre suas principais fontes constam: o Gabinete de Estatísticas da União Europeia (Eurostat); a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); e o Fundo Monetário Internacional (FMI), bem como de estatísticas nacionais diretamente compiladas pelos países membros declarantes.

A base dispõe de informações sobre mais de 200 economias e diversos acordos regionais, organizados em cerca de 150 ramos de serviços comerciais e de governo. O conjunto de dados está organizado pelos códigos previstos na Classificação Ampliada da Balança de Pagamentos de Serviços (CABPS 2010) que tem por base a sexta edição do Manual da Balança de Pagamentos e posições de inversão internacional do Fundo Monetário Internacional (MBP6 – FMI). A partir dessa classificação foram identificados os dados de interesse deste boletim, bem como o conteúdo desagregado do código de Serviços de Informática, como indicado no Quadro 1.

QUADRO 1

CÓDIGOS DE SERVIÇOS DA OMC SELECIONADOS NA PESQUISA

SOX – Serviços Comerciais
SPX4 – Serviços relacionados a bens
SC - Transportes
SD - Viagens
SOX1 – Outros serviços comerciais
SE - Construção
SF – Serviços de seguros e pensões
SG – Serviços financeiros
SH – Encargos pelo uso de propriedade intelectual
SI – Serviços de telecomunicações, informática e informação
SI1 - Serviços de telecomunicações
SI2 - Serviços de informática SI21 – *Software* SI21Z – *Software* originais SI22 – Outros serviços de computador SI221 – Serviços de computador em nuvem SI222 – Outros serviços de computador fora nuvem
SI3 - Serviços de informação
SJ – Outros serviços empresariais
SJ1 – Serviços de pesquisa e desenvolvimento (P&D)
SJ2 – Serviços pessoais e consultoria em administração
SJ3 – Serviços técnicos relacionados ao comércio
SK – Serviços pessoais, culturais e recreativos

Fonte: Assespro-PR/UFPR, baseado em OMC (2022)

Cabe destacar que o agrupamento dos valores é realizado a partir de diversas bases de dados cuja composição metodológica conjuga a autodeclaração espontânea dos países e seus territórios, além de algumas estimativas. Por isso, a coleta dos dados apresenta variação entre as bases de importação e exportação que deveriam, em princípio, apresentar valores equiparados.

Além disso, observou-se variações quando segmentamos a coleta pelas variáveis "país declarante" e "economia associada" pelas diferentes combinações possíveis. Adotou-se a combinação "todos » mundo", a qual possibilitou o maior volume de extração de dados em termos de montante nominal dos negócios e quantidade de declarantes. Desta feita, a comparação direta

entre dados anuais de exportação e importação deve ser tomada com cautela, visto que há uma variação significativa na quantidade e composição da lista de declarantes[1] em toda a série histórica. Além disso, muitos países não declaram parte das importações realizadas, o compromete ainda mais a equivalência com os valores de exportação. Por essas razões, privilegiou-se o maior detalhamento dos dados de exportação. Os dados de importação, mesmo que mais limitados, proporcionam uma *proxy* do fluxo do comércio internacional de Serviços em TI.

À variação da base, somam-se as dificuldades técnicas inerentes ao deflacionamento das séries temporais. Pois, nesse caso, as taxas de crescimento, são baseadas em valores declarados por diferentes grupos de países de um ano para o outro, em valores nominais. Dentre as muitas limitações para a aplicação de técnicas de deflação dos valores nominais, destaca-se as dificuldades de aplicação do índice de preços ao produtor (IPP) dada a natureza de conjunto de serviços em TI, devido à sua grande diversidade, obsolescência e especificidade/originalidade (FMI, 2004, p. 281).

