

Desenho: Ernani Calazans

Guia de Estudos: OMC/PNUMA

Dumping Social e Ambiental como variáveis da Questão Energética

ALFREDO COSTA

ANNA CRISTINA ALVARES RIBEIRO MACHADO

EDNILTON MOREIRA GAMA

ROBERTA PEREIRA MATOS



SUMÁRIO

Resumo da Simulação	2
Contextualização e conceitos iniciais.....	2
O Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA).....	7
A Organização Mundial do Comércio (OMC)	9
Dumping: por que este é um problema mundial?	11
O Dumping Social	16
O Dumping Ambiental.....	18
A poluição atmosférica, a geração de resíduo plástico e suas relações com a questão energética.....	24
Poluição atmosférica.....	24
Resíduo plástico e a questão do microplástico	40
Posição dos principais atores	45
Listas de questões relevantes nas discussões do comitê.....	45
Referências para pesquisa: textos acadêmicos, filmes, matérias jornalísticas, resoluções e acordos, e outras fontes consideradas confiáveis.	46
Referências.....	49
ANEXOS.....	52
Anexo I – Informações importantes do Atlas “ITUC Global Rights Index”	53
Anexo II - Informações importantes do Atlas “World Justice Project Rule of Law Index”	57
Anexo III - Informações importantes do Atlas “Environmental Performance Index”	62
Anexo IV - Informações importantes do Artigo “Plastic Pollution”, de Hannah Ritchie e Max Roser.	67

Resumo da Simulação

Organismo: Organização Mundial do Comércio (OMC) e Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA)

Tema de debate: *Dumping Social e Ambiental como variáveis da questão energética.*

Motivo: Discutir, deliberar, recomendar, instituir e aprovar um conjunto de diretrizes que garantam a manutenção do meio ambiente, o desenvolvimento sustentável e o respeito aos direitos humanos nas relações de trabalho. O comitê poderá deliberar, ainda, sobre a imposição de sanções econômicas e bloqueios comerciais àqueles que se recusarem a tomar parte nas negociações.

Quórum para aprovação: Questões simples = $\frac{1}{2} + 1$ dos presentes / Aprovação de Propostas = $\frac{2}{3}$ das nações presentes votantes. Obs.: Neste comitê, apenas nações têm direito a voto para aprovação de propostas.

Nações, entidades e pessoas convocadas: **Obrigatórios:** Arábia Saudita, Argentina, Brasil, Bulgária, Canadá, China, Dinamarca, Estados Unidos, França, Israel, Jordânia, Líbano, Reino Unido, Síria, Rússia, **Adicionais:** Alemanha, Emirados Árabes, Noruega, Etiópia, Índia, Irã, Iraque, Itália, Japão, Sudão, México, Nigéria, Polônia, Romênia, Turquia, Egito. **Especiais*:** Green Peace e Human Rights Watch

*Membros Observadores: possuem direito a fala, mas não votam as propostas de resolução.

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Contextualização e conceitos iniciais

A humanidade moderna não se concebe sem uma subumanidade moderna.

Boaventura de Sousa Santos (2007)

O mundo, nas duas primeiras décadas do século XXI, é marcado por uma economia globalizada, multipolar e de consumo ampliado, características decorrentes do triunfo capitalista na **Guerra Fria**¹ ao final do século XX. Nos últimos 30 anos assistiu-se à especialização da produção no mundo dentro de uma lógica industrial flexível caracterizada, entre outros aspectos, pela identificação de **vantagens comparativas e locais** capazes de propiciar a produção de mercadorias ao menor custo possível, com o objetivo primaz de agregar a elas um alto potencial de competição no mercado global. No esteio desse paradigma de **desenvolvimento**, as **desigualdades sociais** aprofundam-se à medida que o desrespeito a direitos humanos tais como à dignidade, à saúde e ao meio ambiente passam a ser imperativos na lógica da competição do mercado. Por consequência, os **conflitos socioambientais** se intensificaram e diversificaram.

A percepção total de mundo viabilizada pela **Revolução Técnico-Científica-Informacional** vivenciada na segunda metade do século XX tornou evidente a intensidade da transformação e

¹ Sugerimos aos estudantes que pesquisem os termos marcados em negrito para melhor entendimento do guia. Os termos técnicos mais específicos são conceituados ao longo do texto.

da destruição dos recursos naturais, o que levou a superação de conjecturações meramente cataclísmicas e deu lugar à observação científica e sistemática do planeta (Figura 1). Isso acarretou, por um lado, em investimentos em pesquisa e desenvolvimento de energias limpas e consumo responsável nos países desenvolvidos, e por outro lado, na intensificação da exploração dos recursos naturais dos países em desenvolvimento, sob o argumento de que o desenvolvimento econômico seria o único caminho viável à erradicação de problemas sociais.



Figura 1: Foi nos anos de 1960 que a humanidade viu, pela primeira vez, um retrato do nosso planeta. À esquerda, a primeira foto do “nascer da Terra”, tirada em 1966 pela missão Apollo 8, da Agência Espacial Americana (NASA). À direita a mais famosa foto do planeta Terra, feita pela missão Apollo 17, também da NASA, conhecida como “the blue marble”, ou a bolinha de gude azul.

Fonte: <https://newatlas.com/gallery-photograph-earth-from-space/50704/#gallery>

Na prática, reforçou-se a **Divisão Internacional do Trabalho**, na medida em que os países desenvolvidos do hemisfério norte passaram a vislumbrar a necessidade de repensar os padrões de consumo em um cenário de **escassez de recursos** – e assim, desenvolveram mecanismos para promoção do **desenvolvimento sustentável** (QUEIROZ, 2015) –, enquanto os países do hemisfério sul em desenvolvimento passaram a disputar de maneira cada vez mais intensa os mercados de *commodities* (matérias-primas), por meio da aplicação de técnicas agressivas para transformação do solo, abertura de fronteiras ao livre mercado e reprodução de relações trabalhistas indignas e **anacrônicas** (Figura 2).

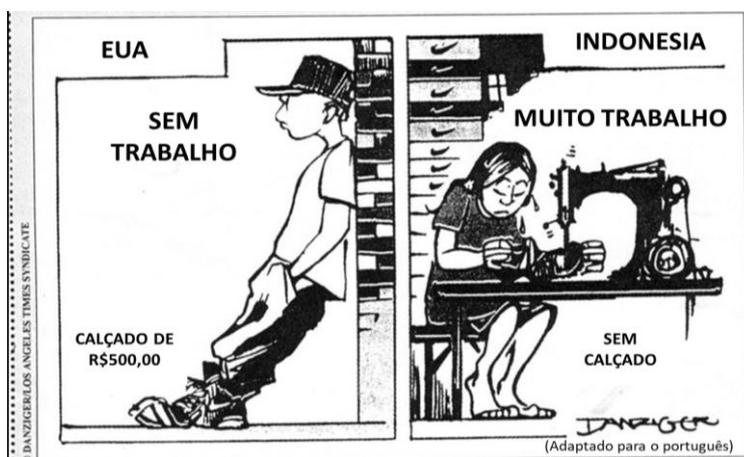


Figura 2: Charge do autor Danziger, publicada pelo Jornal Los Angeles Times Sydicate, retrata a intensificação da divisão internacional do trabalho (sem data).

Paradoxalmente, esta configuração da economia mundial muito interessou às **multinacionais** em expansão, cujos **acionistas** poderiam, ao mesmo tempo, usufruir do bem-estar de uma sociedade desenvolvida preocupada com as questões ambientais, e obter ganhos expressivos com a produção em países que não compartilhavam desses mesmos valores em razão da sua posição na economia-mundo. Na época, Araújo Jr. & Naidin (1989) assim descreveram o cenário internacional:

Dentre as formas pelas quais o progresso técnico afeta os padrões de comércio internacional, duas tornaram-se particularmente relevantes nas últimas décadas [1970 e 1980]: a) tem sido crescente o número de indústrias que só são rentáveis quando operam em escala internacional, devido às restrições impostas pela relação características da tecnologia/ dimensão do mercado; b) as vantagens comparativas podem se alterar repentinamente, devido à interação do processo de mudança tecnológica com outros fenômenos, como variações na estrutura de preços e a redistribuição geográfica da oferta de bens e serviços. Assim, ao mesmo tempo em que geram tendências à expansão do volume de transações, as inovações tecnológicas frequentemente estimulam o protecionismo, posto que, a qualquer momento, uma economia pode adquirir níveis de eficiência excepcionais na produção de determinadas mercadorias e afetar o desempenho de indústrias congêneres em outros países. (ARAÚJO JR & NAIDIN, 1989, p. XX, **marcação nossa**)

Evidentemente, a intensidade da transformação da qual cada sociedade percebe o mundo é calcada nos seus fatores culturais, na dimensão da formação cidadã da sua população e, ainda, na maneira através da qual os indivíduos percebem e valoram o meio ambiente e a biodiversidade (HENRIQUES & PORTO, 2012. [Ver Guia de Estudos da FAO](#)). Esses aspectos pautam não apenas o ritmo dos processos de transformação dos recursos naturais em mercadoria e em energia nos seus territórios, mas também a maneira através da qual a própria sociedade se apropria dos dividendos dessa exploração, seja através de ganhos monetários, seja através da transformação dos espaços de convivência, na promoção do bem-estar e/ou da redução das desigualdades. Via de regra, relações de produção consideradas injustas geram conflitos sociais, ambientais e políticos, cujos desdobramentos muitas vezes ultrapassam fronteiras.

Nesta perspectiva, este comitê é baseado na noção de que tanto o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), quanto a Organização Mundial do Comércio (OMC), podem apresentar reflexões interessantes sobre as diretrizes que devem pautar o desenvolvimento e as trocas econômicas no âmbito global sob a perspectiva do combate ao **dumping ambiental e ao dumping social** (Quadro 2). Assim, o comitê simula uma solicitação que a OMC faz ao PNUMA para discutir, deliberar, recomendar, instituir e aprovar um conjunto de diretrizes para a produção mundial que garantam a manutenção do meio ambiente, o desenvolvimento sustentável e o respeito aos direitos humanos nas relações de trabalho. A OMC solicitou também que o comitê poderá deliberar, ainda, sobre regras para a imposição de **sanções econômicas e bloqueios comerciais** àqueles que se recusarem a tomar parte nas negociações. Esclareça-se que, segundo Queiroz (2005),

a OMC é uma instituição competente para tratar das questões relacionadas ao comércio internacional e não propriamente ao meio ambiente. Significa dizer que, em matéria de política ambiental, sua tarefa consiste em estudar os impactos que surgem no campo comercial advindos da aplicação de tais políticas (QUEIROZ, 2005, p. 02).

Todavia, antes da introdução ao leitor das características do PNUMA e da OMC, ou ainda, de se aprofundar na problemática em si, é interessante a apresentação de alguns conceitos que deverão facilitar muito a leitura deste Guia de Estudos. São eles:

Barreira alfandegária: restrições ao comércio exterior que um país impõe por meio de leis ou políticas. Podem ser tarifárias ao envolver a cobrança de tributos (tarifas, impostos ou taxas), mas também podem ser não-tarifárias, ao adotarem, entre outros, medidas antidumping, cotas de importação, ou barreiras sanitárias.

Barreira sanitária: mecanismo legal alfandegário não-tarifário utilizado por autoridades governamentais para impedir ou restringir a circulação de organismo vivos, parte deles ou seus derivados. Através dele, objetiva-se evitar a disseminação de pragas e doenças, seja através da introdução de animais exóticos que possam comprometer o equilíbrio ecológico de um país, ou pelo risco apresentado em eventos que rompem a normalidade sanitária da produção de determinados alimentos.

Blocos Econômicos: organização entre países que visam seu fortalecimento econômico através de agrupamentos de caráter comercial. Ocorre quando um grupo de países, através de um projeto integracionista, estabelecem relações econômicas e sociais e determinam privilégios a partir de interesses comuns entre eles. Essa regionalização econômica ganhou força a partir da década de 1990 e hoje grupos economicamente fortes dominam o cenário internacional.

Curiosamente, embora o fator geográfico favoreça a criação dos blocos entre países vizinhos (como a **União Europeia, Mercosul e USCMA**), há também aqueles que ultrapassam os limites continentais (como observa-se na **Cooperação da Ásia e do Pacífico – APEC** - Figura 3). Importante lembrar também que um país pode participar de mais de um bloco ao mesmo tempo.



Figura 3: Mapa da APEC.

Fonte: Mundo Educação.

Os blocos econômicos evoluem de acordo com as seguintes etapas: **zona de livre comércio, união aduaneira, mercado comum, união econômica e monetária.**

Embargo econômico: proibição de exportar, importar ou realizar atividades econômicas que é imposta a determinado país. Tais sanções (determinações) resultam de cenários conflituosos entre países, nos quais objetiva-se isolar determinada nação para forçá-la a cumprir acordos internacionais ou para desestimular políticas governamentais. O embargo econômico mais famoso da história é aquele imposto pelos EUA a Cuba em 1961, ainda em vigor.

Combustível fóssil: amplamente difundidos no nosso cotidiano, os combustíveis fósseis são formados pela decomposição de organismos naturalmente ricos em carbono - tais como animais e plantas. São exemplos o petróleo, o gás natural e o carvão mineral.

Commodities: Produto de qualidade e característica uniforme cujo preço é definido pelo mercado internacional. São exemplos de commodities o petróleo, a soja e o ouro.

