

## NOTA TÉCNICA – REDUÇÃO TARIFÁRIA DE IMPORTAÇÃO DOS PRODUTOS E INSUMOS DESTINADOS À PROTOTIPAÇÃO

O termo Internet das Coisas (do inglês, Internet of Things ou apenas IoT) foi criado em setembro de 1999 por Kevin Ashton, um pioneiro tecnológico britânico que concebeu um sistema de sensores onipresentes que conectam o mundo físico à Internet.

A Internet das Coisas é uma rede de objetos físicos como: veículos, prédios e equipamentos, que possuem tecnologia embarcada, sensores e conexão com a Internet que permitem a coleta e transmissão de dados. A Internet das Coisas emergiu dos avanços e confluência de várias áreas como: microeletrônica, comunicação e sensoriamento e se configura como uma extensão da Internet atual.

A conexão com a rede mundial de computadores possibilita, em um primeiro momento, o monitoramento e controle remoto e em tempo real dos objetos e, posteriormente, permitirá que os próprios objetos sejam acessados como provedores de serviços. Estas novas funcionalidades geram um grande número de oportunidades, tanto no âmbito acadêmico quanto na esfera industrial, e de aplicações, possibilitadas por estas interconexões do meio físico e do virtual.

As aplicações para Internet das Coisas são inúmeras, diversas, e permeiam a vida diária das pessoas, das empresas e da sociedade como um todo, transformando o mundo em “*smart*” (FREITAS DIAS, 2016; PATEL, PATEL, 2016), ou seja, permitindo que a computação seja transparente, por meio da relação entre homem e máquina, tornando o mundo mais eficiente e eficaz. A Internet das Coisas pode ser notada de maneira intensa e estratégica nas seguintes áreas:

- **Bens de consumo:** Bens adquiridos pelos consumidores, tais como smartphones, “*smart*” house, *smart car* e *smart TV*;
- **Saúde:** *Fitness*, *eHealth*, bioeletrônica e cuidados com saúde. Por exemplo: monitoramento e controle da frequência cardíaca durante os exercícios, monitoramento das condições dos pacientes em hospitais e em casas de idosos;
- **Transporte:** Notificação das condições de tráfego, controle inteligente de rotas, monitoramento remoto do veículo, coordenação das rodovias e integração inteligente de plataformas de transporte. Os sensores também podem ajudar a empresa a descobrir quando um veículo apresenta defeitos, assim como verificar o cumprimento de horários, o que indica a necessidade ou não de reforçar a frota;