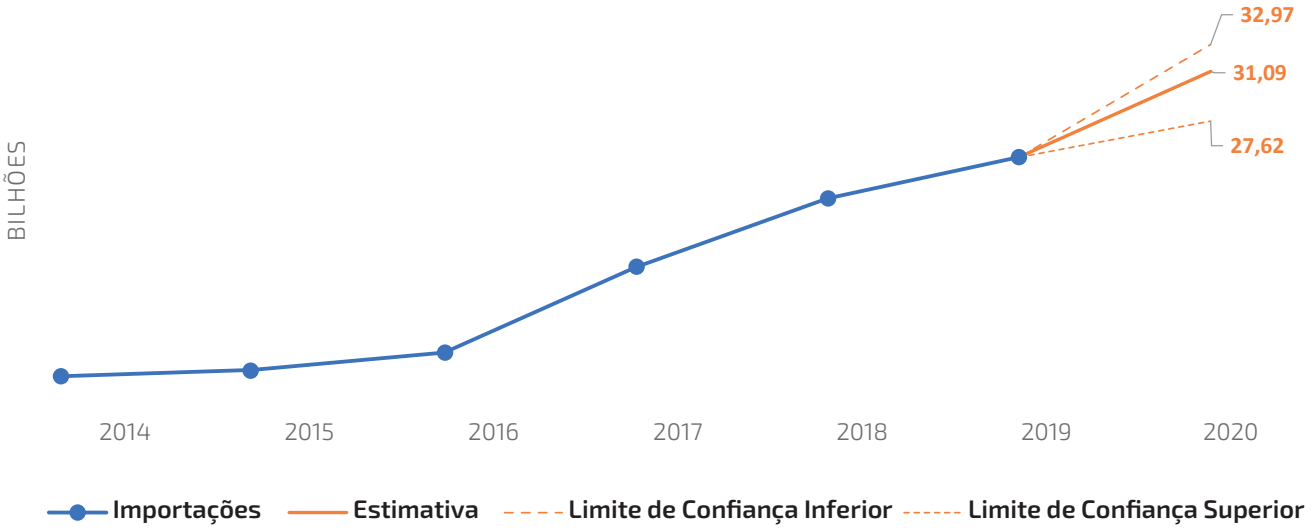
Até a data de publicação desse boletim, não constavam nas bases os dados referentes aos valores totais transacionados pela China e por Israel. Por se tratar de economias relevantes para a análise do mercado internacional de Serviços em TI - segundo os boletins anteriores - os respectivos valores foram estimados de acordo com diferentes técnicas.

Para os valores da China, já constava na base da OMC o valor agregado do total de exportações dos serviços do grupo "Serviços de telecomunicações, informática e informação" (SI). A estimativa foi realizada a partir da análise da série histórica comparando o percentual dos serviços de informática (SI2), por meio da técnica de suavização exponencial, de forma a projetar os valores em intervalos de confiança, indicados nos Gráficos 5 e 6.

1 Na tabulação dos dados, não foram agregados os valores dos protetorados aos valores de exportação e importação dos países. Por exemplo, as exportações/importações de Hong Kong não foram somadas aos valores de exportação / importação da China.

GRÁFICO 5

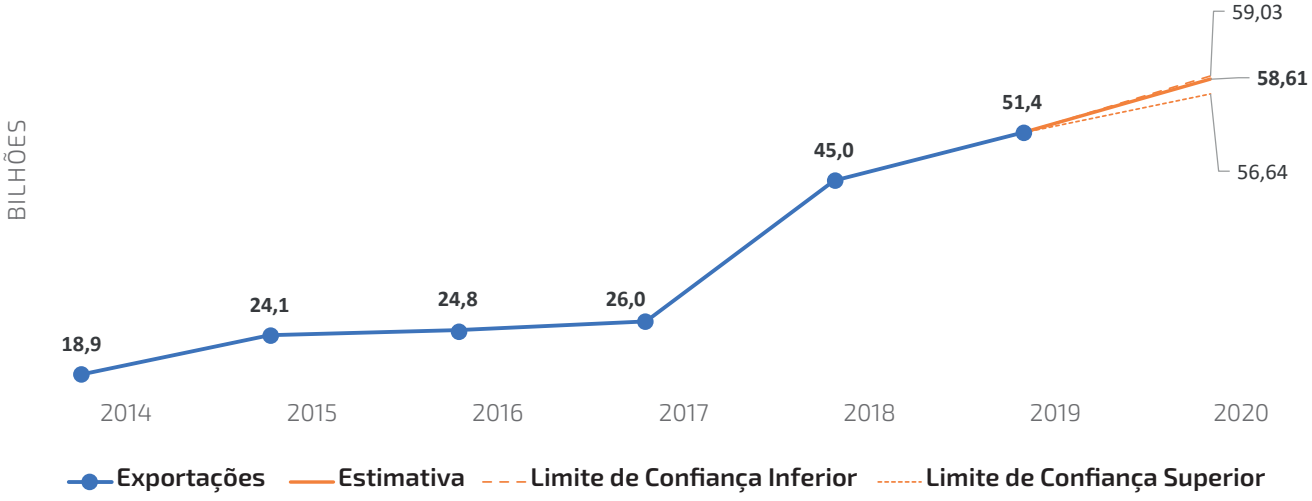
IMPORTAÇÃO DE SERVIÇOS EM TI, CHINA (2014-20) (USD BILHÕES)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)

