

**Working  
Paper**

**548**

**CCGI - Nº 34**

**Working Paper Series**

**AGOSTO DE 2021**



**SAO PAULO SCHOOL  
OF ECONOMICS**

**O Brasil frente a política de comércio e meio ambiente da  
OCDE**

**Vera Thorstensen  
Catherine Rebouças Mota  
Mauro Arima Jr  
Thiago Nogueira**

As manifestações expressas por integrantes dos quadros da Fundação Getulio Vargas, nas quais constem a sua identificação como tais, em artigos e entrevistas publicados nos meios de comunicação em geral, representam exclusivamente as opiniões dos seus autores e não, necessariamente, a posição institucional da FGV. Portaria FGV Nº19

Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas FGV EESP

[www.fgv.br/eesp](http://www.fgv.br/eesp)

# O BRASIL FRENTE A POLÍTICA DE COMÉRCIO E MEIO AMBIENTE DA OCDE

Vera Thorstensen<sup>1</sup>  
Catherine Rebouças Mota<sup>2</sup>  
Mauro Arima Jr.<sup>3</sup>  
Thiago Nogueira<sup>4</sup>

**Resumo:** O Brasil formalizou pedido de abertura do processo de acesso à OCDE em 29 de maio de 2017. Diante do interesse brasileiro em ser membro da Organização, O objetivo do presente trabalho é o de analisar o trabalho da OCDE sobre a interface entre comércio e meio ambiente, traçando um paralelo com a realidade brasileira.

**Palavras chave:** Comércio; desenvolvimento sustentável; meio ambiente; OCDE; Brasil

**Abstract:** Brazil formalized the request to open the accession process to the OECD on May 29, 2017. In view of the Brazilian interest in being a member of the Organization, the objective of this paper is to analyze the work of the OECD on the interface between trade and the environment, drawing a parallel with the Brazilian reality.

**Key-Words:** Trade; sustainable development; environment; OECD; Brazil

## INTRODUÇÃO

O reconhecimento das relações entre comércio e o desenvolvimento sustentável e, de forma mais específica, entre comércio e meio ambiente é relativamente recente. O conceito de desenvolvimento sustentável foi apresentado, em 1987, no Relatório Brundtland, como “O desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.”

A relação entre comércio e sustentabilidade foi realizada de forma mais evidente, na Declaração e na Agenda 21 da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (UN). Por conseguinte, na Declaração de Joanesburgo, as disposições da Agenda 21 é reforçada e a Organização Mundial do Comércio (OMC) é reconhecida como essencial para a concretização do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza (UN, 2002).

A OMC estabelece a estrutura jurídica para a realização do comércio entre as nações de maneira justa, previsível e livre. A Organização possui Acordos que são negociados e assinados pelas nações no mundo, funcionando como um fórum de negociação. A OMC possui a função de resolução de disputas comerciais, operando um sistema de regras e de avaliação comercial. Em matéria de meio ambiente e sustentabilidade, a OMC discute as questões que são atreladas às temáticas e ao comércio no Comitê de Comércio e Meio Ambiente (WTO, 2021)

Na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD), o tema comércio e meio ambiente é trabalhado desde a década 1970. A OCDE é uma das organizações internacionais mais importantes desde a 2ª Guerra Mundial (THORSTENSEN, GULLO, 2018). O objetivo

---

<sup>1</sup> Professora da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas e Coordenadora do Centro de Estudos do Comércio Global e Investimento (CCGI/FGV-EESP).

<sup>2</sup> Pesquisadora do Centro de Estudos do Comércio Global e Investimentos (CCGI/FGV-EESP).

<sup>3</sup> Pesquisador do Centro de Estudos do Comércio Global e Investimentos (CCGI/FGV-EESP).

<sup>4</sup> Pesquisador do Centro de Estudos do Comércio Global e Investimentos (CCGI/FGV-EESP).

da Organização é o de desenvolver e incentivar a implementação de políticas que promovam uma vida melhor a partir da coleta, estruturação, análise de dados e avaliação dos seus membros e não membros. Logo, a OCDE produz padrões internacionais com base em evidências para serem implementados por governos, formuladores de políticas e cidadãos. (OECD, 2021)

Embora a OCDE não seja a Organização internacional foco no que diz respeito ao comércio, muitos estudos são produzidos no âmbito da OCDE sobre comércio e meio ambiente. Entre eles, destacam-se os seguintes: em 2021, “International trade and circular economy - Policy alignment”, “Trade as a channel for environmental technologies diffusion”; em 2020, “Greening regional trade agreements on non-tariff measures through technical barriers to trade and regulatory co-operation”; “Greening regional trade agreements on investment”, “New digital technologies to tackle trade in illegal pesticides”, “Greening regional trade agreements”; e, em 2019, “Trends in policy indicators on trade and environment”. (OECD, 2021)

O tratamento da temática comércio e meio ambiente na OCDE é importante para o Brasil. O País assinou Acordo de Cooperação com a OCDE, em 2015, que foi promulgado pelo Decreto nº10.109 de 2019. Por sua vez, o Brasil formalizou o pedido de abertura de processo de acesso em 29 de maio de 2017. Assim, instituiu o grupo de trabalho interministerial para a implementação das Diretrizes da Organização pelo Decreto nº 9.874 de 2019.

Diante desse panorama, procura-se traçar um paralelo sobre o trabalho da OCDE em comércio e meio ambiente e da realidade brasileira, focando-se no perfil comercial e tarifário dos bens ambientais no Brasil em comparação com o dos países da OCDE; na presença do Brasil em estudos e relatórios da OCDE sobre o tema de comércio e meio ambiente e a posição brasileira nos indicadores da OCDE. O presente artigo é dividido da seguinte forma: no primeiro tópico, traça-se um panorama sobre a relação entre o comércio e meio ambiente; no segundo tópico, enfoca-se no trabalho da OCDE sobre a temática; no terceiro tópico, aborda-se sobre o Brasil sobre a temática; e, por fim, aborda-se sobre os indicadores da OCDE sobre comércio e meio ambiente.

## **1. A relação entre o desenvolvimento sustentável e o comércio internacional**

Na Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, proclama-se um conjunto de princípios, entre os quais, a necessidade de construir uma relação harmônica entre comércio e meio ambiente. O Princípio 12 afirma que os Estados devem cooperar para alcançar um sistema econômico internacional que seja aberto e conduza ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável. As medidas ambientais, que possuam algum efeito no comércio internacional, não podem constituir discriminação arbitrária ou injustificável ou medidas unilaterais fora da jurisdição do país importador (UN, 1992).

Na Agenda 21, da Conferência Rio-92, estabelece-se que os Estados precisam cooperar para enfrentar os desafios globais de meio ambiente e para o alcance de eficiência e da equidade na economia mundial. Entrelaça-se a economia internacional e o cumprimento dos objetivos de meio ambiente e de desenvolvimento em um plano de ação que possui as seguintes áreas principais: a.) promover o desenvolvimento sustentável por meio de um sistema multilateral de comércio aberto, equitativo, seguro e não discriminatório

mediante a busca pela liberalização do comércio; b.) desenvolver o apoio mútuo entre comércio e meio ambiente para que seja possível a alocação e o uso dos recursos de forma mais eficiente; c.) fornecer recursos financeiros que sejam adequados aos países em desenvolvimento; e d.) incentivar as políticas econômicas favoráveis ao desenvolvimento sustentável. (UN, 1992)

Na Declaração de Joanesburgo, os incentivos e as medidas tomadas pelos Estados não devem constituir distorções ao comércio internacional. A Declaração incentiva a promoção de sistemas financeiros e comerciais multilaterais abertos, equitativos, previsíveis e não discriminatórios, baseado em regras. Afirma, ainda, sobre a necessidade de fortalecimento dos acordos regionais de comércio e de cooperação de forma consistente com o sistema multilateral de comércio para a realização do desenvolvimento sustentável (UN, 2002).

A Declaração de Joanesburgo reforça a concretização da Declaração Ministerial de Doha da Organização Mundial do Comércio (OMC), enfatizando a necessidade de inclusão dos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento no comércio internacional. Assim, a OMC é disposta como organização essencial para o alcance do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza. (UN, 2002).

Diante desse panorama dos documentos internacionais das Nações Unidas, analisa-se como o desenvolvimento sustentável surgiu na Organização Mundial de Comércio. Em seguida, aborda-se sobre o mais recente documento do direito internacional do meio ambiente, a Agenda 2030, e as suas metas sobre o comércio internacional.

#### *a) O Sistema Multilateral de Comércio e as preocupações não comerciais justificáveis*

As exceções gerais no artigo XX do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) abrange as preocupações não comerciais justificáveis, cuja interpretação flexível permitiu incluir políticas ambientais e sociais e suas relações com o comércio (MARCEAU, 2014). As exceções do art. XX são dispostas no parágrafo (b), (d) e (g):

- (b) necessário proteção da vida humana, animal ou vegetal ou saúde;
- (d) necessários para assegurar o cumprimento de leis ou regulamentos que não sejam incompatíveis com as disposições deste Contrato, incluindo aqueles relativos à aplicação aduaneira, a aplicação de monopólios operados nos termos do inciso 4º e artigo XVII, a proteção de patentes, marcas comerciais e direitos autorais e a prevenção de práticas enganosas;
- (g) relativas à conservação de recursos naturais exauríveis se tais medidas forem feitas em conjunto com restrições à produção ou consumo interno;

Pela interpretação dessas exceções sob o viés de meio ambiente, o cumprimento de objetivos de cunho ambiental não pode funcionar como discriminação injustificável ou arbitrária nem como um protecionismo disfarçado. Essa interpretação pode ser refletida no art. 2 do Acordo TBT (WTO Technical Barriers to Trade - TBT) e no art. 2 do Acordo SPS (Sanitary and phytosanitary measures – SPS) da OMC.

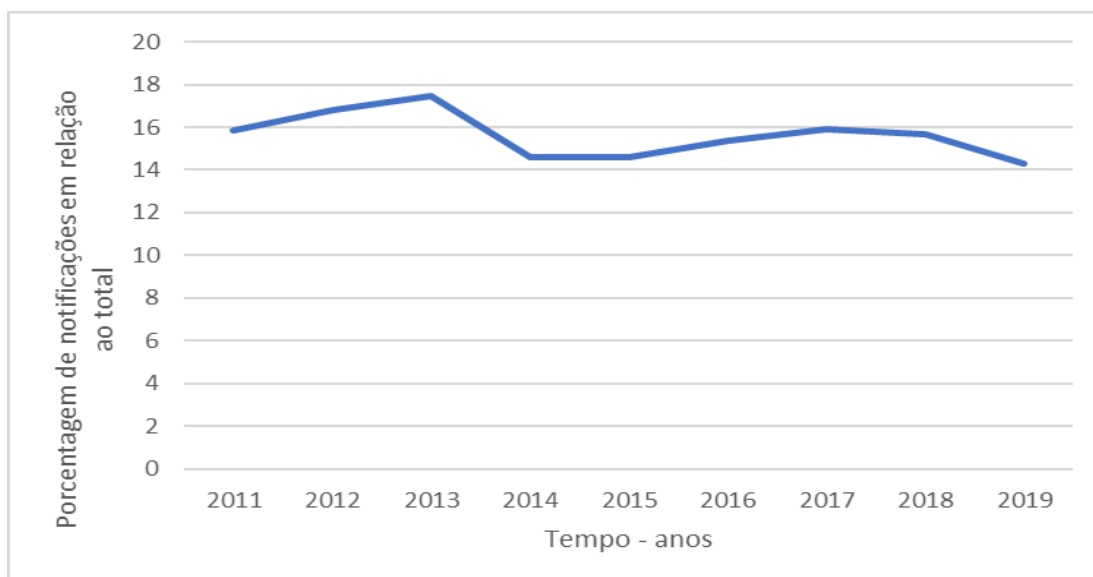
No GATT, as questões sobre comércio e meio ambiente eram discutidas de maneira temporária no Group on Environmental Measures and International Trade, em 1971. Durante a Rodada Tóquio, que durou entre 1973 e 1979, um dos temas de discussão eram as medidas ambientais e normas técnicas como possíveis barreiras ao comércio internacional. (WTO 2021).

Posteriormente, na Rodada Uruguai, o desenvolvimento sustentável foi incluído no Acordo de Marrakesh que instituiu a Organização Mundial do Comércio (OMC). Assim, os ministros da OMC assinaram o Trade and Environment Decision, em 1994, no qual reconheceram que a atividade econômica e o comércio devem ser conduzidos de forma que garanta o uso dos recursos naturais de acordo com o desenvolvimento sustentável. Sob a OMC, foi criado, de modo permanente, o Comitê de Comércio e Meio Ambiente. O Comitê funciona como um fórum no qual são discutidos os efeitos de medidas ambientais para o comércio e para o acesso ao mercado, exportação de bens proibidos internacionalmente, questões relacionadas à propriedade intelectual e ao meio ambiente.

Na Rodada Doha, em 2001, a pauta de comércio e meio ambiente foi incluída na Agenda de Desenvolvimento de Doha. Na Agenda, tratou-se sobre a relação entre as regras da OMC e dos Acordos Multilaterais sobre meio ambiente; o parágrafo 32(i) dispôs sobre os efeitos das medidas ambientais no acesso a mercados; o parágrafo 32 (ii) sobre os aspectos relacionados à propriedade intelectual (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights – TRIPS); o parágrafo 32 (iii) sobre os requisitos de rotulagem para fins ambientais. O parágrafo 51 da Agenda reforçou que as negociações comerciais devem refletir os princípios do desenvolvimento sustentável de modo que se deve identificar e debater os aspectos ambientais que afetem o comércio e vice-versa (WTO, 2001).

Pelo trabalho da OMC, foi contabilizado 13.213<sup>5</sup> medidas adotadas pelos seus membros que se relacionam ao meio ambiente (WTO, 2021). Essas medidas de acordo com o total correspondem à seguinte proporção, entre 2011 e 2019.

**Figura 1: Proporção de medidas ambientais relacionadas ao meio ambiente entre 2011 e 2019**



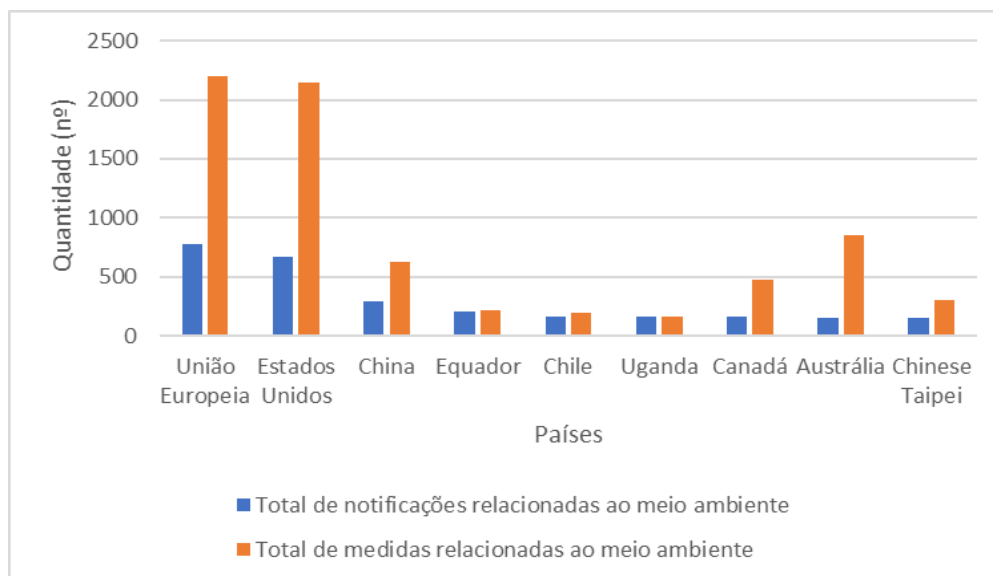
Fonte: WTO, 2021. Elaboração: CCGI/FGV

Os dez países que mais possuem medidas e notificações ambientais estão dispostas no gráfico abaixo.

<sup>5</sup> Consulta realizada em 02 de abril de 2021.

Grande parte dessas medidas e notificações ambientais estão relacionadas com medidas TBT, SPS e agricultura. Pelos dados da OMC, o total de medidas relacionadas ao meio ambiente no âmbito do TBT é de 3901, enquanto que sob SPS é de 711 e Agricultura 2578.

**Figura 2 Total de notificações e de medidas relacionadas ao meio ambiente entre 2009 e 2019**



Fonte: WTO, 2021. Elaboração: CCGI/FGV

No órgão de Solução de Controvérsias, desde o GATT, algumas medidas ambientais foram discutidas. Cita-se os seguintes painéis: United States-Taxes on Automobiles (decisão tomada em 1994); United States – Restrictions on Imports of Tuna (decisão tomada em 1994); Thailand – Restrictions on the Importation of and Internal Taxes on Cigarettes (decisão tomada em 1990); Canada – Measures Affecting Exports of Unprocessed Herring and Salmon (decisão tomada em 1998); United States – Prohibition of Imports of Tuna and Tuna Products from Canada (decisão tomada em 1982). Sob a OMC, alguns outros casos foram: European Communities — Measures affecting asbestos and asbestos-containing products (decisão tomada em 2001), United States — Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products (decisão tomada em 1998), United States — Standards for Reformulated and Conventional Gasoline (decisão tomada em 1996).

*b) A métrica da Agenda 2030 sobre o comércio e o apoio da OMC*

A Agenda 2030, como é conhecido o documento “Transformando Nosso Mundo: Agenda para o Desenvolvimento Sustentável”, de 2015, possui 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas. A Agenda nasceu na Organização das Nações Unidas, após os desdobramentos dos Objetivos do Milênio (ODM) que, embora apresentaram algum avanço, não conseguiram alcançar as propostas dos ODM.

A Agenda, portanto, é o atual marco internacional do desenvolvimento sustentável, funcionando como uma orientação global para todos os países alcançarem suas metas. Nela há o reconhecimento de que o comércio internacional é o motor para que haja o crescimento econômico inclusivo e a redução da pobreza, sendo, portanto, um vetor importante para o alcance dos ODS. As metas 17.10, 17.11 e 17.12 do ODS17 (Fortalecer

os meios de implementação e revitalizar a Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável) são as que relacionam o desenvolvimento sustentável ao comércio de forma direta.

Em relação a cada uma dessas metas, a UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) junto ao ITC (International Trade Centre) e a OMC (Organização Mundial do Comércio) atualizam os indicadores dos ODS. Na tabela abaixo apresentam-se as metas e os indicadores sobre comércio e meio ambiente da Organização das Nações Unidas.

*Tabela 1: Metas da Agenda 2030 relacionadas ao comércio internacional*

Meta do ODS 17	Indicador
Meta 17.10: Promover um sistema comercial multilateral universal, baseado em regras, aberto, não discriminatório e equitativo sob a Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio da conclusão de negociações sob sua Agenda de Desenvolvimento de Doha	Indicador 17.10.1: Média ponderada da tarifa mundial. Nesse indicador, as medidas de compensação comercial nem os impostos são considerados como tarifas. O indicador é limitado por não possuir informações precisas sobre medidas não tarifárias ou indicadores de transparência.
Meta 17.11: Aumentar significativamente as exportações dos países em desenvolvimento, em particular com o objetivo de dobrar a participação dos países menos desenvolvidos nas exportações globais até 2020	Indicador 17.11.1: Participação dos países em desenvolvimento e menos desenvolvidos nas exportações globais.  No indicador, considera a balança de pagamentos, ou seja, a classificação dos serviços conforme definido pelo Manual da Balança de Pagamento, pelo FMI (Fundo Monetário Internacional).
Meta 17.12: Realizar a implementação oportuna de acesso a mercados com isenção de direitos e cotas de forma duradoura para todos os países menos desenvolvidos, de acordo com as decisões da Organização Mundial do Comércio, inclusive garantindo que as regras de origem preferenciais aplicáveis às importações dos países menos desenvolvidos sejam transparentes e simples, e contribuem para facilitar o acesso ao mercado	Indicador 17.12.1: Tarifas médias ponderadas enfrentadas por países em desenvolvimento, países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento

Fonte: UN, 2020. Elaboração: CCGI/FGV

O indicador 17.10.1 permite realizar o valor da porcentagem da média ponderada das tarifas que são aplicadas às importações de bens dispostos no capítulo 01 ao 97 do Sistema Harmonizado. Por essa média, entende-se que se compreende o grau de sucesso alcançado pelas negociações multilaterais e pelos Acordos Comerciais regionais. Já a participação dos países em desenvolvimento, países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento é medida pelo indicador 17.10.2. Realiza-se a comparação entre a exportação desses países e as exportações globais. A esse indicador, ainda é necessário analisar o nível de processamento das mercadorias exportadas para compreender se o comércio realizado é benéfico para os outros ODS bem como recorrer a dados sobre comércio de serviços (ex. turismo, empresas multinacionais). (UN, 2020)

Por sua vez, no indicador 17.12.1, procura-se medir qual o nível da média das taxas alfandegárias que os países em desenvolvimento, países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento sofrem. Assim como no indicador 17.10.1, são consideradas as mercadorias dispostas no capítulo 01 ao capítulo 97 do Sistema Harmonizado. Nesse sentido, pode-se analisar a liberalização do comércio mediante a avaliação sobre o acesso a mercados de países desenvolvidos. A limitação apontada é a

de que esse indicador não consegue ser completo na medida em que não existem medidas que sejam precisas sobre medidas regulatórias nem identifica quando o exportador não consegue atender critérios de elegibilidade dos mercados. (UN, 2020)

Além do auxílio na elaboração dos indicadores para o alcance do Objetivo 17 da Agenda 2030, a OMC busca contribuir com outros Objetivos da Agenda: ODS 1(sem pobreza); ODS 2 (fome zero); ODS 3(boa saúde e bem-estar); ODS 5 (igualdade de gênero); ODS 8 (trabalho decente e crescimento econômico); ODS 9 (indústria, inovação e infraestrutura); ODS 10 (desigualdades reduzidas); e ODS 14 (vida abaixo da água). (WTO, 2018)

Sobre o ODS 1 (sem pobreza), a OMC reconhece a importância da elaboração estratégica e da execução de políticas comerciais para que tenha impactos positivos na redução da pobreza de forma sustentável e da liberalização do comércio para o aumento dos padrões de vida. Já sobre fome zero (ODS2), aponta para a necessidade de eliminação dos subsídios que distorcem o comércio de produtos agrícolas. Sobre o acesso a boa saúde e bem estar, escopo do ODS 3, a OMC, mediante emenda do Acordo TRIPS, possibilitará acesso a medicamentos a preços mais acessíveis para todos, inclusive para países em desenvolvimento.

Sobre o tema mulher e comércio, a OMC apoia o cumprimento das metas do ODS 5, enfatizando a importância do comércio na criação de oportunidades de emprego e de oportunidades de trabalho para mulheres. Na mesma linha sobre trabalho, a Organização aponta para o aumento da geração de renda do país mediante a realização de um crescimento econômico inclusivo como uma das formas de se alcançar o desenvolvimento sustentável. Desse modo, o Aid for Trade é uma importante iniciativa da OMC para suplementar as políticas domésticas em prol do cumprimento do ODS 8 (trabalho decente e crescimento econômico). (WTO, 2018)

No campo da indústria, inovação e infraestrutura, a OMC afirma que o comércio possibilita o aumento da concorrência e da transferência de tecnologia, conhecimento e inovação. Logo, a liberalização do comércio apoia a concretização do ODS 9 (indústria, inovação e infraestrutura). A aplicação das regras da OMC, especialmente do princípio do Tratamento Especial e Diferenciado para Países em Desenvolvimento, é mencionada pela Organização como uma importante forma de se implementar o ODS 10 (desigualdades reduzidas). Por fim, o comércio auxilia no combate à degradação dos oceanos, e ODS 14 (vida abaixo da água), na medida em que proíbe a implementação de subsídios que contribuam para a pesca ilegal, não declarada e não regulamentada. (WTO, 2018)

## **2. A Política de Comércio e Meio Ambiente na OCDE**

A OCDE reconhece que o crescimento econômico e, por consequência, a expansão do comércio possuem impactos sobre o meio ambiente, na medida em que aumenta a poluição, super utiliza os recursos naturais e diminui as condições para mitigar os efeitos negativos das mudanças climáticas. As temáticas discutidas em comércio pela OCDE são bastante amplas. Segundo a OCDE, propõe-se abranger lacunas nas na estrutura do comércio internacional realizado pela Organização Mundial do Comércio (OECD, (j), 2020). Abaixo quadro com esses tópicos-chave:

**Tabela 2: Pontos chaves discutidos da OCDE em comércio**

Comércio agrícola	<p>O comércio agroalimentar global está se tornando global diante da demanda de alimentos, o comércio entre os países emergentes e os países em desenvolvimento, integração do sistema alimentar mundial, fortalecimento das cadeias de valor global agrícolas. Embora as mudanças estejam ocorrendo, a OCDE destaca que a maioria dos países ainda impõe barreiras ao comércio agroalimentar capazes de distorcer o comércio, limitando os benefícios dessa expansão para os consumidores. Entre os benefícios reduzidos, a OCDE destaca o bem-estar, a resiliência e a segurança alimentar dos consumidores e dos produtores, a sustentabilidade agrícola. (OECD, (a), 2021)</p> <p>A OCDE publica anualmente um relatório de monitoramento e avaliação de política agrícola dos estados. Na última edição, foram avaliadas a Argentina, o Brasil, a China, a Costa Rica, Índia, Cazaquistão, Rússia, África do Sul, Ucrânia e Vietnã. Segundo a Organização, é necessário que se elabore e implemente políticas agrícolas eficientes com o propósito de obter alimentos seguros, nutritivos e de forma sustentável. (OECD, (b), 2021)</p> <p>Sendo assim, a OCDE auxilia os países mediante avaliação comercial e agrícola com o objetivo de tomar decisões políticas informadas com o objetivo de o comércio do setor agroalimentar gerar benefícios para todos. (OECD, (a), 2021)</p>
Ajuda para o comércio	<p>A ajuda para o comércio ou Aid for trade da OCDE corresponde ao trabalho da Organização no acompanhamento da ajuda ao comércio mediante o compartilhamento de boas práticas para serem implementadas em países em desenvolvimento. Nesse sentido, a OCDE possui vários bancos de dados contendo as informações que permitem comparar tendências, pesquisar por país e ano, obter dados. (OECD, (c), 2021)</p> <p>Com base na força tarefa da OMC, a OCDE junto a Organização Mundial do Comércio estabeleceu a estrutura de monitoramento de ajuda ao comércio sob dois mecanismos de responsabilização: o primeiro de nível local, no qual se promove a propriedade local genuína e a garantia de que as questões de comércio sejam integradas ao desenvolvimento nacional; o segundo é o nível global, no qual se propõe aumentar a transparência sobre a realidade presente para identificar as melhorias que são necessárias. Segundo a OCDE, o objetivo principal do projeto é: “O objetivo da estrutura de monitoramento é promover o diálogo e encorajar todos os atores-chave a honrar os compromissos, atender às necessidades locais, melhorar a eficácia e reforçar a responsabilidade mútua.” (OECD, (d), 2021)</p>
Comércio digital	<p>Em comércio digital, a OCDE avalia o impacto da digitalização no comércio. De acordo com a Organização, a digitalização foi responsável pela redução de custos no comércio internacional, auxiliou o fortalecimento das cadeias de valor global, difundiu ideias e tecnologias, facilitou a conexão entre empresas e consumidores, entre outros. A OCDE define o comércio digital como aquele que “abrange transações habilitadas digitalmente de comércio de bens e serviços que podem ser entregues digital ou fisicamente e que envolvem consumidores, empresas e governos. Ou seja, embora todas as formas de comércio digital sejam possibilitadas por tecnologias digitais, nem todo comércio digital é fornecido digitalmente.” (OECD, (e), 2020).</p> <p>Nesse sentido, afirma que a base do comércio digital é a movimentação de dados que funcionam como um meio de produção e como um ativo que pode ser negociado.</p>
Créditos de exportação	<p>A OCDE trabalha com a formulação de regras sobre crédito à exportação com apoio oficial desde 1963. A Organização fornece um fórum para compartilhamento e troca de informação sobre créditos à exportação e seu impacto com o comércio e seu impacto em questões de boa governança. Há ainda processo de consulta com organizações da sociedade civil. (OECD,(f), 2021)</p>
Subsídios para combustíveis fósseis	<p>A OCDE possui o OECD Work on Support for Fossil Fuels que objetiva realizar análise sobre transferências orçamentárias, incentivos fiscais e programas sobre incentivos à produção e uso de carvão, petróleo, gás e outros produtos petrolíferos. De acordo com o trabalho da OCDE houve aumento do apoio aos combustíveis fósseis em cerca de 5% em 2019 considerando o ano anterior.</p> <p>O aumento do apoio aos combustíveis fósseis provoca o aumento de gases de efeito estufa e dos poluentes atmosféricos, dificultando as medidas de combate às mudanças climáticas e à melhora na qualidade do ar. (OECD, (g), 2021)</p>
Cadeias de valor globais e comércio	<p>A OCDE trabalha sobre a avaliação das cadeias de valor global e o comércio internacional. Segundo a Organização, cerca de 70% do comércio global possui alguma relação com as cadeias globais de valor. Realizando essas avaliações, o objetivo da Organização é obter evidências para responder questões políticas. Assim, a OCDE lançou o TiVA, uma iniciativa</p>