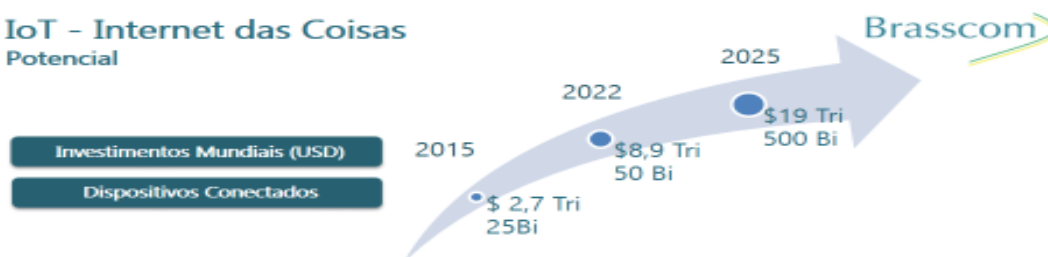
- **Distribuição de energia (*smart grid*):** Acompanhamento de instalações de energia, subestações inteligentes, distribuição de energia automática e medição remota de relógios residenciais;
- **Casas inteligentes:** Medição remota de consumo, economia de energia, controle inteligente de equipamentos residenciais e segurança residencial.
- **Segurança Pública:** Monitoramento no transporte de cargas perigosas e químicas, monitoramento da segurança pública através de aparelhos de última geração, monitoramento das estruturas de construções de utilidade pública.
- **Indústria e Manufatura:** Economia de energia, controle da poluição, segurança na manufatura, monitoramento do ciclo de vida dos produtos, rastreamento de produtos manufaturados na cadeia de abastecimento, monitoramento de condições ambientais e controle de processos de produção. A Internet das Coisas pode ajudar a medir em tempo real a produtividade de máquinas ou indicar quais setores da planta precisam de mais equipamentos ou suprimentos;
- **Gestão da agricultura e dos recursos naturais:** Segurança e rastreabilidade de produtos agrícolas, gerenciamento de qualidade, monitoramento ambiental para produção e cultivo, gerenciamento no processo de produção, utilização de recursos para a agricultura. Sensores espalhados em plantações ou em máquinas podem dar informações bastante precisas sobre temperatura, umidade do solo, probabilidade de chuvas, velocidade do vento e outras informações essenciais para o bom rendimento do plantio. De igual forma, sensores conectados aos animais conseguem ajudar no controle do gado: um chip colocado na orelha do boi pode fazer o rastreamento do animal, informar seu histórico de vacinas e assim por diante;
- **“Smart Cities”: Monitoramento estrutural:** monitoramento de vibrações e condições dos materiais em edifícios, pontes e monumentos históricos. **Energia elétrica:** iluminação inteligente e adaptável conforme a rua. **Segurança:** monitoramento por meio de vídeo digital, gerenciamento de controle de incêndio e sistemas de anúncio público. **Transporte:** estradas inteligentes com avisos, mensagens e desvios de acordo com as condições climáticas e eventos inesperados como acidentes ou engarrafamentos. **Estacionamento:** monitoramento em tempo real da disponibilidade de espaços de estacionamento, sendo possível identificar e reservar vagas disponíveis.
- **Gestão de resíduos:** detecção de níveis de lixo em recipientes para otimizar a rota de coleta de lixo;

- **Hospitais e clínicas:** pacientes podem utilizar dispositivos conectados que medem batimentos cardíacos ou pressão sanguínea, por exemplo, e os dados coletados serem enviados em tempo real para o sistema que controla os exames;
- **Lojas e Comércio:** prateleiras inteligentes podem informar em tempo real quando determinado item está começando a faltar, qual produto está tendo menos saída (exigindo medidas como reposicionamento ou criação de promoções) ou em quais horários determinados itens vendem mais (ajudando na elaboração de estratégias de vendas);
- **Logística:** dados de sensores instalados em caminhões, contêineres e até caixas individuais combinados com informações do trânsito, por exemplo, podem ajudar uma empresa de logística a definir as melhores rotas, escolher os caminhões mais adequados para determinada área, quais encomendas distribuir entre a frota ativa e assim por diante;
- **Serviços Públicos:** sensores em lixeiras podem ajudar a prefeitura a otimizar a coleta de lixo; já carros podem se conectar a uma central de monitoramento de trânsito para obter a melhor rota para aquele momento, assim como para ajudar o departamento de controle de tráfego a saber quais vias da cidade estão mais movimentadas naquele instante.

A Internet das Coisas se faz cada vez mais presente no mundo corporativo, e vem assumindo um papel de protagonista no cenário econômico. Um levantamento da consultoria de risco Marsh, realizado junto a 700 executivos de 60 países, incluindo o Brasil, no primeiro semestre deste ano, revelou as tecnologias mais presentes no mundo corporativo. A Internet das Coisas é a segunda tecnologia mais usada, com presença em 48% das empresas, ficando atrás apenas da Telemática (52%) — conjunto de serviços informáticos fornecidos através de uma rede de telecomunicações.

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC tem a expectativa de que os novos produtos e serviços viabilizados pela Internet das Coisas devem aportar, no mínimo, US\$ 5 bilhões à economia brasileira, até 2025. As previsões mais otimistas elevam essa quantia para US\$ 300-400 bilhões. Em todo o mundo, a previsão é de que a Internet das Coisas adicione de US\$ 3 trilhões a US\$19 trilhões à economia. Cerca de 40% desse valor serão gerados pelos países emergentes, de acordo com o MCTIC.