Energia limpa: refere-se à energia que não libera, durante seu processo de produção e consumo, resíduos ou gases poluentes na atmosfera. São exemplos de fonte limpa de energia:

- Eólica – gerada pela força dos ventos;
- Solar – gerada a partir de raios solares;
- Das marés (maremotriz) – gerada pela movimentação de mares e oceanos;
- Biocombustíveis – etanol, biodiesel, biogás, entre outros.

Especificação religiosa: normas e procedimentos definidos por determinadas religiões para a produção de alimentos.

Estado de Direito: Estado no qual o poder e as decisões dos governantes são limitados e, portanto, suas ações não podem violar a legislação vigente. Nele, as funções do Estado, assim como as funções e direitos dos cidadãos, são fixados por um conjunto de leis, dentre elas, a Constituição.

Guerra Cambial: prática realizada por alguns países que buscam aumentar suas exportações por meio da desvalorização artificial da sua moeda. Muitas vezes, é motivada pela crença de que o vigor da economia é medido através da balança comercial, que mensura a diferença entre o total de importações e de exportações, sendo a segunda mais vantajosa que a primeira.

Marketing Verde e Selo Verde: estratégias de venda que enfatizam a postura de responsabilidade ambiental nos processos e produtos das empresas. O marketing verde surge como resposta à crescente consciência ecológica dos consumidores, que demandam produtos e serviços com baixo impacto ambiental, social e econômico. Para orientar as escolhas dos consumidores, foram criados os selos verdes, certificações que atestam o comprometimento de empresas com a sustentabilidade e apresentam menores impactos se comparados com outros produtos.

Mercado externo: mercado exterior a um país, com o qual se estabelecem as importações e exportações que caracterizam o comércio internacional.

Mercado interno: ambiente de negociações feitas no interior de um país.

Preço predatório: redução do preço de venda de produtos com a intenção de eliminar a concorrência ou maximizar lucros (TOMAZZETI, 2007). Nessa prática pode haver redução dos preços até atingir-se um valor abaixo dos custos ou apenas um valor com grande redução das margens de lucro, ocasionando perdas a custo prazo que se justificariam pelos ganhos a longo prazo.

Protecionismo: refere-se às políticas estatais que visam aumentar exportações e inibir a entrada de produtos estrangeiros, seja através da taxaçoão desses produtos ou mesmo da proibição de importações.

Quota de importação: também chamada de alíquota de importação, trata-se barreira alfandegária não tarifária que visa limitar a importação de determinada mercadoria com o objetivo de beneficiar sua produção no mercado interno. Trata-se de uma medida protecionista e, via de regra, temporária.

Subsídio: apoio monetário ou fiscal concedido pelo governo com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de determinadas atividades ou de manter os preços de determinados produtos competitivos no mercado interno, inibindo, assim as importações.

Tarifas, taxas ou impostos alfandegários: tributos que incidem sobre a importação e exportação de produtos e serviços. Esses tributos são definidos através da legislação nacional e fazem parte da política econômica de um país, ao estabelecer diretrizes para transações com os demais países estrangeiros. São exemplos no Brasil o Imposto de importação (II), o Imposto de exportação (IE) e o Imposto sobre produtos industrializados (IPI).

Underselling: venda de mercadorias, no mercado interno, abaixo do preço de custo ou com injustificável lucro irrisório.

Sanções internacionais: ações utilizadas para punir ou pressionar governos e organizações estrangeiras quando seu posicionamento diante de uma questão é desaprovado por um ou mais países. As sanções podem ser de tipos variados, de acordo com o objetivo que se deseja alcançar (Quadro 01):

Quadro 1: Tipos de Sanções de acordo com o site Politize (2017).

Tipo	Descrição
Sanções diplomáticas	Realizada por meios políticos e diplomáticos, como o enfraquecimento de laços com o país ao qual a sanção se destina, o fechamento de embaixadas e a retirada ou expulsão de missões estrangeiras de determinado território
Sanções militares	Focadas em aspectos relacionados à segurança nacional, podem ocorrer através de embargos para o fornecimento de armas ou mesmo intervenções e ataques militares a determinado país.
Sanções desportivas	Têm o objetivo de enfraquecer moralmente uma nação, por exemplo, através da proibição da participação de suas equipes esportivas em competições internacionais.
Sanções econômicas e comerciais	Objetivam restringir as relações comerciais com o país sancionado através de seu isolamento econômico ou da limitação de sua atuação no mercado internacional. Podem ser objeto de sanção as atividades de importação e exportação de mercadorias, a prestação de serviços, modificação das tarifas praticadas nas transações com determinado país e imposição de obstáculos para seu desenvolvimento econômico.

Fonte: Politize, 2017.

Esclarecidos os termos para a discussão, serão apresentados, a seguir, breves caracterizações do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e sobre a Organização Mundial do Comércio.

O Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA)

O PNUMA foi criado para inspirar, informar e capacitar as nações para promover o equilíbrio durável entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental (Figura 4). Atualmente presidido pelo norueguês Erik Solheim (2019) e com sede em Nairóbi (Quênia), é resultante dos crescentes movimentos ambientalistas europeus e norte-americanos que se verificavam desde os anos 1960 – como é o caso do supracitado Clube de Roma – cujos reflexos foram observados, inclusive, na mudança de diretrizes de bancos e agências dedicados ao desenvolvimento internacional, que passaram a condicionar o acesso a **linhas de crédito** para

projetos de grande porte a estudos de avaliação de impactos ambientais, com reflexos em todo o mundo (UNEP, 2018a).



Figura 4: Logotipo do Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA)

Fonte: PNUMA.

É fundado em 1972, quando a temática ambiental passa a compor definitivamente a agenda mundial de debates por ocasião da realização, pela ONU, da primeira Conferência Internacional do Meio Ambiente, em Estocolmo (Suécia). Ali, a proteção ambiental ganhou dimensão universal ao ser associada às noções de bem-estar social e econômico (COELHO MOREIRA, 2009). Entre as deliberações da conferência, foi referenciada a criação do PNUMA, cujo objetivo seria promover e coordenar ações para conservação, preservação, manejo e governança ambiental, e também para o desenvolvimento sustentável.



Figura 5: Objetivos globais previstos na Agenda 2030.

Fonte: PNUMA.

Desde então, o PNUMA atua nas áreas de mediação ambiental entre nações, com protagonismo no cumprimento de proposições de impacto mundial, tais como o protocolo de Kyoto, as Agendas 21 e 2030 e os Objetivos Globais (Figura 5). Além disso, contribui para a difusão de conhecimento científico através da promoção de convenções internacionais (como a Eco-92 e a Rio+20, no Rio de Janeiro); da disseminação de relatórios, artigos e material didático; e da promoção de estudos e ações voltadas à conscientização ambiental. O programa busca

encorajar parcerias com os mais variados setores para viabilização de consensos, implementação de projetos e proposição de soluções integradas para questões ambientais complexas, e foi protagonista em vários acordos de sucesso, entre os quais o Protocolo de Montreal (1987), que limitou a emissão de gases nocivos à camada de Ozônio, e a Convenção de Minamata (2012), que previu a limitação do uso de mercúrio, metal tóxico à saúde humana (UNEP, 2018a).

O PNUMA organiza sua atuação em sete grandes áreas temáticas: mudança climática, desastres e conflitos, gestão de ecossistemas, governança ambiental, resíduos e substâncias químicas, uso eficiente de recursos, e estudos ambientais (UNEP, 2018a). No Brasil, possui escritório em Brasília e atua na divulgação e popularização de informações relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, e promove a participação de especialistas e instituições em iniciativas de interesse mundial (ONU, 2018).

A Organização Mundial do Comércio (OMC)

A origem da **fase comercial do capitalismo** e da **globalização** têm como marco fundamental as **Grandes Navegações** do século XV, e a complexificação das relações capitalistas tiveram a como carro chefe as **Revoluções Industriais** a partir do século XVIII. Pode-se afirmar, no entanto, que o capitalismo moderno foi gestado, de fato, após a Segunda Guerra Mundial, através do Acordo de Bretton Woods, em 1947. O acordo definiu a criação de um novo sistema monetário internacional baseado no dólar americano, com mecanismos de estabilização cambial e fundamentos do livre-comércio. Com efeito, ele se mostrou como condição viável para garantir as relações monetárias entre os países e evitar **crises econômicas e monetárias** como aquelas enfrentadas nos 50 anos que o antecederam (VALÉRIO, 2009). Dali, decorreu a criação de três organismos de regulação do capitalismo: o Fundo Monetário Internacional (FMI), com função de regulação financeira; o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), também conhecido como Banco Mundial, com o objetivo de fomentar grandes projetos; e da Organização Internacional do Comércio (OIC), que visaria fiscalizar, mediar e reger as relações internacionais. Ao contrário dos dois primeiros, este organismo não entrou em operação em razão da dissensão dos Estados Unidos da América (EUA), que já havia se firmado como **potência econômica**.

Todavia, a criação malograda da OIC foi precedida pelo Acordo Geral Sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (*General Agreement on Tariffs and Trade – GATT*), que previa a adoção de uma **pauta liberal** para intensificação das trocas, a redução de barreiras mercantis e a eliminação de tratamentos discriminatórios. Assinado em 1947, o acordo entrou em vigor em 1948 e assumiu as vezes da OIC ao criar as condições para que o comércio internacional fosse regido por princípios básicos comuns disciplinados juridicamente (VALÉRIO, 2009). O acordo vigorou até 1995, quando o sistema internacional de trocas passou a ser regido pela Organização Mundial do Comércio (OMC), que englobou o GATT e incorporou todos os desdobramentos das negociações multilaterais de liberalização do comércio realizadas no período (THORSTENSEN, 1998). Embora não faça parte da Organização das Nações Unidas (ONU), a OMC mantém fortes relações com as suas agências (WTO, 2018a).

Com 144 membros na data de criação, a organização representou um marco institucional para mediação e regulação de relações internacionais, bem como para administração do sistema multilateral de comércio. Para aderir à OMC, um governo deve alinhar

as suas políticas econômicas e comerciais com as regras da organização e negociar seus termos de entrada com os seus membros. Atualmente com 164 membros, tem como diretor-geral o diplomata brasileiro Roberto Carvalho de Azevedo (acompanhado de quatro vice-diretores de diferentes nacionalidades), admite três idiomas oficiais (inglês, francês e espanhol), e tem sede em Genebra (Suíça) (MRE, 2018). Além das funções já exercidas pelo GATT, a OMC promove assistência técnica formativa para países em desenvolvimento, atua como foro para negociações e solução de controvérsias, e supervisiona a adoção e a implementação de acordos (PUC, 2015). Em 2012, seus membros já respondiam por 95% do comércio mundial (MESQUITA, 2013) e, em 2015, a organização atingiu a marca de 500 acordos por disputas comerciais (WTO, 2018a). O Brasil, por exemplo, já obteve diversas vitórias na solução de controvérsias internacionais, como contra os EUA (gasolina e algodão) e a União Europeia (açúcar) (MDIC, 2018) (Figura 6).



Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
Figura 6: Sede da Organização Mundial do Comércio em Genebra, Suíça.

Fonte: <https://www.wto.org/>

A OMC baseia-se, essencialmente, em cinco princípios básicos originados do GATT para garantir relações livres e transparentes. Ela adota o princípio da não discriminação de nações menos favorecidas, às quais devem ser estendidos todos os privilégios e vantagens estipulados a uma nação. A Organização também garante isonomia no tratamento de produtos nacionais e importados com vistas à igualdade de competição. Ela também reconhece os princípios da concorrência leal e da previsibilidade das normas para importação e exportação, de modo a combater as práticas que podem tornar as relações comerciais injustas. Além disso, a OMC adota o princípio da proibição de restrições quantitativas como forma de proteção comercial, expressa em proibições e quotas. Por fim, ela aplica o princípio do tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento, a partir do qual a reciprocidade tarifária não precisa ser necessariamente cumprida (MDIC, 2018).

Tais princípios têm garantido a perpetuação da OMC como um caso de sucesso, na medida em que permite que pequenas nações submetam as grandes economias a procedimentos arbitrais cujo cumprimento é afiançado pela própria instituição (MESQUITA, 2013). A despeito do sucesso desse empreendimento, Thorstensen (1998) chama a atenção para o fato de que nenhuma organização é imune a impactos decorrentes da reformulação das políticas nacionais influenciadas por acontecimentos internacionais, além daqueles oriundos da atuação de **empresas transnacionais**. Estas últimas, apoiadas em investimentos e avanços

tecnológicos, são capazes de provocar flexibilizações ou alternativas para o comércio mundial em desrespeito aos princípios compartilhados pelas nações que compõem a OMC.

Aspecto fundamental que caracteriza e dá forma à OMC são as suas rodadas de negociação. As rodadas surgiram com o GATT em 1947, com 23 países participantes, e até meados dos anos 1980 prestavam-se a debates sobre questões tarifárias. A partir da oitava rodada, em 1986, no Uruguai, já com 123 participantes, novos temas foram incluídos, entre os quais a propriedade intelectual, os marcos jurídicos, além de questões relacionadas aos setores da agricultura e serviços, entre outros. Aliás, foi na Rodada do Uruguai que se determinou a criação da OMC, em lugar do GATT, e que se assinou o Acordo sobre a Implementação do Artigo VI (Antidumping), que será tema de debate neste comitê. Em 2001, foi iniciada em Doha a 9ª Rodada de Negociações da OMC, ainda em curso, com o objetivo principal de atender aos interesses dos países em desenvolvimento.

Dumping: por que este é um problema mundial?