	para realizar a mensuração do comércio em termos de valor agregado; e a avaliação sobre a atividade de empresas multinacionais (AMNE). (OECD, (h), 2021)
Compras governamentais	A OCDE avalia ainda o papel das compras governamentais no comércio internacional. Segundo a Organização, políticas de compras governamentais que dão preferência à indústria doméstica possuem efeitos no comércio internacional, chamando a atenção de formuladores de políticas comerciais. A OCDE identificou que essa prática pode introduzir distorções no comércio internacional ao limitar as escolhas na realização das compras governamentais. Em contrapartida, a possibilidade mais plural, nas compras governamentais, considerando as indústrias estrangeiras, pode diminuir os custos de bens e de serviços bem como facilitar o acesso a bens e serviços que podem melhorar a qualidade dos serviços governamentais. Assim, a OCDE desenvolveu uma taxonomia das medidas que podem afetar as compras governamentais de modo a facilitar a avaliação das políticas públicas e de obter o impacto no comércio internacional. (OECD, (i), 2021)
“Nivelando o campo de jogo”	Trata-se do trabalho da OCDE para garantir que a realização do comércio ocorra de maneira justa, sem distorções, barreiras e medidas estatais que favoreçam determinadas empresas e indústrias em detrimento de outras. Nesse sentido, a OCDE reforça o sistema de comércio multilateral baseado na Organização Mundial de Comércio e procura trabalhar com as lacunas que identifica no trabalho da OMC. A OCDE trabalha sobre as medidas de apoio governamental na agricultura, pesca, combustíveis fósseis, políticas que sejam capazes de restringir a importação de matérias-primas essenciais e políticas que impedem o comércio de serviços entre os países. (OECD, (j), 2021)
Requisitos de conteúdo local que impactam a economia global	As “measures are local content requirements (LCRs)” tratam-se de políticas que são impostas pelos governos para que “as empresas usem bens manufaturados ou serviços fornecidos internamente para operar em uma economia. Tem havido um aumento substancial no uso dessas medidas nos últimos anos, à medida que os governos tentam atingir uma variedade de objetivos de política que visam o emprego, as metas de desenvolvimento industrial e tecnológico.” (OECD, (l), 2021) Segundo a OCDE, o impacto das LCRs é normalmente negativo na medida em que afeta de forma desproporcional as cadeias de valor global, prejudicam a competitividade das empresas que recebem essas medidas a longo prazo, provocam o declínio das importações e das exportações tornando a economia impotente, consomem mais recursos domésticos.
Modelo comercial “METRO”	A Organização elaborou o modelo de comércio METRO com o objetivo de analisar o equilíbrio geral computável sobre dados que exploram o impacto econômico de mudanças nas políticas, entre outros fatores. O METRO é uma ferramenta que auxilia avaliar como os setores e as economias estão relacionadas bem como como ocorre a alocação dos recursos de mão de obra, capital e recursos naturais. Entre as formas que o METRO pode ser utilizado, a OCDE possui trabalhos sobre a redução e aumento de tarifas, redução de custos desnecessários de medidas não tarifárias, enfrentamento de barreiras ao comércio de serviços e reforma sobre política comercial. (OECD, (m), 2021)
Acordos regionais de comércio	Segundo a OCDE, os Acordos Preferenciais de Comércio são responsáveis por mais da metade do comércio internacional e operam junto aos acordos da OMC. Os compromissos dispostos pelos Acordos Comerciais Regionais são mais amplos que os da OMC e normalmente são mantidos em aberto para que novos países possam aderir-lo. Logo, o trabalho da OCDE é de analisar a relação entre a OMC e esses acordos. (OECD, (n), 2021)
Medidas não tarifárias	Segundo a OCDE, as medidas não tarifárias “abrangem um conjunto diversificado de medidas em termos de finalidade, forma jurídica e efeito econômico.” (OECD, (o), 2021) Essas medidas podem ser qualificadas entre dois tipos: a primeira são as medidas técnicas que incluem regulamentos, normas, testes e certificação em medidas sanitárias e fitossanitárias e em barreiras técnicas; o segundo tipo são as “não técnicas”, que incluem as restrições quantitativas, por exemplo, as cotas, licenciamento não automático de importação, medidas de preços, logística forçada, entre outros. O objetivo da OCDE é de avaliar a aplicação de medidas não tarifárias de modo a auxiliar os governos a alcançar os seus objetivos regulatórios e de política pública de forma a alcançar o máximo benefício para todos. Segundo a Organização, a cooperação regulatória internacional é capaz de reduzir os custos comerciais que sejam desnecessários entre os parceiros comerciais ao passo em que mantém os objetivos de política nacional. Logo, a OCDE auxilia na identificação das divergências regulatórias e auxilia os formuladores de políticas na tomada de medidas cooperativas regulatórias.
Comércio internacional e	O banco de dados estatístico da OCDE auxilia o trabalho da Organização na avaliação do comércio internacional procurando identificar os fatores que o impactam. Mediante os seus

estatísticas sobre balança de pagamentos	dados, a OCDE identificou que o comércio global de mercadorias obteve uma queda de 8% em termos atuais em dólares americanos em 16 de março de 2021. A Organização elaborou um programa de trabalho estatísticos, um quadro de qualidade para avaliar as atividades estatísticas, um sistema de troca de dados estatísticos e metadados (SDMX) e um sistema de informação estatística. (OECD, (p), 2021)
Comércio de serviços	A OCDE enfatiza a importância do comércio de serviços para o comércio internacional e analisa os impactos da tecnologia da comunicação no setor. Nesse sentido, a Organização avalia como as políticas podem ser aplicadas de modo a beneficiar o comércio de serviços maximizando os benefícios da tecnologia, bem como as barreiras ao comércio de serviços podem ser evitadas. A OCDE lançou o OECD Services Trade Restrictiveness Index (STRI) que apresenta informações sobre as regulações que afetam o comércio de serviços em cerca de 22 setores de países membros e não membros da OCDE. (OECD, (q), 2021)
Pequenas e médias empresas e o comércio	A Organização reconhece a importância das pequenas e médias empresas na criação de empregos na maioria dos países, funcionando como uma importante atividade econômica. Embora tenham essa importância, normalmente são sub-representadas no comércio internacional. Por isso, a OCDE analisa como as cadeias de valor global bem como a tecnologia podem ser melhor aproveitadas para reforçar as oportunidades para pequenas e médias empresas. Identifica que as pequenas e médias empresas podem participar das cadeias de valor global ao se especializar em segmentos específicos da produção, e que a tecnologia apresenta novas opções para sua integração na economia global. (OECD, (r), 2021)
Comércio e gênero	O objetivo da OCDE é analisar como o comércio pode auxiliar no empoderamento econômico das mulheres. A OCDE procura identificar como as mulheres participam no comércio como empresárias, comerciantes ou trabalhadores, qual o impacto sobre as mulheres quando há ajuste comercial e a forma como as mulheres se beneficiam do comércio como consumidoras. A busca por esses dados fornece condições para a Organização auxiliar os formuladores de políticas comerciais. Por sua vez, a OCDE apoiou a Joint Declaration on Trade and Women's Economic Empowerment da Organização Mundial do Comércio. (OECD, (s), 2021)
Comércio e investimento	A OCDE analisa as relações complexas entre comércio e meio ambiente ao longo do tempo. Segundo a Organização, as restrições e distorções ao comércio e investimento transfronteiriços têm um impacto para além das respectivas áreas de política e podem ter efeitos colaterais significativos, aumentando os custos na economia doméstica e global.” (OECD, (t), 2021) Assim, auxilia os formuladores de políticas a considerar, nas políticas comerciais, os investimentos para garantir a obtenção de benefícios econômicos e sociais.
Comércio e empregos	O comércio é disposto como uma fonte de crescimento, de desenvolvimento e de empregos. No entanto, a tecnologia e os avanços no transporte podem impactar negativamente a oferta de empregos, gerando pobreza. De acordo com estudo da Organização, a liberalização do comércio multilateral pode aumentar os salários em até 4%. Nesse sentido, a OCDE trabalha em auxiliar aos formuladores de políticas de comércio para que o comércio seja benéfico à oferta de empregos. (OECD, (u), 2021)
Facilitação de comércio	Por facilitação de comércio, a OCDE considera as medidas que são capazes de agilizar e simplificar os procedimentos técnicos e legais da realização do comércio. Diante da globalização do mundo, a facilitação de comércio adquire maior importância na medida em que auxilia na redução dos custos gerais do comércio proporcionando o aumento do bem-estar. O trabalho da OCDE sobre facilitação de comércio está alinhado com o WTO Trade Facilitation Agreement (TFA) da OMC. (OECD, (v), 2021)
Comércio de matérias primas	A OCDE analisa os efeitos das medidas comerciais sobre o comércio dos recursos materiais, por exemplo, sobre o uso de restrições à exportação sobre minerais e metais, sobre o efeito de barreiras à exportação no setor de aço e matérias necessárias à produção do aço. Assim, a Organização compartilha lições e experiências de como o comércio sobre matérias primas pode auxiliar no crescimento sustentável da economia. (OECD, (x), 2021)

Fonte: OECD,2021. Elaboração: CCGI/FGV

Junto a todas essas temáticas trabalhadas pela OCDE em comércio, há ainda o comércio e o meio ambiente. O fortalecimento das cadeias globais de valor, aprofundou a necessidade de avaliar as sinergias e as dificuldades na compatibilização entre comércio e meio ambiente. Segundo a Organização, um rigor de política ambiental enfraquecido pode ocasionar atividades de poluição intensa em determinados países, que podem ser

considerados como paraísos poluidores. Ao passo em que o aumento do comércio, bem como do crescimento econômico e do bem estar social pode contribuir para a formulação de políticas capazes de gerenciar o meio ambiente de maneira eficaz, bem como pode fornecer incentivos para que se adotem padrões ambientais mais rígidos. (OECD, (z), 2021)

Além disso, as consequências negativas da poluição e de práticas insustentáveis podem prejudicar a própria realização do comércio. Segundo a OCDE, as consequências das mudanças climáticas podem provocar efeitos negativos na infraestrutura das cadeias de abastecimento, no transporte, inclusive no marítimo, e na distribuição tornando o comércio vulnerável (OECD, (z), 2021).

Reforça, portanto, a necessidade de elaboração de políticas e estruturas institucionais eficazes no âmbito local, regional e internacional. Essas políticas devem estar em consonância com a estrutura de comércio disposta pela Organização Mundial de Comércio. Por sua vez, identifica que a inclusão de disposições ambientais nos acordos bilaterais e regionais auxilia na harmonização das regulamentações ambientais. (OECD, (z), 2021).

O estudo sobre as relações entre Comércio e Meio Ambiente estão presentes sob no Working Party on Trade and Environment, antiga o Joint Session of Trade and Environment Experts de 1991, que faz parte do Comitê de Política Ambiental da Diretoria de Meio Ambiente da OCDE e do Comitê de Comércio. O Joint Session foi uma iniciativa dos antigos Comitês de Comércio e de Meio Ambiente a partir do crescimento do interesse nas relações entre comércio e meio ambiente durante a Rodada Uruguai. A OCDE apoiou a OMC nas questões tratadas sob a Agenda Doha, produzindo diversos relatórios e estudos sobre temas, entre os quais, a liberalização do comércio de bens e de serviços ambientais e requisitos ambientais de acesso ao mercado. (POTIER; LESS, 2008)

O Working Party é formado pelos países membros da OCDE e por participantes, quais sejam, o Brasil, a Costa Rica, a África do Sul, Hong Kong (China) e o Cazaquistão. As Organização Internacionais que funcionam como observadores são: European Free Trade Association (EFTA); Fundo Monetário Internacional (FMI); North American Agreement on Environmental Cooperation; Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNTACD); UN Environment Programme (UNEP); Organização Mundial do Comércio (OMC). O Working Group possui as seguintes atribuições até 2024:

Concentrar-se no trabalho analítico, incluindo estudos empíricos de áreas de política e setores econômicos selecionados, com o objetivo de promover a compatibilidade mútua das políticas comerciais e ambientais na prática, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que desenvolve o trabalho até o momento;

Focar nas áreas onde tem o maior valor agregado, apoiando as atividades de outros órgãos da OCDE e organizações internacionais e evitando a duplicação;

Cooperar e estabelecer ligações com outros organismos relevantes da OCDE, e com as organizações internacionais relevantes, incluindo a OMC, o PNUA, a UNCTAD, ISO, e da ONU Fórum de Alto Nível Político sobre Desenvolvimento Sustentável (anteriormente ONU Comissão de Desenvolvimento Sustentável);

Consultar economias emergentes e países em desenvolvimento e fornecer-lhes conhecimentos especializados, conforme apropriado;

Consultar regularmente, conforme apropriado, as ONGs da indústria e ambientais sobre questões ambientais e comerciais relacionadas;

Aconselhar e relatar aos Comitês de origem sobre problemas novos e emergentes e questões importantes com respeito às relações ambientais comerciais;  
Auxiliar os Comitês de origem a garantir a coerência e consistência do trabalho relacionado ao comércio e ao meio ambiente que está sendo realizado nos vários órgãos da OCDE. (OECDGROUPS, 2021)

Focando-se sobre a temática comércio e meio ambiente, o Working Party da OCDE trabalha sob dois conceitos principais: o de desenvolvimento sustentável e o de crescimento verde.

## **2.1 A estrutura institucional da OCDE e os Instrumentos Legais da OCDE em prol do Desenvolvimento Sustentável e do Crescimento Verde**

O desenvolvimento sustentável foi confirmado em reunião do Conselho Ministerial da OCDE, em 1998, como uma prioridade estratégica para a Organização (OCDE, (a,b,)). Na OCDE, as reflexões sobre a temática ocorreram, especialmente, após a publicação do relatório da Comissão Brundtland, que conceituou o desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades”. (STRANGE; BAYLEY, 2008).

A partir desse conceito, a OCDE compreende o desenvolvimento sustentável como uma estrutura conceitual, que traz uma visão mais equilibrada do mundo; como um processo, formado por princípios para a tomada de decisão; e como um objetivo final a ser alcançado (STRANGE; BAYLEY, 2008). Neste sentido, o desenvolvimento sustentável busca equilibrar as dimensões econômica, ambiental e social do desenvolvimento sob uma perspectiva de longo prazo e orientada para o bem estar humano (OECD, 2011).

Em decorrência da crise de 2008, a OCDE reconheceu a necessidade de implementação de medidas e de políticas orientadas à recuperação econômica e ao crescimento econômico ambiental e socialmente sustentável. Neste sentido, o termo crescimento verde (Green Growth) é construído na Organização como uma orientação relevante para superar a crise que se instalou. (OCDE / LEGAL / 0374)

O crescimento verde significa a promoção do crescimento econômico e do desenvolvimento ao passo em que garante que os ativos naturais continuarão a fornecer recursos e serviços ambientais necessários para o bem estar. As áreas de trabalho da OCDE sobre o crescimento verde são vastas: consumo, inovação e meio ambiente; políticas econômicas para promover o crescimento verde; Ferramentas de política ambiental e avaliação; Pesca e aquicultura; Cidades, regiões e comunidades mais verdes; Fórum de Crescimento Verde e Desenvolvimento Sustentável; Plataforma de Conhecimento de Crescimento Verde (GGKP); Energia ecológica; Greening OECD; Transporte ecológico Agricultura sustentável; OCDE e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; e Mesa Redonda sobre Desenvolvimento Sustentável (RTSD).

O conceito de crescimento verde não substitui o de desenvolvimento sustentável. O crescimento verde é um subconjunto do desenvolvimento sustentável, cuja estratégia objetiva aplicar uma agenda operacional que auxilie no alcance de progressos concretos e mensuráveis da interface economia e meio ambiente. (OECD, 2019)

A aplicação das medidas e políticas de crescimento verde da OCDE estão em consonância com a concretização da Agenda de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e do Acordo de Paris sobre mudanças climáticas. A OCDE reconhece que a Agenda 2030 funciona como uma norma internacional para todos os países e apoia a sua concretização mediante análises de dados e evidências, desenvolvimento de políticas e abordagens de melhores práticas bem como orientações e lições inovadoras para como implementar e obter benefícios das estratégias de crescimento verde. (OECD, 2019).

O desenvolvimento sustentável e, de forma mais específica, o crescimento verde é trabalhado pelo Working Party on Trade and Environment. O Working Party faz parte do Comitê de Política Ambiental (Environment Policy Committee - EPOC) e do Comitê de Comércio (Trade Committee) da OCDE. O tema comércio e meio ambiente é trabalhado nos Comitês de Política Ambiental e no Comitê de Químicos e Biotecnologia (Chemicals and Biotechnology Committee) sob a Diretoria de Meio Ambiente da OCDE.

O Comitê de Política Ambiental reconhece a necessidade de mudanças políticas para que o crescimento econômico não impacte negativamente a saúde, o bem-estar humano, os recursos naturais e os serviços ecossistêmicos. Enfatiza, portanto, a concretização da Declaração de Crescimento Verde de 2009 e reforça que os princípios e os objetivos da Estratégia Ambiental da OCDE para a Primeira Década do Século 21 ainda são válidos. Desse modo, dispõe que os objetivos do Comitê são:

1. Apoiar o desenvolvimento de políticas destinadas a proteger e restaurar o meio ambiente, bem como responder às principais questões e ameaças ambientais.
2. Promover melhores políticas ambientais e sua integração com as políticas econômicas, sociais e setoriais em linha com um crescimento verde e abordagem de desenvolvimento sustentável.
3. Incentivar a cooperação entre membros e parceiros (ou seja, não membros) na busca de objetivos ambientais compartilhados, incluindo por meio de consultas coordenadas sobre políticas e abordagens, e compartilhando conhecimentos de gestão ambiental, experiências, informações e por meio de pesquisa conjunta e análise.
4. Promover a melhoria do desempenho ambiental dos membros e parceiros selecionados por meio da realização de avaliações sistemáticas com referência às suas políticas e compromissos nacionais e internacionais.
5. Identificar tendências ambientais, progresso e deficiências para Membros e Parceiros por meio do desenvolvimento e uso de indicadores ambientais e de crescimento verde e conjuntos padronizados e comparáveis de dados e estatísticas. (OECDGROUPS, 2021)

Para o cumprimento desses objetivos, o Comitê de Política Ambiental mantém relação com organizações internacionais relevantes sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável, bem como instituições não governamentais. Por sua vez, trabalha em conjunto com o Comitê de Químicos.

O Comitê de Químicos e Biotecnologia trabalha para o desenvolvimento, harmonização e melhoria da gestão de produtos químicos, o que inclui nanomateriais, pesticidas e biocidas, de modo a garantir o desenvolvimento sustentável e a proteção da saúde humana e do meio ambiente diante dos riscos dos produtos químicos e das atividades de biotecnologia. Nesse sentido, o Comitê destaca como seus objetivos os seguintes:

Auxiliar os Membros e Parceiros a antecipar, identificar e prevenir ou gerenciar os riscos à saúde humana e ao meio ambiente decorrentes da exposição a um ou vários produtos químicos, bem como a produtos de biotecnologia moderna, especialmente por meio do desenvolvimento e implementação de métodos harmonizados, eficientes e eficazes e instrumentos inovadores de teste, avaliação e gestão;

Auxiliar os Membros e Parceiros no tratamento de questões de segurança decorrentes do desenvolvimento de tecnologias emergentes e convergentes;

Auxiliar os Membros e Parceiros em seus esforços para implementar a estrutura das Nações Unidas para a gestão sólida de produtos químicos e resíduos pós-2020;

Assegurar eficiência e uso otimizado de recursos para governos e indústria por meio da harmonização de políticas e instrumentos e pela criação de mecanismos para compartilhar o trabalho em áreas de interesse mútuo;

Promover políticas de segurança química eficazes e eficientes em um mundo globalizado, facilitando a cooperação entre Membros e Parceiros, em particular entre os Aderentes às Decisões do Conselho relacionadas à Aceitação Mútua de Dados na Avaliação de Produtos Químicos [OECD / LEGAL / 0194 e OECD / LEGAL / 0252];

Garantir a coerência, consistência, transparência e eficiência nas políticas de segurança química e biossegurança, proporcionando um fórum para obtenção de contribuições de todas as partes interessadas;

Auxiliar os membros e parceiros no estabelecimento ou melhoria de sistemas de gestão de produtos químicos, inter alia, tornando os resultados tão acessíveis, relevantes, compatíveis e úteis quanto possível, distribuindo-os amplamente e gratuitamente e promovendo o direito do público de saber sobre os perigos, exposições e riscos potenciais de produtos químicos e produtos que os contêm ao longo de seu ciclo de vida;

Auxiliar os Membros e Parceiros em seus esforços para cumprir as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, no que se refere à gestão correta de produtos químicos e resíduos e à redução de emissões de produtos químicos para o meio ambiente;

Auxiliar no combate ao comércio ilegal internacional de produtos químicos, com foco em defensivos agrícolas; e

Auxiliar na abordagem de outras questões relacionadas com a gestão adequada de produtos químicos e resíduos, como a identificação de soluções para o uso sustentável. (OECDGROUPS, 2021)

A partir dos trabalhos dos Comitês da OCDE, elaboram-se Instrumentos Legais. Os Instrumentos Legais da OCDE são classificados em cinco categorias: as decisões são os instrumentos jurídicos da OCDE juridicamente vinculativos, quando dispostos, os membros da OCDE podem optar pela abstenção da decisão; as recomendações são instrumentos jurídicos da OCDE não vinculativos, embora exerçam forte força moral para que, os que a adotaram, cumpram; as declarações são instrumentos jurídicos da OCDE, normalmente por um órgão subsidiário, não vinculativos, que estabelecem princípios gerais e objetivos de longo prazo; o acordos internacionais são instrumentos jurídicos negociados e celebrados sob a Organização, e por fim, o Acordo, entendimento e outros, são os instrumentos jurídicos substantivos ad hoc que são desenvolvidos no âmbito da OCDE. (OCDE (a.a), 2021)

Diante da matéria de comércio e meio ambiente, são 35 Instrumentos Legais da OCDE que relacionam Comércio e Meio Ambiente que estão em vigor na Organização.

**Tabela 3: Instrumentos Legais da OCDE que relacionam Comércio e Meio Ambiente que estão em vigor na OCDE**

Recommendation of the Council on Countering the Illegal Trade of Pesticides	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0446 Adotado em 20/02/2019
Recommendation of the Council on the Safety Testing and Assessment of Manufactured Nanomaterials	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0400 Adotado em: 18/09/2013 Emendado em: 29/05/2017
Declaration on Green Growth	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0374 Adotado em: 24/06/2009
Recommendation of the Council on Resource Productivity	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0358 Adotado em: 27/03/2008
Recommendation of the Council on Good Practices for Public Environmental Expenditure Management	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0345 Adotado em: 07/06/2006

Recommendation of the Council on the Environmentally Sound Management (ESM) of Waste	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0329 Adotado em: 08/06/2004 Emendado em: 15/10/2007
Recommendation of the Council concerning Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0319 Adotado em: 14/01/2004
Recommendation of the Council on Improving the Environmental Performance of Public Procurement	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0311 Adotado em: 22/01/2002
Decision of the Council on the Control of Transboundary Movements of Wastes Destined for Recovery Operations	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0266 Adotado em: 29/03/1992 Emendado em: 17/11/2008
Recommendation of the Council on the Use of Economic Instruments in Environmental Policy	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0258 Adotado em: 30/01/1991
Recommendation of the Council on Environmental Indicators and Information	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0257 Adotado em: 30/01/1991
Decision-Recommendation of the Council on the Reduction of Transfrontier Movements of Wastes	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0260 Adotado em: 30/01/1991 Emendado em: 24/10/2001
Recommendation of the Council concerning the Application of the Polluter-Pays Principle to Accidental Pollution	Comitê de Política Ambiental e Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0251 Adotado em: 06/07/1989
Recommendation of the Council on Strengthening Noise Abatement Policies	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0218 Adotado em: 19/06/1985
Recommendation of the Council concerning Information Exchange related to Export of Banned or Severely Restricted Chemicals	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0210 Adotado em: 03/04/1984
Decision-Recommendation of the Council on Transfrontier Movements of Hazardous Waste	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0209 Adotado em: 31/01/1984 Emendado em: 11/07/2017
Recommendation of the Council concerning the Protection of Proprietary Rights to Data submitted in Notifications of New Chemicals	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0203 Adotado em: 25/07/1983
Decision of the Council concerning the Minimum Pre-Marketing Set of Data in the Assessment of Chemicals	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0199 Adotado em: 07/12/1982
Decision of the Council concerning the Mutual Acceptance of Data in the Assessment of Chemicals	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0194 Adotado em: 11/05/1981 Emendado em: 05/09/2019
Recommendation of the Council on Waste Paper Recovery	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0184 Adotado em: 29/01/1980
Recommendation of the Council on Coal and the Environment	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0173 Adotado em: 07/05/1979
Recommendation of the Council concerning the Re-Use and Recycling of Beverage Containers	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0159 Adotado em: 02/02/1978
Recommendation of the Council on the Reduction of Environmental Impacts from Energy Use in the Household and Commercial Sectors	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0157 Adotado em: 20/09/1977
Recommendation of the Council establishing Guidelines in Respect of Procedure and Requirements for Anticipating the Effects of Chemicals on Man and in the Environment	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0154 Adotado em: 06/07/1977
Recommendation of the Council on a Comprehensive Waste Management Policy	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0147 Adotado em: 27/09/1976
Recommendation of the Council on the Implementation of the Polluter-Pays Principle	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0132 Adotado em: 13/11/1974
Recommendation of the Council on Measures to Reduce all Man-Made Emissions of Mercury to the Environment	Comitê de Químicos	OECD/LEGAL/0111 Adotado em: 17/09/1973

Recommendation of the Council on Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies	Comitê de Política Ambiental	OECD/LEGAL/0102 Adotado em: 25/05/1972
---	------------------------------	---

Fonte: (OCDE, (a.a) 2020)

Entre esses documentos, 22 são recomendações e uma Declaração, e, portanto, não possuem natureza vinculativa; e 5 decisões, possuindo caráter vinculativo.

## 2.2 Bens ambientais na OCDE

Um dos aspectos mais relevantes na abordagem da OCDE sobre a relação entre comércio e meio ambiente concerne aos denominados bens ambientais. Bens e serviços ambientais são aqueles que, de alguma forma, favorecem práticas sustentáveis e auxiliam a mitigar danos e problemas ambientais dos mais variados tipos. A OCDE tem documentos e estudos sobre os bens ambientais, além de conter, na sua base de dados, as tarifas aplicadas a esses tipos de bens pelos países membros e por alguns países não membros da Organização.

Não existe lista internacionalmente acordada de bens e serviços ambientais, ainda que o tema tenha sido discutido em diversos organismos internacionais. O conjunto de produtos que se enquadram nessa classificação é potencialmente muito amplo. Algumas das dificuldades para elaboração de lista unificada de bens ambientais são as seguintes: a falta de especificidade de classificações existentes; a existência de produtos com múltiplos usos, alguns dos quais não ambientais; e o problema dos bens definidos em termos de seu desempenho ambiental relativo, critério que pode abarcar conjunto muito volumoso de bens. A inclusão de produtos intermediários e acabados nas listas de bens ambientais complica ainda mais a discussão, pois sua classificação no sistema harmonizado pode ser muito distinta: alguns produtos acabados, como grupos de geradores eólicos, têm seu próprio código distinto (HS 8502.31 - Outros grupos geradores elétricos: movidos a vento) e outros não têm classificação específica (como certas estações de tratamento de água ou resíduos, por exemplo).

A OCDE, em uma lista combinada, classifica os bens ambientais nas seguintes categorias: controle de poluição do ar, tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos, produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou nas características de descarte, gestão de calor e de energia, equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental, proteção de recursos naturais, diminuição de ruído e vibração, instalações de energia renovável. Cada uma dessas categorias apresenta conjunto específico de bens, os quais podem ser de vários tipos, desde bens dotados de elevado grau de processamento até materiais utilizados para manufatura.

Dessa lista, a Organização identifica conjunto de bens que são mais relevantes, em razão de seu elevado impacto ambiental positivo. Os produtos desse conjunto central de bens ambientais são pertencentes aos Capítulos 84 e 90 do sistema harmonizado. São fornos industriais, centrifugadores, aparelhos de depuração de líquidos e gases, instrumentos de

análise física e química, analisadores de fumaça, espectrômetros<sup>6</sup>, cromatógrafos<sup>7</sup> e aparelhos de eletroforese. A tabela abaixo contém essa lista dos denominados Core Cleg:

**Tabela 4: Lista principal de bens ambientais (Core Cleg)**

841780 - POSIÇÃO 8417 – Fornos industriais ou de laboratório, incluindo os incineradores, não elétricos. 841780 – Outros
841790 - POSIÇÃO 8417 – Fornos industriais ou de laboratório, incluindo os incineradores, não elétricos. 841790 – Partes
842121 WAT - POSIÇÃO 8421 – Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. 84212 – Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos: 84212100 – Para filtrar ou depurar água
842129 WAT - POSIÇÃO 8421 – Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. 84212 – Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos: 842129 – Outros. 84212990 – Outros
842139 APC - POSIÇÃO 8421 – Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. 84213 – Aparelhos para filtrar ou depurar gases: 842139 – Outros
842199 - POSIÇÃO 8421 – Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. 842199 – Outras. 08421999 – Outras
902710 - POSIÇÃO 9027 – Instrumentos e aparelhos para análises físicas ou químicas (por exemplo, polarímetros, refratômetros, espectrômetros, analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)); instrumentos e aparelhos para ensaios de viscosidade, porosidade, dilatação, tensão superficial ou semelhantes ou para medidas calorimétricas, acústicas ou fotométricas (incluindo os indicadores de tempo de exposição); micrótomos.
90271000 – Analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)
902720 MON - Cromatógrafos e aparelhos de eletroforese
902730 MON - Espectrômetros, espectrofotômetros e espectrógrafos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)
902750 MON - Outros aparelhos e instrumentos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)
902780 - Outros instrumentos e aparelhos

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### 3. A avaliação da OCDE sobre o Brasil: comércio e meio ambiente

Nesta seção, será analisada a forma como o Brasil se insere na discussão da OCDE sobre comércio e meio ambiente. Dois aspectos serão destacados: o perfil comercial e tarifário dos bens ambientais no Brasil em comparação com o dos países da OCDE; e a presença do Brasil em estudos e relatórios da OCDE sobre o tema de comércio e meio ambiente.