## IoT - Internet das Coisas Potencial



## Mundo em 2025



Atualmente o Brasil ocupa a 6ª posição global, dados de 2016, em termos de tamanho de mercado de TIC, que engloba *hardware, software, serviços e telecom*, destacando-se com um país com fácil adaptabilidade, intenso uso de novas tecnologias e com grande capacidade de produção de aplicações oriundas destas tecnologias.

Posição 2016	Movimentação	Posição 2015	Países	Hardware	Software	Serviços	Total TIC	Telecom	TIC + Telecom	Exportações (Serviços)	
1º	—	1º		\$224,6	\$229,3	\$269,8	\$723,6	\$339,0	\$1.062,6	\$37,3	5,1%
2º	—	2º		\$199,2	\$12,3	\$22,7	\$234,2	\$185,1	\$419,3	\$25,4	10,9%
3º	—	3º		\$58,1	\$26,7	\$50,1	\$134,9	\$105,2	\$240,1	\$3,8	2,8%
4º	—	4º		\$33,9	\$23,4	\$49,0	\$106,3	\$43,6	\$149,9	\$23,7	22,3%
5º	—	5º		\$31,2	\$24,9	\$33,9	\$89,9	\$40,5	\$130,4	\$32,7	36,4%
6º	▲	10º		\$20,6	\$7,8	\$9,9	\$38,4	\$64,6	\$103,0	\$1,8	4,7%
7º	▼	6º		\$23,2	\$13,6	\$28,8	\$65,5	\$33,8	\$99,3	\$16,9	25,8%
8º	—	8º		\$17,2	\$10,2	\$17,5	\$44,9	\$35,5	\$80,4	\$6,7	14,9%
9º	—	9º		\$31,2	\$4,7	\$8,3	\$44,1	\$29,5	\$73,6	\$55,3	125,4%
10º	▲	11º *		\$14,1	\$6,7	\$11,8	\$32,5	\$26,2	\$58,7	\$9,2	28,3%

Em setembro deste ano, representantes da Câmara de Internet das Coisas - IoT se reuniram no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC, para discutir a terceira fase do estudo técnico “Internet das Coisas: Um Plano de Ação para o Brasil”, que servirá de base para o Plano Nacional de Internet das Coisas.

O estudo faz parte de um acordo firmado em dezembro de 2016 entre o MCTIC, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o consórcio liderado pela McKinsey & Company para acelerar a implantação da Internet das Coisas como instrumento do desenvolvimento sustentável do país, elevando a competitividade da economia, fortalecendo as cadeias produtivas e promovendo a melhoria da qualidade de vida.

Estão previstos a elaboração de uma visão geral e os objetivos estratégicos para implementação de políticas voltadas à adoção da tecnologia para cada frente prioritária (verticais) e o desenvolvimento de um Plano de Ação para o período 2018-2022.

Entre as propostas, três são consideradas primordiais para o desenvolvimento desta vertente tecnológica no País: a criação de um ecossistema de inovação; a construção de um Observatório de Internet das Coisas; uma plataforma online para acompanhamento das iniciativas do Plano Nacional de Internet das Coisas; e a elaboração de uma cartilha para gestores públicos, sobretudo, para a contratação de soluções de Internet das Coisas para cidades inteligentes.

O estudo identificou quatro ambientes prioritários onde a tecnologia de conexão de máquinas e objetos tem um grande potencial de uso: Cidades, Saúde, Agronegócio e Indústria. No caso das Cidades, o objetivo é elevar a qualidade de vida por meio da adoção de tecnologias e práticas que viabilizem a gestão integrada dos serviços para o cidadão e a melhoria da mobilidade, da segurança pública e da gestão dos recursos (energia, esgoto e resíduos).

Já em Saúde, o desenvolvimento do setor de Internet das Coisas deve contribuir para ampliar o acesso da população aos serviços de saúde de qualidade por meio da descentralização da atenção à saúde, da integração das informações dos pacientes e da melhoria de eficiência das unidades de saúde.

No Agronegócio, a expectativa é aumentar a produtividade e a relevância do Brasil no comércio mundial de produtos agropecuários, com elevada qualidade e sustentabilidade socioambiental, além de posicionar o país como o maior exportador de soluções de Internet das Coisas para agropecuária tropical.