No bojo das disputas por mercados internacionais, as práticas monopolistas – tais como **cartel, truste, holding e conglomerados**, entre outras – são recorrentemente observadas em competidores mais fortes. Tais práticas visam, por meio da eliminação da concorrência, o controle da oferta e do preço das mercadorias. Há décadas, são combatidas internacionalmente por representarem um fator de desequilíbrio nos princípios da livre regulação de preços propiciada pela lei da oferta e da procura, dentre as quais há também o **dumping**, que será o objeto de debate do comitê.

Em termos gerais, o dumping pode ser caracterizado pela venda de mercadorias abaixo do seu custo, ou a preços muito abaixo do normalmente praticado pelo mercado, fora do alcance dos competidores, para eliminação da concorrência. Especificamente, é também marcado pela exportação de mercadorias a preços inferiores aos vigentes no mercado interno com o objetivo de conquistar novos espaços de negócio ou dar vazão à produção excedente (PINTO, 2011). Além disso, pode ocorrer dumping através de subsídios estatais, caracterizados pela redução ou isenção de impostos de maneira a provocar redução no valor final da mercadoria, ou ainda, oferta de benefícios diversos para atração de novas empresas (VILLATORE & GOMES, 2007). O artigo VI do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio de 1947 (GATT) proíbe a prática de dumping entre países, e prevê a aplicação de **medidas compensatórias** caso seja comprovado prejuízo a um país decorrente de tal prática por outro. Todos os critérios e definições mais recentes adotados pela OMC podem ser conferidos no Acordo sobre a Implementação do Artigo VI do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (Antidumping), de 1994, disponível em http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1196685120.doc.

Desde sua identificação como prática monopolista, o conceito de dumping foi estendido e reinterpretado para identificar de que outras maneiras poderia manifestar-se. Silva (2005, p. 400-401) assim sintetiza tais manifestações (Quadro 02):

Quadro 2: Tipos de Dumping de acordo com Silva (2005, p. 400-401)

Tipo	Características
Dumping por excedente	Caracterizado pela busca da maximização de vendas ao invés de lucros, é possível pela dissolução dos custos fixos causados por um aumento na produção, trazendo como consequência ganhos em economia de escala. O excesso de produção seria direcionado para a exportação, causando um aumento da oferta do produto e a consequente retração do preço deste no país importador.
Dumping predatório	Este tipo se enquadraria na chamada competição predadora, em que se busca a eliminação da concorrência que fabrica produto similar. Seria semelhante ao que ocorre no mercado interno, onde o fabricante vende, durante um período, a preço abaixo do custo de produção, com a pretensão de acabar com a concorrência e em um segundo momento, quando já estiver em posição privilegiada, subir os preços e lucrar acima do normal. Esta seria a única modalidade condenável.
Dumping tecnológico	Esta modalidade aparece na situação em que a tecnologia muda tão rapidamente que o custo de produção vai ficando cada vez mais baixo, sendo constatado pela curva de aprendizado e culminando em um dumping estratégico .
Dumping estrutural	Ocorre quando o mercado tem um excesso de oferta de produto, o que motiva a exportação a preços mais baixos que os praticados no mercado interno. Os setores mais problemáticos neste aspecto seriam o petroquímico e o siderúrgico. Vale salientarmos que a legislação não prevê em seus dispositivos a necessidade da análise da estrutura do mercado em questão.
Dumping social	As diferenças sociais entre os países-membros, como remuneração e direitos trabalhistas, são consideradas causas que contribuem bastante para a prática do dumping social. O custo final do produto é bastante influenciado pelo custo da mão-de-obra, encontrando-se neste aspecto uma vantagem comparativa para os países em desenvolvimento em relação aos economicamente desenvolvidos, por terem maior oferta de pessoal. Todavia, esta vantagem pode ser compensada pela maior produtividade dos países em desenvolvimento. Salários e condições de trabalho variam muito de país para país, logo, uma uniformização disto no âmbito da OMC seria praticamente impossível. Apesar da sua importância, o tema não deve ser objeto de análise pelo OMC e sim da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que trata, entre outras coisas, da equalização da relação capital-trabalho entre os Estados. A tentativa de caracterização do dumping social é vista pelos países em desenvolvimento como meio de justificar práticas protecionistas aos seus produtos.
Dumping ecológico/ambiental	Esta modalidade é bastante utilizada pelos europeus sendo caracterizada pela utilização de material não-reciclável, proveniente de fontes naturais não-renováveis. Pode ainda se manifestar quando da transferência de empresas que são consideradas poluentes em um determinado país, para outro local onde as exigências de proteção ao meio-ambiente sejam menores, acarretando em menores gastos destinados à proteção ambiental. Neste campo específico, podemos verificar sanções justificadas por um protecionismo disfarçado, que ignora o fato de países utilizarem material plantando exclusivamente para uso industrial, e aplicam medidas que prejudicam o livre comércio e constituem verdadeiras barreiras a países exportadores e concorrentes.
Dumping cambial	Seria constatado no momento em que os governos nacionais praticam uma manutenção artificial de taxas de câmbio abaixo do que realmente são. Isto reforçaria os preços de exportação e em contra partida acabariam por “proibir” as importações. Esta situação é facilitada pela ausência de um sistema de compensação internacional de câmbios monetários, que traz como consequência uma falta de base real de equiparação de moedas nacionais, possibilitando desvalorizações ou supervalorizações de acordo com o interesse do governo ou de especuladores privados. (SILVA, 2005, 400-401)

Fonte: Extraído de Silva (2005, p. 400-401), adaptado.

Enquanto alguns países buscam até a atualidade praticar intencionalmente o dumping, há outros países que promovem e incentivam práticas anti-dumping. As medidas anti-dumping têm como objetivo neutralizar os efeitos causados pelas importações que são objeto de dumping,

evitando que os produtores nacionais sejam assim prejudicados. Portanto, é um mecanismo de defesa comercial através, por exemplo, da aplicação de quota de importação específica para determinado produto. Os países que se apoiam em tais medidas o fazem porque consideram que as condições de produção em determinados países em desenvolvimento, que não seguem os mesmos padrões que os países desenvolvidos, tornam a concorrência desleal (SILVA, 2005). Na década de 1990, Barros (1995) relatou que

A mais rápida difusão de tecnologia entre os países verificada nas últimas décadas faz com que esse tipo de problema se acentue. Os países desenvolvidos vêm perdendo a capacidade de competição em um número crescente de setores e aceleradamente. Diante disso, eles visam com a proposta de políticas anti-dumping social diminuir os efeitos do baixo custo da mão-de-obra na competitividade relativa do Terceiro Mundo e tentar frear esse processo de dificuldade crescente de competir com os produtores instalados no Terceiro Mundo (BARROS, 1995, p. 33).

As medidas anti-dumping fundamentam-se nos argumentos da necessidade de proteção da indústria nacional frente a concorrência desleal de mercadorias internacionais produzidas a custos muito inferiores ao seu, que poderiam colocar a sua própria existência em risco. Em países de **capitalismo avançado**, por sua vez, as medidas anti-dumping são vistas como uma paliativo intermediária entre o livre mercado e os mercados protegidos por medidas protecionistas, o que garantiria trocas mais justas entre países de desenvolvimento desigual (SILVA, 2005). Sobre o tema, apresenta-se duas interessantes ponderações de Cordovil (2009):

Não há dúvidas de que a aplicação de medidas antidumping provoca controvérsia no país investigador. Se o objetivo real de tais medidas é frear as importações a baixo preço (no caso, a preço de dumping), não se pode negar que o antidumping pode barrar importações, provocando aumento dos preços, diminuindo a concorrência no país investigador, o número de ofertas aos usuários, e, muitas vezes, a qualidade e a variedade dos produtos. Por isso, independentemente da motivação da indústria doméstica e mesmo do país investigador, sempre haverá descontentes. (CORDOVIL, 2009, 12)

Um dos grandes dilemas do antidumping, na atualidade, é o desafio de saber dosar os efeitos negativos e efeitos positivos das medidas. Uma medida antidumping pode reduzir a concorrência, mas pode, por outro lado, salvar empregos (na indústria doméstica). Uma medida antidumping pode salvar empregos na indústria doméstica, mas pode, por outro lado, levar ao desemprego milhares de pessoas na indústria consumidora (usuária do produto). A não aplicação de uma medida antidumping pode salvar milhares de empregos na indústria consumidora, mas representar o fim da indústria doméstica, e, com isso, de uma indústria estratégica para o país. (CORDOVIL, 2009, p. 13)

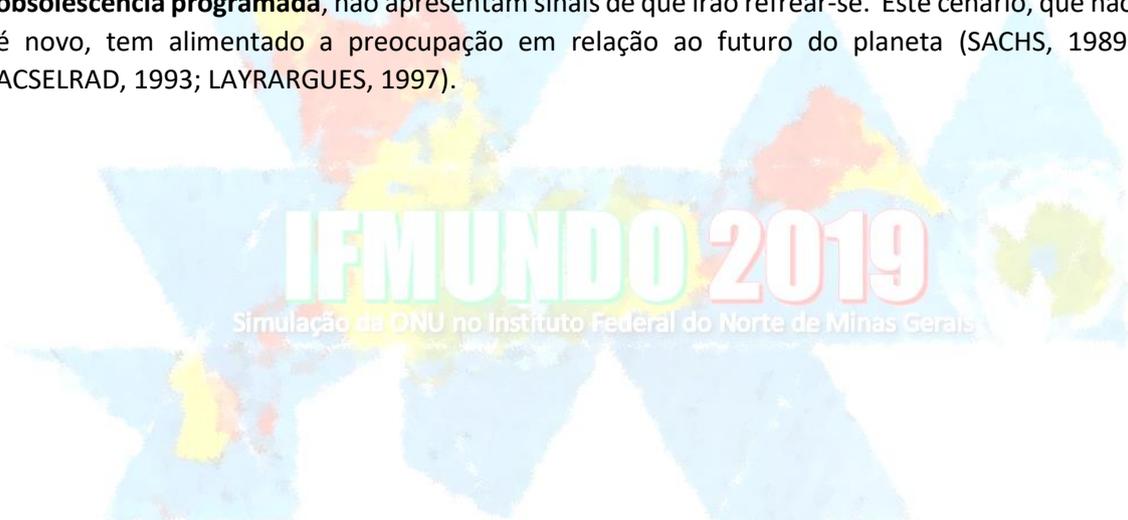
Foi na Rodada Uruguai da OMC que se realizou o terceiro e mais recente grande debate sobre o artigo VI do Acordo Geral do GATT², que visa medidas para combater o dumping (Figura 7). A

² O debate sobre o artigo VI do Acordo Geral já havia ocorrido na Rodada Kennedy (1964) e na Rodada Tóquio (1973).

análise de Lampreia (2005) sobre os desdobramentos dessa discussão pode ser assim sintetizada:

1. Conferiu-se maior precisão e clareza às regras para a aplicação de medidas anti-dumping.
2. Definiram-se metodologias para determinar se de fato está ocorrendo dumping, bem como para os procedimentos de investigação, e os critérios para determinar as características e duração das medidas anti-dumping. Entre os critérios para suspensão da investigação seria a determinação de que a margem de dumping é mínima e/ou que o volume de importações não é significativo para impactar a economia do país.
3. Determinou-se, ainda, salvo exceções, a suspensão de medidas anti-dumping cinco anos após sua imposição.

Mesmo que a busca por soluções pacíficas para questões sobre o justo crescimento econômico esteja em curso, o desigual nível de desenvolvimento global faz com que países periféricos e de industrialização tardia reforcem práticas prejudiciais ao meio ambiente e ao desenvolvimento humano como meio de favorecerem atração de investimentos estrangeiros. Este tipo de estratégia é eficiente na medida em que a cultura do consumo, aliada a práticas de **obsolescência programada**, não apresentam sinais de que irão refrear-se. Este cenário, que não é novo, tem alimentado a preocupação em relação ao futuro do planeta (SACHS, 1989; ACSELRAD, 1993; LAYRARGUES, 1997).



Rodada do Uruguai: um benefício para a economia mundial

RICHARD HARMSSEN

Regras mais rígidas

O acordo da Rodada do Uruguai clarifica e fortalece as regras internacionais em várias áreas, como *dumping* e subsídios industriais.

Medidas antidumping. Os países industrializados têm recorrido frequentemente a medidas *antidumping* como instrumento de política comercial. Dados da OCDE mostram que, em 1993, 3,7% das importações feitas pela União Européia, pelo Japão e pelos EUA estiveram sujeitos a medidas *antidumping* ou compensatórias; em 1988, esse índice fora de 2,4%. Certos países em desenvolvimento — o México é um deles — também recorrem cada vez mais a medidas *antidumping*. As regras originais do Gatt e o Código *Antidumping* elaborado no final da Rodada de Tóquio em 1979 deixaram a critério dos países o cálculo das margens *antidumping*, a determinação dos danos, os processos de investigação e a duração das medidas *antidumping*. O acordo da Rodada do Uruguai busca aumentar a transparência dos processos *antidumping* e introduz novas

regras. Resta saber, é claro, se as novas regras reduzirão a proteção comercial (ver *Antidumping: comércio desleal ou solução desleal?*, neste número).

Subsídios industriais. O acordo introduz importantes mudanças nas regras referentes aos subsídios à indústria. Proíbe os subsídios às exportações e também os subsídios condicionados ao uso de bens nacionais em detrimento dos bens importados. Outras categorias de subsídios, como aqueles destinados à produção ou à cobertura dos prejuízos de uma indústria, poderão ser regulamentadas em discrepância com as obrigações da OMC se forem nocivas a outros países. O acordo da Rodada do Uruguai ainda permite alguns subsídios, como os destinados a atividades de pesquisa e a regiões carentes. Os países em desenvolvimento têm períodos de implementação mais longos que os dos países industrializados; os que têm renda *per capita* anual inferior a US\$1 mil em geral estão isentos da obrigação de abolir os subsídios à exportação.