#### 3.1 Brasil e os bens ambientais da OCDE: tarifas e fluxo de comércio

O Brasil, em linhas gerais, apresenta tarifas elevadas se comparado com países desenvolvidos e com países em desenvolvimento que são membros da OCDE. O quadro não se altera para o caso dos bens ambientais, os quais apresentam, em média, tarifas substancialmente mais elevadas do que de membros da OCDE, inclusive em contraste com países em desenvolvimento que integram a Organização. Apresenta-se abaixo a comparação entre as tarifas aplicadas por Brasil, EUA, México e EU, para os denominados bens ambientais. Em seguida, apresentam-se os valores do comércio internacional do Brasil (exportações, importações, fluxo e saldo) para os bens ambientais. Os bens ambientais foram organizados conforme as categorias usadas em trabalhos e no banco de dados da OCDE.

<sup>6</sup> **Espectrômetro** é um instrumento óptico usado para medir as propriedades da luz numa determinada faixa do espectro eletromagnético. Sua estrutura se resume a uma rede de difração. "**Espectrômetro**", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/cromat%C3%B3grafo> [consultado em 18-03-2021].

<sup>7</sup> **Cromatógrafo** é o aparelho que faz a identificação de substâncias ou a separação de moléculas ou componentes em compostos ou misturas complexas. "**cromatógrafo**", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/cromat%C3%B3grafo> [consultado em 18-03-2021].

a) Controle de poluição do ar (84)

Os bens ambientais de controle de poluição do ar estão concentrados no capítulo 84 do Sistema Harmonizado (reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes). Muitos desses bens combinam finalidades ambientais e não ambientais. Alguns deles são utilizados de forma a diminuir a poluição atmosférica ou purificar o ar de impurezas nocivas aos seres humanos e aos animais. Destacam-se dispositivos economizadores, superaquecedores, aparelhos de limpeza de tubos ou de recuperação de gás, condensadores para máquinas a vapor, compressores do tipo utilizado nos equipamentos frigoríficos, aparelhos e dispositivos para liquefação do ar ou de outros gases, aparelhos para filtrar ou depurar gases. A tabela abaixo contém a lista de bens de controle da poluição do ar e as respectivas tarifas aplicadas por Brasil, EUA, México e União Europeia:

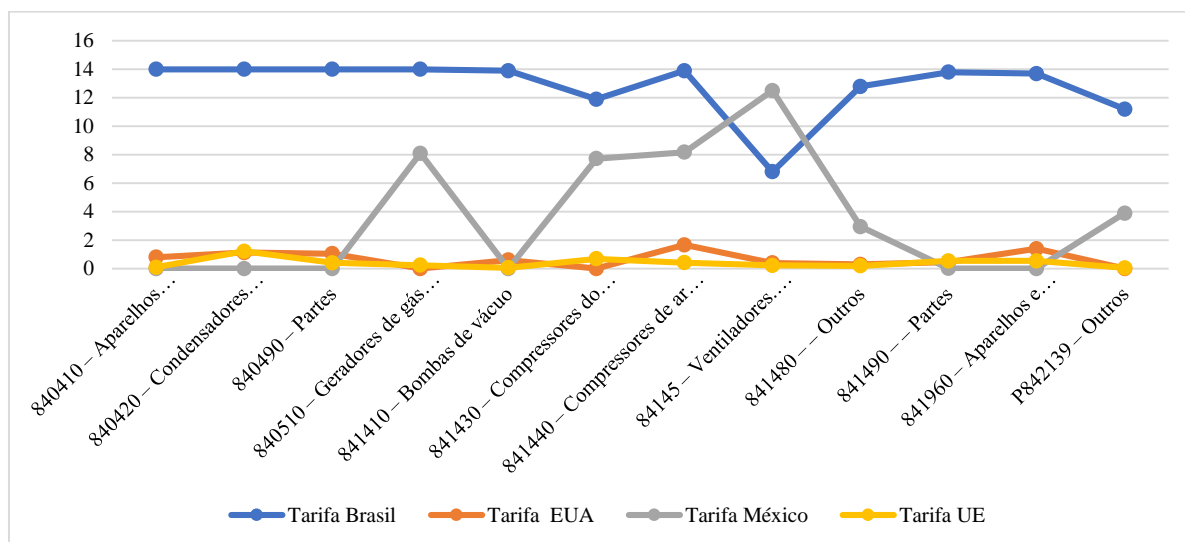
Tabela 5: Tarifas comparadas de bens de controle da poluição do ar

HS	Descrição do bem conforme o SH	Tarifa Brasil	Tarifa EUA	Tarifa México	Tarifa UE
840410	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes. POSIÇÃO 8404 – Aparelhos auxiliares para caldeiras das posições 84.02 ou 84.03 (por exemplo, economizadores, superaquecedores, aparelhos de limpeza de tubos ou de recuperação de gás); condensadores para máquinas a vapor. Sub-posição <b>840410 – Aparelhos auxiliares para caldeiras das posições 84.02 ou 84.03</b>	14	0,796	0,000	0,091
840420	840420 – Condensadores para máquinas a vapor	14	1,129	0,000	1,215
840490	840490 – Partes	14	1,040	0,000	0,409
840510	POSIÇÃO 8405 – Geradores de gás de ar (gás pobre) ou de gás de água, mesmo com depuradores; geradores de acetileno e geradores semelhantes de gás, operados a água, mesmo com depuradores. Subposição: <b>840510 – Geradores de gás de ar (gás pobre) ou de gás de água, mesmo com depuradores; geradores de acetileno e geradores semelhantes de gás, operados a água, mesmo com depuradores</b>	14	0,000	8,100	0,233
841410	POSIÇÃO 8414 – Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores; coifas aspirantes (exaustores*) para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes. Subposição: 841410 – Bombas de vácuo	13,9	0,599	0,001	0,051
841430	Subposição: 841430 – Compressores do tipo utilizado nos equipamentos frigoríficos	11,9	0,000	7,728	0,686
841440	Subposição: 841440 – Compressores de ar montados sobre chassis com rodas e rebocáveis	13,9	1,666	8,173	0,416
841459	Subposição: 84145 – Ventiladores. Subposição: 841459 – Outros	6,8	0,395	12,499	0,229
841480	POSIÇÃO 8414 – Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores; coifas aspirantes (exaustores*) para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes. Subposição: 841480 – Outros	12,8	0,294	2,940	0,185
841490	Subposição: 841490 – Partes	13,8	0,452	0,014	0,543
841960	POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. Subposição: 841960 – Aparelhos e dispositivos para liquefação do ar ou de outros gases	13,7	1,399	0,000	0,534
842139	POSIÇÃO 8421 – Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. Subposição: 84213 – Aparelhos para filtrar ou depurar gases: 842139 – Outros	11,2	0,000	3,890	0,041

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil aplica tarifas substancialmente superiores para os bens destinados ao controle da poluição do ar. EUA e UE, por sua vez, em conformidade com padrão de perfil tarifário de sociedades desenvolvidas, apresentam tarifas baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 3: Tarifas comparadas de bens de controle da poluição do ar



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

No conjunto de bens relativos ao controle da poluição do ar, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa em seu comércio com o resto do mundo. Destaca-se o fluxo de comércio de *Compressores do tipo utilizado nos equipamentos frigoríficos* (HS 841430), que atinge valor superior a US\$ 600 milhões, com déficit de aproximadamente US\$ 25 milhões para o Brasil no ano de 2019. O maior déficit brasileiro ocorreu, em 2019, no comércio de *condensadores para máquinas a vapor* (HS 840420) e de *partes para Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores* (HS 841490), para os quais o Brasil teve saldo negativo superior a US\$102 milhões. O Brasil teve pequeno superávit apenas no comércio de aparelhos auxiliares para caldeiras das posições 84.02 ou 84.03 (HS 840410). Os detalhes do fluxo de comércio brasileiro estão expressos na tabela abaixo:

Tabela 6 – Fluxo de comércio brasileiro de bens de controle da poluição do ar

HS	Exportação do Brasil (US\$)	Importação do Brasil (US\$)	Saldo	Valor do fluxo comercial
840410	4.989.956	4.693.924	296.032	9.683.880
840420	271.121	102.689.192	-102.418.071	102.960.313
840490	3.415.968	3.882.461	-466.493	7.298.429
840510	271.121	3.480.770	-3.209.649	3.751.891
841410	15.089.391	33.159.957	-18.070.566	48.249.348
841430	300.265.910	325.300.769	-25.034.859	625.566.679
841440	2.879.045	3.865.591	-986.546	6.744.636
841459	26.373.011	118.939.317	-92.566.306	145.312.328
841480	179.114.880	170.315.514	8.799.366	349.430.394
841490	54.391.056	157.361.832	-102.970.776	211.752.888
841960	868.000	1.938.930	-1.070.930	2.806.930
842139	67.875.197	127.059.411	-59.184.214	194.934.608

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*b) Tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos (73, 85, 86 e 87)*

Os bens ou tecnologias que são ambientalmente mais limpos em termos de utilização de recursos estão situados nos capítulos 73, 85, 86 e 87. Equipamentos ferroviários, aquecedores, pilhas, baterias e alguns veículos são exemplos desse tipo de bem ambiental. Nesse grupo, há alguns bens cuja finalidade ambiental é contestável, como, por exemplo, diversas partes e acessórios de veículos, localizados no Capítulo 87 do Sistema Harmonizado, pois o benefício ambiental decorrente de seu uso não é claro. A ideia de maior eficiência ou maior limpeza no uso de recursos, entretanto, possibilita alocar, nesse conjunto de bens, inclusive produtos poluentes, desde que sejam comprovadamente mais eficientes em termos energéticos e de emissão. Na tabela abaixo, esses bens considerados mais limpos ou eficientes em termos de uso de recursos estão enumerados a seis dígitos do sistema harmonizado.

**Tabela 7: Tarifas comparadas de tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos (73, 85, 86 e 87)**

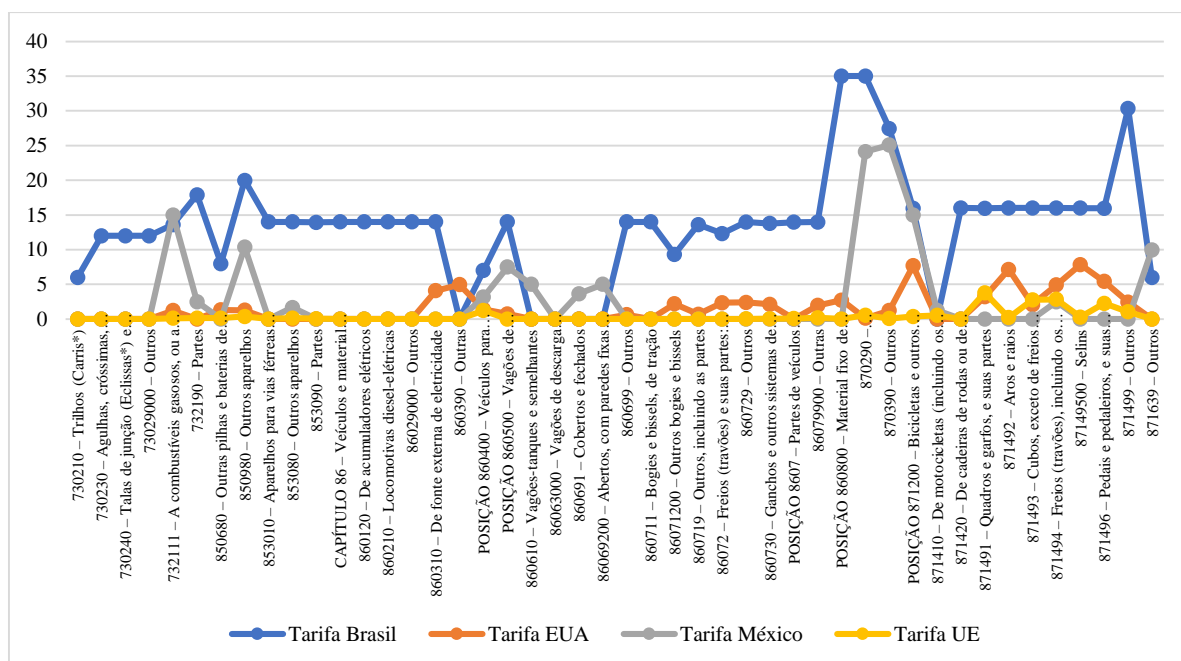
SH	Descrição do bem conforme o SH	Tarifa Brasil	Tarifa EUA, como	Tarifa México	Tarifa EU
730210	CAPÍTULO 73 – Obras de ferro fundido, ferro ou aço POSIÇÃO 7302 – Elementos de vias férreas, de ferro fundido, ferro ou aço: trilhos (carris*), contratrilhos (contracarris*) e cremalheiras, agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios, dormentes, talas de junção (eclissas*), coxins de trilho (carril*), cantoneiras, placas de apoio ou assentamento, placas de aperto, placas e tirantes de separação e outras peças próprias para a fixação, articulação, apoio ou junção de trilhos (carris*). 730210 – Trilhos (Carris*)	6,000	0,000	0,000	0,000
730230	730230 – Agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios	12,000	0,000	0,000	0,010
730240	730240 – Talas de junção (Eclissas*) e placas de apoio ou assentamento	12,000	0,000	0,000	0,000
730290	73029000 – Outros	12,000	0,000	0,000	0,000
732111	POSIÇÃO 7321 – Aquecedores de ambiente (Fogões de sala*), caldeiras de fornalha, fogões de cozinha (incluindo os que possam ser utilizados acessoriamente no aquecimento central), churrasqueiras (grelhadores), braseiras, fogareiros a gás, aquecedores de pratos, e aparelhos não elétricos semelhantes, de uso doméstico, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço. 73211 – Aparelhos para cozinhar e aquecedores de pratos: 732111 – A combustíveis gasosos, ou a gás e outros combustíveis	13,614	1,216	14,991	0,114
732190	732190 – Partes	17,897	0,000	2,500	0,151
850680	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios POSIÇÃO 8506 – Pilhas e baterias de pilhas, elétricas. 850680 – Outras pilhas e baterias de pilhas	7,982	1,311	0,000	0,140
850980	POSIÇÃO 8509 – Aparelhos eletromecânicos com motor elétrico incorporado, de uso doméstico, exceto os aspiradores da posição 85.08. 850980 – Outros aparelhos	19,978	1,266	10,364	0,372
853010	POSIÇÃO 8530 – Aparelhos elétricos de sinalização (excluindo os de transmissão de mensagens), de segurança, de controle e de comando, para vias férreas ou semelhantes, vias terrestres ou fluviais, para áreas ou parques de estacionamento, instalações portuárias ou para aeródromos (exceto os da posição 86.08). 853010 – Aparelhos para vias férreas ou semelhantes	14,000	0,000	0,000	0,006
853080	853080 – Outros aparelhos	13,995	0,000	1,668	0,147
853090	853090 – Partes	13,934	0,000	0,000	0,039
860110	CAPÍTULO 86 – Veículos e material para vias férreas ou semelhantes, e suas partes; aparelhos mecânicos (incluindo os eletromecânicos) de sinalização para vias de comunicação POSIÇÃO 8601 – Locomotivas e locotratores, de fonte externa de eletricidade ou de acumuladores elétricos. 86011000 – De fonte externa de eletricidade	14,000	..	0,000	0,000
860120	860120 – De acumuladores elétricos	14,000	0,000	..	0,000
860210	POSIÇÃO 8602 – Outras locomotivas e locotratores; tênderes. 860210 – Locomotivas diesel-elétricas	14,000	0,000	0,000	0,000
860290	86029000 – Outros	14,000	..	0,000	0,000

860310	POSIÇÃO 8603 – Litorinas (Automotoras*), mesmo para circulação urbana, exceto as da posição 86.04. 860310 – De fonte externa de eletricidade	14,000	4,094	0,000	0,000
860390	POSIÇÃO 8603 – Litorinas (Automotoras*), mesmo para circulação urbana, exceto as da posição 86.04. 860390 – Outras	..	4,956	0,000	0,000
860400	POSIÇÃO 860400 – Veículos para inspeção e manutenção de vias férreas ou semelhantes, mesmo autopropulsados (por exemplo, vagões-oficinas, vagões-guindastes, vagões equipados com batedores de balastro, alinhadores de vias, viaturas para testes e dresinas).	7,000	1,399	3,167	1,216
860500	POSIÇÃO 860500 – Vagões de passageiros, furgões para bagagem, vagões-postais e outros vagões especiais, para vias férreas ou semelhantes (excluindo as viaturas da posição 86.04).	14,000	0,739	7,500	0,000
860610	POSIÇÃO 8606 – Vagões para transporte de mercadorias sobre vias férreas. 860610 – Vagões-tanques e semelhantes	..	0,000	5,000	0,000
860630	86063000 – Vagões de descarga automática, exceto os da subposição 8606.10	..	0,000	0,000	..
860691	86069 – Outros: 860691 – Cobertos e fechados	..	0,000	3,655	0,000
860692	86069200 – Abertos, com paredes fixas de altura superior a 60 cm	..	0,000	5,000	0,000
860699	860699 – Outros	14,000	0,624	0,000	0,000
860711	POSIÇÃO 8607 – Partes de veículos para vias férreas ou semelhantes. 86071 – Bogies, bissels, eixos e rodas, e suas partes: 860711 – Bogies e bissels, de tração	14,000	0,000	0,000	0,004
860712	86071200 – Outros bogies e bissels	9,324	2,189	0,000	0,000
860719	860719 – Outros, incluindo as partes	13,616	0,693	0,000	0,010
860721	86072 – Freios (travões) e suas partes: 86072100 – Freios (travões) a ar comprimido e suas partes	12,322	2,364	0,000	0,008
860729	860729 – Outros	13,976	2,400	0,000	0,023
860730	860730 – Ganchos e outros sistemas de engate, para-choques, e suas partes	13,777	2,131	0,000	0,047
860791	POSIÇÃO 8607 – Partes de veículos para vias férreas ou semelhantes. 86079 – Outras: 86079100 – De locomotivas ou de locotratores	13,949	0,000	0,000	0,077
860799	POSIÇÃO 8607 – Partes de veículos para vias férreas ou semelhantes. 86079 – Outras: 86079900 – Outras	13,987	1,958	0,000	0,181
860800	POSIÇÃO 860800 – Material fixo de vias férreas ou semelhantes; aparelhos mecânicos (incluindo os eletromecânicos) de sinalização, de segurança, de controle ou de comando para vias férreas ou semelhantes, rodoviárias ou fluviais, para áreas ou parques de estacionamento, instalações portuárias ou para aeródromos; suas partes.	35,000	2,724	0,000	0,003
870290	POSIÇÃO 8702 – Veículos automóveis para transporte de dez pessoas ou mais, incluindo o motorista. 870290 – OUTS.VEÍCS.AUTOMS.P/TRANSP.>=10 PESSOAS	35,000	0,127	24,117	0,552
870390	POSIÇÃO 8703 – Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para transporte de pessoas (exceto os da posição 87.02), incluindo os veículos de uso misto (station wagons) e os automóveis de corrida. 870390 – Outros	27,437	1,219	25,074	0,067
871200	POSIÇÃO 871200 – Bicicletas e outros ciclos (incluindo os triciclos), sem motor. 871200 – Outros	15,962	7,684	14,974	0,381
871410	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 871410 – De motocicletas (incluindo os ciclomotores)	..	0,000	1,249	0,539
871411		..	..	..	..
871419		9,938	..	..	..
871420	871420 – De cadeiras de rodas ou de outros veículos para inválidos	16,000	0,000	0,000	0,000
871491	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871491 – Quadros e garfos, e suas partes	15,961	3,212	0,000	3,786
871492	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871492 – Aros e raios	15,997	7,144	0,000	0,212
871493	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871493 – Cubos, exceto de freios (travões), e pinhões de rodas livres	16,000	2,089	0,000	2,770
871494	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871494 – Freios (travões), incluindo os cubos de freios (travões), e suas partes	16,000	4,915	2,500	2,830
871495	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 87149500 – Selins	15,994	7,840	0,000	0,279
871496	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871496 – Pedais e pedaleiros, e suas partes	15,953	5,426	0,000	2,271
871499	POSIÇÃO 8714 – Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13. 87149 – Outros: 871499 – Outros	30,316	2,444	0,000	1,041
871639	POSIÇÃO 8716 – Reboques e semirreboques, para quaisquer veículos; outros veículos não autopropulsados; suas partes. 87163 – Outros reboques e semirreboques, para transporte de mercadorias: 871639 – Outros	6,000	0,000	9,964	0,001

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, na comparação com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente superiores para os bens classificados como tecnologias ou produtos mais limpos e eficientes. As tarifas do México, por sua vez, superam a brasileira apenas em alguns produtos.

**Figura 4: Tarifas comparadas de tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos (73, 85, 86 e 87)**



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos que usam tecnologias mais limpas ou eficientes em termos de uso e de recursos, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa no comércio praticado com o resto do mundo. Destaca-se o fluxo de (HS 871410), que superou, em 2019, os US\$ 400 milhões, com déficit superior a US\$ 390 milhões para o Brasil. O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

**Tabela 8: Fluxo de comércio brasileiro de tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos (73, 85, 86 e 87)**

SH	Exportações Brasil (US\$)	Importações Brasil (US\$)	Saldo	Valor do fluxo comercial
730210	2.830.991	80.575.956	-77.744.965	83.406.947
730230	117.486	534.595	-417.109	652.081
730240	1.690.000	367.033	1.322.967	2.057.033
730290	2.999.826	2.759.061	240.765	5.758.887
732111	21.708.609	5.714.526	15.994.083	27.423.135
732190	3.138.510	22.257.571	-19.119.061	25.396.081
850680	108.601	1.882.097	-1.773.496	1.990.698
850980	226.932	17.360.221	-17.133.289	17.587.153
853010	3.138.510	4.665.213	-1.526.703	7.803.723
853080	279.279	2.997.785	-2.718.506	3.277.064
853090	187.015	2.635.258	-2.448.243	2.822.273
860210	13.783.056	12.287.470	1.495.586	26.070.526
860290	447.262	0	447.262	447.262
860310	24.747.872	49.827.336	-25.079.464	74.575.208
860400	176.736	9.798.609	-9.621.873	9.975.345
860500	12.373.075	26.343.734	-13.970.659	38.716.809
860692	468.617	0	468.617	468.617
860699	449.188	5.937.204	-5.488.016	6.386.392
860711	1.447.658	2.973.868	-1.526.210	4.421.526

860712	548.082	0	548.082	548.082
860719	24.807.378	25.150.330	-342.952	49.957.708
860721	1.383.335	5.505.306	-4.121.971	6.888.641
860729	452.005	4.268.332	-3.816.327	4.720.337
860730	494.166	1.218.742	-724.576	1.712.908
860791	1.447.583	5.294.126	-3.846.543	6.741.709
860799	37.780.561	17.943.664	19.836.897	55.724.225
860800	1.210.318	17.384.251	-16.173.933	18.594.569
870290	177.050	0	177.050	177.050
871200	3.930.075	23.708.821	-19.778.746	27.638.896
871410	7.529.190	400.157.170	-392.627.980	407.686.360
871420	138.880	8.551.912	-8.413.032	8.690.792
871491	74.781	57.565.009	-57.490.228	57.639.790
871492	70.223	9.387.345	-9.317.122	9.457.568
871493	25.809	16.207.747	-16.181.938	16.233.556
871494	112.669	29.580.400	-29.467.731	29.693.069
871495	162.881	6.895.216	-6.732.335	7.058.097
871496	161.143	20.179.094	-20.017.951	20.340.237
871499	48.429.223	73.551.738	-25.122.515	121.980.961
871639	152.734	188.521	-35.787	341.255

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*c) Produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou características de descarte (44, 53, 56 e 63)*

Os bens que, em termos ambientais, são preferíveis a outros, em razão do uso final e das características de descarte, estão contidos nos Capítulos 44, 53, 56 e 63 do Sistema Harmonizado. Nessa categoria, estão bens que, em razão de suas características constitutivas, podem ser menos nocivos ao meio ambiente do que outros. Obras de marcenaria, fibras e determinados artigos têxteis estão contidos nesse grupo de bens. Esses bens são constituídos por materiais biodegradáveis e, por isso, são ambientalmente preferíveis. O produto é classificado como biodegradável quando sua decomposição é rápida comparada aos produtos dotados de finalidades semelhantes. O produto biodegradável é absorvido rapidamente pela natureza, gerando menos impactos ambientais. Na prática, para ser considerado biodegradável, o material ou produto deve atender a algumas normas internacionais, como as norte-americanas ASTM 6400, 6868, 6866, a europeia EN 13432, ou a brasileira ABNT NBr 15448 de biodegradação e compostagem, e comprovar suas propriedades por meio de testes em laboratórios acreditados.

**Tabela 9: Tarifas comparadas de produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou características de descarte (44, 53, 56 e 63)**

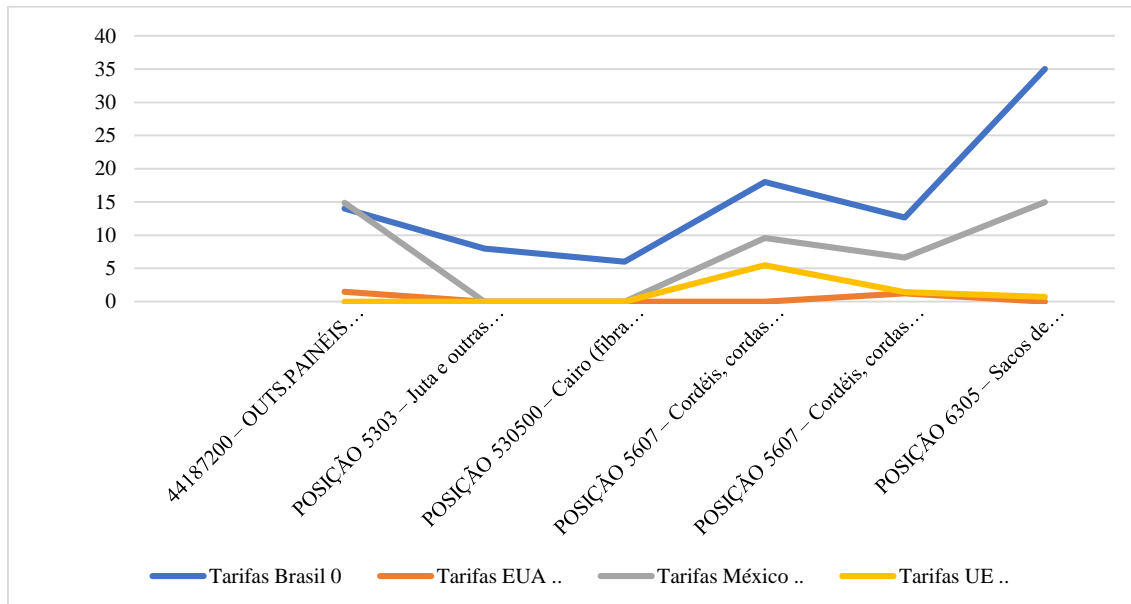
HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
441830	CAPÍTULO 44 – Madeira, carvão vegetal e obras de madeira POSIÇÃO 4418 – Obras de marcenaria e peças de carpintaria para construções, incluindo os painéis celulares, os painéis montados para revestimento de pisos (pavimentos) e as fasquias para telhados ( <i>shingles</i> e <i>shakes</i> ), de madeira. 441830 - Obras de marcenaria e peças de carpintaria para construções, incluindo os painéis celulares, os painéis montados para revestimento de pisos (pavimentos) e as fasquias para telhados ( <i>shingles</i> e <i>shakes</i> ), de madeira	0	..	..	..
441872	44187 – Painéis montados para revestimento de pisos (pavimentos): 44187200 – OUTS.PAINÉIS P/SOALHOS D/CAMADAS MÚLTIPLAS	14	1,493	14,891	0,000
530310	CAPÍTULO 53 – Outras fibras têxteis vegetais; fios de papel e tecidos de fios de papel POSIÇÃO 5303 – Juta e outras fibras têxteis liberianas (exceto linho, cânhamo e rami), em bruto ou trabalhadas, mas não fiadas; estopas e desperdícios destas fibras (incluindo os desperdícios de fios e os fiapos). 530310 – Juta e outras fibras têxteis liberianas, em bruto ou maceradas	8	0,000	0,000	0,000

530500	POSIÇÃO 530500 – Cairo (fibra de coco), abacá (cânhamo-de-manilha ou Musa textilis Nee), rami e outras fibras têxteis vegetais não especificadas nem compreendidas noutras posições, em bruto ou trabalhados, mas não fiados; estopas e desperdícios destas fibras (incluindo os desperdícios de fios e os fiapos).	6	0,000	0,000	0,000
530590			..	..	..
560721	CAPÍTULO 56 – Pastas (ouates), feltros e falsos tecidos; fios especiais; cordéis, cordas e cabos; artigos de cordoaria POSIÇÃO 5607 – Cordéis, cordas e cabos, entrançados ou não, mesmo impregnados, revestidos, recobertos ou embainhados de borracha ou de plástico. 56072 – De sisal ou de outras fibras têxteis do gênero Agave: 560721 – Cordéis para atadeiras ou enfardadeiras	18,000	0,000	9,579	5,485
560790	CAPÍTULO 56 – Pastas (ouates), feltros e falsos tecidos; fios especiais; cordéis, cordas e cabos; artigos de cordoaria POSIÇÃO 5607 – Cordéis, cordas e cabos, entrançados ou não, mesmo impregnados, revestidos, recobertos ou embainhados de borracha ou de plástico. 560790 – Outros	12,662	1,248	6,638	1,426
630510	CAPÍTULO 63 – Outros artigos têxteis confeccionados; sortidos; artigos de matérias têxteis e artigos de uso semelhante, usados; trapos POSIÇÃO 6305 – Sacos de quaisquer dimensões, para embalagem. 630510 – De juta ou de outras fibras têxteis liberianas da posição 53.0	35,000	0,000	14,949	0,703

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas superiores. EUA e EU, por sua vez, seguindo o padrão do perfil tarifário dos países desenvolvidos, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 5: Tarifas comparadas de produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou características de descarte (44, 53, 56 e 63)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

O Brasil tem balança equilibrada no comércio de produtos ambientalmente preferíveis (com base no uso final ou nas características de descarte). Destacam-se as seguintes relações superavitárias: comércio de cairo, abacá, rami e outras fibras têxteis vegetais não especificadas nem compreendidas noutras posições, em bruto ou trabalhados, mas não fiados; estopas e desperdícios destas fibras (HS 530500); e comércio de cordéis para

atadeiras ou enfardadeiras (HS 560721). O fluxo de comércio brasileiro detalhado está expresso na tabela abaixo.