Por fim, a Internet das Coisas deve resultar no aumento da produtividade da indústria brasileira por meio de processos mais eficientes e flexíveis, da integração das cadeias produtivas, e do desenho de produtos e modelos de negócios de maior valor agregado.

Dentro dessas frentes, o estudo aponta quatro áreas que demandam ações importantes para a evolução da Internet das Coisas no país: capital humano, inovação e inserção internacional, aspectos regulatórios e infraestrutura de conectividade.

Nessas áreas estão previstas ações de governo com o objetivo de ampliar a força de trabalho qualificada em Internet das Coisas; aprimorar modelos de remuneração, financiamento e contrato para serviços públicos; a criação de um marco regulatório para proteção de dados pessoais; e ampliar a oferta de redes de comunicações para suportar a demanda pelos serviços.

O Brasil necessita aproveitar o “boom” mundial do setor de tecnologia da informação e comunicação, com a explosão da Internet das Coisas como nova alavancagem de oportunidades, incentivando e fomentando o desenvolvimento de pesquisa e inovação voltados a essa nova onda tecnológica. Atualmente, o país tem baixa inclusão digital, investe muito pouco na universalização das telecomunicações e tem cortado investimentos do desenvolvimento científico.

Um relatório recente da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – Unctad, sobre economia digital mostrou que 41% dos brasileiros não estão conectados. Por seu lado, o Tribunal de Contas da União publicou, em abril deste ano, que, entre 1997 e 2016, apenas 5% dos 85,4 bilhões de reais arrecadados pelos fundos de telecomunicações – um total de 4,27 bilhões de reais – foram investidos nas finalidades previstas. E o próprio plano de Internet das Coisas aponta que, entre 2013 e 2015, o número de bolsas para engenheiros e outros profissionais da área de tecnologia caiu de 41.000 para 26.000, o que demonstra uma injustificada desvalorização do setor.

A participação do governo é fundamental para fomentar e induzir o ambiente de desenvolvimento, usabilidade e produção de toda a cadeia tecnológica de Internet das Coisas. Novos modelos de negócios com alto potencial de crescimento e escalabilidade nascerão com este avanço tecnológico, gerando inúmeras oportunidades para o desenvolvimento brasileiro, desde o aumento da produtividade da economia, o adensamento da cadeia produtiva, até a melhora na qualidade de vida da população<sup>1</sup>. Existe uma forte demanda por melhoria dos serviços públicos com significativa redução

---

Essas são, inclusive, as diretrizes traçadas pelo Plano de Ação do estudo sobre Internet das Coisas, elaborado pela Consultoria McKinsey sob contratação do BNDES, e que integrarão o Plano Nacional de IoT, a ser lançado em forma de Decreto até o fim deste ano.<sup>1</sup>



de desperdícios e prejuízos, bem como desenvolvimento de sistemas efetivos contra a criminalidade e trânsito nas cidades.

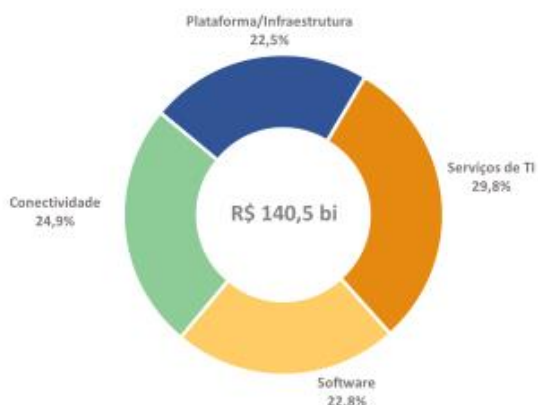
Ainda segundo estimativas da Cisco, a Internet das Coisas gerará para os governos no mundo ganhos superiores a US\$ 4 trilhões até 2022, valores constituídos por economias de custos, ganho de produtividade e novas receitas. Na estimativa de potenciais de ganhos, 12 países lideram essa lista, o Brasil aparece no 10º lugar com o possível ganho de US\$ de 70 bilhões até 2022.