Richard Harmsen,

dos Países Baixos, é economista do Departamento de Desenvolvimento e Exame de Políticas, FMI.

Figura 7: Extrato de notícia veiculada em março de 1995 a respeito das medidas anti-dumping acordadas na Rodada do Uruguai, assinada por Richard Harmsen.

Desde a publicação de “Os Limites do Crescimento”³, comissionado pelo Clube de Roma⁴, passando pelo ecodesenvolvimento, pelo Relatório de Brundtland⁵, até chegar ao desenvolvimento sustentável, perspectiva intensamente difundida em sociedade mundial conectada em rede, as reivindicações por direitos sociais e ambientais tem se revelado cada vez mais concretas. Para além do fundamento evidentemente humanista, há nessas reivindicações

³ Escrito por Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers, and William W. Behrens III, trata-se de um relatório publicado em 1972 que previu, a partir de um modelo computacional, as consequências do acelerado crescimento populacional em um contexto de recursos naturais não renováveis. Obra polêmica e ainda muito discutida, teve a acurácia de suas previsões comprovadas por Turner (2008) a partir da análise de dados das três décadas posteriores ao seu lançamento.

⁴ Costa et al (2016, p. 100) esclarece que o Clube de Roma era “composto por grandes empresários, lideranças e formadores de opinião de diversos países que se reuniram na capital italiana para debater a temática, chegando a propor em 1968 a diminuição radical da produção com objetivo de garantir o futuro da Terra”. Foi o Clube de Roma que propôs, pela primeira vez, o conceito de desenvolvimento sustentável.

⁵ Elaborado em 1987 com o nome de “Nosso futuro comum”, o relatório reitera a noção de que o modelo industrial vigente colocava em risco a capacidade de suporte dos sistemas ambientais.

um viés essencialmente econômico. O desrespeito aos direitos humanos e ao meio ambiente não só prejudica a saúde do planeta, mas também a economia de diversos países, sobretudo daqueles de maior desenvolvimento, revelando-se como contradição. Justifica-se, assim, a centralização do debate no comitê no combate ao dumping social e ambiental para formulação de um mercado de trocas justo, capaz de promover a dignidade humana e a sustentabilidade. Os debates observarão a tendência mundial observada por Queiroz (2015), para quem

No caso de problemas ambientais de caráter global, como por exemplo, mudanças climáticas, processo de desertificação ou o comércio de pesticidas e herbicidas perigosos, observa-se uma maior tendência à adoção de padrões ambientais comuns estabelecidos a partir de parâmetros negociados multilateralmente no âmbito dos acordos ambientais internacionais (QUEIROZ, 2015, p. 17).

A seguir, serão apresentados breves aprofundamentos sobre ambos os temas.

O Dumping Social

Segundo Villatore & Gomes (2007), as primeiras denúncias de dumping social foram realizadas por países caracteristicamente desenvolvidos. Foram motivadas, ao contrário do que se poderia pensar, em razão da perda de competitividade econômica em relação aqueles em desenvolvimento, e não em busca de melhores condições para a classe trabalhadora global.

Os países geralmente denunciados são aqueles que não respeitam jornadas de trabalho ou salários mínimos pré-estabelecidos, utilizam-se de trabalho infantil, escravo ou análogo à escravidão, não observam normas de saúde e segurança, ou ainda, condições mínimas para o bem-estar dos trabalhadores (VILLATORE & GOMES, 2007). Pode-se incluir também, relata Pinto (2011), a sistemática sonegação de impostos, a inadimplência com fornecedores, e as fraudes. Tudo isso para baratear os custos de produção e conferir às mercadorias produzidas o menor preço possível, o que as torna mais atraentes ao mercado exterior, sobretudo em locais em que as redes normativas jurídicas de proteção ao trabalhador são frágeis⁶. Na prática, ao entrar no mercado, tais mercadorias provocariam uma distorção na concorrência e provocariam uma deterioração na ordem social (TOMAZZETE, 2007).

A propósito da deterioração da ordem social e das conseqüentes violações dos direitos humanos no mundo contemporâneo do trabalho, o Atlas ITUC Global Rights Index 2018 revela dados esclarecedores (Figura 8). Verifica-se que 65% dos países do mundo não dá direito aos trabalhadores de criarem ou participarem de **sindicatos**, 87% dos países violaram o **direito à greve** em 2018, e 81% dos países violaram o direito a **acordos coletivos**. Além disso, de 2017 para 2018 o número de países em que trabalhadores foram detidos ou presos

⁶ Estas fragilidades foram profundamente analisadas pelos Atlas ITUC Global Rights Index 2018 (Índice Global de Direitos 2018) e “World Justice Project Rule of Law Index” (Índice sobre o Estado de Direito), que classificaram os países com base em diversos critérios que vão desde a perseguição a grevistas à eficiência da **justiça civil** e a corrupção institucionalizada. Em cada um deles há, ainda, um perfil sobre a situação atual de cada país. Os principais rankings e mapas destes atlas podem ser visualizada nos Anexos I e II.

em manifestações subiu de 44 para 59, e o número de países onde os trabalhadores enfrentaram violência subiu de 59 para 65, e o número de países que negam ou limitam a liberdade de expressão subiu de 50 para 54. Por fim, segundo o atlas, em nove países houve assassinato de líderes sindicais em 2018. Considerando tudo isso, conclui que as piores regiões do mundo para a classe trabalhadora são o Oriente Médio e o Norte da África, e que os dez piores países para se trabalhar são: Argélia, Bangladesh, Camboja, Colômbia, Egito, Guatemala, Cazaquistão, Filipinas, Arábia Saudita e Turquia.



Figura 8: Destaques do Atlas ITUC Global Rights Index 2018.

Fonte: Atlas ITUC Global Rights Index 2018.

Surpreendentemente, enquanto alguns autores enxergam o desrespeito à dignidade humana no trabalho argumento suficiente para a caracterização de dumping social – na medida em que isso teria impacto direto na formulação dos preços das mercadorias – Tomazzete (2007), por outro lado, argumenta que, segundo o “Acordo sobre a implementação do Artigo VI do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio de 1994”,

(...) tal conduta não representa um dumping no conceito dado pelo artigo 2.1 do Acordo Antidumping, porquanto não se vende a mercadoria a preço mais baixo que o seu preço normal. Trata-se, na verdade do aproveitamento de vantagens dos custos comparativos e não de uma política de preços. Além disso, é certo que a imposição de direitos antidumping no caso beneficiaria apenas o país comprador e seus produtores, em nada beneficiaria os próprios trabalhadores que poderiam até perder seus empregos. (TOMAZZETE, 2007, 17)

Outro contraponto interessante é oferecido por Pinto (2011), ao afirmar a necessidade de se distinguir o dumping social de vendas a preços baixos naturalmente resultantes de custos inferiores ou de maior produtividade, como adotado pelos países da **Comunidade Econômica Europeia**. Segundo o autor,

(...) urge ponderar que nem toda oferta de produto a preço inferior ao de empresas concorrentes, no plano internacional ou interiorizado, se caracteriza como dumping, pois nenhuma patologia existe na adoção de métodos apropriados para diminuir o custo de atividade econômica por aumento de produtividade. São exemplos disso o investimento em modernização de equipamentos, o aperfeiçoamento de métodos e técnicas de produção de bens ou prestação de serviços, o treinamento e estímulo remuneratório de pessoal. A patologia de conduta só aparece na malignidade do propósito de sufocar a concorrência agredindo os fatores que a estimulam. (PINTO, 2011, p. 138)

Para este autor, quando tratada a ordem social do dumping, verifica-se que a prática tumultua e subverte as relações de consumo, manipula as relações individuais de emprego e prejudica as empresas no âmbito dos cumprimentos contratuais. Nestes termos, é preciso refletir: quando tais práticas tem o objetivo explícito de somente gerar mais lucro ao empregador, sem intenção objetiva de eliminação da concorrência, elas se caracterizam adequadamente como dumping? Se não forem, deveriam ser?

O Dumping Ambiental

Desde 1972 um estudo feito pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) orienta a regulamentação ambiental e o direcionamento de estratégias para a compatibilização de políticas ambientais e comerciais. Denominado de “Princípios orientadores relacionados com os aspectos econômicos internacionais das políticas ambientais”, segundo Queiroz (2015), a iniciativa busca a promoção de políticas ambientais harmônicas nos países, capazes de envolver o governo e direcionar a opinião pública para necessidade da promoção do desenvolvimento sustentável. Prevê ainda que tais políticas deveriam respeitar os aspectos socioeconômicos e culturais da população dos países, já que há uma clara assimetria entre os desenvolvidos e aqueles em diferentes graus de desenvolvimento.

A redação desse documento na década de 1970 é consequência das crescentes demandas internacionais por novos modelos de crescimento e desenvolvimento, além do questionamento da lógica do consumo oriunda da competição do livre mercado, principalmente nos países desenvolvidos. Como não há uma política global – cada país é

soberano em relação à maneira em que organiza as suas leis – observou-se que alguns adotaram legislações mais rigorosas, em atendimento aos anseios populares, enquanto em outros a temática só se tornou pauta política por exigência de órgãos financiadores internacionais, como o próprio Brasil (COSTA et al., 2015).

Os impactos no mundo da adoção de políticas ambientais restritivas foram diversos, desde o aumento dos custos de produção até a transferência de fábricas para países com menores exigências, pois, num contexto de comércio internacional, as mercadorias dos primeiros perderam gradativamente a competitividade, já que a consequência natural na sua foi a reorganização das **cadeias produtivas** e aumento dos custos de produção. A desigual política ambiental resultante desses debates levou aos países que adotaram as regras mais rigorosas a olhar com desconfiança aqueles que não adotaram.

Para melhor entendimento, comparemos dois países, A e B, cujo custo de produção de uma determinada mercadoria seja idêntico. No país B há uma **legislação ambiental** que exige o tratamento de efluentes e resíduos, bem como a redução de poluentes de ar, que não há no país A. No país B, isso gera custos adicionais de produção que tornam a mercadoria mais cara do que a do país A. Assim, além de as mercadorias do país B não conquistarem mercados internacionais, por seu preço ser comparativamente mais elevado do que o de A, as mercadorias do país A que entram no país B via importação prejudicam a sua cadeia produtiva. Do ponto de vista do país B, portanto, a prática seria duplamente maléfica porque além de prejudicar sua economia, indiretamente, na prática, é como se o país admitisse a presença de mercadorias cuja forma de produção é incompatível com os valores e regulamentações ambientais protetivos adotados por ele, o que é paradoxal.

Este cenário fez com que muitos países encarassem a ausência de regulamentação ambiental em outros como uma prática de dumping. Neste caso, segundo Tomazzete (2007).

O dumping ambiental seria a redução do preço de certas mercadorias em razão da inexistência ou da existência de menores exigências ambientais para a sua produção. Tal prática se relaciona normalmente com a transferência de indústrias poluentes para os países em desenvolvimento, em geral menos rígidos em relação ao meio-ambiente. Diz-se que o dumping ambiental decorreria de uma “vantagem comparativa ilícita advinda da degradação ambiental, nos países em desenvolvimentos”. Afirma-se que tal redução de custos, em detrimento da proteção do meio ambiente, seria algo equivalente a concessão de subsídios injustos para a exportação. (TOMAZZETE, 2007, 16)

Embora quase nunca resultem na prática de preços no mercado externo inferiores ao do mercado interno – um dos critérios que definem o dumping – Tomazette (2007) e Queiroz (2015) relatam que de fato os países com legislação mais branda dariam aos seus produtores uma vantagem injusta e ilegítima, com diversas consequências para a organização do espaço econômico mundial, entre as quais a massiva realocação industrial. A figura abaixo representa um exemplo emblemático: a Noruega, que tem uma das legislações ambientais mais avançadas do mundo e é referência em desenvolvimento humano, ao mesmo tempo que preza pela integridade ambiental do seu território, é conivente com a exploração de recursos naturais em países que não observam os mesmos valores.

Noruega se recusa a perfurar poço bilionário de petróleo em prol do meio ambiente

Decisão expõe ruptura no partido trabalhista do país, opondo interesses dos sindicatos do setor às preocupações com mudanças climáticas

Arquipélago onde aconteceria a extração é considerado maravilha natural, na Noruega Foto: Reprodução

Do Independent
12/04/2019 - 09:52 / Atualizado em 12/04/2019 - 19:43

BBC Menu

NEWS | BRASIL

Notícias | Brasil | Internacional | Economia | Saúde | Ciência | Tecnologia | Aprenda Inglês

Noruega é maior acionista de mineradora denunciada por contaminação na Amazônia

Ricardo Senra
Da BBC Brasil em Washington

© 28 junho 2017

f [social media icons] Compartilhar

Figura 9: Manchetes de matérias que evidenciam as diferentes tratativas do governo norueguês dá em relação as suas questões econômicas em diferentes territórios.