*Tabela 10: Fluxo de comércio brasileiro de produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou características de descarte (SH 44, 53, 56 e 63)*

HS	Exportações Brasil (US\$)	Importação Brasil (US\$)	Saldo	Soma do fluxo comercial
530310	517	6.544.431	-6.543.914	6.544.948
530500	44.003.460	127.517	43.875.943	44.130.977
560721	27.031.230	56	27.031.174	27.031.286
560790	326.747	1.614.096	-1.287.349	1.940.843
630510	300.771	9.283	291.488	310.054

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*d). Gestão de calor e energia (SH 39, 45, 54, 68, 70, 84, 85, 90, 94)*

Os produtos ambientais relacionados à gestão de calor e energia estão contidos nos Capítulos 39, 45, 54, 68, 70, 84, 85, 90 e 94 do Sistema Harmonizado. Para compreender o rol de produtos enumerados nesta categoria de bem ambiental, deve-se ter em vista que o objetivo buscado é a melhor gestão do calor, que constitui energia térmica, obtida de alguma fonte renovável ou não renovável de energia. A gestão adequada do calor implica menor consumo de energia, seja com a finalidade de aquecimento ou de resfriamento. O uso de determinados materiais pode auxiliar na gestão, assim como o uso de determinados instrumentos e aparelhos de medição, de conservação e de dissipação do calor. Nessa categoria de bens ambientais, destacam-se resinas fenólicas, polímeros de estireno, alguns tipos de lã e de fibras sintéticas, permutadores de calor, lâmpadas incandescentes, contadores de eletricidade e aparelhos elétricos de iluminação. Alguns desses bens são instrumentos concebidos exatamente para gestão eficiente do calor. Outros bens constituem materiais mais favoráveis à retenção ou à liberação do calor. A tabela abaixo contém a lista desses produtos a seis dígitos do sistema harmonizado.

*Tabela 11: Tarifas comparadas de gestão de calor e energia (SH 39, 45, 54, 68, 70, 84, 85, 90, 94)*

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
390940	CAPÍTULO 39 – Plástico e suas obras POSIÇÃO 3909 – Resinas amínicas, resinas fenólicas e poliuretanos, em formas primárias. 390940 – Resinas fenólicas	13,086	0,661	7,193	2,330
392030	CAPÍTULO 39 – Plástico e suas obras POSIÇÃO 3920 – Outras chapas, folhas, películas, tiras e lâminas, de plástico não alveolar, não reforçadas nem estratificadas, sem suporte, nem associadas de forma semelhante a outras matérias. 392030 – De polímeros de estireno	12,755	1,938	0,000	0,643
392111	POSIÇÃO 3921 – Outras chapas, folhas, películas, tiras e lâminas, de plástico. 39211 – Produtos alveolares: 392111 – De polímeros de estireno	15,540	2,479	9,998	0,043
392113	CAPÍTULO 39 – Plástico e suas obras POSIÇÃO 3921 – Outras chapas, folhas, películas, tiras e lâminas, de plástico. 39211 – Produtos alveolares: 392113 – De poliuretanos	8,941	3,372	0,000	0,459
450410	CAPÍTULO 45 – Cortiça e suas obras POSIÇÃO 4504 – Cortiça aglomerada (mesmo com aglutinantes) e suas obras. 45041000 – Cubos, blocos, chapas, folhas e tiras; ladrilhos de qualquer formato; cilindros maciços, incluindo os discos	10,000	0,000	1,250	0,021
450490	CAPÍTULO 45 – Cortiça e suas obras POSIÇÃO 4504 – Cortiça aglomerada (mesmo com aglutinantes) e suas obras. 450490 – Outras	9,526	0,000	0,000	0,887
540500	CAPÍTULO 54 – Filamentos sintéticos ou artificiais; lâminas e formas semelhantes de matérias têxteis sintéticas ou artificiais 540500 – Monofilamentos artificiais, de título igual ou superior a 67 decitex e cuja maior dimensão da seção transversal não seja superior a 1 mm; lâminas e formas semelhantes (palha artificial,	18,000	6,350	0,000	2,090

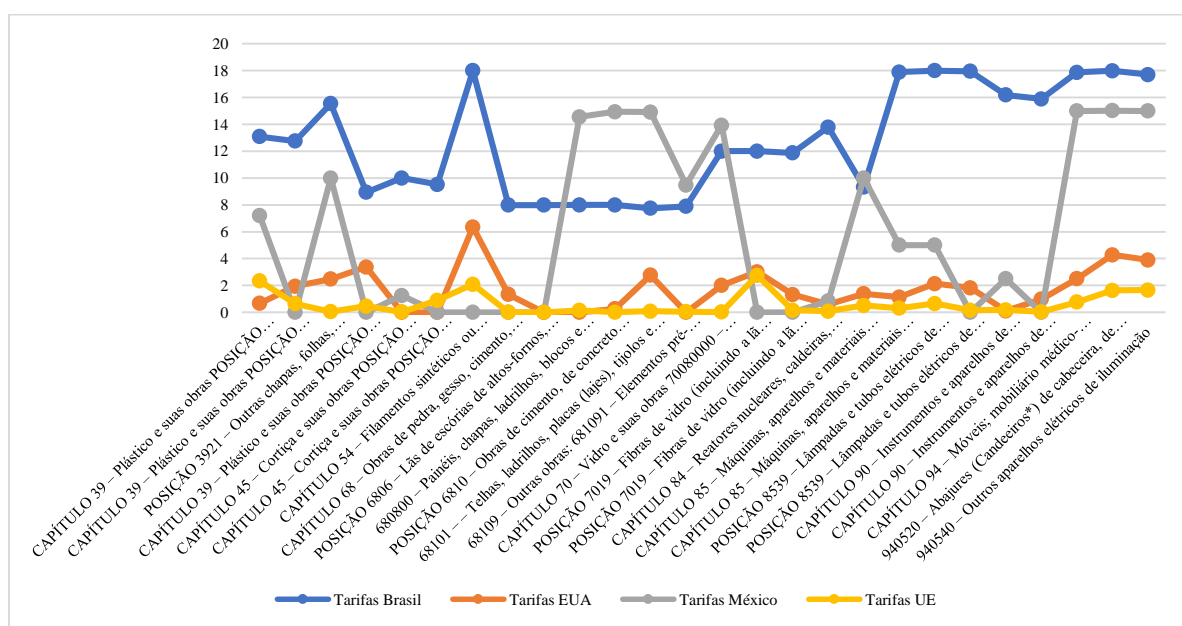
	por exemplo) de matérias têxteis artificiais, cuja largura aparente não seja superior a 5 mm.				
680610	CAPÍTULO 68 – Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, mica ou de matérias semelhantes POSIÇÃO 6806 – Lãs de escórias de altos-fornos, lãs de outras escórias, lâ de rocha e lãs minerais semelhantes; vermiculita e argilas, expandidas, espuma de escórias e produtos minerais semelhantes, expandidos; misturas e obras de matérias minerais para isolamento do calor e do som ou para absorção do som, exceto as das posições 68.11, 68.12 ou do Capítulo 69. 680610 – Lãs de escórias de altos-fornos, lãs de outras escórias, lâ de rocha e lãs minerais semelhantes, mesmo misturadas entre si, a granel, em folhas ou em rolos	7,983	1,335	0,000	0,000
680690	POSIÇÃO 6806 – Lãs de escórias de altos-fornos, lãs de outras escórias, lâ de rocha e lãs minerais semelhantes; vermiculita e argilas, expandidas, espuma de escórias e produtos minerais semelhantes, expandidos; misturas e obras de matérias minerais para isolamento do calor e do som ou para absorção do som, exceto as das posições 68.11, 68.12 ou do Capítulo 69. 680690 – Outros	7,991	0,000	0,000	0,000
680800	680800 – Painéis, chapas, ladrilhos, blocos e semelhantes, de fibra vegetais, palha ou aparas, partículas, serragem (serradura) ou outros desperdícios de madeira, aglomerados com cimento, gesso ou outros aglutinantes minerais.	8,000	0,000	14,553	0,141
681011	POSIÇÃO 6810 – Obras de cimento, de concreto (betão*) ou de pedra artificial, mesmo armadas. 68101 – Telhas, ladrilhos, placas (lajes), tijolos e artigos semelhantes: 681011 – Blocos e tijolos para a construção	8,000	0,260	14,930	0,010
681019	68101 – – Telhas, ladrilhos, placas (lajes), tijolos e artigos semelhantes: 68101900 – Outros	7,745	2,762	14,910	0,076
681091	68109 – Outras obras: 681091 – Elementos pré-fabricados para a construção ou engenharia civil	7,893	0,000	9,475	0,041
700800	CAPÍTULO 70 – Vidro e suas obras 70080000 – Vidros isolantes de paredes múltiplas	12,000	2,004	13,932	0,022
701931	POSIÇÃO 7019 – Fibras de vidro (incluindo a lâ de vidro) e suas obras (por exemplo, fios, tecidos). 70193 – – Véus, mantas, esteiras (mats), colchões, painéis e produtos semelhantes, não tecidos: 701931 – Esteiras (mats)	12,000	3,010	0,000	2,753
701939	POSIÇÃO 7019 – Fibras de vidro (incluindo a lâ de vidro) e suas obras (por exemplo, fios, tecidos). 70193 – – Véus, mantas, esteiras (mats), colchões, painéis e produtos semelhantes, não tecidos: 701939 – Outros	11,876	1,316	0,000	0,152
841950	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes. POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. Subposição: 841950 – Trocadores (Permutadores*) de calor	13,789	0,584	0,830	0,085
850220	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios. POSIÇÃO 8502 – Grupos eletrogêneos e conversores rotativos elétricos. 850220 – Grupos eletrogêneos de motor de pistão, de ignição por centelha (faísca*) (motor de explosão)	9,330	1,382	10,000	0,513
853921	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios POSIÇÃO 8539 – Lâmpadas e tubos elétricos de incandescência ou de descarga, incluindo os artigos denominados “faróis e projetores, em unidades seladas” e as lâmpadas e tubos de raios ultravioleta ou infravermelhos; lâmpadas de arco; lâmpadas e tubos de diodos emissores de luz (LED). 85392 – Outras lâmpadas e tubos de incandescência, exceto de raios ultravioleta ou infravermelhos: 853921 – Halógenos, de tungstênio	17,892	1,136	5,000	0,309
853931	POSIÇÃO 8539 – Lâmpadas e tubos elétricos de incandescência ou de descarga, incluindo os artigos denominados “faróis e projetores, em unidades seladas” e as lâmpadas e tubos de raios ultravioleta ou infravermelhos; lâmpadas de arco; lâmpadas e	17,998	2,128	5,000	0,655

	tubos de diodos emissores de luz (LED). 85393 – Lâmpadas e tubos de descarga, exceto de raios ultravioleta: 853931 – Fluorescentes, de cátodo quente				
853932	POSIÇÃO 8539 – Lâmpadas e tubos elétricos de incandescência ou de descarga, incluindo os artigos denominados “faróis e projetores, em unidades seladas” e as lâmpadas e tubos de raios ultravioleta ou infravermelhos; lâmpadas de arco; lâmpadas e tubos de diodos emissores de luz (LED). 85393 – Lâmpadas e tubos de descarga, exceto de raios ultravioleta: 85393200 – Lâmpadas de vapor de mercúrio ou de sódio; lâmpadas de halogeneto metálico	17,956	1,827	0,000	0,159
902830	CAPÍTULO 90 – Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios POSIÇÃO 9028 – Contadores de gases, de líquidos ou de eletricidade, incluindo os aparelhos para sua aferição. 902830 – Contadores de eletricidade	16,192	0,100	2,500	0,173
902890	CAPÍTULO 90 – Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios POSIÇÃO 9028 – Contadores de gases, de líquidos ou de eletricidade, incluindo os aparelhos para sua aferição. 902890 – Partes e acessórios	15,894	0,981	0,000	0,029
940510	CAPÍTULO 94 – Móveis; mobiliário médico-cirúrgico; colchões, almofadas e semelhantes; aparelhos de iluminação não especificados nem compreendidos noutros Capítulos; anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras, luminosos e artigos semelhantes; construções pré-fabricadas POSIÇÃO 9405 – Aparelhos de iluminação (incluindo os projetores) e suas partes, não especificados nem compreendidos noutras posições; anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras, luminosos, e artigos semelhantes, que contenham uma fonte luminosa fixa permanente, e suas partes não especificadas nem compreendidas noutras posições. 940510 – Lustres e outros aparelhos de iluminação, elétricos, próprios para serem suspensos ou fixados no teto ou na parede, exceto os do tipo utilizado na iluminação pública	17,868	2,506	14,998	0,758
940520	940520 – Abajures (Candeeiros*) de cabeceira, de escritório e lampadários de interior, elétricos	17,987	4,277	15,014	1,634
940540	940540 – Outros aparelhos elétricos de iluminação	17,698	3,899	14,998	1,660

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente mais elevadas. EUA e EU, por sua vez, seguindo o padrão tarifário dos países desenvolvidos, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 6: Tarifas comparadas de bens de gestão de calor e energia (SH 39, 45, 54, 68, 70, 84, 85, 90, 94)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos a bens de gestão de calor e energia, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. Destaca-se o fluxo de grupos eletrogêneos de motor de pistão, de ignição por centelha (faísca) (motor de explosão) (SH 841950), que alcança valores superiores a US\$ 150 milhões. O maior déficit (mais de US\$ 120 milhões) ocorre no comércio de lustres e de outros aparelhos de iluminação, elétricos, próprios para serem suspensos ou fixados no teto ou na parede, exceto os do tipo utilizado na iluminação pública (SH 940510). O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

Tabela 12: Fluxos de comércio de bens de gestão de calor e energia (39, 45, 54, 68, 70, 84, 85, 90, 94)

HS	Exportações Brasil (US\$)	Importações Brasil (US\$)	Saldo	Soma de fluxo
390940	21.635.627	19.497.685	2.137.942	41.133.312
392030	3.906.817	7.657.463	-3.750.646	11.564.280
392111	47.046	734.759	-687.713	781.805
392113	2.416.696	53.702.934	-51.286.238	56.119.630
450410	36.430	569.313	-532.883	605.743
450490	260.180	4.779.643	-4.519.463	5.039.823
540500	170.728	23.933	146.795	194.661
680610	835.162	1.928.602	-1.093.440	2.763.764
680690	9.350.851	32.516.079	-23.165.228	41.866.930
680800	40.051	243.120	-203.069	283.171
681011	232.960	61.855	171.105	294.815
681019	783.330	29.420.509	-28.637.179	30.203.839
681091	1.441.475	13.881.908	-12.440.433	15.323.383
700800	1.126.893	994.110	132.783	2.121.003
701931	2.671.855	286.064	2.385.791	2.957.919
701939	1.286.687	7.339.870	-6.053.183	8.626.557
841950	64.445.693	88.700.282	-24.254.589	153.145.975
850220	1.163.524	35.524.435	-34.360.911	36.687.959
853921	634.534	46.617.488	-45.982.954	47.252.022
853931	363.020	27.468.957	-27.105.937	27.831.977
853932	297.914	11.279.736	-10.981.822	11.577.650
902830	6.535.651	2.553.759	3.981.892	9.089.410
902890	2.832.996	15.366.653	-12.533.657	18.199.649
940510	7.228.636	129.853.593	-122.624.957	137.082.229
940520	6.401.100	7.971.475	-1.570.375	14.372.575
940540	320.932	87.213.577	-86.892.645	87.534.509

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

e) Equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental (90)

Os equipamentos de monitoramento, de análise e de avaliação ambiental estão todos contidos no Capítulo 90 do Sistema Harmonizado. Esses bens são importantes para o acompanhamento de determinado fenômeno ambiental, assim como são essenciais para o diagnóstico de problemas e a identificação de soluções ambientais. Densímetros, termômetros, higrômetros, psicrômetros, cromatógrafos, espectrômetros, espectrofotômetros e espectrógrafos que utilizem radiações ópticas, contadores de gases e de líquidos são alguns exemplos desses equipamentos. A tabela abaixo contém a lista desses produtos a seis dígitos do sistema harmonizado.

Tabela 13: Tarifas comparadas de equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental (90)

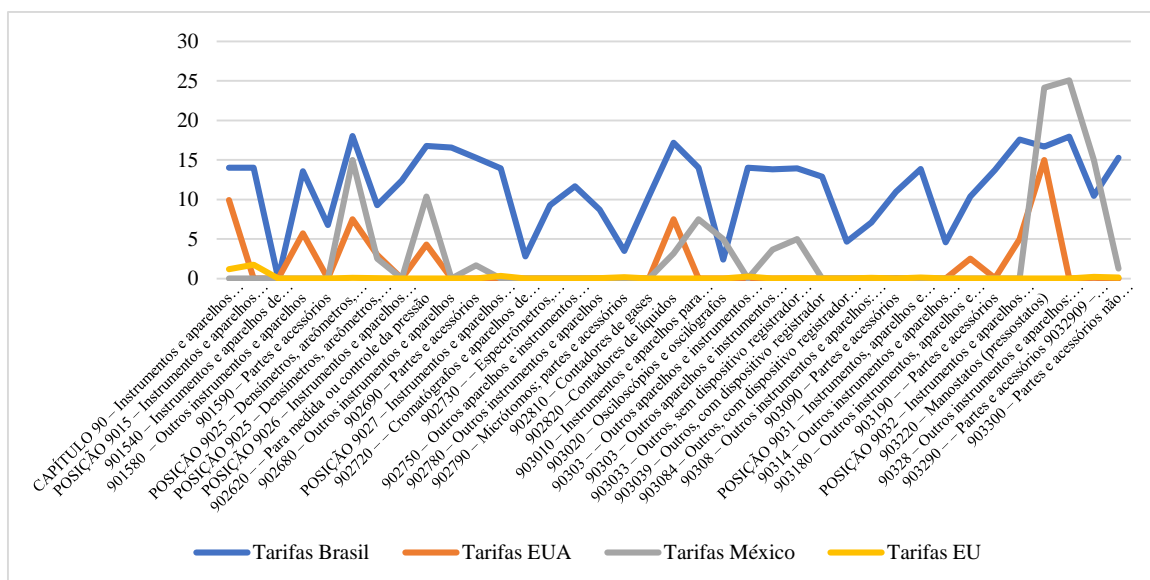
HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
900580	CAPÍTULO 90 – Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios POSIÇÃO 9005 – Binóculos, lunetas, incluindo as astronômicas, telescópios ópticos, e suas armações; outros instrumentos de astronomia e suas armações, exceto os aparelhos de radioastronomia. 900580 – Outros instrumentos	14,000	9,928	0,018	1,195
901530	POSIÇÃO 9015 – Instrumentos e aparelhos de geodésia, topografia, agrimensura, nivelamento, fotogrametria, hidrografia, oceanografia, hidrologia, meteorologia ou de geofísica, exceto bússolas; telêmetros. 901530 – Níveis	14,000	0,000	0,000	1,760
901540	901540 – Instrumentos e aparelhos de fotogrametria	0,000	0,000	0,000	0,012
901580	901580 – Outros instrumentos e aparelhos	13,570	5,695	0,000	0,000
901590	901590 – Partes e acessórios	6,752	0,000	0,000	0,000
902511	POSIÇÃO 9025 – Densímetros, areômetros, pesa-líquidos e instrumentos flutuantes semelhantes, termômetros, pirômetros, barômetros, higrômetros e psicrômetros, registradores ou não, mesmo combinados entre si. 90251 – Termômetros e pirômetros, não combinados com outros instrumentos: 902511 – De líquido, de leitura direta	18,000	7,492	14,991	0,066
902519	POSIÇÃO 9025 – Densímetros, areômetros, pesa-líquidos e instrumentos flutuantes semelhantes, termômetros, pirômetros, barômetros, higrômetros e psicrômetros, registradores ou não, mesmo combinados entre si. 90251 – Termômetros e pirômetros, não combinados com outros instrumentos: 902519 – Outros	9,294	3,000	2,500	0,046
902610	POSIÇÃO 9026 – Instrumentos e aparelhos para medida ou controle da vazão (caudal*), do nível, da pressão ou de outras características variáveis dos líquidos ou gases (por exemplo, medidores de vazão (caudal*), indicadores de nível, manômetros, contadores de calor), exceto os instrumentos e aparelhos das posições 90.14, 90.15, 90.28 ou 90.32. 902610 – Para medida ou controle da vazão (caudal*) ou do nível dos líquidos	12,373	0,000	0,000	0,000
902620	902620 – Para medida ou controle da pressão	16,760	4,290	10,364	0,000
902680	902680 – Outros instrumentos e aparelhos	16,564	0,000	0,000	0,000
902690	902690 – Partes e acessórios	15,272	0,000	1,668	0,000
902710	POSIÇÃO 9027 – Instrumentos e aparelhos para análises físicas ou químicas (por exemplo, polarímetros, refratômetros, espectrômetros, analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)); instrumentos e aparelhos para ensaios de viscosidade, porosidade, dilatação, tensão superficial ou semelhantes ou para medidas calorimétricas, acústicas ou fotométricas (incluindo os indicadores de tempo de exposição); micrôtomos. 90271000 – Analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)	13,948	0,000	0,000	0,311
902720	902720 – Cromatógrafos e aparelhos de eletroforese	2,800	0,000	0,000	0,000
902730	902730 – Espectrômetros, espectrofotômetros e espectrógrafos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)	9,284	0,000	..	0,000
902750	902750 – Outros aparelhos e instrumentos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)	11,643	0,000	0,000	0,000
902780	902780 – Outros instrumentos e aparelhos	8,696	0,000	0,000	0,045
902790	902790 – Micrôtomos; partes e acessórios	3,468	0,004	0,000	0,179

902810	902810 – Contadores de gases	10,396	0,000	0,000	0,023
902820	902820 – Contadores de líquidos	17,159	7,498	3,167	0,005
903010	903010 – Instrumentos e aparelhos para medida ou detecção de radiações ionizantes	13,997	0,000	7,500	0,011
903020	903020 – Osciloscópios e oscilógrafos	2,400	0,000	5,000	0,000
903031	90303 – – Outros aparelhos e instrumentos para medida ou controle da tensão, intensidade, resistência ou da potência: 90303100 – Multifímetros, sem dispositivo registrador	13,997	0,000	0,000	0,237
903032	90303 – Outros aparelhos e instrumentos para medida ou controle da tensão, intensidade, resistência ou da potência: 90303200 – Multifímetros, com dispositivo registrador	13,790	0,000	3,655	0,000
903033	903033 – Outros, sem dispositivo registrador 90303390 – Outros	13,929	0,000	5,000	0,059
903039	903039 – Outros, com dispositivo registrador	12,894	0,000	0,000	0,000
903083		..	..	0,000	..
903084	903084 – Outros, com dispositivo registrador 90308490 – Outros	4,658	0,000	0,000	0,000
903089	90308 – Outros instrumentos e aparelhos: 903089 – Outros	7,102	0,000	0,000	0,072
903090	903090 – Partes e acessórios	10,983	0,039	0,000	0,000
903120	POSIÇÃO 9031 – Instrumentos, aparelhos e máquinas de medida ou controle, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo; projetores de perfis. 903120 – Bancos de ensaio	13,859	0,000	0,000	0,120
903149	90314 – Outros instrumentos e aparelhos ópticos: 903149 – Outros	4,570	0,000	0,000	0,000
903180	903180 – Outros instrumentos, aparelhos e máquinas 9031809 – Outros	10,349	2,503	0,000	0,000
903190	903190 – – Partes e acessórios	13,735	0,026	0,000	0,000
903210	POSIÇÃO 9032 – Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos. 903210 – – Termostatos	17,575	5,000	0,000	0,021
903220	903220 – Manostatos (pressostatos)	16,669	14,988	24,117	0,015
903281	90328 – Outros instrumentos e aparelhos: 90328100 – Hidráulicos ou pneumáticos	17,940	0,000	25,074	0,000
903290	903290 – – Partes e acessórios 9032909 – Outros	10,465	0,087	14,974	0,220
903300	903300 – Partes e acessórios não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo, para máquinas, aparelhos, instrumentos ou artigos do Capítulo 90.	15,258	0,000	1,249	0,137

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente superiores.

Figura 7: Tarifas comparadas de equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental (90)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos a equipamentos de monitoramento, análise e avaliação ambiental, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. Destaca-se o fluxo de *instrumentos e aparelhos para medida ou controle da vazão (caudal), do nível, da*

pressão ou de outras características variáveis dos líquidos ou gases (por exemplo, medidores de vazão (caudal), indicadores de nível, manômetros, contadores de calor), para medida ou controle da vazão (caudal) ou do nível dos líquidos (SH 902620). O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

**Tabela 14: Fluxos de comércio de equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental (90)**

HS	Exportação Brasil (US\$)	Importação Brasil (US\$)	Saldo	Soma do fluxo
900580	3.043	427.286	-424.243	430.329
901530	111.070	5.684.298	-5.573.228	5.795.368
901540	162.333	1.316.144	-1.153.811	1.478.477
901580	3.438.520	49.817.121	-46.378.601	53.255.641
901590	2.971.453	13.527.196	-10.555.743	16.498.649
902511	71.429	1.438.739	-1.367.310	1.510.168
902519	1.384.208	23.444.269	-22.060.061	24.828.477
902610	30.122.041	74.857.551	-44.735.510	104.979.592
902620	30.009.984	81.241.211	-51.231.227	111.251.195
902680	5.488.697	24.109.892	-18.621.195	29.598.589
902710	17.569.133	93.053.984	-75.484.851	110.623.117
902720	235.774	41.478.762	-41.242.988	41.714.536
902730	422.234	28.691.435	-28.269.201	29.113.669
902750	1.573.672	122.277.217	-120.703.545	123.850.889
902780	5.006.338	157.104.959	-152.098.621	162.111.297
902790	10.386.838	125.046.284	-114.659.446	135.433.122
902810	4.343.896	7.625.068	-3.281.172	11.968.964
902820	32.436.206	16.658.666	15.777.540	49.094.872
903010	1.766.666	8.612.789	-6.846.123	10.379.455
903020	126.402	2.816.050	-2.689.648	2.942.452
903031	312.109	5.667.332	-5.355.223	5.979.441
903032	17.788	754.961	-737.173	772.749
903033	2.878.080	26.089.293	-23.211.213	28.967.373
903039	1.320.108	20.067.977	-18.747.869	21.388.085
903084	3.558.784	10.885.308	-7.326.524	14.444.092
903089	1.908.575	24.530.046	-22.621.471	26.438.621
903090	5.915.574	18.942.258	-13.026.684	24.857.832
903120	7.668.157	32.778.351	-25.110.194	40.446.508
903149	1.786.492	61.959.256	-60.172.764	63.745.748
903180	43.177.821	267.012.447	-223.834.626	310.190.268
903190	5.915.574	43.679.931	-37.764.357	49.595.505
903210	2.630.540	24.314.876	-21.684.336	26.945.416
903220	1.087.312	13.661.142	-12.573.830	14.748.454
903281	1.376.706	3.725.635	-2.348.929	5.102.341
903290	4.471.603	83.785.270	-79.313.667	88.256.873
903300	2.289.258	13.948.531	-11.659.273	16.237.789

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

#### f) Proteção de recursos naturais (56 e 95)

Os bens classificados como importantes para proteção de recursos naturais estão contidos nos Capítulos 56 e 96. Os três tipos de bens relacionados à atividade pesqueira, como, por exemplo, anzóis e rede de pesca.

**Tabela 15 - Tarifas comparadas de proteção de recursos naturais (56 e 95)**

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
560811	CAPÍTULO 56 – Pastas (ouates), feltros e falsos tecidos; fios especiais; cordéis, cordas e cabos; artigos de cordoaria POSIÇÃO 5608 – Redes de malhas com nós, em panos ou em peça, obtidas a partir de cordéis, cordas ou cabos; redes confeccionadas para a pesca e outras redes confeccionadas, de matérias têxteis. 56081 – De matérias têxteis sintéticas ou artificiais: 560811 – Redes confeccionadas para a pesca	18,087	7,052	23,000	1,7
560890	POSIÇÃO 5608 – Redes de malhas com nós, em panos ou em peça, obtidas a partir de cordéis, cordas ou cabos; redes confeccionadas para a pesca e outras redes confeccionadas, de matérias têxteis. 560890 – Outras	18,050	7,581	23,000	3,6

950720	POSIÇÃO 9507 – Varas (Canas*) de pesca, anzóis e outros artigos para a pesca à linha; puçás (camaroeiros*) e redes semelhantes para qualquer finalidade; iscas e chamarizes (exceto os das posições 92.08 ou 97.05) e artigos semelhantes de caça. 950720 – Anzóis, mesmo montados em sedelas (terminais*)	21,500	3,635	25,000	1,4
--------	--	--------	-------	--------	-----

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente mais elevadas nos classificados como de proteção aos recursos naturais. EUA e EU, por sua vez, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Nos produtos relativos a produtos aptos à proteção de recursos naturais, o Brasil tem balança comercial predominantemente positiva. Destaca-se o grande superávit nos produtos relativos à pesca, expressos nos SH 560811 e 560890. O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

**Tabela 16: Fluxo de comércio de produtos aptos à proteção de recursos naturais (SH 56 e 95)**

HS	Exportação Brasil	Importação Brasil	Saldo	Soma do fluxo
560811	320.875.896	9.815.293	311.060.603	321.436.707
560890	974.072.679	1.311.545	972.761.134	974.633.569
950720	192.207	1.196.236	-1.004.029	1.142.927

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

#### g) Diminuição de ruído e vibração (84 e 90)

Os bens relacionados à diminuição de ruído e de vibração estão contidos nos Capítulos 84 e 90. A poluição sonora também constitui problema ambiental relevante na realidade contemporânea dos grandes centros urbanos. Os bens destinados à diminuição de ruídos e vibrações, portanto, têm também função ambiental. Destacam-se peças utilizadas em motor e instrumentos de balanceamento de peças mecânicas.