Analisando esses aspectos, entendemos ser fundamental a implantação de medidas que facilitem o acesso a certos insumos e equipamentos utilizados no desenvolvimento de softwares e soluções de Internet das Coisas, por meio da redução, por um período de 2 anos destes produtos, com o estabelecimento de um limite no volume total de importações e um processo célere de liberação alfandegária. Essa proposição está baseada na redução do custo, equiparando com o mercado externo, de insumos e equipamentos para a prototipação e provas de conceitos, criando uma cultura mais inovadora em solo pátrio.

Este pleito ressalta a importância do alívio às alíquotas de importação dos insumos, medida que além de fomentar o ecossistema de Internet das Coisas poderá criar as bases para a formação de uma futura indústria nacional, em um cenário de mercado consolidado e com o consumo que justifique economicamente a produção local. Não trata-se neste caso de retração da receita, mas sim do incentivo a uma cadeia promissora de novas receitas e agregação de valor.

A projeção de investimentos do setor de tecnologia da informação e comunicação e no Brasil, no próximo triênio (2017-2020), supera R\$ 140 bi, divididos em pelo menos quatro grandes grupos tecnológicos, capazes de impulsionar o país e a economia. É imprescindível, portanto, que o Brasil invista cada vez mais em pesquisa e

**Investimento em IoT por Grupo Tecnológico | Período 2017-2020**

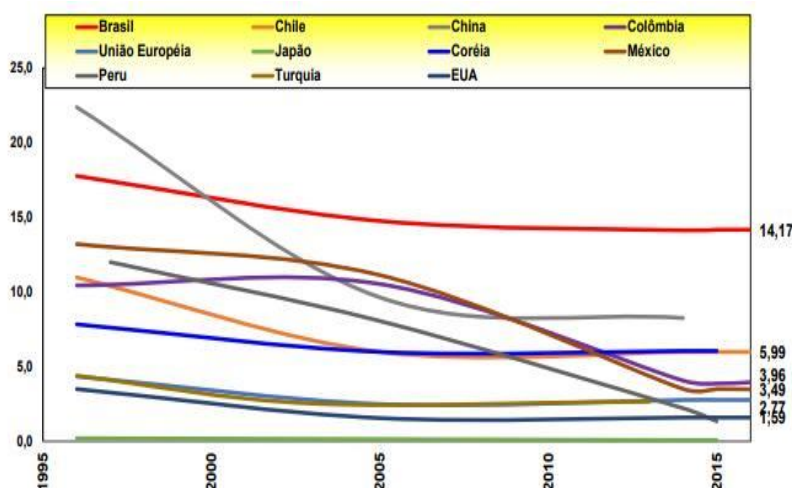


desenvolvimento para inserir-se no cenário mundial de players tecnológicos. Para tal, entre outras medidas, é preciso preservar os insumos necessários às pesquisas, muitos deles importados, e blindá-los de tributos que acabariam prejudicando o desenvolvimento do setor no país.

A adoção de tecnologias para a indústria brasileira deve ter papel fundamental em uma agenda futura, levando-se em consideração a questão de tarifas aduaneiras e a utilização massiva dos instrumentos de redução temporária da alíquota do imposto de importação de bens de capital (BK) e de informática e telecomunicação (BIT) por parte de nações como os Estados Unidos, os países europeus e asiáticos.

Seria de extrema importância uma redução das tarifas de importação de bens de capital, entre outros tipos de bens, de maneira a impulsionar o desenvolvimento nacional através do setor de tecnologia da informação e comunicação, exemplificado na Internet das coisas.