Fontes: <https://oglobo.globo.com/sociedade/noruega-se-recusa-perfurar-poco-bilionario-de-petroleo-em-prol-do-meio-ambiente-23587701>
<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40423002>

Por outro lado, os países em desenvolvimento apontam que a criação de medidas anti-dumping como barreiras sanitárias, quotas de importação, ou tarifas alfandegárias sob o argumento de forçar a adoção de determinadas políticas ambientais pelos países exportadores, seriam meramente protecionistas e injustificadas, na medida em tem a clara intensão de interferir em sua própria soberania. Para Tomazzete (2007),

Em qualquer desses casos citados, o preço baixo decorre de uma política do Estado que não dá tantas garantias trabalhistas ou que não faz tantas exigências ambientais. Não se trata de uma política privada de discriminação de preços. O reconhecimento da prática do dumping, além de esbarrar na própria conceituação legal, é visto com maus olhos pelos países em desenvolvimento. Eles entendem que a busca da configuração de tais situações como dumping representa uma tentativa dos países desenvolvidos de criar barreiras protecionistas nos seus mercados, impedindo o ingresso dos produtos dos países em desenvolvimento, barrando sua crescente participação no mercado mundial (TOMAZZETI, 2007, p. 211).

Tudo isso não significa que, nos países desenvolvidos, as empresas aceitem e adotem de bom grado as legislações ambientais que interferem na sua produção. Barbieri (1998), e Villatore & Gomes (2007) relatam que a preocupação ambiental muitas vezes representa apenas um custo adicional, resolvidos por departamentos técnicos com baixo poder decisório, sem uma reflexão ampla sobre a problemática, mas sim em busca de soluções ao mesmo tempo legais e de baixo custo. Por consequência, há impactos nos processos de licenciamento ambiental e nos consequentes programas de controle ambiental. A busca por uma gestão ambiental pretensamente eficiente em seus custos é responsável, entre outros, por desastres tecnológicos como os da Samarco (Mariana/MG) e Vale S.A. (Brumadinho/MG), que provocaram centenas de mortes e incontáveis crimes ambientais.

A questão da regulação ambiental no mundo contemporâneo.

Para uma melhor compreensão da questão da regulação ambiental no mundo contemporâneo, apresenta-se tradução livre da matéria escrita por Kimberly Brown, escritora e jornalista residente em Quito/Equador e publicada na Revista Pacific Standard (<https://psmag.com/>) em janeiro de 2019, que discute o descumprimento sistemático de regulamentos ambientais ao redor do mundo, e faz uma aproximação com o que há de mais recente no debate sobre o assunto. Confira na íntegra:

A MAIORIA DOS PAÍSES TEM REGULAMENTOS AMBIENTAIS. POUCOS REALMENTE SE IMPORTAM COM ELES.

Um novo relatório da ONU considera que, para lidar com a mudança climática, não precisamos de novas leis ou regulamentos, mas para fazer com que os países cumpram as leis já existentes.

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Por Kimberley Brownjan - 29 de janeiro de 2019.

A coisa mais importante que podemos fazer para lidar com a mudança climática não é criar novas regulamentações, mas garantir que os países cumpram os regulamentos que já existem.

Isso é de acordo com o primeiro relatório sobre políticas ambientais em todo o mundo, divulgado pelas Nações Unidas em 24 de janeiro. O relatório conclui que as preocupações ambientais atingiram todos os cantos do mundo, de tal forma que todos os países têm pelo menos uma lei ou regulamentação ambiental em vigor - ainda que pouquíssimas nações as cumpram.

Segundo o relatório, 176 países têm leis de estrutura ambiental; 150 países consagraram a proteção ambiental ou o direito a um meio ambiente saudável em suas constituições; e 164 países criaram órgãos de nível de gabinete responsáveis pela proteção ambiental, a partir de 2017.

No entanto, em todo o mundo, ainda há taxas alarmantes de desmatamento, perda de biodiversidade, aumento das temperaturas globais e o direcionamento dos defensores dos direitos ambientais.

Um relatório recente da Universidade de Maryland divulgado pela Global Forest Watch descobriu que 2017 foi o segundo pior ano de perda de florestas tropicais, perdendo 39 milhões de acres.

"Não é que não devemos desenvolver mais leis, mas a ênfase precisa mudar do desenvolvimento de políticas e instituições para implementação e aplicação", diz Carl Bruch, diretor de programas internacionais do Environmental Law Institute em Washington, DC, e líder autor do estudo da ONU.

Um dos maiores desafios para a implementação de políticas é a falta de vontade política, afirmam pesquisadores. O relatório destaca várias razões pelas quais as leis ambientais não são totalmente cumpridas em todo o mundo, incluindo: a percepção de que isso impedirá o desenvolvimento, falta de financiamento para ministérios ambientais, falta de participação em questões ambientais pela sociedade civil e corrupção.

"Precisamos aumentar a conscientização sobre por que essas leis ambientais são importantes, porque tudo retorna à vontade política. Isso determina os níveis de pessoal, financiamento, disposição para processar e se a corrupção será tolerada ou punida", disse Bruch a Mongabay por telefone.

DESENVOLVIMENTO EM SOBREPOSIÇÃO AO MEIO AMBIENTE

O Equador é um exemplo onde o setor extrativo desempenha um papel fundamental nos planos de desenvolvimento do país, o que entra em conflito com os direitos da natureza e das populações indígenas locais.

A nação sul-americana foi um dos primeiros países do mundo a acrescentar os Direitos da Natureza à sua constituição em 2008, que garantem a proteção dos ambientes naturais e reparações, caso sejam afetados por projetos de extração.

A mesma constituição também inclui direitos especiais para as populações indígenas e afro-equatorianas, e garante seus direitos de livre consulta prévia e informada para quaisquer projetos de extração planejados ou próximos ao seu território que possam afetar seu sustento.

Apesar dessas proteções, a mesma constituição também afirma que os recursos naturais não renováveis pertencem ao estado. Isso se tornou um importante ponto de conflito na floresta amazônica, onde a atual administração de Lenin Moreno está solicitando investimentos internacionais em mineração para mineração de cobre em larga escala; desenvolver campos de petróleo perto do Parque Nacional Yasuni, uma das áreas de maior biodiversidade do planeta; e leiloando vários campos de petróleo no norte da Amazônia.

No ano passado, comunidades indígenas que vivem nessas regiões e ambientalistas realizaram comícios, marcharam pelo país até a capital Quito, bloquearam rodovias e ocuparam o escritório do Ministério de Energia e Recursos Não-Renováveis protestando contra esses projetos, dizendo que não cumprem as leis ambientais e indígenas da constituição.

A Relatora Especial para Direitos Indígenas, Victoria Tauli-Corpuz, visitou o Equador em novembro e disse estar preocupada com os direitos humanos e ambientais no país.

"Definitivamente há algumas boas leis, mas a imposição e a implementação delas continuam sendo um grande desafio", diz Tauli-Corpuz. "As pessoas não estão sendo consultadas de

maneira adequada", acrescenta, referindo-se às comunidades indígenas que não foram consultadas sobre as atividades de extração planejadas perto de seu território.

Essa é uma ocorrência comum, de acordo com o relatório da ONU, já que os países tendem a favorecer o desenvolvimento econômico de curto prazo e ignoram as maneiras pelas quais as políticas ambientais contribuem para o desenvolvimento sustentável no longo prazo.

Na verdade, seguir as políticas ambientais aumenta a confiança nas instituições e nos governos, o que atrai investimentos, aumenta os mercados e reduz a corrupção. Isso além de proteger o meio ambiente, as espécies nativas e a saúde das populações locais, acrescenta o relatório.

UM OBJETIVO GLOBAL

A importância deste estudo é que ele sustenta muitos outros objetivos globais, diz Bruch. Isso inclui os Objetivos de Desenvolvimento Social e os objetivos declarados nas conversações de Paris em 2015 para reduzir as mudanças climáticas, que pressupõem que as leis serão cumpridas.

"Se não formos capazes de criar uma cultura de conformidade, como na Terra vamos atingir esses objetivos?" Bruch diz.

O relatório ambiental avalia quatro "áreas prioritárias" principais, nas quais são necessárias melhorias para fortalecer o cumprimento da lei ambiental. Estas incluem o fortalecimento das instituições governamentais, a melhoria das ferramentas legais para o engajamento cívico, o aumento do acesso a todos os direitos humanos (incluindo água, saúde, informação, não-discriminação, etc.) e melhor aplicação da justiça.

O relatório não divide informações de conformidade país por país, mas Bruch observa algumas tendências regionais interessantes. A África, por exemplo, tem um quadro mais avançado para leis ambientais e direitos constitucionais do que qualquer outra região, devido à sua longa história de abuso por indústrias de extração. Os países desta região têm maior probabilidade de ter leis de transparência, como tornar todos ou alguns dos contratos relacionados a petróleo, gás ou mineração públicos.

O desafio para a América Latina tem sido a reação contra os defensores dos direitos ambientais, diz Bruch. Esta é a região que viu mais violações de direitos humanos desse tipo. Um estudo da Global Witness descobriu que 197 defensores da terra e do meio ambiente foram mortos somente em 2017, a grande maioria dos quais na América Latina.

O diretor ambiental diz que foi "fortalecedor" ver a quantidade de países que já possuem leis e ministérios ambientais, já que é relativamente novo que o meio ambiente tenha sido considerado uma questão política. Isso começou na década de 1970, mas foi apenas na Cúpula da Terra do Rio, em 1992, que os países realmente começaram a fazer um esforço para promulgar leis ambientais, diz o relatório.

"É incrível o que fizemos quando nos preocupamos com isso", diz Bruch, otimista de que os países poderiam conseguir mais.

Fonte: <https://psmag.com/environment/the-key-to-climate-change-is-getting-countries-to-follow-the-law> (Tradução livre)

A poluição atmosférica, a geração de resíduo plástico e suas relações com a questão energética

Poluição atmosférica

A atmosfera terrestre pode ser considerada como um grande reator químico. Esta é composta por diversos gases (78% N₂, 21% O₂ e 1% outros gases (Ar, Xe, Ne, CO₂, SO_x, NO_x, O₃) altamente reativos, mesmo em pequenas concentrações, que podem atuar como reagentes ou catalisadores tendo como fonte energética a luz solar.

Esses gases são oriundos de fontes naturais ou antrópicas. As fontes naturais são aquelas que naturalmente liberam gases para a atmosfera, como as queimadas naturais e as atividades vulcânicas. As antrópicas são aquelas que a humanidade criou, como por exemplo, chaminés das indústrias e motores a combustão que são os principais contribuintes para emissão de gases na atmosfera.

A maioria dos gases presentes na atmosfera são provenientes de processos de combustão. Isso porque, para se obter energia e realizar trabalho para as atividades diárias, a sociedade moderna utiliza a combustão de materiais com diferentes propósitos: cozimento dos alimentos, transporte em veículos, movidos por motores a combustão, produção industrial, preparo de terreno para a agricultura, etc. A figura abaixo traz um ranking com os principais países produtores de combustíveis fósseis em 2014:

Maiores produtores de combustíveis fósseis — 2014			
	Petróleo	Gás natural	Carvão mineral
1º	Arábia Saudita	Estados Unidos	China
2º	Federação Russa	Federação Russa	Estados Unidos
3º	Estados Unidos	Irã	Índia
4º	China	Canadá	Austrália
5º	Canadá	Catar	Indonésia
6º	Irã	China	Federação Russa
7º	Iraque	Noruega	África do Sul
8º	Kuwait	Turcomenistão	Alemanha
9º	Emirados Árabes Unidos	Arábia Saudita	Polônia
10º	Venezuela	Argélia	Cazaquistão

Fonte: AGÊNCIA Internacional de Energia (AIE). Disponível em: <www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld_Statistics_2015.pdf>. Acesso em: fev. 2016.

Figura 10: Maiores produtores de combustíveis fósseis em 2014.

Fonte: Geografia - Contextos e Redes - 1º ano, Editora Moderna, 2016.

Combustão é a queima de um material com oxigênio do ar, liberando como produto gases e partículas. A combustão completa de hidrocarbonetos (substâncias que apresentam na sua constituição apenas C e H) libera gás carbônico (CO₂) e vapor de água. Esse processo pode ser representado pela seguinte equação:



As partículas formadas podem apresentar diferentes tamanhos, sendo que as maiores são visíveis na forma de fumaça; outras menores invisíveis. Os gases formados na combustão não podem ser visualizados a olho nu, não tem cheiro ou se acham em quantidades insuficientes para serem detectados pelos órgãos dos sentidos. A produção excessiva desses gases contamina a atmosfera e também pode causar efeitos nocivos ao meio ambiente, como por exemplo, a formação de chuvas ácidas, diminuição da camada de ozônio, aquecimento global (fenômeno do efeito estufa). Além desses há outros tipos de poluentes que também são agressivos do ponto de vista ambiental e conseqüentemente aos seres humanos, tais como compostos orgânicos voláteis (COV's) e microplásticos.