**Tabela 17: Tarifas comparadas de bens de diminuição de ruído e vibração (84 e 90)**

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
840991	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes POSIÇÃO 8409 – Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos motores das posições 84.07 ou 84.08. 84099 – Outras: 840991 – Reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos motores de pistão, de ignição por centelha (faísca*)	12,883	0,838	0,500	0,444
840999	Outras: 840999 – Outras	10,367	0,690	0,330	0,720
903110	CAPÍTULO 90 – Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios POSIÇÃO 9031 – Instrumentos, aparelhos e máquinas de medida ou controle, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo; projetores de perfis. 90311000 – Máquinas de balancear (equilibrar) peças mecânicas	14,000	1,525	0,000	0,396

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente mais elevadas. EUA e EU, por sua vez, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Em termos de fluxo comercial, o Brasil apresenta déficit em todos os itens, conforme expresso na tabela abaixo.

**Tabela 18: Fluxo de comércio de bens de diminuição de ruído e vibração (SH 84 e 90)**

HS	Exportação do Brasil	Importação do Brasil	Saldo	Soma do fluxo
840991	372.914	491.722.512	-491.349.598	492.095.426
840999	1.419.072	409.398.263	-407.979.191	410.817.335
903110	791	7.040.783	-7.039.992	7.041.574

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*h) Instalações de energia renovável (SH 39, 70, 73, 76, 83, 84, 85, 90)*

Os bens atinentes a instalações de energia renovável estão dispostos nos Capítulos 39, 70, 73, 76, 83, 84, 85 e 90 do Sistema Harmonizado. Dotados de importância claramente ambiental, esses bens contribuem para diminuição do uso de combustíveis fósseis e outras fontes não renováveis de energia, além de contribuir, indiretamente, para redução de gases de efeito estufa. No grupo, encontram-se, bens como reservatórios e cisternas, turbinas, máquinas com refrigeração, trocadores de calor, instrumentos de energia eólica.

**Tabela 19: Tarifas comparadas de produtos de instalações de energia renovável (39, 70, 73, 76, 83, 84, 85, 90)**

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas EU
392510	CAPÍTULO 39 – Plástico e suas obras POSIÇÃO 3925 – Artigos para apetrechamento de construções, de plástico, não especificados nem compreendidos noutras posições. 392510 – Reservatórios, cisternas, cubas e recipientes análogos, de capacidade superior a 300 l	15,900	1,608	13,105	0,017
700991	CAPÍTULO 70 – Vidro e suas obras POSIÇÃO 7009 – Espelhos de vidro, mesmo emoldurados, incluindo os espelhos retrovisores. 70099 – Outros: 700991 – Não emoldurados	13,990	5,392	7,493	2,455
700992	NCM 70099200 – Emoldurados	13,955	6,404	14,999	2,095
730820	CAPÍTULO 73 – Obras de ferro fundido, ferro ou aço POSIÇÃO 7308 – Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, comportas, torres, pórticos, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, portas de correr, balaustradas), de ferro fundido, ferro ou aço, exceto as construções pré-fabricadas da posição 94.06; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, próprios para construções. 730820 – Torres e pórticos	13,876	0,000	2,761	0,000
730890	CAPÍTULO 73 – Obras de ferro fundido, ferro ou aço POSIÇÃO 7308 – Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, comportas, torres, pórticos, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, portas de correr, balaustradas), de ferro fundido, ferro ou aço, exceto as construções pré-fabricadas da posição 94.06; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, próprios para construções. 730890 – Outros	13,742	0,000	6,970	0,000
732113		..	..	..	..
732119	POSIÇÃO 7321 – Aquecedores de ambiente (Fogões de sala*), caldeiras de fornalha, fogões de cozinha (incluindo os que possam ser utilizados acessoriamente no aquecimento central), churrasqueiras (grelhadores), braseiras, fogareiros a gás, aquecedores de pratos, e aparelhos não elétricos semelhantes, de uso doméstico, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço. 73211 – Aparelhos para cozinhar e aquecedores de pratos: 73211900 – Outros, incluindo os aparelhos a combustíveis sólidos	19,778	0,000	14,964	1,291
732183		..	..	..	..
732189	73218 – Outros aparelhos: 732189 – Outros, incluindo os aparelhos a combustíveis sólidos	17,682	0,000	14,539	0,117
761090	CAPÍTULO 76 – Alumínio e suas obras POSIÇÃO 7610 – Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, torres, pórticos ou pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, balaustradas), de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 94.06; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de alumínio, próprios para construções. 761090 – Outros	15,787	1,709	7,491	0,629
761100	CAPÍTULO 76 – Alumínio e suas obras 761100 – Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo.	14,406	1,501	14,905	0,072
830630	CAPÍTULO 83 – Obras diversas de metais comuns POSIÇÃO 8306 – Sinos, campainhas, gongos e artigos semelhantes, não elétricos, de metais	15,983	2,514	14,907	1,754

	comuns; estatuetas e outros objetos de ornamentação, de metais comuns; molduras para fotografias, gravuras ou semelhantes, de metais comuns; espelhos de metais comuns. 830630 – Molduras para fotografias, gravuras ou semelhantes; espelhos				
840681	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes POSIÇÃO 8406 – Turbinas a vapor. 84068 – Outras turbinas: 840681 – De potência superior a 40 MW	14,000	1,696	0,000	..
840682	POSIÇÃO 8406 – Turbinas a vapor. 84068 – Outras turbinas: 84068200 – De potência não superior a 40 MW	12,848	2,820	2,455	0,944
840690	POSIÇÃO 8406 – Turbinas a vapor. 840690 – Partes 8406902 – Palhetas	8,400	1,737	0,000	0,094
841011	POSIÇÃO 8410 – Turbinas hidráulicas, rodas hidráulicas, e seus reguladores. 84101 – Turbinas e rodas hidráulicas: 841011 – De potência não superior a 1.000 kW	13,635	2,084	0,000	0,012
841012	84101 – Turbinas e rodas hidráulicas: 841012 – De potência superior a 1.000 kW, mas não superior a 10.000 kW	14,000	3,725	0,000	0,000
841013	841013 – De potência superior a 10.000 kW	..	0,346	0,000	0,000
841090	841090 – Partes, incluindo os reguladores	11,937	1,635	0,000	0,366
841181	POSIÇÃO 8411 – Turborreatores, turbopropulsores e outras turbinas a gás. 84118 – Outras turbinas a gás: 841181 – De potência não superior a 5.000 kW	0,000	0,534	0,000	1,959
841182	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes. POSIÇÃO 8411 – Turborreatores, turbopropulsores e outras turbinas a gás. 84118 – Outras turbinas a gás: 841182 – De potência superior a 5.000 kW	0,000	0,713	0,000	0,714
841199	84119 – Partes: 84119900 – Outras	0,000	0,230	0,000	0,409
841280	POSIÇÃO 8412 – Outros motores e máquinas motrizes. 84128000 – Outros	14,000	0,000	7,490	0,070
841290	841290 – Partes	13,854	0,000	0,000	0,059
841581	POSIÇÃO 8415 – Máquinas e aparelhos de ar-condicionado que contenham um ventilador motorizado e dispositivos próprios para modificar a temperatura e a umidade, incluindo as máquinas e aparelhos em que a umidade não seja regulável separadamente. 84158 – Outros: 841581 – Com dispositivo de refrigeração e válvula de inversão do ciclo térmico (bombas de calor reversíveis)	16,000	0,224	14,817	0,822
841861	POSIÇÃO 8418 – Refrigeradores, congeladores (freezers) e outros materiais, máquinas e aparelhos, para a produção de frio, com equipamento elétrico ou outro; bombas de calor, excluindo as máquinas e aparelhos de ar-condicionado da posição 84.15. 84186 – Outros materiais, máquinas e aparelhos, para a produção de frio; bombas de calor: 84186100 – Bombas de calor, exceto as máquinas e aparelhos de ar-condicionado da posição 84.15	13,758	0,000	9,950	0,429
841869	841869 – Outros	13,570	0,000	11,921	0,107
841919	POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. 841919 – Outros	18,858	0,000	8,685	0,156
841990	POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. 841990 – Partes 8419903 – De trocadores de calor, de placas	11,734	0,442	0,001	0,121
848340	POSIÇÃO 8483 – Árvores (Veios*) de transmissão (incluindo as árvores de cames e virabrequins (cambotas*)) e manivelas; mancais (chumaceiras) e “bronzes”; engrenagens e rodas de fricção; eixos de esferas ou de roletes; redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidade, incluindo os conversores de torque (binários*); volantes e polias, incluindo as polias para cadernais; embreagens e dispositivos de acoplamento, incluindo as juntas de articulação. 848340 – Engrenagens e rodas de fricção, exceto rodas dentadas simples e outros órgãos elementares de transmissão apresentados separadamente; eixos de esferas ou de roletes; redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidade, incluindo os conversores de torque (binários*)	15,906	1,008	0,002	0,690
848360	848360 – Embreagens e dispositivos de acoplamento, incluindo as juntas de articulação. 8483601 – Embreagens	13,933	0,494	8,329	0,165

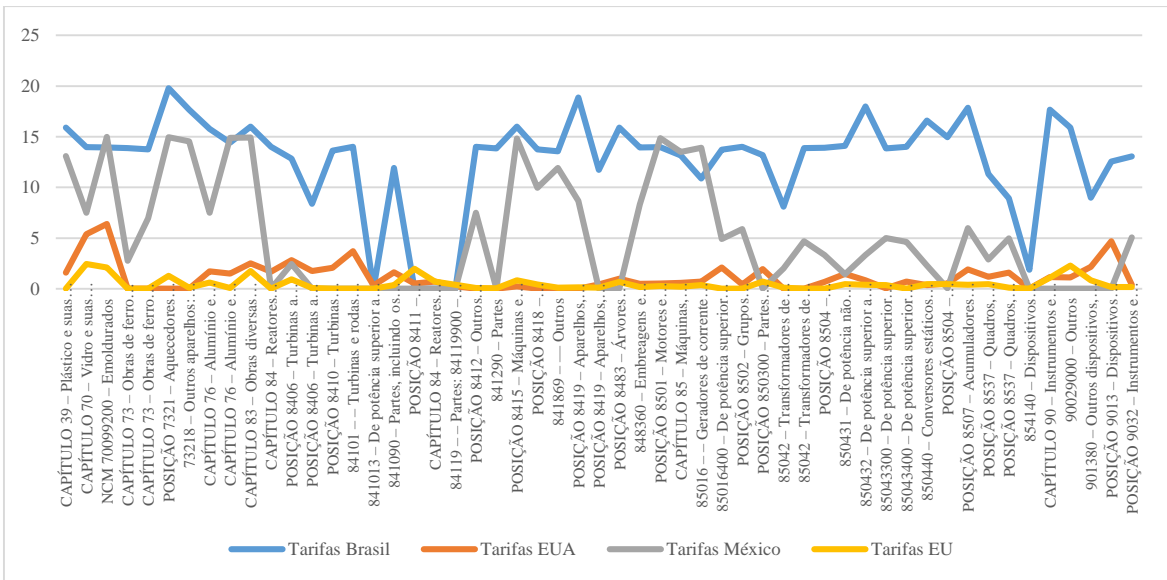
850161	POSIÇÃO 8501 – Motores e geradores, elétricos, exceto os grupos eletrogêneos. 85016 – Geradores de corrente alternada (alternadores): 850161 – De potência não superior a 75 kVA	13,980	0,513	14,875	0,262
850162	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios. POSIÇÃO 8501 – Motores e geradores, elétricos, exceto os grupos eletrogêneos. 85016 – Geradores de corrente alternada (alternadores): 850162 – De potência superior a 75 kVA, mas não superior a 375 kVA	13,162	0,574	13,494	0,195
850163	85016 – Geradores de corrente alternada (alternadores): 850163 – De potência superior a 375 kVA, mas não superior a 750 kVA	10,880	0,723	13,904	0,374
850164	85016400 – De potência superior a 750 kVA	13,708	2,091	4,901	0,029
850231	POSIÇÃO 8502 – Grupos eletrogêneos e conversores rotativos elétricos. 85023 – Outros grupos eletrogêneos: 85023100 – De energia eólica	14,000	0,418	5,884	0,001
850239	POSIÇÃO 8502 – Grupos eletrogêneos e conversores rotativos elétricos. 85023 – Outros grupos eletrogêneos: 85023900 – Outros	14,000	0,158	3,725	0,054
850300	POSIÇÃO 850300 – Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas das posições 85.01 ou 85.02.	13,191	1,934	0,030	0,726
850421	85042 – Transformadores de dielétrico líquido: 85042100 – De potência não superior a 650 kVA	8,112	0,000	2,000	0,103
850422	85042 – Transformadores de dielétrico líquido: 85042200 – De potência superior a 650 kVA, mas não superior a 10.000 kVA	13,867	0,000	4,690	0,001
850423	POSIÇÃO 8504 – Transformadores elétricos, conversores elétricos estáticos (retificadores, por exemplo), bobinas de reatância e de auto-indução. 85042 – Transformadores de dielétrico líquido: 85042300 – De potência superior a 10.000 kVA	13,907	0,667	3,326	0,004
850431	850431 – De potência não superior a 1 kVA 8504319 – Outros	14,114	1,475	1,430	0,469
850432	850432 – De potência superior a 1 kVA, mas não superior a 16 kVA	17,990	0,828	3,329	0,406
850433	85043300 – De potência superior a 16 kVA, mas não superior a 500 kVA	13,835	0,044	4,995	0,376
850434	85043400 – De potência superior a 500 kVA	14,000	0,708	4,611	0,006
850440	850440 – Conversores estáticos 8504402 – Retificadores, exceto carregadores de acumuladores	16,610	0,357	2,298	0,450
850490	POSIÇÃO 8504 – Transformadores elétricos, conversores elétricos estáticos (retificadores, por exemplo), bobinas de reatância e de auto-indução. 850490 – Partes	14,948	0,508	0,045	0,454
850720	POSIÇÃO 8507 – Acumuladores elétricos e seus separadores, mesmo de forma quadrada ou retangular. 850720 – Outros acumuladores de chumbo	17,869	1,925	5,999	0,406
853710	POSIÇÃO 8537 – Quadros, painéis, consoles, cabinas, armários e outros suportes com dois ou mais aparelhos das posições 85.35 ou 85.36, para comando elétrico ou distribuição de energia elétrica, incluindo os que incorporem instrumentos ou aparelhos do Capítulo 90, bem como os aparelhos de comando numérico, exceto os aparelhos de comutação da posição 85.17. 853710 – Para uma tensão não superior a 1.000 V	11,338	1,196	2,900	0,444
853720	POSIÇÃO 8537 – Quadros, painéis, consoles, cabinas, armários e outros suportes com dois ou mais aparelhos das posições 85.35 ou 85.36, para comando elétrico ou distribuição de energia elétrica, incluindo os que incorporem instrumentos ou aparelhos do Capítulo 90, bem como os aparelhos de comando numérico, exceto os aparelhos de comutação da posição 85.17. 853720 – Para uma tensão superior a 1.000 V	8,914	1,583	4,963	0,119
854140	854140 – Dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluindo as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz (LED) 8541403 – Células fotovoltaicas em módulos ou painéis	1,879	0,000	0,000	0,000
900190	CAPÍTULO 90 – Instrumentos e aparelhos de óptica, de fotografia, de cinematografia, de medida, de controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios. POSIÇÃO 9001 – Fibras ópticas e feixes de fibras ópticas; cabos de fibras ópticas, exceto os da posição 85.44; matérias polarizantes em folhas ou em placas; lentes (incluindo as de contato), prismas, espelhos e outros elementos de óptica, de qualquer matéria, não montados, exceto os de vidro não trabalhado opticamente. 900190 – Outros	17,656	1,163	0,000	1,105
900290	90029000 – Outros	15,902	1,129	0,000	2,292
901380	901380 – Outros dispositivos, aparelhos e instrumentos	8,987	2,173	0,000	0,830
901390	POSIÇÃO 9013 – Dispositivos de cristais líquidos que não constituam artigos compreendidos mais especificamente noutras posições; lasers, exceto diodos laser; outros aparelhos e instrumentos de óptica, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo. 90139000 – Partes e acessórios	12,564	4,694	0,000	0,174
903289	POSIÇÃO 9032 – Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos. 90328 – Outros instrumentos e aparelhos:	13,063	0,381	5,065	0,181

903289 – Outros				
-----------------	--	--	--	--

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

No cotejo com EUA, EU e México, o Brasil apresenta perfil tarifário substancialmente superior em matéria de bens destinados às instalações de energia renovável. EUA e EU, por sua vez, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 8: Tarifas comparadas de produtos de instalações de energia renovável (39, 70, 73, 76, 83, 84, 85, 90)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos aos produtos de instalações de energia renovável, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. Destaca-se o fluxo de engrenagens e rodas de fricção, exceto rodas dentadas simples e outros órgãos elementares de transmissão apresentados separadamente; eixos de esferas ou de roletes; redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidade, incluindo os conversores de torque (binários) (HS 848340), que soma valor superior a meio bilhão de dólares, com grande déficit para o Brasil.

O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

Tabela 20: Fluxos de comércio de produtos de instalações de energia renovável (39, 70, 73, 76, 83, 84, 85, 90)

HS	Exportação Brasil	Importação Brasil	Saldo	Soma do fluxo
392510	5.091.366	858.701	4.232.665	5.950.067
700991	1.013.501	6.798.240	-5.784.739	7.811.741
700992	708.273	6.339.150	-5.630.877	7.047.423
730820	29.432.857	3.317.628	26.115.229	32.750.485
730890	58.609.019	67.052.520	-8.443.501	125.661.539
732119	1.156.099	2.940.228	-1.784.129	4.096.327
732189	1.218.574	1.086.417	132.157	2.304.991
761090	5.213.648	15.576.728	-10.363.080	20.790.376
761100	36.715	182.173	-145.458	218.888
830630	60.797	1.854.695	-1.793.898	1.915.492
840681	18.750.964	55.538.879	-36.787.915	74.289.843
840682	36.519.431	302.315	36.217.116	36.821.746
840690	4.850.291	34.458.030	-29.607.739	39.308.321
841011	334.477	306.304	28.173	640.781
841012	11.118	861.533	-850.415	872.651

841013	10.118.867	1.239.985	8.878.882	11.358.852
841181	32.550.722	4.011.012	28.539.710	36.561.734
841182	1.901.310	40.933.233	-39.031.923	42.834.543
841199	15.327.100	71.436.117	-56.109.017	86.763.217
841280	276.355	929.802	-653.447	1.206.157
841290	5.712.415	40.162.052	-34.449.637	45.874.467
841581	589.435	8.254.699	-7.665.264	8.844.134
841861	125.034	2.199.676	-2.074.642	2.324.710
841869	32.603.461	99.262.485	-66.659.024	131.865.946
841919	689.419	5.234.389	-4.544.970	5.923.808
841990	9.511.248	51.936.260	-42.425.012	61.447.508
848340	92.694.351	414.253.554	-321.559.203	506.947.905
848360	6.743.002	45.066.453	-38.323.451	51.809.455
850161	5.585.180	3.282.605	2.302.575	8.867.785
850162	36.334.274	14.639.485	21.694.789	50.973.759
850163	2.871.740	3.515.313	-643.573	6.387.053
850164	18.968.936	27.590.917	-8.621.981	46.559.853
850231	22.770.364	280.065	22.490.299	23.050.429
850239	211.200	358.135.152	-357.923.952	358.346.352
850300	449.183.061	168.413.635	280.769.426	617.596.696
850421	17.366.150	22.438.044	-5.071.894	39.804.194
850422	8.145.019	5.345.956	2.799.063	13.490.975
850423	122.050.059	84.853.268	37.196.791	206.903.327
850431	6.062.140	62.778.173	-56.716.033	68.840.313
850432	645.776	16.880.297	-16.234.521	17.526.073
850433	1.285.930	2.110.349	-824.419	3.396.279
850434	3.635.888	3.323.466	312.422	6.959.354
850440	74.739.840	672.854.088	-598.114.248	747.593.928
850490	10.522.800	63.776.160	-53.253.360	74.298.960
850720	7.389.457	86.283.536	-78.894.079	93.672.993
853710	99.477.178	277.212.028	-177.734.850	376.689.206
853720	20.521.432	75.755.102	-55.233.670	96.276.534
854140	2.867.496	1.110.017.915	-1.107.150.419	1.112.885.411
900190	2.119.357	6.719.137	-4.599.780	8.838.494
900290	855.180	5.412.973	-4.557.793	6.268.153
901380	5.354.193	41.744.300	-36.390.107	47.098.493
901390	257.301	3.598.443	-3.341.142	3.855.744
903289	228.368.526	590.827.372	-362.458.846	819.195.898

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*i) Gestão de resíduos sólidos e perigosos e sistemas de reciclagem (39, 40, 76, 84, 85)*

A gestão de resíduos sólidos abarca produtos classificados nos seguintes capítulos b do sistema harmonizado: 39, 40, 76, 85 e 85. Desse conjunto de produtos, destacam-se os recipientes tubulares de alumínio, aparelhos de destilação, aparelhos de secar garrafas e outros recipientes, rolos e cilindros compressores, máquinas de moer ou pulverizar. Como se verifica, os produtos podem ser usados na gestão de resíduos sólidos, reciclagem e de outras formas desvinculadas à gestão e recuperação de materiais.

**Tabela 21: Tarifas comparadas de gestão de resíduos sólidos e perigosos e sistemas de reciclagem (39, 40, 76, 84, 85)**

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas UE
392010	CAPÍTULO 39 – Plástico e suas obras POSIÇÃO 3920 – Outras chapas, folhas, películas, tiras e lâminas, de plástico não alveolar, não reforçadas nem estratificadas, sem suporte, nem associadas de forma semelhante a outras matérias. 392010 – De polímeros de etileno 3920109 – Outras	4,316	1,247	0,000	0,262
400259	CAPÍTULO 40 – Borracha e suas obras POSIÇÃO 4002 – Borracha sintética e borracha artificial derivada dos óleos, em formas primárias ou em chapas, folhas ou tiras; misturas dos produtos da posição 40.01 com produtos da presente posição, em formas primárias ou em chapas, folhas ou tiras. 40025 – Borracha de acrilonitrila- utadieno (NBR): 400259 – Outras	23,151	0,000	6,250	0,000
761290	CAPÍTULO 76 – Alumínio e suas obras POSIÇÃO 7612 – Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes (incluindo os recipientes tubulares, rígidos ou flexíveis) para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou	4,097	1,075	7,500	0,306

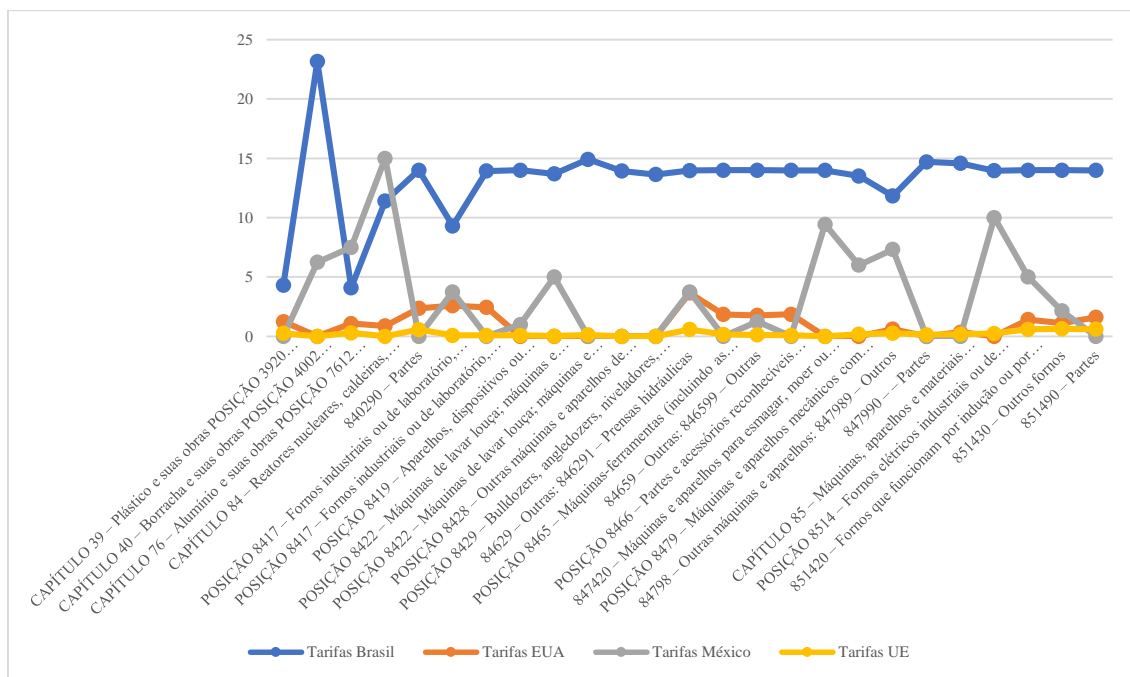
	térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífero. 761290 – Outros 7612901 – Recipientes tubulares				
840219	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes POSIÇÃO 8402 – Caldeiras de vapor (geradores de vapor), excluindo as caldeiras para aquecimento central concebidas para produção de água quente e vapor de baixa pressão; caldeiras denominadas “de água superaquecida”. 84021 – Caldeiras de vapor: 840219	11,397	0,882	15,000	0,005
840290	840290 – Partes	14,000	2,360	0,000	0,569
841780	POSIÇÃO 8417 – Fornos industriais ou de laboratório, incluindo os incineradores, não elétricos. 841780 – Outros	9,302	2,593	3,750	0,082
841790	POSIÇÃO 8417 – Fornos industriais ou de laboratório, incluindo os incineradores, não elétricos. 841790 – Partes	13,923	2,448	0,000	0,087
841940	POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. 841940 – Aparelhos de destilação ou de retificação	14,000	0,000	1,000	0,090
842220	POSIÇÃO 8422 – Máquinas de lavar louça; máquinas e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para encher, fechar, arrolhar ou rotular garrafas, caixas, latas, sacos ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para capsular garrafas, vasos, tubos e recipientes semelhantes; outras máquinas e aparelhos para empacotar ou embalar mercadorias (incluindo as máquinas e aparelhos para embalar com película termo-retrátil); máquinas e aparelhos para gaseificar bebidas. 84222000 – Máquinas e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes	13,691	0,000	5,000	0,032
842290	POSIÇÃO 8422 – Máquinas de lavar louça; máquinas e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para encher, fechar, arrolhar ou rotular garrafas, caixas, latas, sacos ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para capsular garrafas, vasos, tubos e recipientes semelhantes; outras máquinas e aparelhos para empacotar ou embalar mercadorias (incluindo as máquinas e aparelhos para embalar com película termo-retrátil); máquinas e aparelhos para gaseificar bebidas. 842290 – Partes	14,914	0,000	0,000	0,119
842833	POSIÇÃO 8428 – Outras máquinas e aparelhos de elevação, de carga, de descarga ou de movimentação (por exemplo, elevadores, escadas rolantes, transportadores, teleféricos). 84283 – Outros aparelhos elevadores ou transportadores, de ação contínua, para mercadorias: 842833 – Outros, de tira ou correia	13,936	0,000	0,005	0,000
842940	POSIÇÃO 8429 – Bulldozers, angledozers, niveladores, raspo-transportadores (scrapers), pás mecânicas, escavadores, carregadoras e pás carregadoras, compactadores e rolos ou cilindros compressores, autopropulsados. 842940 – Compactadores e rolos ou cilindros compressores	13,634	0,000	0,000	0,000
846291	84629 – Outras: 846291 – Prensas hidráulicas	13,975	3,654	3,750	0,577
846596	POSIÇÃO 8465 – Máquinas-ferramentas (incluindo as máquinas para pregar, grampear, colar ou reunir por qualquer outro modo) para trabalhar madeira, cortiça, osso, borracha endurecida, plástico duro ou matérias duras semelhantes. 84659 – Outras: 846596 – Máquinas para fender, seccionar ou desenrolar	14,000	1,849	0,000	0,162
846599	84659 – Outras: 846599 – Outras	14,000	1,771	1,250	0,127
846694	POSIÇÃO 8466 – Partes e acessórios reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas das posições 84.56 a 84.65, incluindo os porta-peças e porta-ferramentas, as feiras de abertura automática, os dispositivos divisores e outros dispositivos especiais, para estas máquinas; porta-ferramentas para ferramentas manuais de todos os tipos. 84669 – Outros: 846694 – Para máquinas das posições 84.62 ou 84.63	13,986	1,864	0,000	0,085
847420	847420 – Máquinas e aparelhos para esmagar, moer ou pulverizar	13,989	0,000	9,440	0,000
847982	POSIÇÃO 8479 – Máquinas e aparelhos mecânicos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo. 84798 – Outras máquinas e aparelhos: 847982 – Para misturar, amassar, esmagar, moer, separar, peneirar, homogeneizar, emulsionar ou agitar	13,511	0,000	5,999	0,175
847989	84798 – Outras máquinas e aparelhos: 847989 – Outros	11,821	0,612	7,320	0,267
847990	847990 – Partes	14,702	0,000	0,002	0,142
850590	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de	14,581	0,351	0,000	0,174

	gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios POSIÇÃO 8505 – Eletroímãs; ímãs permanentes e artigos destinados a tornarem-se ímãs permanentes após magnetização; placas, mandris e dispositivos semelhantes, magnéticos ou eletromagnéticos, de fixação; acoplamentos, embreagens, variadores de velocidade e freios (travões), eletromagnéticos; cabeças de elevação eletromagnéticas. 850590 – – Outros, incluindo as partes				
851410	POSIÇÃO 8514 – Fornos elétricos industriais ou de laboratório, incluindo os que funcionam por indução ou por perdas dielétricas; outros aparelhos industriais ou de laboratório para tratamento térmico de matérias por indução ou por perdas dielétricas. 851410 – Fornos de resistência (de aquecimento indireto)	13,961	0,000	10,000	0,241
851420	851420 – Fornos que funcionam por indução ou por perdas dielétricas 8514201 – Por indução	14,000	1,416	5,000	0,602
851430	851430 – Outros fornos	13,998	1,103	2,140	0,631
851490	851490 – Partes	13,990	1,606	0,000	0,612

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Na comparação com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas mais elevadas. EUA e EU, por sua vez, têm tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 9: Tarifas comparadas de gestão de resíduos sólidos e perigosos e sistemas de reciclagem (39, 40, 76, 84, 85)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos à gestão de resíduos sólidos e perigosos e sistemas de reciclagem, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. Destaca-se o fluxo dos itens classificados no Sistema Harmonizado 847989, cujo déficit soma mais de meio bilhão (2019). O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

Tabela 22: Fluxos de comércio de gestão de resíduos sólidos e perigosos e sistemas de reciclagem (39, 40, 76, 84, 85)

HS	Exportação Brasil	Importação Brasil	Saldo	Soma do fluxo
392010	117.635.659	139.530.253	-21894594	257.165.912
400259	6.567.282	7.291.357	-724075	13.858.639
761290	72.371.017	12.658.278	59712739	85.029.295
840219	7.179.919	439.832	6740087	7.619.751
840290	6.613.775	7.362.364	-748589	13.976.139
841780	1.033.638	61.266.173	-60232535	62.299.811

841940	34.009.413	4.294.596	29714817	38.304.009
842220	6.764.796	6.311.659	453137	13.076.455
842290	934.524	71.986.985	-71052461	72.921.509
842833	17.545.983	14.712.742	2833241	32.258.725
842940	25.865.156	6.487.692	19377464	32.352.848
846291	44.526.044	15.421.334	29104710	59.947.378
846596	17.215.943	1.114.453	16101490	18.330.396
846599	2.545.083	9.557.205	-7012122	12.102.288
846694	8.391.227	50.541.379	-42150152	58.932.606
847420	33.893.905	49.662.374	-15768469	83.556.279
847982	39.409.612	73.595.069	-34185457	113.004.681
847989	16.074.301	532.001.311	-515927010	548.075.612
847990	134.772.726	119.155.199	15617527	253.927.925
850590	19.873.641	24.009.110	-4135469	43.882.751
851410	3.787.950	30.045.409	-26257459	33.833.359
851420	2.721.908	4.688.095	-1966187	7.410.003
851430	1.899.745	9.312.427	-7412682	11.212.172
851490	1.978.261	7.966.209	-5987948	9.944.470

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

*j) Limpeza ou correção de solo e água (84, 85, 89)*

Os bens destinados à limpeza e correção do solo estão dispostos nos capítulos 84, 85 e 89 do sistema harmonizado. Aquecedores de solo, centrífugas e secadores são alguns dos produtos considerados importantes para limpeza e correção do solo.