Em recente estudo realizado pelo Banco BRADESCO (“Fatos estilizados sobre tarifas de importação no Brasil: evolução comparativa nos últimos 20 anos”, assinado por Andréa Damico), há uma afirmação de que “as tarifas de importação no Brasil estão, hoje, praticamente no mesmo nível de 20 anos atrás, ao passo que a maioria dos países reduziu suas alíquotas”. Neste estudo, há um gráfico comparativo sobre a evolução das tarifas de importação para máquinas e materiais elétricos dos anos de 1995 a 2016, demonstrando o Brasil vis-à-vis outros países:



**Gráfico 4: Tarifas de Importação – Setores (Máquinas e materiais elétricos e suas partes, em percentual)**

Fonte: OMC, Bradesco



Percebe-se que a tarifa média de importação para este segmento se situa em 14,17% no Brasil, ao passo que outros países tem tarifas em declínio ao longo do período analisado. Nesta mesma direção, Baumann e Kume (“Novos Padrões de Comércio e a Política Tarifária no Brasil”, 2016) estimam a tarifa aduaneira média de bens de capital e bens intermediários para países selecionados nos anos de 2000, 2005 e 2010, destacando o Brasil com uma das maiores tarifas aduaneiras médias em países selecionados:

País	Bens de Capital			Bens Intermediários		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010
<b>Brasil</b>	<b>16,90</b>	<b>13,20</b>	<b>13,00</b>	<b>13,90</b>	<b>10,70</b>	<b>11,70</b>
China	14,40	8,10	7,70	14,40	7,90	7,40
Coreia	7,20	5,90	6,00	8,00	11,20	11,10
Filipinas	4,20	2,80	2,90	5,90	5,00	4,90
Índia	26,70	14,10	8,40	32,70	17,40	10,00
Indonésia	4,40	3,80	5,50	7,30	6,10	6,00
Malásia	5,10	4,20	3,60	7,10	6,80	6,60
México	13,10	9,50	3,20	14,80	11,80	6,10
Tailândia	10,50	6,40	5,50	14,00	6,00	4,40

Dessa forma, produtos e insumos destinados à prototipação, apresentados na lista em anexo, demandam urgente redução tarifária a fim de favorecer e impulsionar a inovação tecnológica no Brasil.

Os principais grupos de NCM s priorizados pelas empresas associadas são:

- 84.73 (Placas de prototipação, Arduino, Raspberry Pi)
- 85.17 (Rádios e transmissores em geral)
- 85.29 (Outros. Antenas e refletores de antenas de qualquer tipo)
- 85.41 (Semicondutores em geral)
- 85.42 (Processadores, memórias, microcontroladores e sensores MEMS)
- 85.43 (Roteadores-Comutadores)
- 88.02 (Pesos não superiores a 2000 kg, vazios, sem carga)
- 90.26 (Sensores e transdutores)

# ANEXO 1

Os itens essenciais para impulsionar o desenvolvimento de novas tecnologias foram elaborados em conjunto com os associados Brasscom, que estimaram a quantidade média utilizada apenas para prototipação e não para o uso comercial das empresas.

A lista é composta pelo código NCM, os nomes comerciais dos produtos, levando-se em conta sempre a última versão comercial do produto disponível no mercado, a Tarifa Externa Comum - TEC em porcentagem prevista hoje, segundo a lista oficial de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) E Tarifa Externa Comum - TEC de 2017, atualizada até a Resolução Camex nº 39 de 10/05/2017 (DOU11/05/2017), e a descrição do NCM para identificar o produto pleiteado.

Há ainda, do pleito de 2015 da Brasscom, para isenção do imposto de importação, os dados referentes à quantidade de mercado estimada para prototipação para o consumo de 1 ano, o valor total que corresponderia a importação da quantidade estimada, de acordo com os preços médios de mercado, e o total que corresponderia à renúncia fiscal excepcionando os tributos federais (II, IPI, PIS e COFINS).