Atualmente, a poluição tem sido um desafio no mundo na medida em que é resultante de processos para geração de energia. Como visto, nem todos os países tem regulamentações e políticas públicas para minimizar os seus efeitos na vida das pessoas, tampouco vislumbram a substituição de métodos tradicionais de produção de energia por outros mais modernos e limpos. Por conseqüência, são crescentes as emissões de gases como o CO₂ na atmosfera, como se vê no gráfico abaixo:

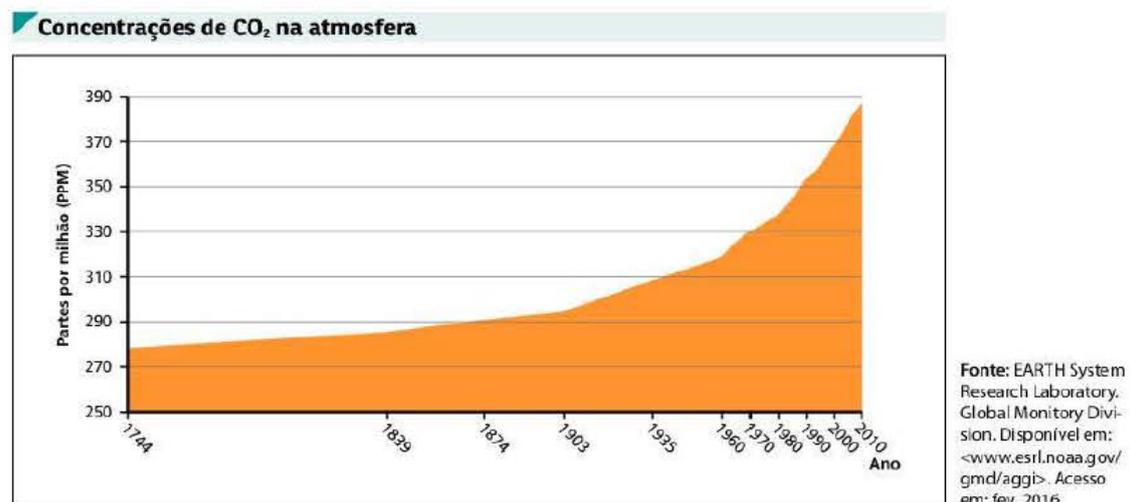


Figura 11: Concentração de CO₂ na atmosfera.

Fonte: Geografia - Contextos e Redes - 1º ano, Editora Moderna, 2016.

De acordo com matéria publicada no site do Fórum Econômico Mundial, baseada em pesquisa do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), atualmente uma em cada sete crianças no mundo (que totalizam 300 milhões de crianças) vivem em áreas de extrema poluição do ar, que ultrapassa em seis vezes os limites internacionais de qualidade do ar. Outra duas bilhões de crianças vivem em locais em que o nível de poluição do ar supera os limites aceitáveis. No mapa a seguir, é possível vislumbrar em que regiões do mundo a situação é mais grave, representadas por cores quentes, enquanto os tons frios representam boa qualidade do ar.

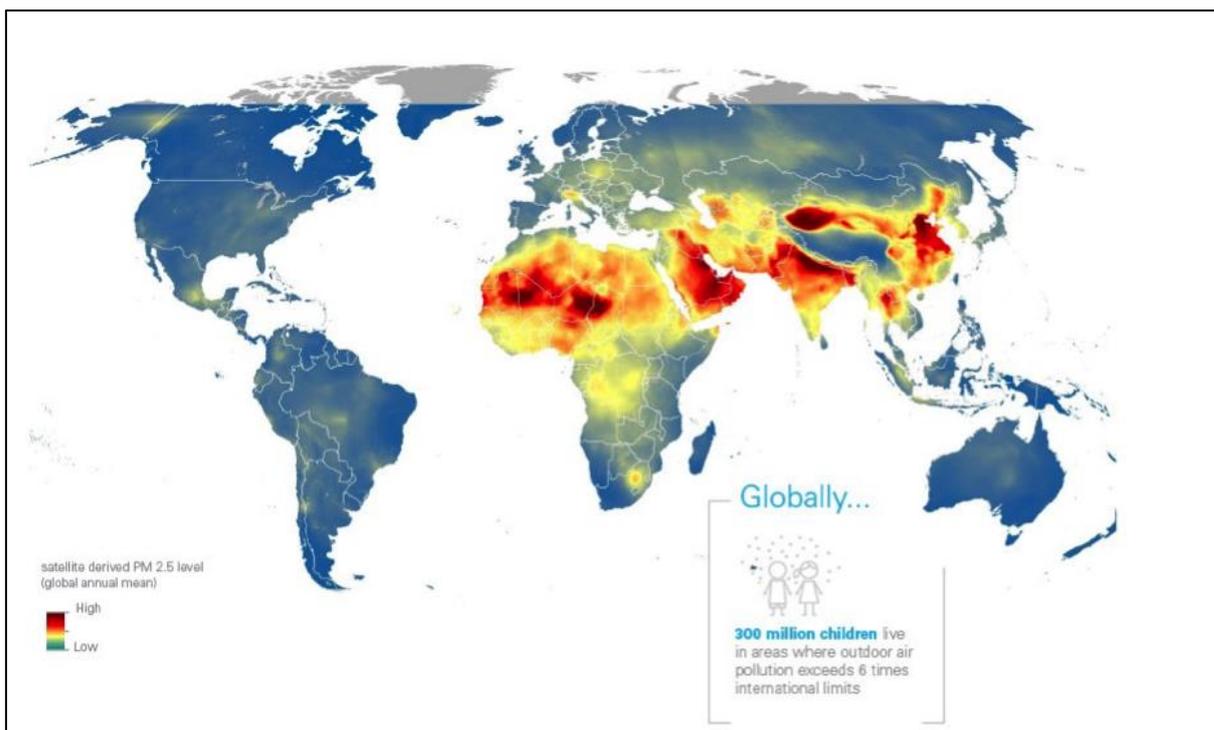


Figura 12: Poluição atmosférica no mundo em 2016. O critério utilizado para a medição foi do material particulado inferior a 2,5 micrômetros (PM_{2.5}), capazes de chegar ao pulmão humano⁷.

Fonte: <https://www.weforum.org/agenda/2016/12/300-million-children-are-breathing-extremely-polluted-air-here-s-where-the-problem-is-worst/>

Há uma clara associação entre pobreza e produção de poluição, que nesses locais é causada por vários fatores, entre os quais predominam as emissões de veículos, queima de borracha e a queima de carvão (inclusive doméstica). Os dados do índice de performance ambiental relacionam, entre outros aspectos, distribuição de renda *versus* a produção de poluentes (ver dados principais da metodologia no Anexo III, além de outras informações). Os gráficos abaixo comparam, respectivamente, a proporção de concentração de particulados urbanos (poluição) e a concentração de SO₂ por habitantes urbanos com o Produto Interno Bruto per capita, considerado um razoável indicador econômico (Figura 13 e Figura 14). Em ambos fica evidente em que há uma relação entre riqueza e bom desempenho ambiental, e vice-versa. Enquanto países industrializados em desenvolvimento como China, Índia, Rússia e Brasil⁸ encontram-se com altas emissões de gases e baixa riqueza per capita, países desenvolvidos como Islândia, Noruega, Dinamarca e Holanda apresentam baixas emissões e grande riqueza per capita.

⁷ Para saber mais: https://www.health.ny.gov/environmental/indoors/air/pmq_a.htm

⁸ Membros da associação comercial conhecida como BRICS, cuja previsão bastante difundida é de que terão as maiores economias do mundo até 2050.

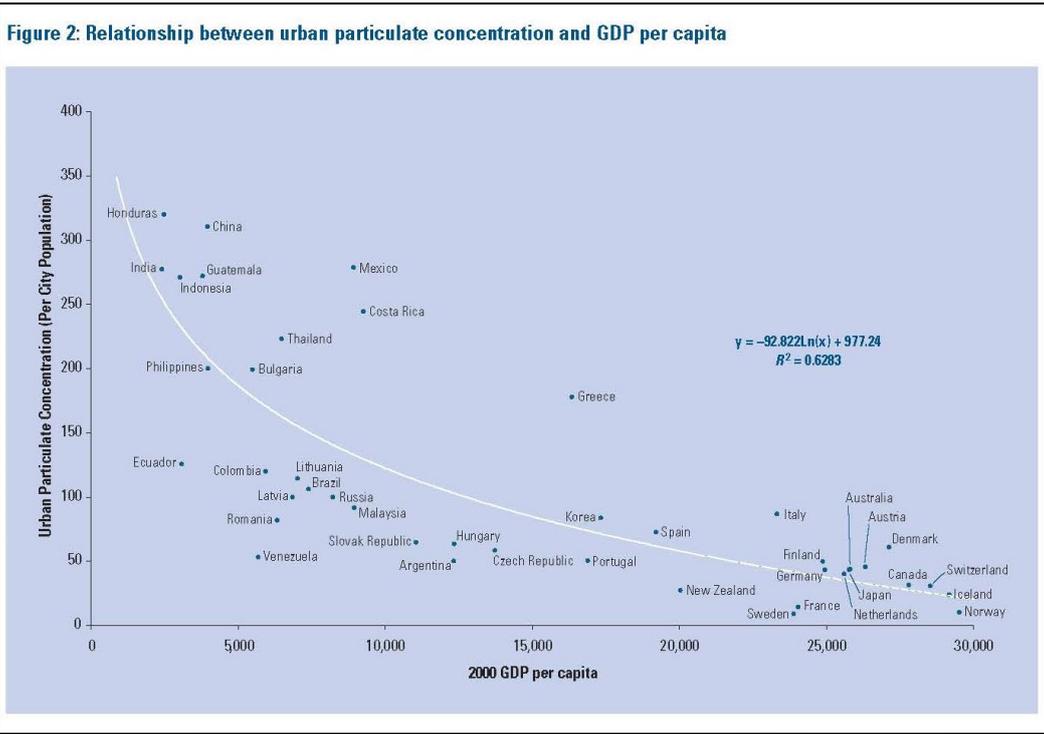


Figura 13: Relação entre concentração de particulados urbanos e PIB per capita, segundo o Atlas Environmental Performance Index (2018).

Fonte: https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

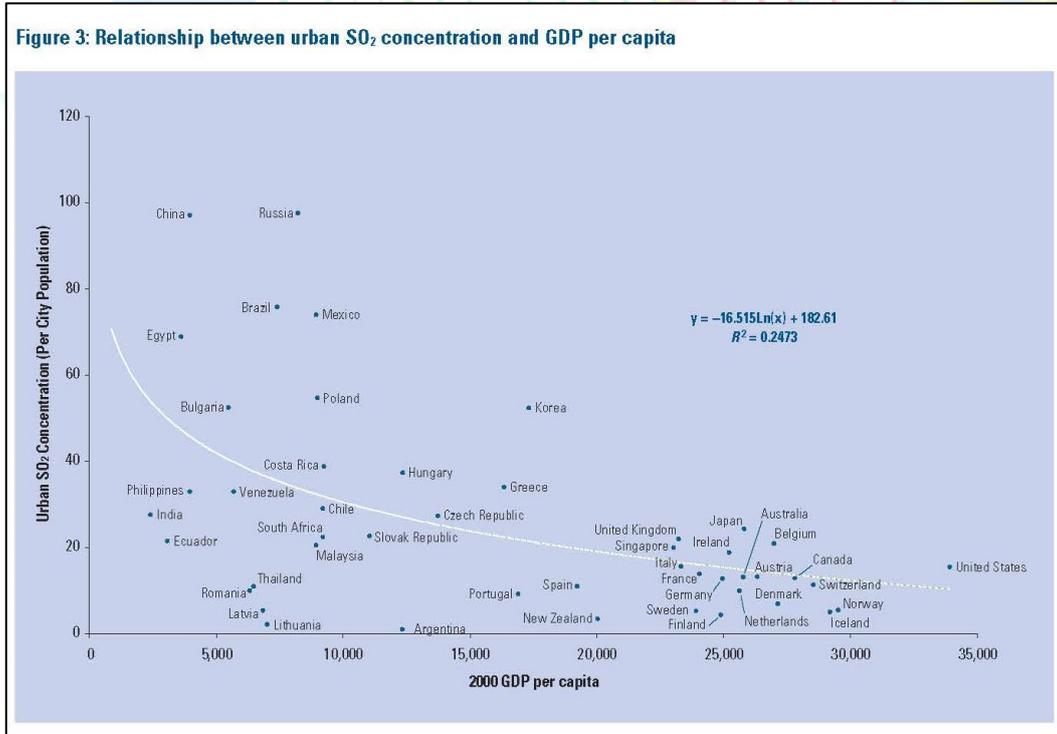


Figura 14: Relação entre concentração de SO₂ e PIB per capita, segundo o Atlas Environmental Performance Index (2018).

Fonte: https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

O caso chinês é emblemático. Na imagem de satélite abaixo, registrada em janeiro de 2012, é possível visualizar a enorme nuvem de poluição provocada pela emissão de gases aerossóis que obscurece a costa sudeste chinesa. Na imagem, os ventos de leste carregam parte da poluição para o Japão e para as Coreias. É razoável pensar que o meio ambiente desses países deve pagar pelo modelo de desenvolvimento adotado pela China, no qual não é possível interferir?