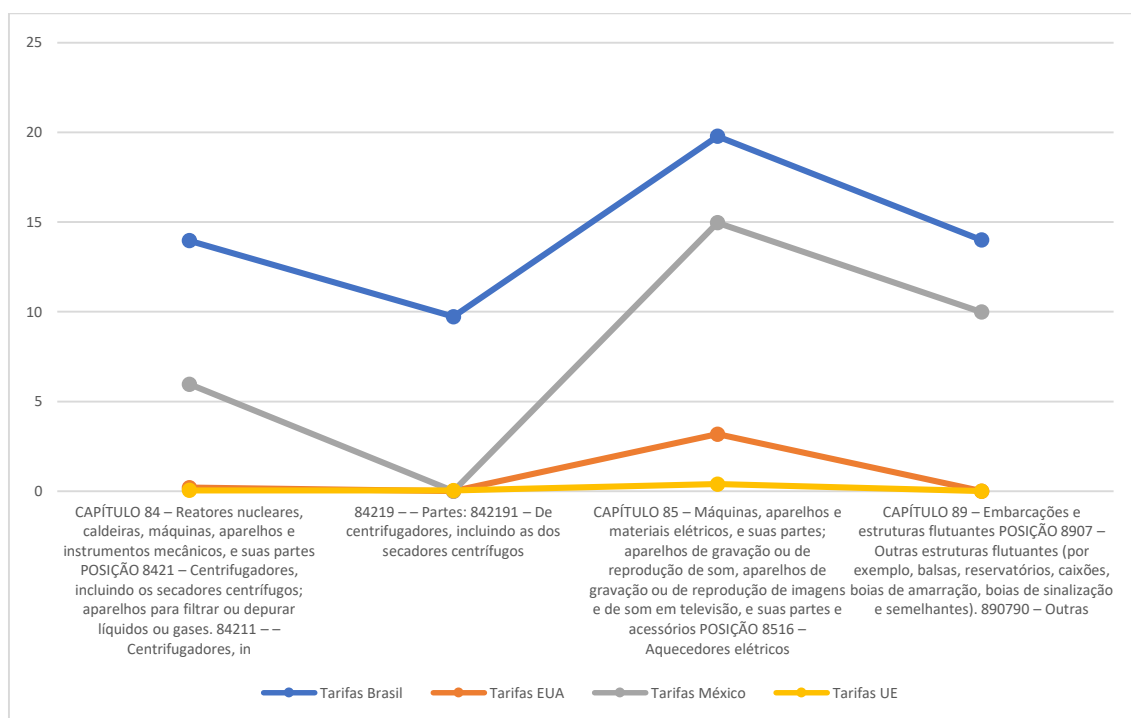
**Tabela 23: Tarifas comparadas de produtos de limpeza ou correção de solo e água (84, 85, 89)**

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas UE
842119	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes POSIÇÃO 8421 – Centrífugas, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases. 84211 – Centrífugas, incluindo os secadores centrífugos: 842119 – Outros	13,964	0,193	5,960	0,046
842191	84219 – Partes: 842191 – De centrífugas, incluindo as dos secadores centrífugos	9,725	0,000	0,000	0,033
851629	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios POSIÇÃO 8516 – Aquecedores elétricos de água, incluindo os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo, secadores de cabelo, frisadores, aquecedores de ferros de frisar) ou para secar as mãos; ferros elétricos de passar; outros aparelhos eletrotérmicos de uso doméstico; resistências de aquecimento, exceto as da posição 85.45. 85162 – Aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes: 851629 – Outros	19,780	3,180	14,959	0,394
890790	CAPÍTULO 89 – Embarcações e estruturas flutuantes POSIÇÃO 8907 – Outras estruturas flutuantes (por exemplo, balsas, reservatórios, caixões, boias de amarração, boias de sinalização e semelhantes). 890790 – Outras	14,000	0,000	9,985	0,005

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente superiores. EUA e EU, por sua vez, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 10: Tarifas comparadas de produtos de limpeza ou correção de solo e água (84, 85, 89)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos à limpeza e correção de solo e água, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

Tabela 24: Fluxo de comércio de produtos de limpeza ou correção de solo e água (84, 85, 89)

HS	Exportações Brasil	Importações Brasil	Saldo	Soma de fluxos
842119	3.091.012	24.460.731	-21.369.719	27.551.743
842191	1.428.120	14.415.096	-12.986.976	15.843.216
851629	68.178	5.504.637	-5.436.459	5.572.815
890790	304.802.260	54.864.259	249.938.001	359.666.519

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

#### l) Tratamento de água potável e gestão de água usada (38, 56, 69, 73, 84, 85)

Os bens relacionados ao tratamento de água potável aparecem nos Capítulos 38, 56, 69, 73, 84 e 85 do sistema harmonizado. Carvões ativados, alguns produtos de porcelana, tubos, reservatórios metálicos, bombas (volumétricas rotativas, alternativas e manuais), aparelhos de laboratório diversos, aparelhos de filtrar líquidos. A maior parte dos produtos está situada no Capítulo 84 do sistema harmonizado.

Tabela 25: Tarifas comparadas de tratamento de água potável e gestão de água usada (38, 56, 69, 73, 84, 85)

HS	Descrição do bem	Tarifas Brasil	Tarifas EUA	Tarifas México	Tarifas UE
380210	38 - Produtos diversos das indústrias químicas POSIÇÃO 3802 - Carvões ativados; matérias minerais naturais ativadas;	11,608	1,673	7,019	0,370
560314	CAPÍTULO 56 – Pastas (ouates), feltros e falsos tecidos; fios especiais; cordéis, cordas e cabos; artigos de cordoaria POSIÇÃO 5603 – Falsos tecidos, mesmo impregnados, revestidos, recobertos ou estratificados. 56031 – De filamentos sintéticos ou artificiais: 560314 – De peso superior a 150 g/m2	20,878	0,000	9,829	0,122

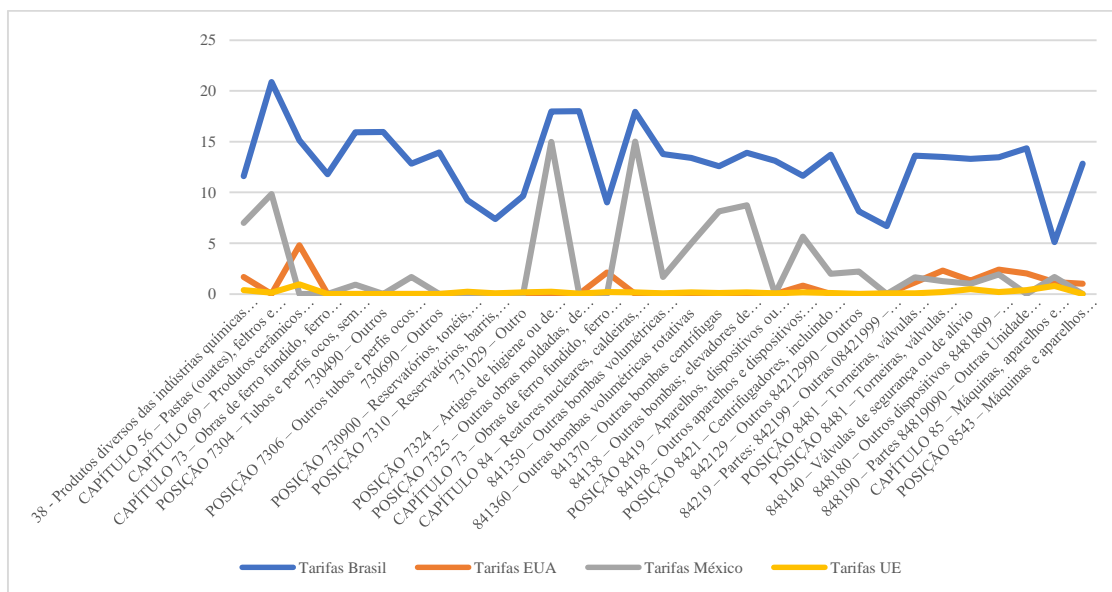
691010	CAPÍTULO 69 – Produtos cerâmicos POSIÇÃO 6910 – Pias, lavatórios, colunas para lavatórios, banheiras, bidês, sanitários, caixas de descarga (autoclismos*), mictórios e aparelhos fixos semelhantes para usos sanitários, de cerâmica. 691010 – De porcelana	15,151	4,803	0,000	0,944
730300	CAPÍTULO 73 – Obras de ferro fundido, ferro ou aço POSIÇÃO 7302 – Elementos de vias férreas, de ferro fundido, ferro ou aço: trilhos (carris*), contratrilhos (contracarris*) e cremalheiras, agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios, dormentes, talas de junção (eclissas*), coxins de trilho (carril*), cantoneiras, placas de apoio ou assentamento, placas de aperto, placas e tirantes de separação e outras peças próprias para a fixação, articulação, apoio ou junção de trilhos (carris*). 730210 – Trilhos (Carris*) 730300 – Tubos e perfis ocos, de ferro fundido	11,808	0,000	0,000	0,002
730431	POSIÇÃO 7304 – Tubos e perfis ocos, sem costura, de ferro ou aço. 73043 – Outros, de seção circular, de ferro ou aço não ligado: 730431 – Estirados ou laminados, a frio 73043190 – Outros	15,924	0,000	0,904	0,000
730490	730490 – Outros	15,973	0,000	0,000	0,000
730630	POSIÇÃO 7306 – Outros tubos e perfis ocos (por exemplo, soldados, rebitados, agrafados ou com os bordos simplesmente aproximados), de ferro ou aço. 730630 – Outros, soldados, de seção circular, de ferro ou aço não ligado	12,852	0,000	1,670	0,000
730690	730690 – Outros	13,935	0,000	0,000	0,000
730900	POSIÇÃO 730900 – Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo.	9,243	0,000	0,000	0,227
731010	POSIÇÃO 7310 – Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo. 731010 – De capacidade igual ou superior a 50 l. 731010 – De capacidade igual ou superior a 50 l	7,388	0,000	0,000	0,051
731029	731029 – Outro	9,664	0,000	0,000	0,174
732490	POSIÇÃO 7324 – Artigos de higiene ou de toucador, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço. 732490 – Outros, incluindo as partes	17,966	0,000	14,971	0,216
732510	POSIÇÃO 7325 – Outras obras moldadas, de ferro fundido, ferro ou aço. 73251000 – De ferro fundido, não maleável	18,000	0,000	0,000	0,037
732690	CAPÍTULO 73 – Obras de ferro fundido, ferro ou aço. POSIÇÃO 7326 – Outras obras de ferro ou aço. 732690 – Outras	9,007	2,130	0,002	0,192
841320	CAPÍTULO 84 – Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes POSIÇÃO 8413 – Bombas para líquidos, mesmo com dispositivo medidor; elevadores de líquidos. 84132000 – Bombas manuais, exceto das subposições 8413.11 ou 8413.19	17,936	0,000	15,000	0,148
841350	841350 – Outras bombas volumétricas alternativas	13,768	0,000	1,668	0,063
841360	841360 – Outras bombas volumétricas rotativas	13,400	0,000	5,000	0,171
841370	841370 – Outras bombas centrífugas	12,597	0,000	8,130	0,104
841381	84138 – Outras bombas; elevadores de líquidos: 84138100 – Bombas	13,914	0,000	8,730	0,152
841939	POSIÇÃO 8419 – Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação. 84193 – Secadores: 84193900 – Outros	13,120	0,000	0,000	0,066
841989	84198 – Outros aparelhos e dispositivos: 841989 – Outros 08419899 – Outros	11,640	0,812	5,652	0,146
842121	POSIÇÃO 8421 – Centrífugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou	13,711	0,000	2,000	0,100

	gases. 84212 – Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos: 84212100 – Para filtrar ou depurar água				
842129	842129 – Outros 84212990 – Outros	8,123	0,000	2,220	0,006
842199	84219 – Partes: 842199 – Outras 08421999 – Outras	6,682	0,000	0,000	0,057
848110	POSIÇÃO 8481 – Torneiras, válvulas (incluindo as redutoras de pressão e as termostáticas) e dispositivos semelhantes, para canalizações, caldeiras, reservatórios, cubas e outros recipientes. 848110 – Válvulas redutoras de pressão	13,623	1,136	1,629	0,063
848130	POSIÇÃO 8481 – Torneiras, válvulas (incluindo as redutoras de pressão e as termostáticas) e dispositivos semelhantes, para canalizações, caldeiras, reservatórios, cubas e outros recipientes. 84813000 – Válvulas de retenção	13,495	2,290	1,250	0,193
848140	848140 – Válvulas de segurança ou de alívio	13,318	1,315	1,000	0,469
848180	848180 – Outros dispositivos 8481809 – Outros 84818099 – Outros	13,480	2,415	1,920	0,196
848190	848190 – Partes 84819090 – Outras Unidade de Medida Estatística	14,343	2,006	0,000	0,376
854370	CAPÍTULO 85 – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios. POSIÇÃO 8543 – Máquinas e aparelhos elétricos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo. 854370 – Outras máquinas e aparelhos. 8543709 – Outros. 85437099 – Outros	5,126	1,181	1,670	0,779
854390	POSIÇÃO 8543 – Máquinas e aparelhos elétricos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo. 854390 – Partes	12,827	1,004	0,000	0,001

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Como se observa acima, se comparado com EUA, EU e México, o Brasil apresenta tarifas substancialmente superiores. EUA e EU, por sua vez, apresentam tarifas consideravelmente mais baixas, como se corrobora no gráfico abaixo.

Figura 11: Tarifas comparadas de tratamento de água potável e gestão de água usada (38, 56, 69, 73, 84, 85)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nos produtos relativos ao tratamento de água potável e gestão de água usada, o Brasil tem balança comercial predominantemente negativa. O fluxo de comércio brasileiro está expresso na tabela abaixo.

Tabela 23: Fluxo de comércio de tratamento de água potável e gestão de água usada (38, 56, 69, 73, 84, 85)

HS	Exportação Brasil	Importação Brasil	Saldo	Soma do fluxo
380210	1.229.837	12.489.914	-11.260.077	13.719.751
560314	8.619.661	9.118.020	-498.359	17.737.681
691010	206.461	3.962.406	-3.755.945	4.168.867
730300	18.529.975	4.394.276	14.135.699	22.924.251
730431	1.070.593	6.369.017	-5.298.424	7.439.610
730490	579.457	10.267.088	-9.687.631	10.846.545
730630	19.643.539	22.621.187	-2.977.648	42.264.726
730690	3.359.595	12.437.828	-9.078.233	15.797.423
730900	16.592.176	14.455.462	2.136.714	31.047.638
731010	1.168.873	9.034.375	-7.865.502	10.203.248
731029	9.687.907	10.026.120	-338.213	19.714.027
732490	3.371.690	3.211.421	160.269	6.583.111
732510	6.628.685	2.184.491	4.444.194	8.813.176
732690	105.406.324	304.176.633	-198.770.309	409.582.957
841320	462.862	5.537.248	-5.074.386	6.000.110
841350	8.483.690	97.275.279	-88.791.589	105.758.969
841360	43.556.953	71.315.094	-27.758.141	114.872.047
841370	72.064.081	231.620.354	-159.556.273	303.684.435
841381	5.977.359	40.723.250	-34.745.891	46.700.609
841939	11.760.789	43.643.122	-31.882.333	55.403.911
841989	39.237.940	121.240.049	-82.002.109	160.477.989
842121	13.868.295	87.749.357	-73.881.062	101.617.652
842129	58.381.414	214.038.555	-155.657.141	272.419.969
842199	51.223.004	194.770.926	-143.547.922	245.993.930
848110	25.525.419	52.551.552	-27.026.133	78.076.971
848130	18.812.012	44.257.397	-25.445.385	63.069.409
848140	17.171.641	58.748.231	-41.576.590	75.919.872
848180	613.668.847	2.166.312.004	-1.552.643.157	2.779.980.851
848190	73.900.892	230.003.703	-156.102.811	303.904.595
854370	43.292.085	229.996.907	-186.704.822	273.288.992
854390	3.834.479	34.821.721	-30.987.242	38.656.200

Fonte: COMEXSTAT. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### 3.2. Produção não normativa sobre o Brasil no tema de comércio e meio ambiente

No âmbito da OCDE, alguns *papers* e documentos tratam especificamente de casos brasileiros concernentes a comércio internacional e meio ambiente.

No artigo *Synergies Between Trade in Environmental Services and Trade in Environmental Goods*, do ano de 2005, de autoria de Ronald Steenblik, Dominique Drouet, George Stubbs, os autores examinam as relações sinérgicas entre o comércio de serviços ambientais e comércio de bens ambientais. O trabalho integra uma série de estudos da OCDE que analisam várias questões relacionadas ao Parágrafo 31 (iii) da Agenda de Desenvolvimento de Doha de 2001 da Organização Mundial do Comércio, que determina negociações na OMC sobre “a redução ou, conforme o caso, eliminação das barreiras tarifárias e não tarifárias para bens e serviços ambientais.” O Brasil é mencionado em três casos contidos no anexo do artigo: dois casos referentes à contratos atinentes à multi-serviços ambientais (*Multi-service contract supplying Arcelor’s Vega do Sul plant; Multi-service contract supplying local industrial clients in Belford Roxo*), e um caso referente à processos exitosos de correção do solo.

O Brasil também é mencionado como exemplo positivo no artigo *Liberalisation of Trade in Renewable Energy and Associated Technologies: Biodiesel, Solar Thermal and Geothermal Energy* (2005), também de autoria de Ronald Steenblik. No texto cita-se, especificamente o caso da Agropalma, empresa de capital nacional, que está investindo na produção de biodiesel por meio de parcerias com pequenos produtores, principalmente

da região amazônica. O mesmo autor elaborou o texto *Liberalisation of Trade in Renewable-Energy Products and Associated Goods: Charcoal, Solar Photovoltaic Systems, and Wind Pumps and Turbines* (2006). No artigo o autor discute a liberalização de alguns produtos importantes para produção de energia limpa e cita o Brasil como produtor de algumas dessas manufaturas.

Em 2013, a OCDE publica o paper *Domestic Incentive Measures for Renewable Energy With Possible Trade Implications*, no qual se constata que os combustíveis renováveis para o transporte são normalmente promovidos pelos governos, obrigando os fornecedores de combustível a misturar etanol ou biodiesel com seus correspondentes combustíveis derivados do petróleo. Frequentemente, os combustíveis renováveis para o transporte também se beneficiam de isenções ou reduções nos impostos de consumo de combustível e, em alguns países, de recompensas pela produção. Muitos governos nacionais e subnacionais, inclusive o brasileiro, também apoiam a formação de capital nesses setores com doações, empréstimos subsidiados, garantias de empréstimos ou uma combinação de instrumentos. A mensagem básica do texto, no qual aborda-se conjunto amplo de países (inclusive o Brasil, é que, embora muitos incentivos domésticos estejam aumentando o fornecimento de energia renovável e facilitando o comércio de tecnologias associadas e combustíveis renováveis, alguns provavelmente estão reduzindo as oportunidades de exportação para fornecedores estrangeiros, e o aumento dos preços domésticos de energia renovável como consequência.

No paper de 2017, intitulado *International trade consequences of climate change*<sup>8</sup>, de autoria de Rob Dellink, Hyunjeong Hwang, Elisa Lanzi and Jean Chateau, analisam-se impactos das mudanças climáticas sobre a produção e o comércio internacional em diferentes cenários. A produção e o comércio internacional do Brasil constam de vários dos cenários elaborados com base em estudos sobre o aumento da temperatura global. Especificamente sobre o Brasil, o documento prevê que o aquecimento global afetará a produção agrícola e, por consequência, também afetará o comércio de produtos agrícolas e derivados.

Muitos dos artigos publicados pela OCDE buscam apenas investigar determinados aspectos da relação entre comércio e meio ambiente, sem, necessariamente, formularem propostas de políticas públicas. No que concerne a abordagem do Brasil no âmbito do tema comércio e meio ambiente, verifica-se que existem menções positivas nos primeiros trabalhos, principalmente no que concerne a iniciativas e políticas adotadas em setores específicos. Nos trabalhos nos quais formulam-se previsões e cenários para o comércio em situação de mudança climática, as referências ao Brasil são, geralmente, negativas, principalmente em razão das perdas e problemas que a alteração do clima poderia causar à produção econômica brasileira.

#### **4. Indicadores da OCDE sobre comércio e meio ambiente e a posição do Brasil em relação aos membros da OCDE**

A OCDE tem diversos indicadores que relacionam comércio e determinados aspectos do meio ambiente. Emissões incorporadas aos bens comercializados, pegada material de bens importados e exportados, subsídios dados a combustíveis fósseis são alguns dos

---

<sup>8</sup> Consultar: [https://www.oecd-ilibrary.org/trade/international-trade-consequences-of-climate-change\\_9f446180-en](https://www.oecd-ilibrary.org/trade/international-trade-consequences-of-climate-change_9f446180-en)

principais objetos dos indicadores da OCDE, assim como os dados sobre bens ambientais, que foram tratados separadamente neste artigo. Ainda que muitos dos indicadores não sejam anualmente atualizados, eles são úteis para compreender os impactos ambientais do comércio dos países e de setores econômicos. Nesta seção, serão analisados os principais indicadores nos quais o Brasil e outros países importantes figuram em conjunto com os membros da OCDE.

#### 4.1. Emissões incorporadas ao comércio<sup>9</sup>

Este indicador relata a quantidade de emissões de carbono da combustão de combustíveis fósseis incorporada nas importações e exportações em megatoneladas de CO<sub>2</sub> (MtCO<sub>2</sub>)<sup>10</sup>. São indicadas as emissões nos mais variados setores de bens e serviços, conforme identificados na tabela abaixo:

*Tabela 27: Setores econômicos usados na identificação de emissões incorporadas ao comércio*

1) Agricultura, caça, silvicultura e pesca
2) Mineração e pedreira
3) Produtos alimentícios, bebidas e tabaco
4) Têxteis, produtos têxteis, couro e calçado
5) Madeira e produtos de madeira e cortiça
6) Celulose, papel, produtos de papel, impressão e publicação
7) Coque, produtos refinados de petróleo e combustível nuclear
8) Químicos e produtos químicos
9) Produtos de borracha e plástico
10) Outros produtos minerais não metálicos
11) Metais básicos
12) Produtos de metal fabricados
13) Máquinas e equipamentos, ne
14) Equipamento informático, electrónico e óptico
15) Maquinaria e aparelhos eléctricos, ne
16) Veículos motorizados, reboques e semirreboques
17) Outro equipamento de transporte
18) Reciclagem
19) Abastecimento de eletricidade, gás e água
20) Construção
21) Comércio por atacado e varejo; reparos
22) Hotéis e restaurantes
23) Transporte e armazenamento
24) Correios e telecomunicações
25) mediação financeira
26) Atividades imobiliárias
27) Locação de máquinas e equipamentos
28) Computador e atividades relacionadas
29) P&D e outras atividades de negócios
30) Administrador público e defesa; previdência social obrigatória
31) Educação
32) Saúde e serviço social
33) Outros serviços comunitários, sociais e pessoais
34) Domicílios particulares com pessoas empregadas

Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

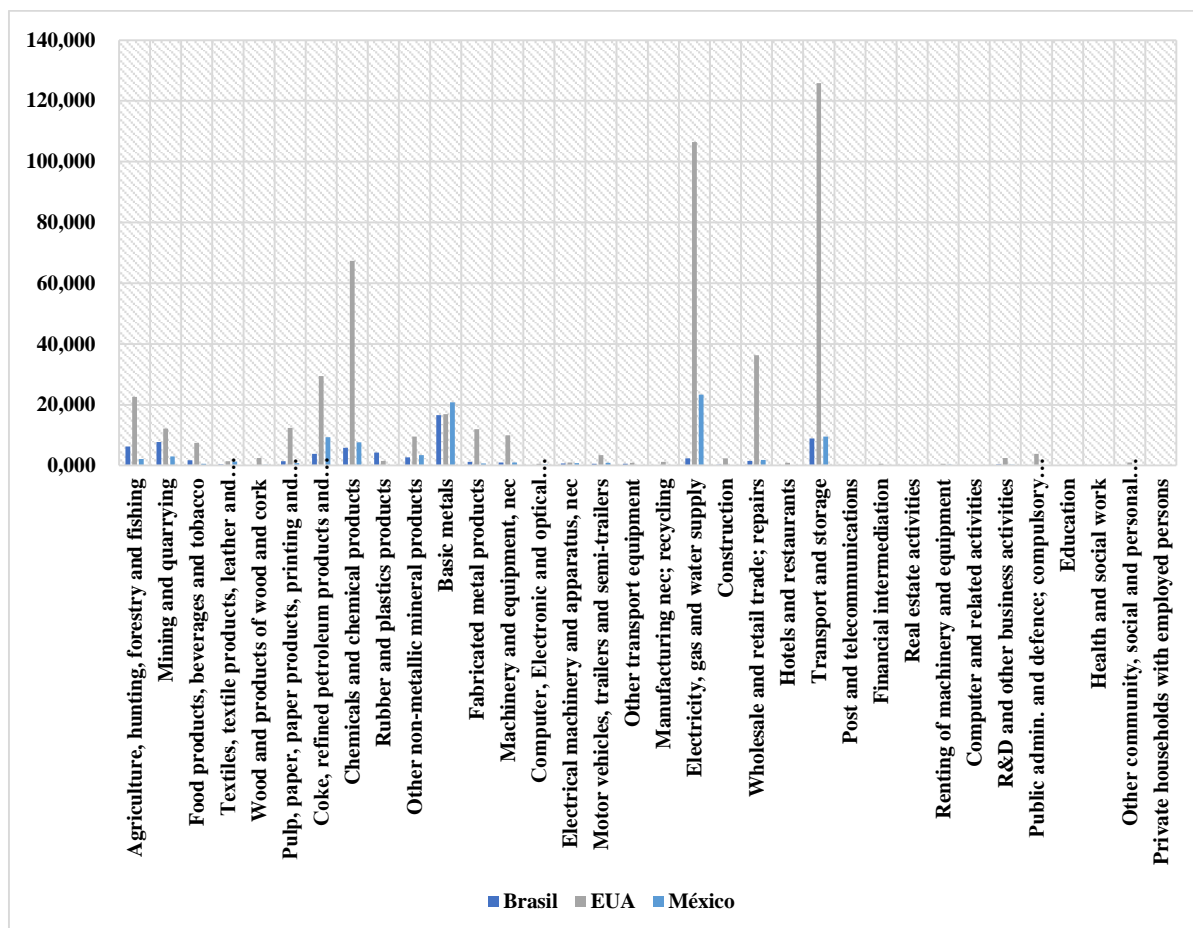
<sup>9</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

<sup>10</sup> Os valores referem-se a 63 países e 34 setores entre 1995 e 2011.