GRÁFICO 6

EXPORTAÇÃO DE SERVIÇOS EM TI, CHINA (2014-20) (USD BILHÕES)

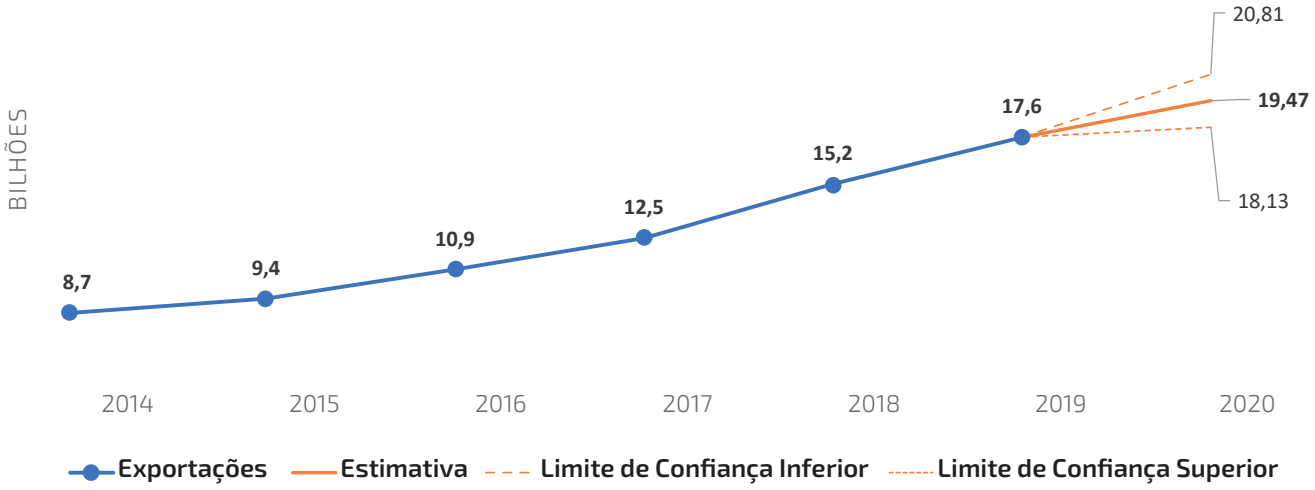


Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)

Já no caso de Israel, sequer fora divulgado o valor total de exportações dos serviços do grupo "Serviços de telecomunicações, informática e informação" (SI). Assim, com base na série histórica dos "serviços de informática" (SI2), foram projetados os valores da estimativa em intervalos de confiança, como indicado no Gráfico 7, também pela técnica de suavização exponencial.

GRÁFICO 7

EXPORTAÇÃO DE SERVIÇOS EM TI, ISRAEL (2014-20) (USD BILHÕES)



Fonte: Assespro-PR, baseado em OMC (2022)

REFERÊNCIAS

FMI – Fundo Monetário Internacional (2004). **Producer Price Index Manual**: theory and practice. Disponível em: < https://www.imf.org/external/pubs/ft/ppi/2010/manual/ppi.pdf>. Acesso em: abril de 2022.

OMC – Organização Mundial do Comércio (2022). **WTO Stats**. Disponível em: < https://stats.wto.org/?idSavedQuery=c1255d2c-f7c6-40cc-9a87-db183c0056d7/>. Acesso em: abril de 2022.

WAN, W. (2012). **Global and Regional Sourcing of ICT-enabled Business Services:** upgrading of China, Hong Kong and Singapore along the Global Value Chain. Tese de Doutorado. The London School of Economics and Political Science, 384 p.

WILLCOKS, L.; LACITY, M.; SAUER, C. (2017). **Outsourcing and offshoring business services**. London: Palgrave MacMillan.