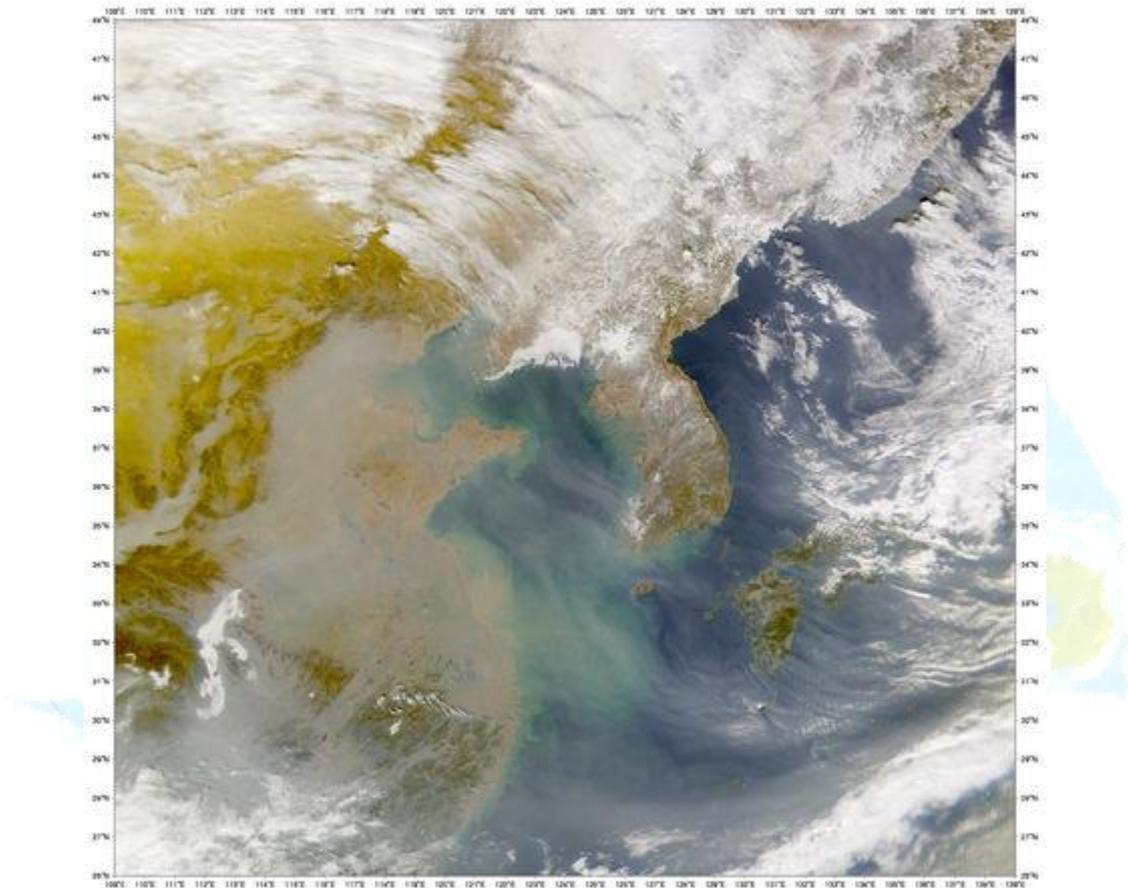


Figura 15: Poluição sobre o sudeste da China em 11 de Janeiro de 2012 obtida pelo sensor Sea-viewing Wide Field-of-view Sensor (SeaWiFS), a bordo do satélite OrbView 2. A imagem pertence ao SeaWiFS Project, NASA/Goddard Space Flight Center, ORBIMAGE.

Fonte: https://www.gifex.com/detail-en/2009-09-17-2738/Smog_Obscures_Chinese_Coast.html

As cinco imagens abaixo, publicadas em matéria do jornal Business Insider, contribuem para a melhor compreensão dos problemas relacionados à concentração de poluição, às mortes provocadas pela poluição do ar, à emissão de dióxido de carbono, ao uso de energia elétrica e à produção de energia renovável (Figura 16 à Figura 20). Nas figuras, para cada um dos aspectos estão ranqueados e mapeados os países com dez melhores e os dez piores desempenhos. Parte dos resultados, não se pode perder de vista, possuem estreita relação com a extensão territorial do país, seu parque industrial, o porte de suas cidades, a distribuição da riqueza e sua legislação ambiental.

NATIONS WITH THE HIGHEST AND LOWEST LEVELS OF AIR POLLUTION

■ Most air pollution per country ■ Least air pollution per country



SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

NATIONS WITH THE LOWEST AIR POLLUTION

COUNTRY	AIR POLLUTION*
New Zealand	5
Brunei Darussalam	5
Sweden	6
Australia	6
Canada	7
Finland	7
United States	8
Iceland	8
Estonia	8
Spain	9

NATIONS WITH THE HIGHEST AIR POLLUTION

COUNTRY	AIR POLLUTION*
Saudi Arabia	108
Qatar	103
Egypt	93
Bangladesh	84
Kuwait	75
Cameroon	65
United Arab Emirates	64
Nepal	64
India	62
Libya	61

* Units are in PM 2.5, a measure of fine particulate matter that is too small to be seen but can lead to hazy conditions.

SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

Figura 16: Países com os mais altos e mais baixos níveis de poluição do ar em 2017.

Fonte: <https://www.businessinsider.com/most-least-toxic-countries-pollution-environment-2017-2#-9>

NATIONS WITH THE MOST AND LEAST DEATHS FROM AIR POLLUTION

■ Most deaths from air pollution per 100,000 people
 ■ Least deaths from air pollution per 100,000 people



SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

NATIONS WITH THE LEAST DEATHS FROM AIR POLLUTION

COUNTRY	DEATHS PER 100K PEOPLE
Sweden	0.2
Australia	0.2
Brunei Darussalam	0.3
New Zealand	0.3
Finland	3.0
Cameroon	3.0
Iceland	4.0
Norway	6.0
United States	7.0
Spain	7.0

NATIONS WITH THE MOST DEATHS FROM AIR POLLUTION

COUNTRY	DEATHS PER 100K PEOPLE
Turkmenistan	108
Tajikistan	89
Uzbekistan	85
Egypt	77
China	70
Mongolia	70
Kazakhstan	69
India	68
Iraq	68
Saudi Arabia	67

SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

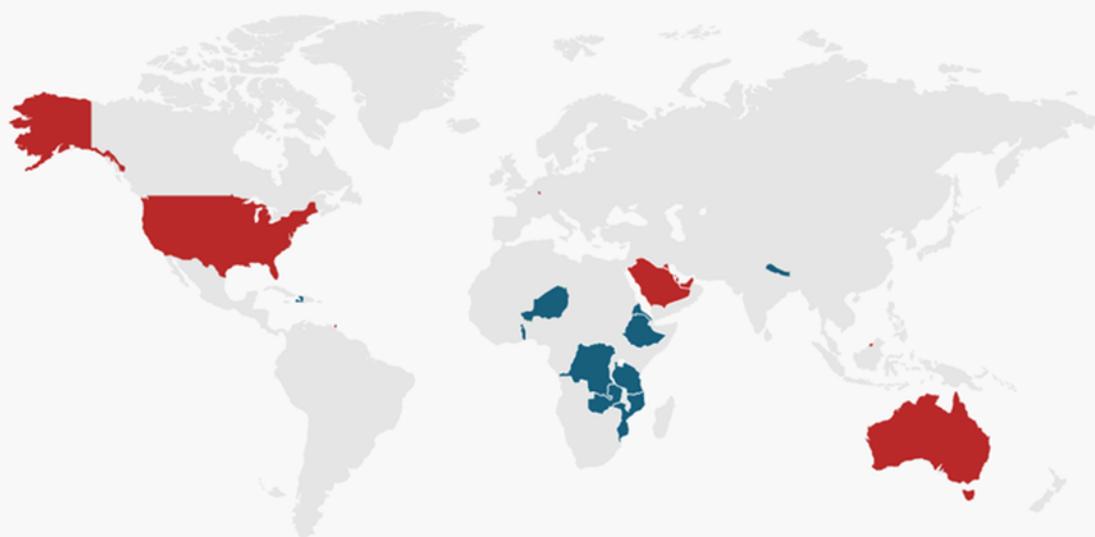
BUSINESS INSIDER

Figura 17: Países com os mais altos e mais baixos de mortes provocadas por poluição em 2017.

Fonte: <https://www.businessinsider.com/most-least-toxic-countries-pollution-environment-2017-2#-9>

NATIONS WITH THE HIGHEST AND LOWEST CARBON DIOXIDE EMISSIONS

■ Most carbon dioxide emissions per capita
 ■ Least carbon dioxide emissions per capita



SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

NATIONS WITH THE LOWEST CARBON DIOXIDE EMISSIONS

COUNTRY	TONNES CO2 PER CAPITA
DR Congo	0.06
Ethiopia	0.09
Niger	0.10
Eritrea	0.11
Mozambique	0.14
Tanzania	0.20
Zambia	0.20
Nepal	0.21
Togo	0.24
Haiti	0.26

NATIONS WITH THE HIGHEST CARBON DIOXIDE EMISSIONS

COUNTRY	TONNES CO2 PER CAPITA
Qatar	35.73
Kuwait	22.94
Bahrain	21.80
United Arab Emirates	19.31
Trinidad and Tobago	17.15
Luxembourg	16.57
Saudi Arabia	16.4
United States	16.22
Brunei Darussalam	16.06
Australia	15.81

SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

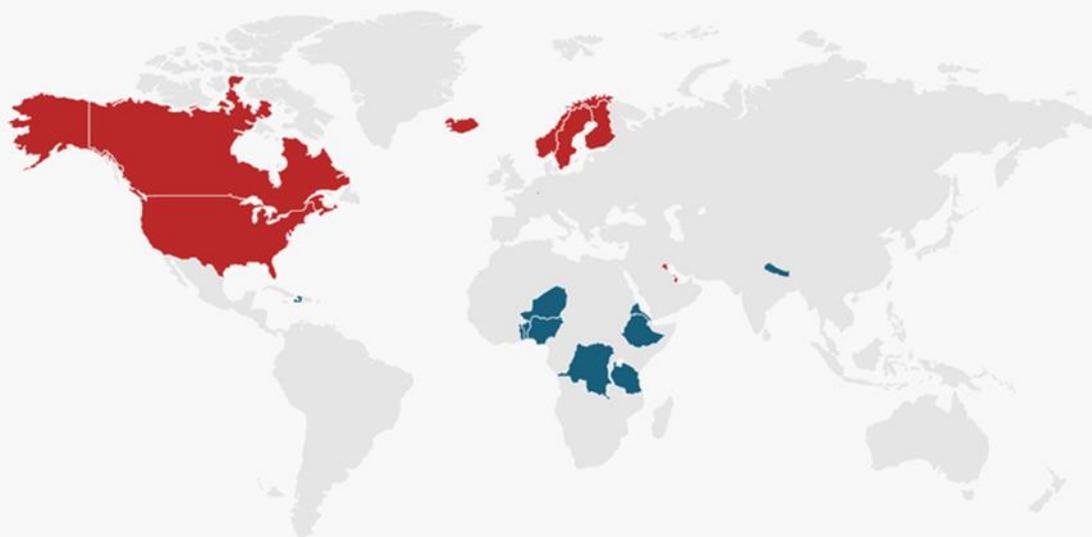
BUSINESS INSIDER

Figura 18: Países com os mais altos e mais baixos níveis de emissão de dióxido de carbono em 2017.

Fonte: <https://www.businessinsider.com/most-least-toxic-countries-pollution-environment-2017-2#-9>

NATIONS WITH THE HIGHEST AND LOWEST ELECTRICITY CONSUMPTION

■ Most electricity consumption (kWh) per capita
 ■ Least electricity consumption (kWh) per capita



SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

NATIONS WITH THE LOWEST ELECTRICITY CONSUMPTION

COUNTRY	KILWATT HOURS PER CAPITA
Haiti	39
Niger	52
Eritrea	63
Ethiopia	70
Benin	97
Tanzania	100
DR Congo	107
Nepal	140
Nigeria	144
Togo	155

NATIONS WITH THE HIGHEST ELECTRICITY CONSUMPTION

COUNTRY	KILWATT HOURS PER CAPITA
Iceland	53,896
Norway	23,001
Bahrain	19,224
Qatar	16,736
Canada	15,544
Kuwait	15,333
Finland	15,246
Luxembourg	13,873
Sweden	13,840
United States	12,962

SOURCES: International Energy Agency and World Health Organization, via The Eco Experts

BUSINESS INSIDER

Figura 19: Países com os mais altos e mais baixos consumos de energia em 2017.

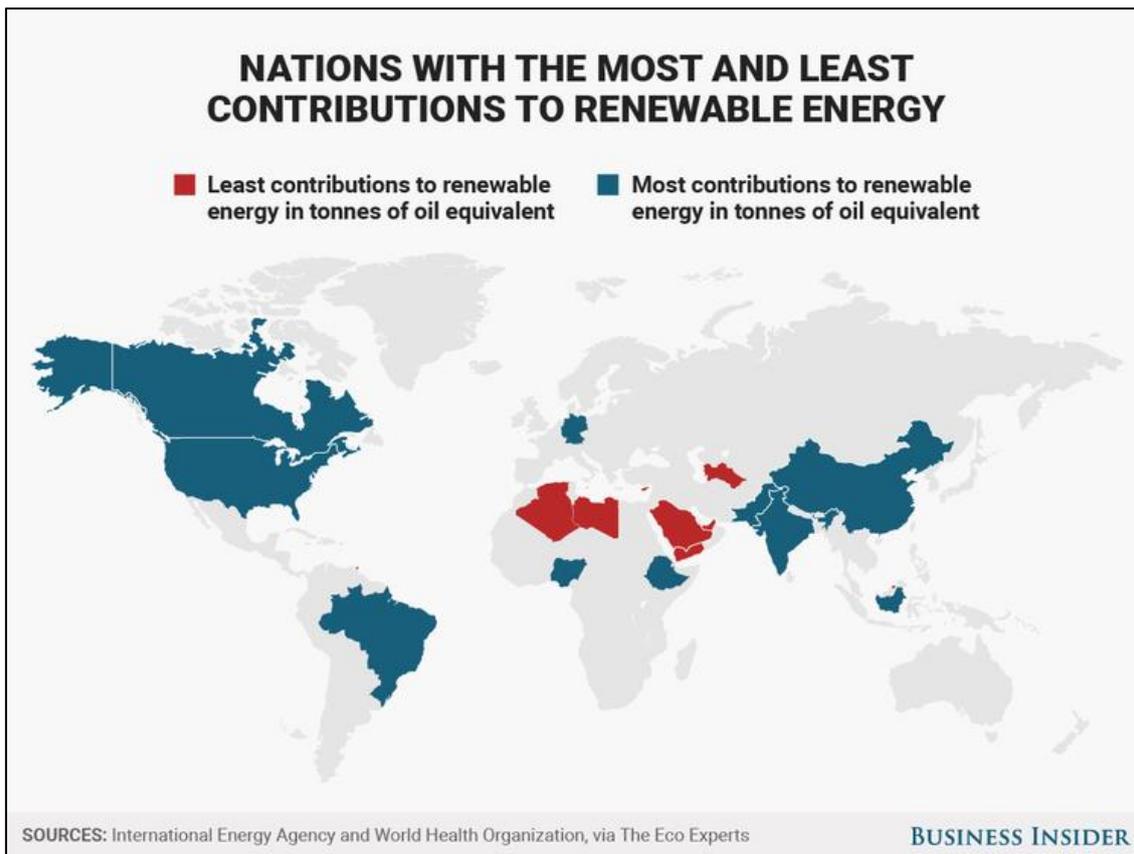


Figura 20: Países com os mais altos e mais baixos de contribuição para a energia renovável em 2017.