A figura abaixo mostra a quantidade de emissão incorporada às exportações de três países (Brasil, EUA e México), conforme dados da OCDE de 2011 (último ano disponível da série). As emissões são expressas em megatoneladas de CO<sub>2</sub>.

Do gráfico, verifica-se que os valores identificados para os EUA são substancialmente superiores aos do Brasil e do México, porque, em números absolutos, as exportações dos EUA são muito maiores do que as dos dois países latino-americanos.

Figura 12: Emissões incorporadas às exportações (em megatonelada de CO<sub>2</sub>)

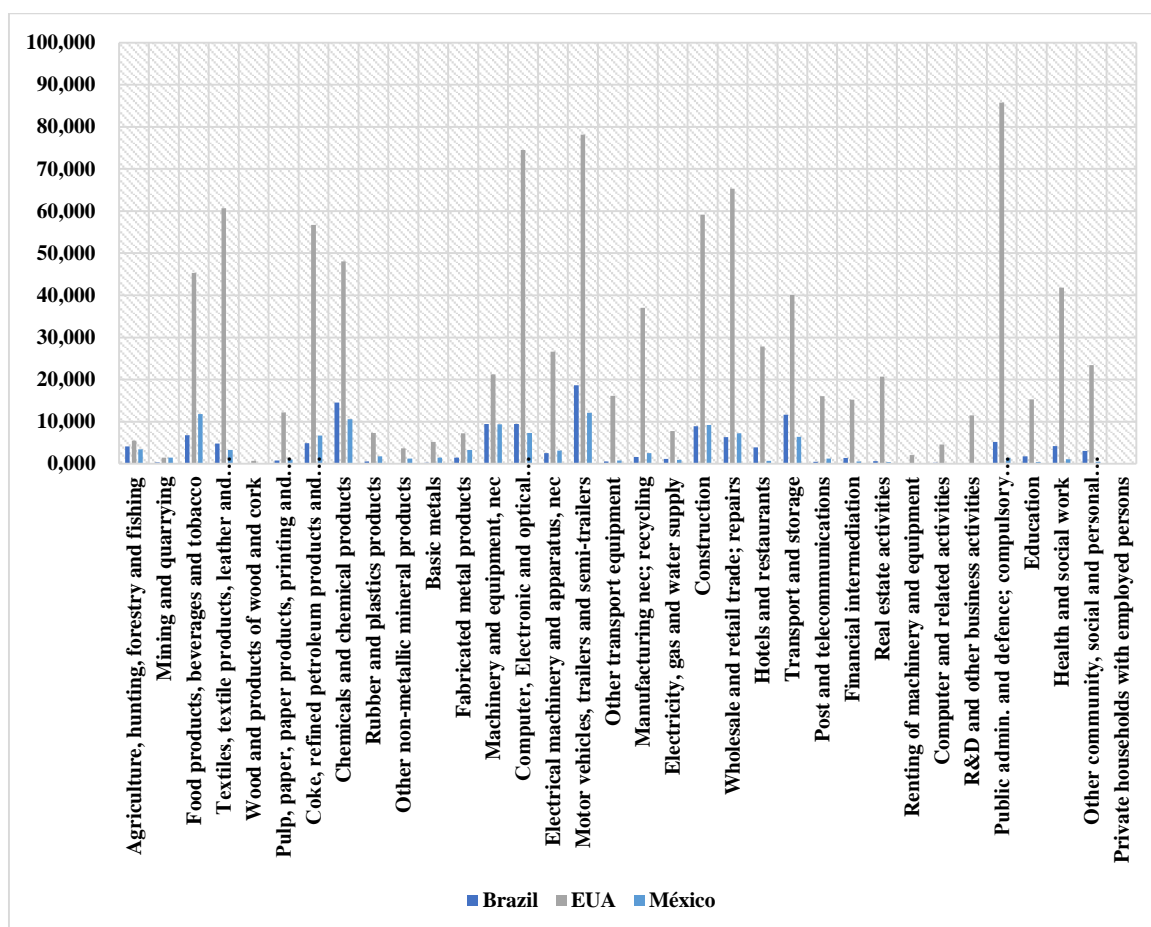


Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Importante destacar que os setores econômicos selecionados abarcam bens e serviços, ofertados pelo setor público e privados. Verifica-se, principalmente em razão do desempenho exportador norte-americano, que os setores de transporte e armazenagem, de suprimento de eletricidade, gás e água, e de produtos químicos são os maiores emissores.

Cenário similar observa-se nas emissões incorporadas às importações, com os EUA destacando-se, em razão, principalmente, do montante dos produtos importados:

Figura 13: Emissões incorporadas às importações (em megatonelada de CO2)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

A despeito da utilidade do indicador como instrumento de identificação de atores-chave na governança ambiental, verifica-se que, ao ser apresentado em valores absolutos de emissão, desconsidera-se o tamanho da economia e da população dos países emissores.

#### 4.2. Materiais incorporados ao comércio<sup>11</sup>

Conforme descrição da OCDE, o indicador estima o total de materiais embutidos no consumo final para conjunto de países entre 1990 e 2010. As estimativas de materiais incorporada aos bens são chamadas de pegada de material (MF) ou consumo de matéria-prima (RMC). As diferentes categorias de matérias-primas consideradas são biomassa, combustíveis fósseis, minérios metálicos e minerais não metálicos. Esse indicador é importante, porque relaciona o comércio e o consumo à intensidade do uso dos recursos naturais. Renováveis ou não renováveis o uso intensivo e desproporcional de recursos naturais tem impactos importantes sobre a dinâmica ambiental de localidade, regiões e ecossistemas.

<sup>11</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

### *a. Biomassa*<sup>12</sup>

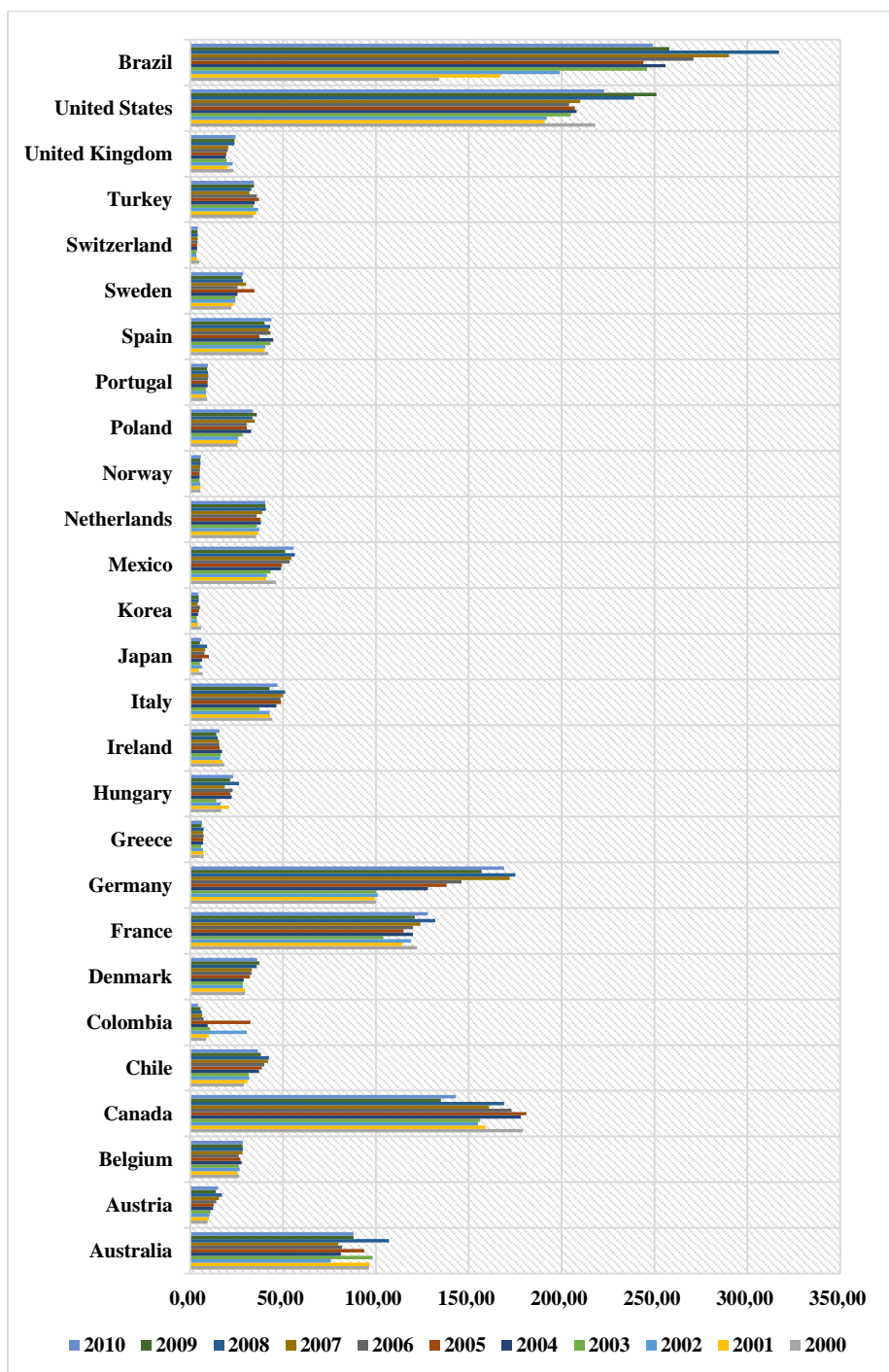
Países exportadores de *commodities*, como é o caso brasileiro, apresentam elevada quantidade de matéria prima incorporada às exportações. O Brasil é o país que tem maior quantidade de biomassa<sup>13</sup> incorporada às exportações, como se evidencia no gráfico abaixo, em posição superior a dos EUA, mesmo em valores absolutos. Canadá e Austrália, na qualidade de países desenvolvidos exportadores de bens agrícolas e derivados, também se destacam na quantidade de biomassa incorporada às suas exportações. O gráfico abaixo contém a quantidade de biomassa incorporada às exportações do Brasil e dos principais membros da OCDE:

---

<sup>12</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

<sup>13</sup> Segundo a *US Energy Information administration*: “A biomassa é um material orgânico renovável que vem de plantas e animais. A biomassa continua a ser um combustível importante em muitos países, especialmente para cozinhar e aquecer nos países em desenvolvimento. O uso de combustíveis de biomassa para transporte e geração de eletricidade está aumentando em muitos países desenvolvidos como meio de evitar as emissões de dióxido de carbono do uso de combustíveis fósseis. A biomassa é convertida em energia por meio de vários processos, incluindo: combustão direta (queima) para produzir calor; conversão termoquímica para produzir combustíveis sólidos, gasosos e líquidos; conversão química para produzir combustíveis líquidos; conversão biológica para produção de combustíveis líquidos e gasosos. Mais informações em: <https://www.eia.gov/energyexplained/biomass/>. Consulta em 31 de março de 2021.

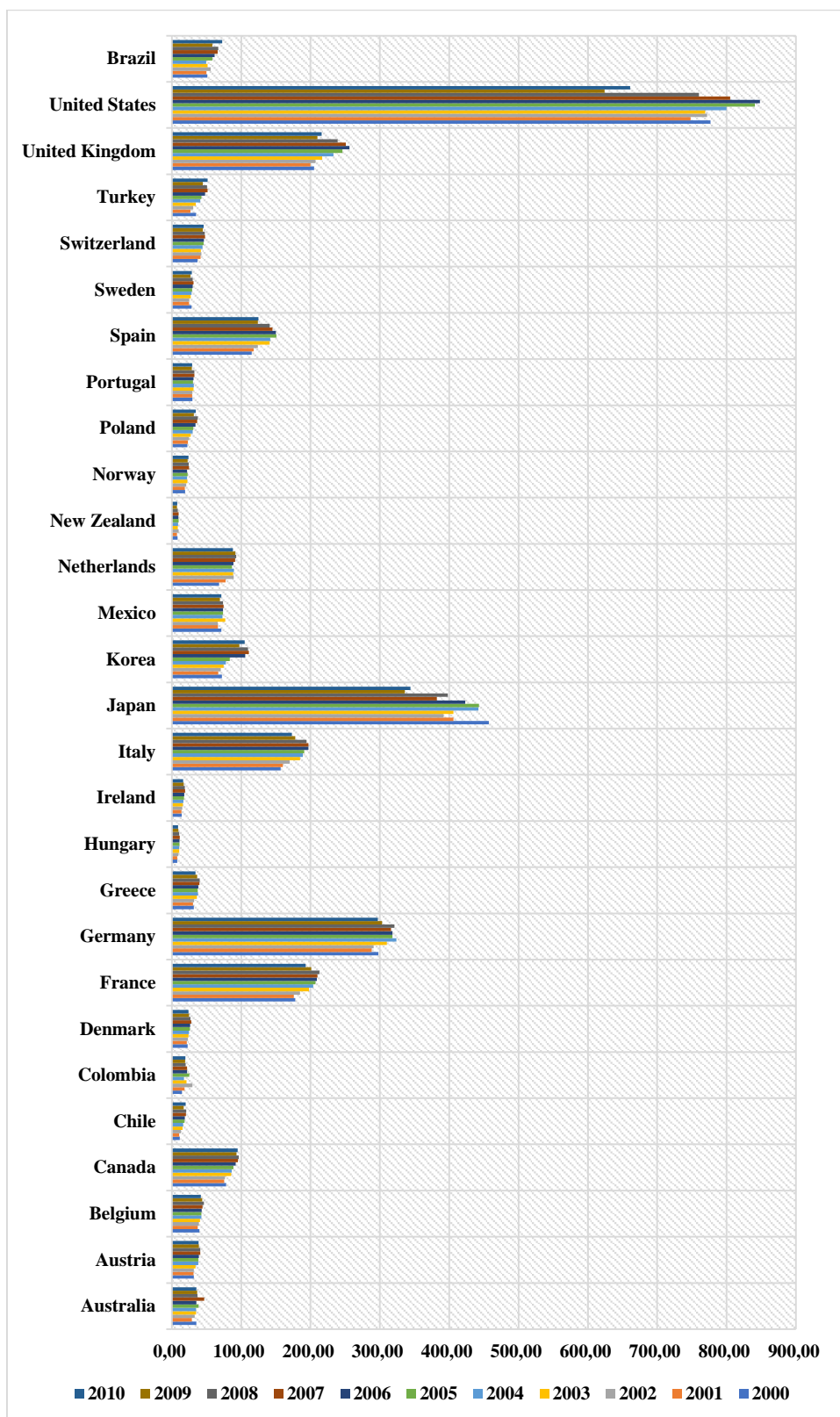
Figura 14: Pegada material das exportações (biomassa) (em milhões de toneladas)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

A situação é distinta nas importações de biomassa. Nesse caso, EUA, Japão, Alemanha e outros países desenvolvidos figuram como maiores importadores de biomassa incorporada aos produtos, como se observa do gráfico abaixo. Importante notar que os EUA aparecem como grandes exportadores e importadores de biomassa, diferentemente do Brasil e de outros países em desenvolvimento e mesmo de países desenvolvidos especializados na exportação de *commodities*.

Figura 15: Pegada material das importações (biomassa) (em milhões de toneladas)

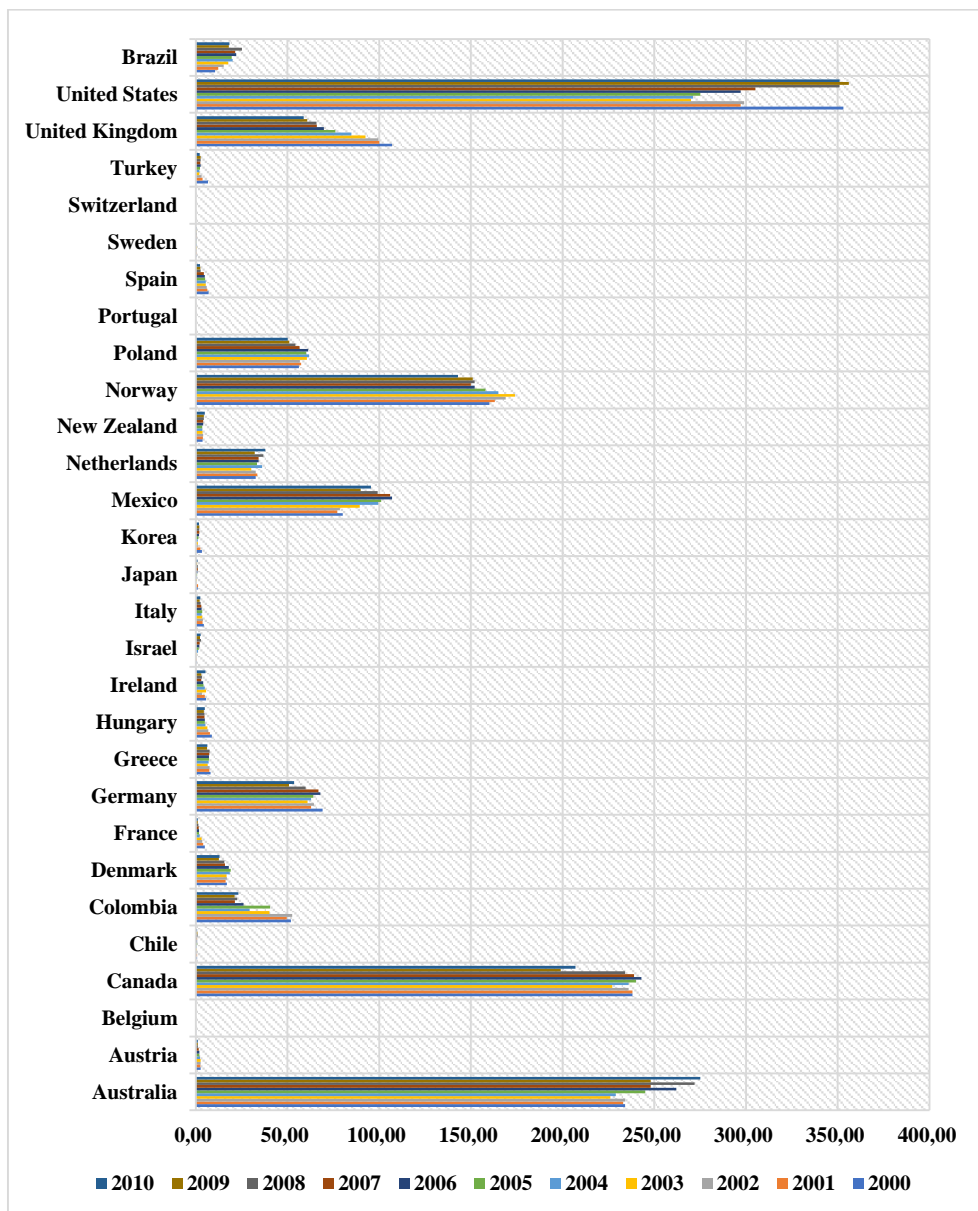


Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### b. Combustíveis fósseis<sup>14</sup>

Nessa categoria, indica-se a quantidade de combustíveis fósseis incorporados às exportações e importações do Brasil e dos principais países da OCDE. Importante destacar que não se considera o uso de combustíveis fósseis como bens instrumentais, usados na produção. Considera-se, por sua vez, toda a cadeia de derivados de combustíveis fósseis. O gráfico abaixo contém os combustíveis fósseis incorporados às exportações. Destacam-se EUA, Canadá, Austrália e Noruega.

Figura 16: Pegada material das exportações (combustíveis fósseis) (em milhões de toneladas)

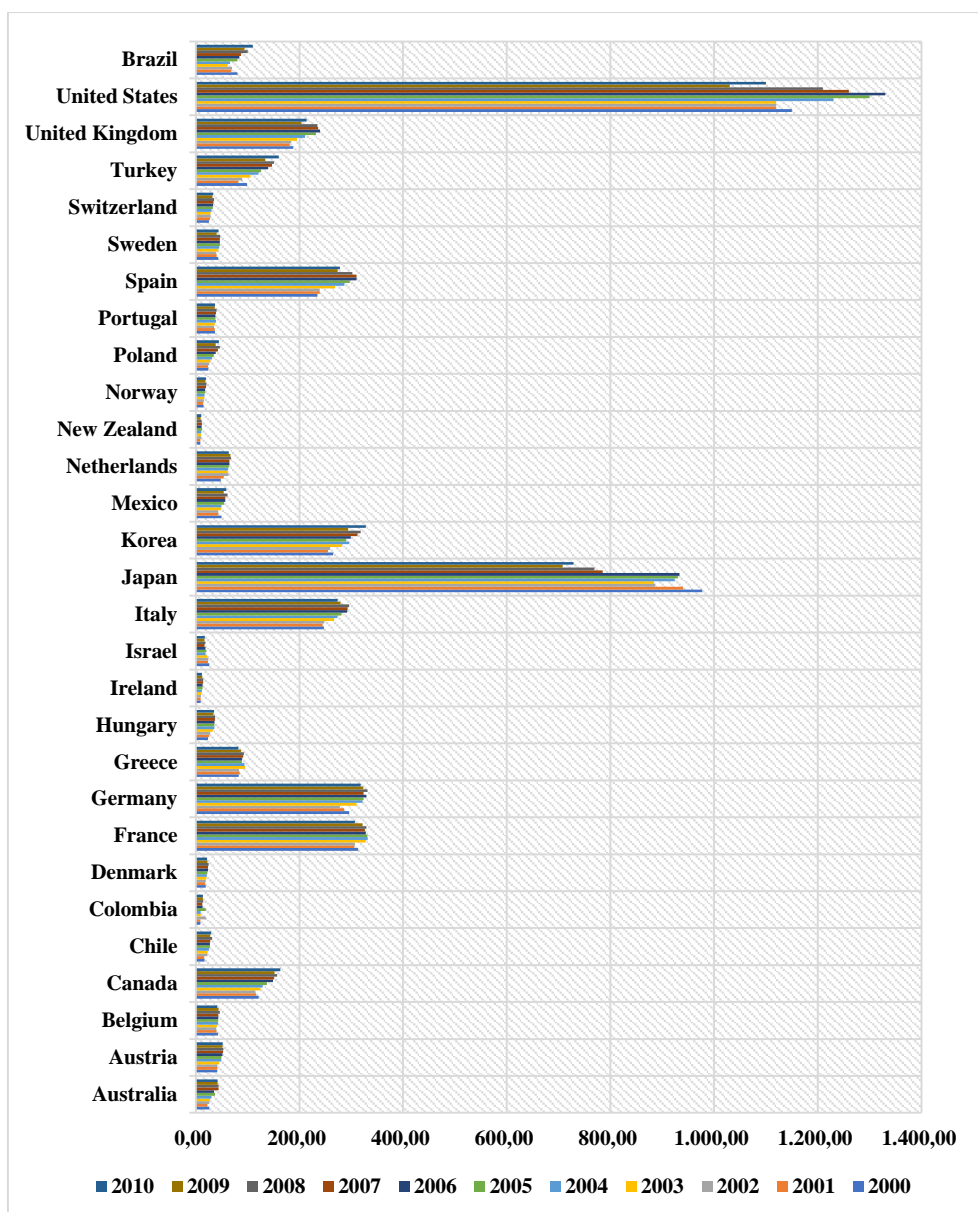


Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Nas importações de bens que incorporam combustíveis fósseis, também se destacam os EUA, em conjunto com os principais países desenvolvidos (Japão, Alemanha, França, Itália), como evidenciado no gráfico a seguir:

<sup>14</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

Figura 17: Pegada material das importações (combustíveis fósseis) (em milhões de toneladas)



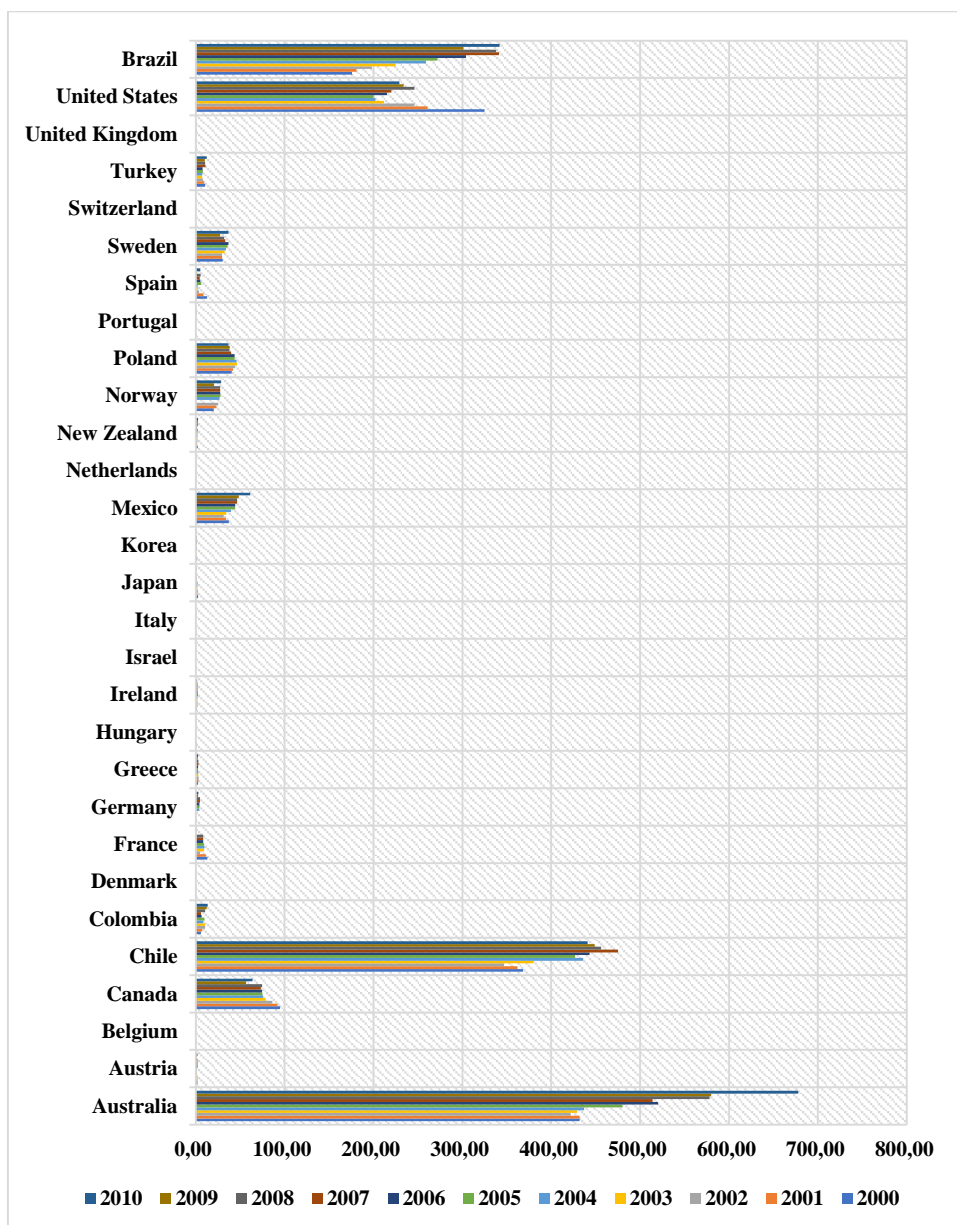
Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### c. Minerais metálicos<sup>15</sup>

Os minerais são o terceiro grupo de matérias contidas nos indicadores da OCDE sobre pegada material. Nas exportações, destacam-se países dotados de abundância de recursos minerais, como, por exemplo, Austrália, Chile, EUA e Brasil. Chile e Austrália têm desempenho mais destacado, porque extraem recursos minerais principalmente para exportação. O gráfico abaixo contém a incorporação de minerais metálicos nas exportações dos membros da OCDE e do Brasil:

<sup>15</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

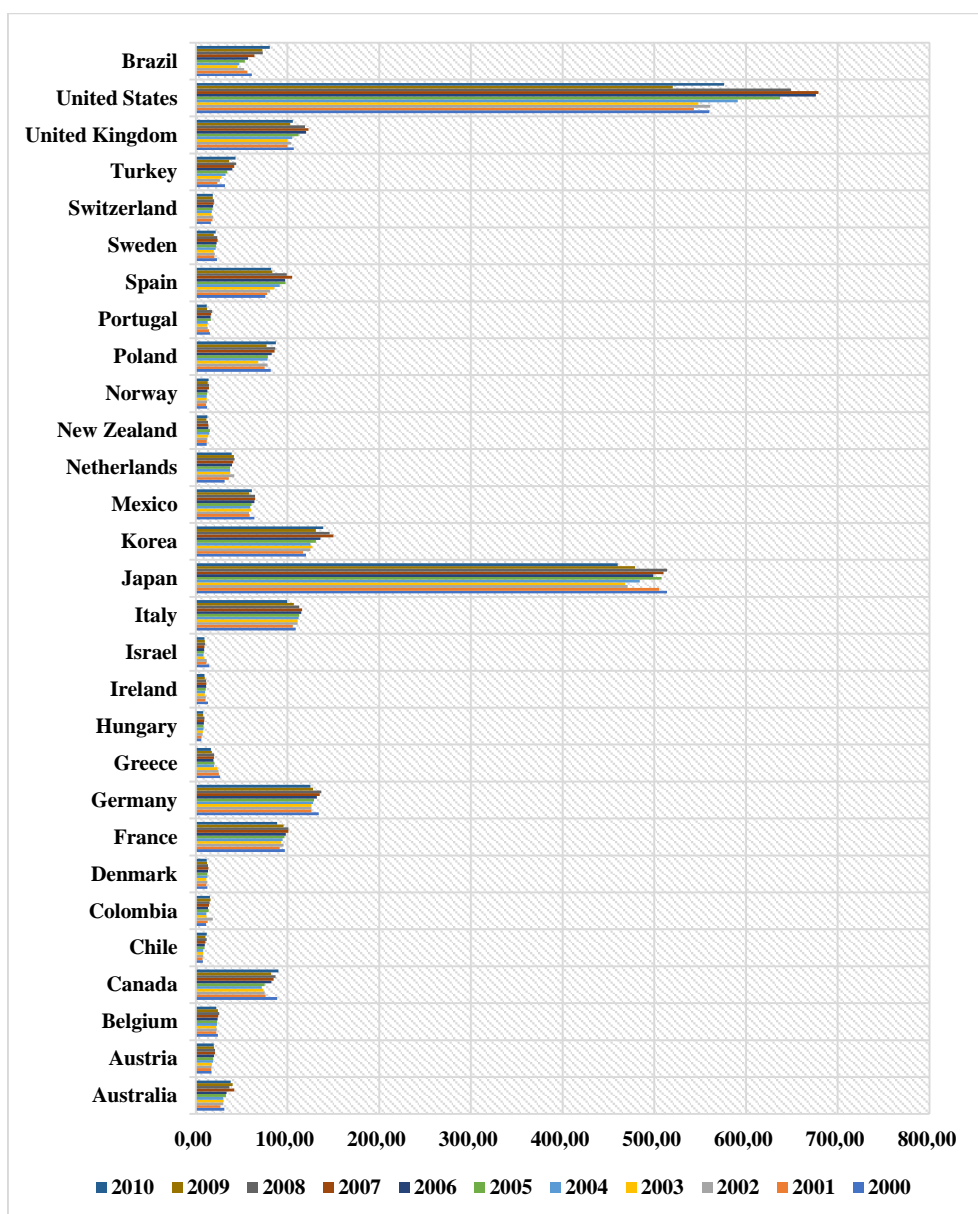
Figura 18: Pegada material das exportações (minerais metálicos) (em milhões de toneladas)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

O padrão das pegadas anteriores repete-se para o caso dos minerais metálicos incorporados às importações. Os principais países desenvolvidos são aqueles que mais importam minerais metálicos, sejam diretamente, seja mediante incorporação a produtos processados. Destacam-se, principalmente, EUA e Japão: ambos importam mais de meio bilhão de toneladas de minerais metálicos ou derivados. O Brasil, por sua vez, situa-se em posição intermediária, similar à do México.