				INFORMAÇÃO DE 2015		
NCM	Equipamentos	TEC %	Descrição NCM	Quantidades	Total Importação - R\$	Total Renúncia - R\$
8473.30.49		12BIT	Partes e acessórios das máquinas da posição 84.71	59000	3.576.150,00	1.308.766,00
	Bare Conductive Board			2000	179.900,00	69.711,00
	Create			2000	258.000,00	79.335,00

	Edison	10000	990.000,00	393.525,00
	Galileo	5000	374.750,00	148.963,00
	Makey Makey	15000	898.500,00	348.169,00
	Raspberry PI	25000	875.000,00	269.063,00
8473.40.10	Circuitos impressos com componentes elétricos ou eletrônicos, montados	313000	7.997.900,00	3.418.426,00
	Arduino Pro Mini	50000	497.500,00	152.981,00
	Arduino Uno	50000	1.247.500,00	383.606,00
	Bluno	10000	349.000,00	149.198,00
	Bluno Beetle	10000	149.000,00	39.858,00
	CC3200MOD	50000	2.000.000,00	1.635.000,00
	Electron	10000	590.000,00	157.825,00
	ESP8266	50000	347.500,00	138.131,00
	Fona	2000	99.900,00	39.710,00
	Leap Motion	1000	99.000,00	38.363,00
	Node MCU	10000	129.500,00	51.476,00
	Photon	10000	190.000,00	58.425,00
	WiDo	10000	299.000,00	118.853,00
	WiFi Mini	50000	2.000.000,00	455.000,00
-	20			

8517.62.99		Aparelhos para recepção, conversão, emissão e transmissão ou regeneração de voz, imagens ou outros dados, incluindo os aparelhos de comutação e roteamento (encaminhamento*)	
Rádios em placas			
8517.70.10	12BIT	Circuitos impressos com componentes elétricos ou eletrônicos, montados	
Rádios montados em módulos			
8529.10.90	16	Outros. Antenas e refletores de antenas de qualquer tipo; partes reconhecíveis como de utilização conjunta com esses artigos	

Antenas GPS			
8541.40.11	0BIT	Diodos emissores de luz (LED), exceto diodos laser	
Diodos emissores de luz (LED) PTH			
8541.40.21	0BIT	Diodos emissores de luz (LED), exceto diodos laser, próprios para montagem em superfície (SMD - Surface Mounted Device)	
Diodos emissores de luz (LED) SMD			
8541.60.10	6BIT	De quartzo, de frequência igual ou superior a 1 MHz, mas não superior a 100 MHz	
Cristais de quartzo 1MHz < Hz < 100MHz			
8542.31.20	0BIT	Montados, próprios para montagem em superfície (SMD - Surface Mounted Device)	

Processadores e microcontroladores		
8542.32.99	8BIT Outros. Memórias	
Memórias diversas		
8542.39.99	6\$BIT Circuitos integrados eletrônicos.	
Outros circuitos integrados eletrônicos como reguladores e MEMS Bluetooth CSR1012 ISL8483EIBZ LDO 3.3V/1A LMV321M5 Load Switch MK22FN256VLL12 MMA8452Q MP23AB01DH MPL3115A2 SI1133 SI7006-A20-IM SN74LVC2G34DBVR TPS54335ADDA		



8541.90.90	Outros. Diodos, transistores e dispositivos semelhantes semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluindo as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz (LED); cristais piezelétricos montados.	
Diode Schottky Diode TVS 35V Diode TVS SM2T3V3A		

<p>8541.90.90</p>	<p>Outros. Diodos, transistores e dispositivos semelhantes semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluindo as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz (LED); cristais piezelétricos montados.</p>
<p>HCPL-181 resistor 100k resistor 10k resistor 120R resistor 18k 1% resistor 19.1k resistor 1k resistor 22k resistor 330R</p>	

	resistor 33R resistor 34k 1% resistor 390R resistor 47k resistor 4k7 resistor 560R resistor 95.3k resistor 976R		
8543.70.36		0BIT	Roteador-comutador (routing switcher) de mais de 20 entradas e mais de 16 saídas, de áudio ou de vídeo
	Switch Tactile SPST-NO Tactile		
8541.21.99		6\$BIT	Outros. Transistores, exceto os fototransistores: Com capacidade de dissipação inferior a 1 W
	Transistor Bipolar NPN BC847BLT1G Transistor Bipolar PNP BC857CLT1G		

8802.11.00	OBK	De peso não superior a 2.000 kg, vazios (sem carga)	1000	1.299.000,00	503.363,00
Phantom 3			1000	1.299.000,00	503.363,00
90.26		Sensores e transdutores			