Figura 19: Pegada material das importações (minerais metálicos) (em milhões de toneladas)



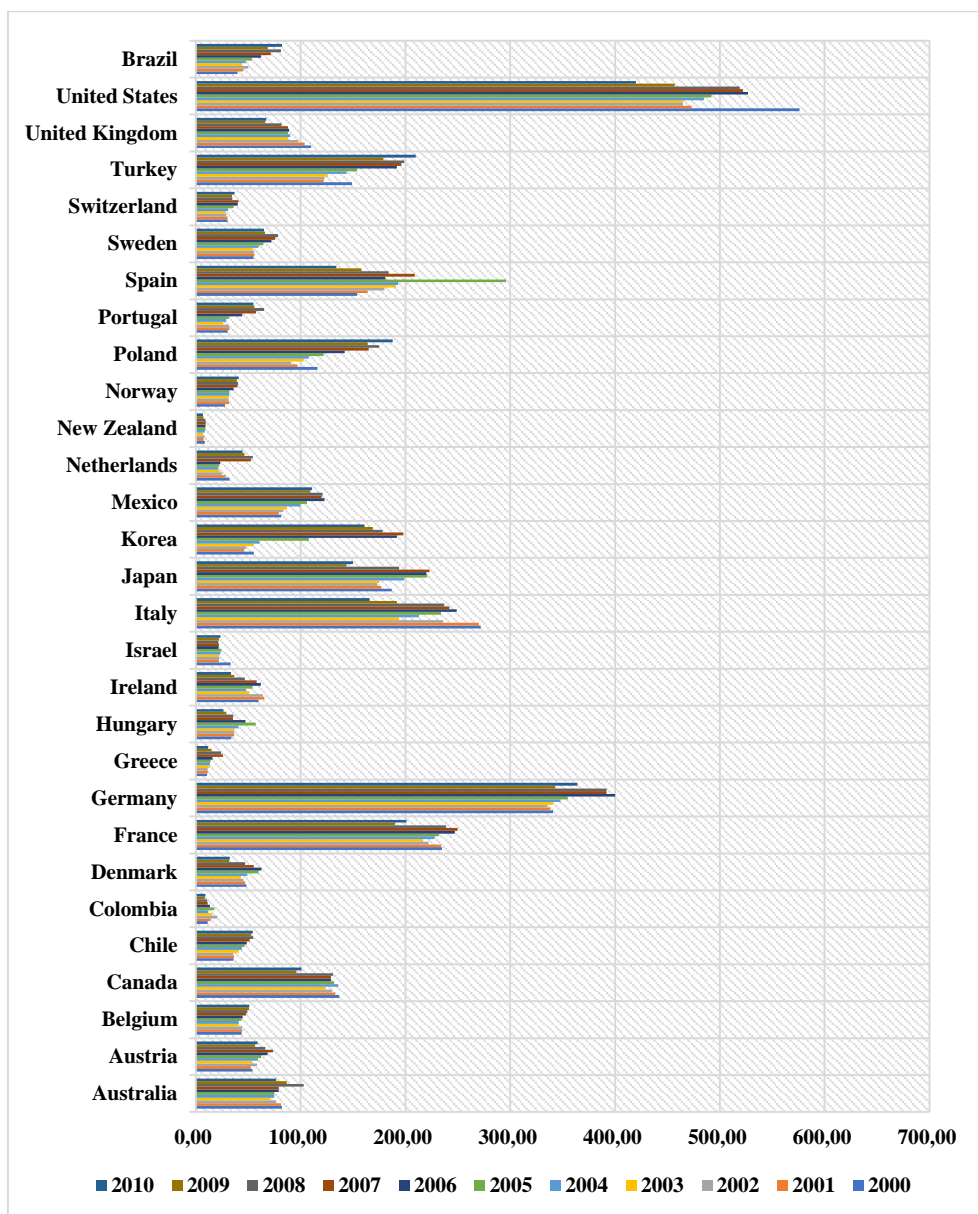
Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### c. Minerais não metálicos<sup>16</sup>

Os principais minerais não metálicos são aqueles usados como fonte de energia (petróleo, carvão e gás natural) (contemplados no item sobre combustíveis fósseis). No entanto, há diversos outros minerais não metálicos utilizados em áreas econômicas distintas, como, por exemplo, construção civil. EUA e Alemanha destacam-se como exportadores de minerais não metálicos ou produtos derivados, como se nota no gráfico seguinte:

<sup>16</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

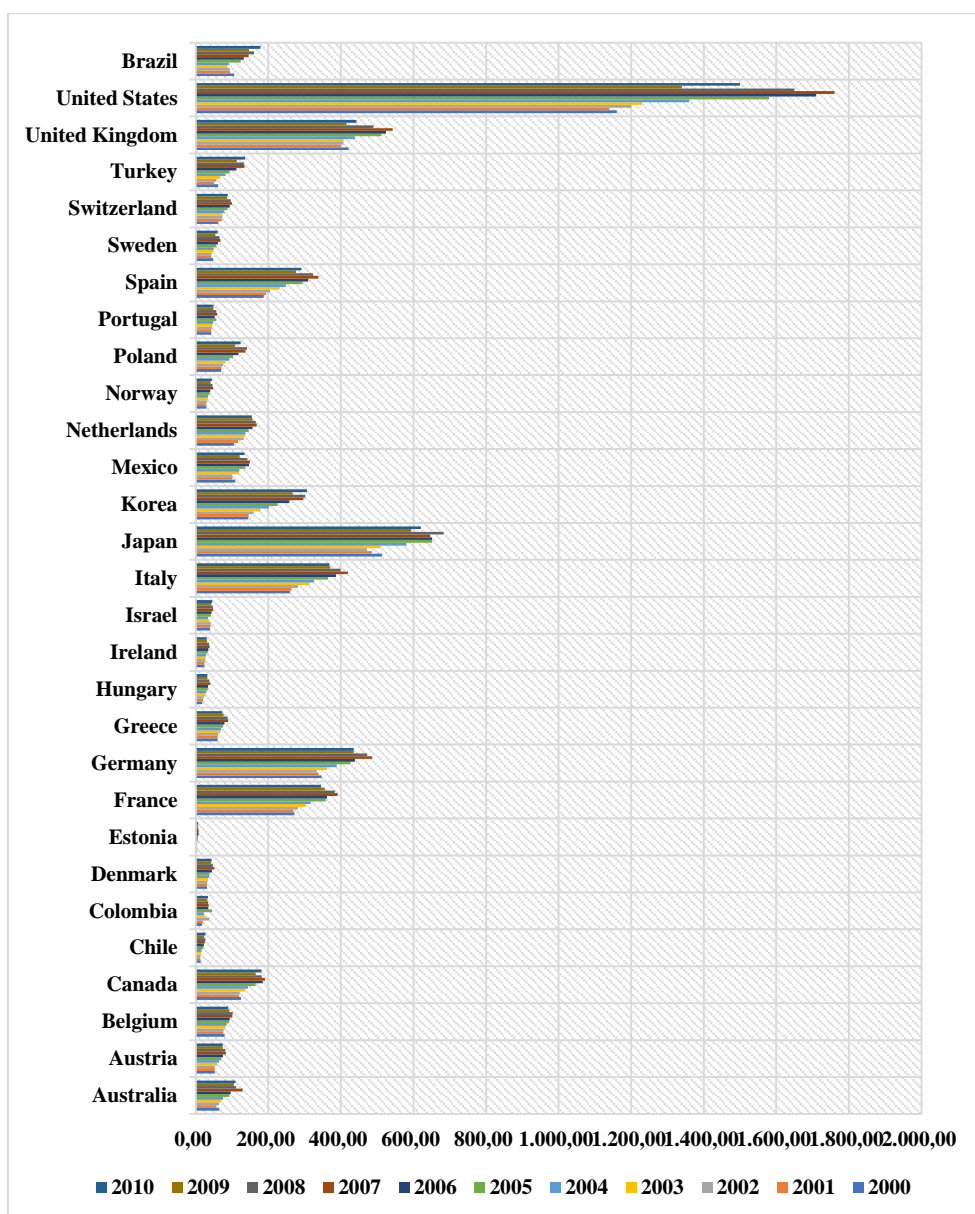
Figura 20: Pegada material das exportações (minerais não metálicos) (em milhões de toneladas)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Os países desenvolvidos, com destaque especial para EUA, Japão e Reino Unido, Alemanha e França, são os principais importadores de bens minerais não metálicos e derivados, conforme evidenciado no gráfico abaixo:

Figura 21: Pegada material das importações (minerais não metálicos) (em milhões de toneladas)



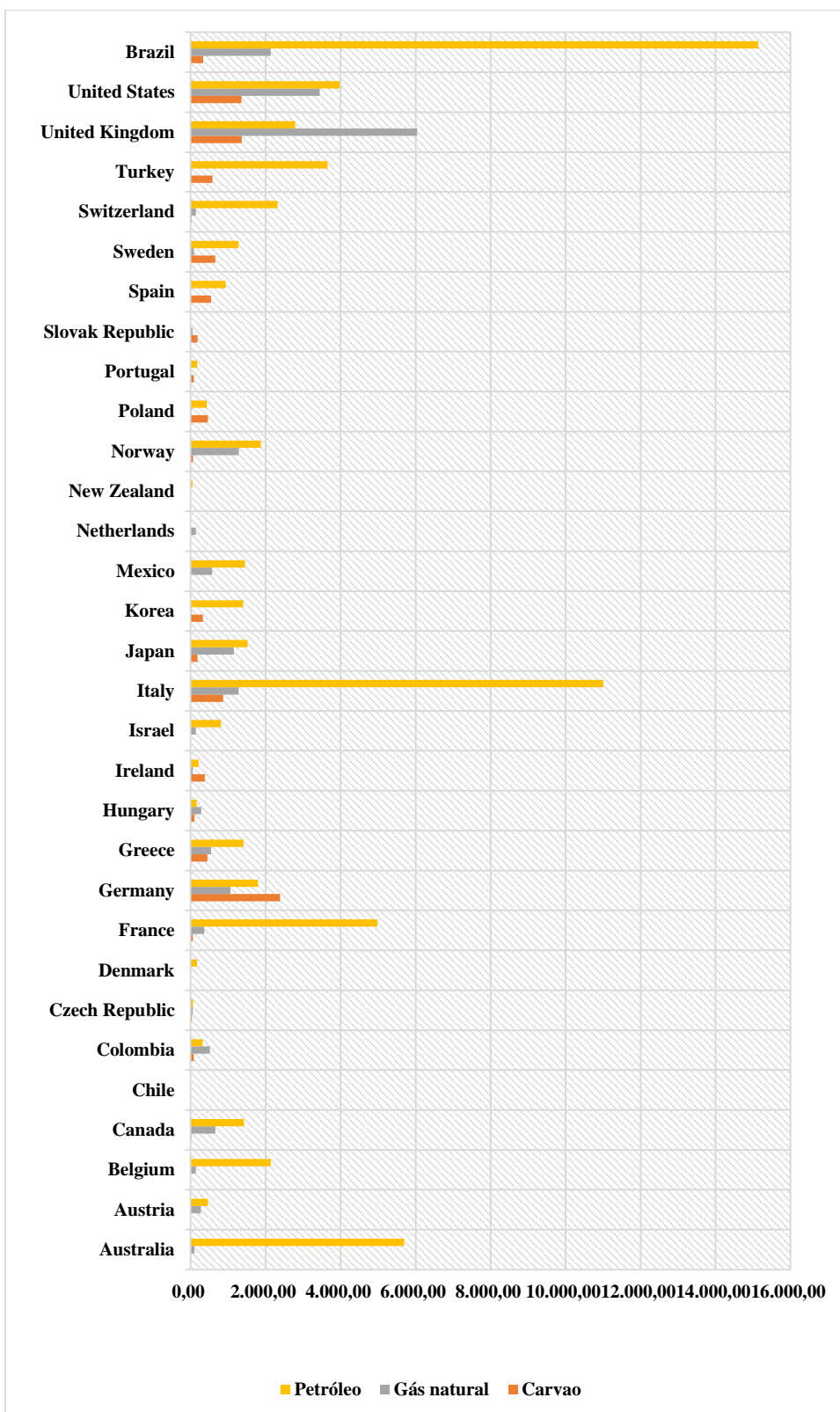
Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

### 4.3. Subsídios a combustíveis fósseis (2015)<sup>17</sup>

Mesmo que os subsídios a combustíveis fósseis não estejam diretamente relacionados ao comércio, a OCDE disponibiliza, em conjunto com dados referentes à comércio e meio ambiente, valores absolutos de subsídios dados à produção e o consumo de combustíveis fósseis. O quadro abaixo mostra os valores de subsídios dados para petróleo, gás natural e carvão, em 2015, último ano da série disponibilizada pela OCDE.

<sup>17</sup> Ver mais detalhes em <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

Figura 22: Subsídios a combustíveis fósseis: petróleo, gás natural e carvão (2015)



Fonte: OCDE. Elaboração: CCGI-EESP/FGV.

Destaca-se o volume de recursos que o Brasil destina à produção e ao consumo de petróleo, quantia muito superior à dos outros países. Itália, Austrália e França também

conferem subsídios importantes ao petróleo. O Reino Unido destaca-se pelos subsídios dados à produção e ao consumo de gás natural.

## **CONCLUSÕES**

No direito internacional do meio ambiente, a relação entre comércio e meio ambiente foi aprofundada a partir da Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992. De 1992 para os dias mais recentes, a Agenda 2030 é o marco internacional de desenvolvimento sustentável.

Na Agenda, o ODS 17 (Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável), especificamente, as metas 17.10, 17.11 e 17.12 relacionam diretamente o desenvolvimento sustentável com o comércio. A mensuração dessas metas por meio de indicadores nas Nações Unidas é realizada pela UNCTAD, pelo ITC e pela OMC.

No entanto, tanto a OMC quanto a OCDE já trabalhavam embrionariamente sobre o assunto. O GATT discutiu questões relacionadas a comércio e meio ambiente ainda em 1971 em um grupo temporário (Group on Environmental Measures and International Trade). A temática se consolidou, após a Rodada Uruguai, com a instituição da OMC, e conta com o trabalho do Comitê de Comércio e Meio Ambiente de maneira permanente. Na OCDE, o tema comércio e meio ambiente foi discutido pela Organização desde 1970. Embora não seja a Organização Internacional foco para tratar de comércio, o trabalho da OCDE sobre comércio e sobre a sua relação com o meio ambiente é bastante vasto. Especificamente sobre comércio, a OCDE trabalha com questões sobre comércio agrícola, ajuda para o comércio, comércio digital, créditos à exportação, subsídios a combustíveis fósseis, cadeias de valor globais, compras governamentais, comércio justo, requisitos de conteúdo local, modelagem comercial, acordos regionais de comércio, medidas não tarifárias, estatística de balança de pagamentos, comércio de serviços, pequenas e médias empresas, gênero, investimento, empregos, facilitação de comércio, comércio de matérias primas e comércio e meio ambiente. A Organização preenche lacunas na estrutura do comércio internacional realizado pela Organização Mundial do Comércio.

Em comércio e meio ambiente, a OCDE procura identificar as consequências negativas de práticas insustentáveis, das mudanças climáticas, de desastres ambientais, do rigor de políticas ambientais e das relações entre comércio e meio ambiente nas cadeias de valor que estão cada vez mais globalizadas. O estudo sobre a harmonização do comércio e meio ambiente é realizado pela Working Party on Trade and Environment que trabalha sobre dois conceitos principais, o de desenvolvimento sustentável e o de crescimento verde na OCDE.

O Working Party é vinculado ao Comitê de Política Ambiental e ao Comitê de Comércio. Ambos junto com o Comitê de Químicos, produzem vários instrumentos legais que relacionam comércio e meio ambiente. São 22 recomendações e uma Declaração, e, portanto, não possuem natureza vinculativa; e 5 decisões, possuindo caráter vinculativo nos Comitês de Política Ambiental e do Comitê de Químicos.

Um dos aspectos mais relevantes na abordagem da OCDE sobre a relação entre comércio e meio ambiente concerne aos denominados bens ambientais. Bens e serviços ambientais

são aqueles que, de alguma forma, favorecem práticas sustentáveis e auxiliam a mitigar danos e problemas ambientais dos mais variados tipos. A OCDE tem documentos e estudos sobre os bens ambientais, além de conter, na sua base de dados, as tarifas aplicadas a esses tipos de bens pelos países membros e por alguns países não membros da Organização. A OCDE, em uma lista combinada, classifica os bens ambientais nas seguintes categorias: controle de poluição do ar, tecnologias ou produtos mais limpos ou mais eficientes em termos de recursos, produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou nas características de descarte, gestão de calor e de energia, equipamento de monitoramento, análise e avaliação ambiental, proteção de recursos naturais, diminuição de ruído e vibração, instalações de energia renovável.

O Brasil, em linhas gerais, apresenta tarifas elevadas se comparado com países desenvolvidos e com países em desenvolvimento que são membros da OCDE. Se comparado com EUA, EU e México, o Brasil aplica tarifas substancialmente superiores para os bens destinados ao controle da poluição do ar, para os bens classificados como tecnologias ou produtos mais limpos e eficientes, para os produtos ambientalmente preferíveis com base no uso final ou características de descarte, para os bens relacionados a gestão de calor e energia, para os equipamentos de monitoramento, análise e avaliação ambiental, para os produtos relacionados à proteção de recursos naturais e diminuição de ruído e vibração, para os produtos de instalações de energia renovável, para a gestão de resíduos sólidos e perigosos bem como para os sistemas de reciclagem, de limpeza e de correção do solo e da água, e de tratamento de água potável e gestão de água usada.

Os artigos da OCDE que abordam o Brasil na avaliação do comércio e meio ambiente não apresentam propostas de políticas públicas. No entanto, nas previsões e cenários sobre comércio e resiliência frente às mudanças climáticas, as referências do Brasil são negativas.

Por sua vez, os dados brasileiros são tratados em alguns indicadores da OCDE: emissões incorporadas ao comércio; materiais incorporados ao comércio e subsídios a combustíveis fósseis. Sob o indicador de emissões incorporadas ao comércio, os valores identificados para os EUA são substancialmente superiores aos do Brasil e do México, porque, em números absolutos, as exportações dos EUA são muito maiores do que as dos dois países latino-americanos. Sob o indicador materiais incorporados ao comércio, o Brasil apresenta elevada quantidade de biomassa incorporada à exportação por ser um país exportador de commodities. Quanto ao indicador de combustíveis fósseis, o volume de recursos que o Brasil destina à produção e ao consumo de petróleo é muito superior à dos outros países.

O Brasil precisará repensar o valor das tarifas sobre os bens ambientais, comparando com os valores aplicados pela OCDE. A Organização entende que os bens ambientais são necessários para a concretização do desenvolvimento sustentável e, especialmente, do crescimento verde.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Decreto nº 9.874, de 27 de junho de 2019. Institui grupo de trabalho interministerial denominado Ponto de Contato Nacional para a implementação das Diretrizes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico para as Empresas Multinacionais. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-9.874-de-27-de-junho-de-2019-179414815>

BRASIL, Decreto nº 10.109, de 7 de novembro de 2019. Promulga o Acordo de Cooperação entre a República Federativa do Brasil e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, firmado em Paris, em 3 de junho de 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/D10109.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10109.htm)

Bahar, H., J. Egeland and R. Steenblik (2013), "**Domestic Incentive Measures for Renewable Energy With Possible Trade Implications**", *OECD Trade and Environment Working Papers*, No. 2013/01, OECD Publishing, Paris

ComexStat. *Policy Indicators on Trade and Environment*. Disponível em: <https://stats.oecd.org/>. Acesso em 02 de abril de 2021.

DELLINK, R., et al. (2017), "**International trade consequences of climate change**", *OECD Trade and Environment Working Papers*, No. 2017/01, OECD Publishing, Paris,

KIM, Joy. (2007). **Issues of Dual Use and Reviewing Product Coverage of Environmental Goods**. OECD, Trade Directorate, *OECD Trade and Environment Working Papers*.

MARCEAU, Gabrielle. **A Comment on the Appellate Body Report in EC-Seal Products in the Context of the Trade and Environment Debate**. *RECIEL* 23 (3) 2014. ISSN 2050-0386 *RECIEL*, Review of European Community & International Environmental Law

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. Disponível em: <http://www.oecd.org/>

OECD (a), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Agricultural trade**. Disponível em: <http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-trade/>

OECD(b), Organisation for Economic Co-operation and Development. Agricultural policy monitoring and evaluation. Disponível em: <http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/>

OECD, (c), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Aid for trade**. Disponível em: <http://www.oecd.org/dac/aft/>

OECD, (d), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Monitoring aid for trade: Logical framework**. Disponível em: <http://www.oecd.org/dac/aft/aidfortradelogical-framework.htm>

OECD, (e), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Digital trade**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/digital-trade/>

OECD, (f), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Export credits**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/export-credits/>

OECD, (g), Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Work on Support for Fossil Fuels**. Disponível em: <http://www.oecd.org/fossil-fuels/>

OECD, (h), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Global value chains and trade**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/global-value-chains-and-trade/>

OECD, (i), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Government procurement**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/government-procurement/>

OECD, (j), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Levelling the playing field**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/levelling-the-playing-field/>

OECD, (m), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Modelo comercial METRO**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/metro-trade-model/>

OECD, (n), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Regional trade agréments**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/regional-trade-agreements/>

OECD, (o), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Non-tariff measures: Tariffs are the tip of the iceberg: How behind the border issues impact trade**. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/non-tariff-measures/>

OECD, (p), Organisation for Economic Co-operation and Development. **International trade and balance of payments statistics**. Disponível em: <http://www.oecd.org/sdd/its/>

OECD, (q), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Services Trade:** Services trade in the global economy. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/services-trade/>

OECD, (r), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Small and medium-sized enterprises and trade:** Making it easier for SMEs to trade in the global economy. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/small-and-medium-enterprises-and-trade/>

OECD, (s), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade and gender:** How can trade contribute to women's economic empowerment? Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-and-gender/>

OECD, (t), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade and investment.** Hamlet without the Prince of Denmark: can we talk about trade policy without considering investment? Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-and-investment/>

OECD, (u), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade and Jobs:** Getting the policy mix right to better support employment with open markets. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-and-jobs/>

OECD, (v), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade Facilitation:** Why trade facilitation matters in today's global economy. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-facilitation/>

OECD, (x), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade in raw materials:** How exports of mineral commodities contribute to economy-wide growth. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-in-raw-materials/>

OECD, (z), Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade and the environment:** How are trade and environmental sustainability compatible? Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-and-the-environment/>

OCDE (a.a), Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Legal Instruments.** Disponível em: <http://www.oecd.org/legal/legal-instruments.htm>

OCDE (a.b), Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD environment programme.** Disponível em: <https://www.oecd.org/env/38135367.pdf>

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Trade and Environment Working Papers. 2021.** Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/trade/oecd-trade-and-environment-working-papers\\_18166881](https://www.oecd-ilibrary.org/trade/oecd-trade-and-environment-working-papers_18166881)

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. **Environmental goods and services.** Acesso em: 11/11/2020. Disponível em: <http://www.oecd.org/env/envtrade/environmentalgoodsandservices.htm>

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Work on Green Growth.** 2019-2020. 2019. Disponível em: [https://issuu.com/oecd.publishing/docs/gg\\_brochure\\_2019\\_web](https://issuu.com/oecd.publishing/docs/gg_brochure_2019_web)

OECD, Organisation for Economic Co-operation and development. **OECD Work on Sustainable Development.** OECD, February 2011.

OECDGROUPS. Disponível em: <https://oecdgroups.oecd.org/Bodies/ListByDirectorateView.aspx>

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development. **Trade and Environment at the OECD:** key issues since 1991. Working Paper on Trade and Environment, No. 2008-01 by Michel Potier and Cristina Tébar Less 20-Feb-2008 (COM/TAD/ENV/JWPTE(2007)38/FINAL). Disponível em: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/TAD/ENV/JWPTE\(2007\)38/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/TAD/ENV/JWPTE(2007)38/FINAL&docLanguage=En)

POTIER, Michel; LESS, Cristina Tébar. **Trade and Environment at the OECD:** Key issues since 1991. OECD, Organisation for Economic Co-operation and development. Working Paper on Trade and Environment, No. 2008-01. Feb-2008 (COM/TAD/ENV/JWPTE(2007)38/FINAL). Disponível em: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/TAD/ENV/JWPTE\(2007\)38/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=COM/TAD/ENV/JWPTE(2007)38/FINAL&docLanguage=En) Acesso em: 04/01/2021

STRANGE, Tracey; BAYLEY, Anne. **Sustainable Development:** Linking economy, society, environment. This work is published on the responsibility of the Secretary-General of OECD. OECD INSIGHTS. OECD, 2008. Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/environment/sustainable-development\\_9789264055742-en#page27](https://read.oecd-ilibrary.org/environment/sustainable-development_9789264055742-en#page27)

STEENBLIK, R. (2006), "**Environmental Goods: A Comparison of the APEC and OECD Lists**", in Trade that Benefits the Environment and Development: Opening Markets for Environmental Goods and Services, OECD Publishing, Paris.

STEENBLIK, Ronald (2006). "**Liberalisation of Trade in Renewable Energy and Associated Technologies: Biodiesel, Solar Thermal and Geothermal Energy**," OECD Trade and Environment Working Papers 2006/1, OECD Publishing.

STEENBLIK, R., G. STUBBS; D. Drouet (2006), "**Synergies between Trade in Environmental Services and Trade in Environmental Goods**", in Trade that Benefits the Environment and Development: Opening Markets for Environmental Goods and Services, OECD Publishing, Paris.

THORSTENSEN, Vera; GULLO, Marcelly Fuzaro. **O Brasil na OCDE: membro pleno ou mero espectador?** Working Paper 479. Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas FGV EESP CCGI - N°08 Working Paper Series maio de 2018. Disponível em:  
[http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23926/TD%20479%20-%20CCGI\\_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/23926/TD%20479%20-%20CCGI_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

UN, United Nations, General Assembly. **Report of the united nations conference on environment and development. Annex i rio declaration on environment and development.** A/CONF.151/26 (Vol. I). Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. Disponível em:  
[https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_CONF.151\\_26\\_Vol.I\\_Declaration.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf)

UN, United Nations. **SDG Indicators.** Metadata repository United Nations Statistics Division (UNSD), a division of the Department of Economic and Social Affairs (DESA). 2020 Disponível em:  
<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/?Text=&Goal=17&Target=>

UN, United Nations. General Assembly **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** A/70/L.1. Integrated and coordinated implementation of and follow-up to the outcomes of the major United Nations conferences and summits in the economic, social and related fields. 18 September 2015. Disponível em:  
<https://undocs.org/A/70/L.1>

US Energy Information administration. **Biomass explained.** Disponível em:  
<https://www.eia.gov/energyexplained/biomass/>. Consulta em 31 de março de 2021.

WTO, World Trade Organization. Disponível em: <https://www.wto.org/index.htm>

WTO, World Trade Organization. **Mainstreaming trade to attain the Sustainable Development Goals.** Published in 2018. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/sdg\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/sdg_e.htm)

WTO, World Trade Organization. **Early years:** emerging environment debate in GATT/WTO. Disponível em:  
[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/envir\\_e/hist1\\_e.htm](https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/hist1_e.htm) Acesso em: 23/01/2021.