Fonte: <https://www.businessinsider.com/most-least-toxic-countries-pollution-environment-2017-2#-9>

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

O atlas “National Environment Regulation and Performance Ranking 2018”, por sua vez, apresenta um complexo índice de avaliação da qualidade ambiental dos países, e leva em consideração tanto a saúde do meio ambiente – que tem em conta a qualidade do ar, da água e a exposição a metais pesados – e a vitalidade dos ecossistemas – por meio de indicadores de biodiversidade e habitat, florestas, pesca, clima e energia, poluição do ar, recursos hídricos, e agricultura (Figura 21). Os resultados são medidos de zero a cem, sendo que quanto maior o índice, melhor o desempenho. Na Figura 22 são apresentados os resultados: na coluna da esquerda tem se a colocação no ranking mundial, na da direita, a colocação no ranking continental, diferenciado por cores. Mais uma vez, os países de melhor desempenho são aqueles mais desenvolvidos, sobretudo europeus, ao passo que os piores colocados são os asiáticos e africanos subsaarianos.

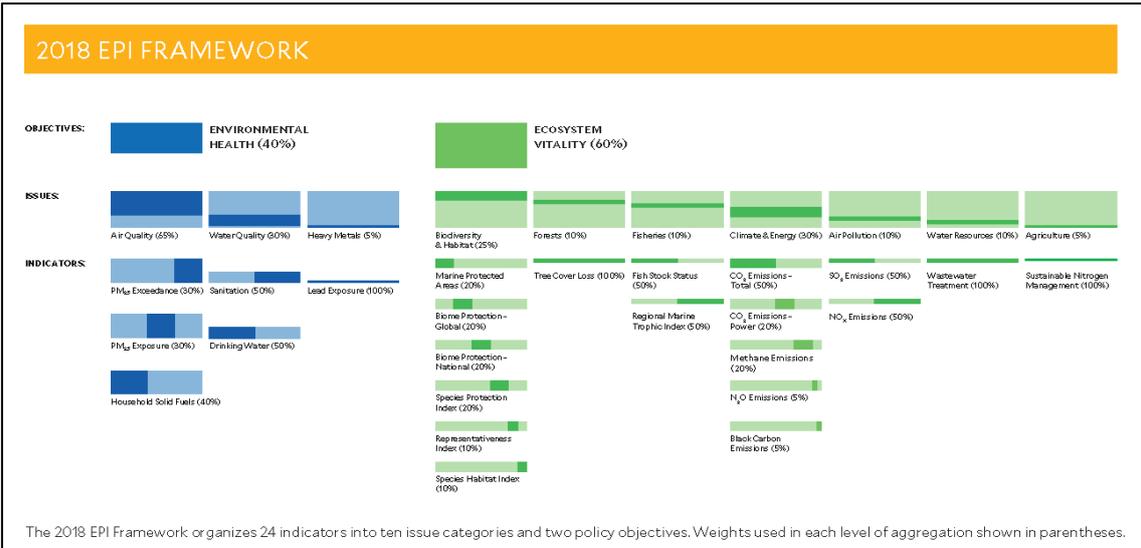


Figura 21: Metodologia de composição do índice de avaliação da qualidade ambiental dos países em 2018.

Fonte: <https://epi.envirocenter.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf>



2018 EPI RANKINGS

RANK	COUNTRY	SCORE	REG	RANK	COUNTRY	SCORE	REG	RANK	COUNTRY	SCORE	REG
1	Switzerland	87.42	1	61	Kuwait	62.28	5	121	Thailand	49.88	12
2	France	83.95	2	62	Jordan	62.20	6	122	Micronesia	49.80	13
3	Denmark	81.60	3	63	Armenia	62.07	17	123	Libya	49.79	16
4	Malta	80.90	4	64	Peru	61.92	6	124	Ghana	49.66	11
5	Sweden	80.51	5	65	Montenegro	61.33	18	125	Timor-Leste	49.54	14
6	United Kingdom	79.89	6	66	Egypt	61.21	7	126	Senegal	49.52	12
7	Luxembourg	79.12	7	67	Lebanon	61.08	8	127	Malawi	49.21	13
8	Austria	78.97	8	68	Macedonia	61.06	19	128	Guyana	47.93	20
9	Ireland	78.77	9	69	Brazil	60.70	7	129	Tajikistan	47.85	27
10	Finland	78.64	10	70	Sri Lanka	60.61	6	130	Kenya	47.25	14
11	Iceland	78.57	11	71	Equatorial Guinea	60.40	2	131	Bhutan	47.22	15
12	Spain	78.39	12	72	Mexico	59.69	8	132	Viet Nam	46.96	16
13	Germany	78.37	13	73	Dominica	59.38	5	133	Indonesia	46.92	17
14	Norway	77.49	14	74	Argentina	59.30	9	134	Guinea	46.62	15
15	Belgium	77.38	15	75	Malaysia	59.22	7	135	Mozambique	46.37	16
16	Italy	76.96	16	76	Antigua and Barbuda	59.18	6	136	Uzbekistan	45.88	28
17	New Zealand	75.96	1	77	United Arab Emirates	58.90	9	137	Chad	45.34	17
18	Netherlands	75.46	17	78	Jamaica	58.58	7	138	Myanmar	45.32	18
19	Israel	75.01	1	79	Namibia	58.46	3	139	Côte d'Ivoire	45.25	18
20	Japan	74.69	1	80	Iran	58.16	10	140	Gabon	45.05	19
21	Australia	74.12	2	81	Belize	57.79	10	141	Ethiopia	44.78	20
22	Greece	73.60	18	82	Philippines	57.65	8	142	South Africa	44.73	21
23	Taiwan	72.84	2	83	Mongolia	57.51	9	143	Guinea-Bissau	44.67	22
24	Cyprus	72.60	19	84	Serbia	57.49	20	144	Vanuatu	44.55	7
25	Canada	72.18	20	84	Chile	57.49	11	145	Uganda	44.28	23
26	Portugal	71.91	21	86	Saudi Arabia	57.47	11	146	Comoros	44.24	24
27	United States of America	71.19	22	87	Ecuador	57.42	12	147	Mali	43.71	25
28	Slovakia	70.60	1	88	Algeria	57.18	12	148	Rwanda	43.68	26
29	Lithuania	69.33	2	89	Cabo Verde	56.94	4	149	Zimbabwe	43.41	27
30	Bulgaria	67.85	3	90	Mauritius	56.63	5	150	Cambodia	43.23	19
30	Costa Rica	67.85	1	91	Saint Lucia	56.18	8	151	Solomon Islands	43.22	8
32	Qatar	67.80	2	92	Bolivia	55.98	13	152	Iraq	43.20	17
33	Czech Republic	67.68	4	93	Barbados	55.76	9	153	Laos	42.94	20
34	Slovenia	67.57	5	94	Georgia	55.69	21	154	Burkina Faso	42.83	28
35	Trinidad and Tobago	67.36	1	95	Kiribati	55.26	4	155	Sierra Leone	42.54	29
36	St. Vincent & Grenadines	66.48	2	96	Bahrain	55.15	13	156	Gambia	42.42	30
37	Latvia	66.12	6	97	Nicaragua	55.04	14	157	Republic of Congo	42.39	31
38	Turkmenistan	66.10	7	98	Bahamas	54.99	10	158	Bosnia and Herzegovina	41.84	29
39	Seychelles	66.02	1	99	Kyrgyzstan	54.86	22	159	Togo	41.78	32
40	Albania	65.46	8	100	Nigeria	54.76	6	160	Liberia	41.62	33
41	Croatia	65.45	9	101	Kazakhstan	54.56	23	161	Cameroon	40.81	34
42	Colombia	65.22	2	102	Samoa	54.50	5	162	Swaziland	40.32	35
43	Hungary	65.01	10	103	Suriname	54.20	15	163	Djibouti	40.04	36
44	Belarus	64.98	11	104	São Tomé and Príncipe	54.01	7	164	Papua New Guinea	39.35	21
45	Romania	64.78	12	105	Paraguay	53.93	16	165	Eritrea	39.34	37
46	Dominican Republic	64.71	3	106	El Salvador	53.91	17	166	Mauritania	39.24	38
47	Uruguay	64.65	3	107	Fiji	53.09	6	167	Benin	38.17	39
48	Estonia	64.31	13	108	Turkey	52.96	24	168	Afghanistan	37.74	22
49	Singapore	64.23	3	109	Ukraine	52.87	25	169	Pakistan	37.50	23
50	Poland	64.11	14	110	Guatemala	52.33	18	170	Angola	37.44	40
51	Venezuela	63.89	4	111	Maldives	52.14	10	171	Central African Republic	36.42	41
52	Russia	63.79	15	112	Moldova	51.97	26	172	Niger	35.74	42
53	Brunei Darussalam	63.57	4	113	Botswana	51.70	8	173	Lesotho	33.78	43
54	Morocco	63.47	3	114	Honduras	51.51	19	174	Haiti	33.74	12
55	Cuba	63.42	4	115	Sudan	51.49	14	175	Madagascar	33.73	44
56	Panama	62.71	5	116	Oman	51.32	15	176	Nepal	31.44	24
57	Tonga	62.49	3	117	Zambia	50.97	9	177	India	30.57	25
58	Tunisia	62.35	4	118	Grenada	50.93	11	178	Dem. Rep. Congo	30.41	45
59	Azerbaijan	62.33	16	119	Tanzania	50.83	10	179	Bangladesh	29.56	26
60	South Korea	62.30	5	120	China	50.74	11	180	Burundi	27.43	46

Rank, EPI Score, and Regional Standing (REG, shown in color) for 180 countries.

■ Asia
 ■ Caribbean
 ■ E. Europe & Eurasia
 ■ Europe & N. America
 ■ Latin America
 ■ Mid East & N. Africa
 ■ Pacific
 ■ Sub-Saharan Africa

© 2018 YALE CENTER FOR ENVIRONMENTAL LAW & POLICY

Figura 22: Resultado do índice de avaliação da qualidade ambiental dos países em 2018.

Fonte: <https://epi.envirocenter.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf>

Abaixo, serão analisados os principais efeitos nocivos da emissão de poluentes no meio ambiente, a saber: chuvas ácidas, compostos orgânicos voláteis, intensificação efeito estufa, e buraco na camada de ozônio, além da questão dos resíduos plásticos e do microplástico na natureza.

Chuvas ácidas

Chuva ácida é a designação do fenômeno atmosférico que ocorre quando a precipitação atmosférica interage com gases poluentes (CO₂, SO_x, NO_x) presentes na atmosfera. Quimicamente, o termo “chuva ácida” não seria uma expressão adequada, porque para a Química toda chuva é ácida devido à presença do ácido carbônico (H₂CO₃), um ácido fraco, formado a partir da reação do gás carbônico (CO₂) atmosférico com o vapor de água presente na atmosfera. Para a Geografia, a chuva é ácida quando apresenta pH abaixo do N.T (Nível de tolerância pH) igual a 5,6.

Essa acidez da chuva é devida à combinação dos gases óxido de enxofre (SO_x) e óxido de nitrogênio (NO_x) com o vapor de água da atmosfera, gerando os ácidos sulfúrico (H₂SO₄) e nítrico (HNO₃), respectivamente, que podem ser conduzidos pelas correntes de ar a grandes distâncias, antes de se depositarem em forma de chuva.

Fenômenos naturais, como as erupções vulcânicas e processos biológicos produzidos por alguns tipos de microrganismos podem aumentar a acidez das chuvas. Os oceanos e os litorais formados de pântanos salgados e manguezais são fontes significativas de liberação de compostos ácidos para a atmosfera.

Da queima de combustíveis fósseis, como o carvão e o petróleo provêm a maior parte da poluição do ar. Os dois mais importantes subprodutos da queima desses combustíveis são enxofre (S) e nitrogênio (N₂), que gerarão dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio. Os motores de veículos produzem óxido de nitrogênio e, conseqüentemente, também contribuem para a formação de chuvas ácidas. As reações representativas desses processos podem ser verificadas, de forma simplificada, pelas equações abaixo:

$2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$ <p style="text-align: center;">poluente ar</p>	$2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ <p style="text-align: center;">poluente ar</p>
$2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ <p style="text-align: center;">ácido forte</p>	$2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$ <p style="text-align: center;">ácido forte</p>

As principais conseqüências das chuvas ácidas são:

- 1) Nos ambientes aquáticos, principalmente os lagos:
 - a. destrói a vegetação aquática;
 - b. provoca o desaparecimento dos peixes (a rápida mudança do pH leva a uma alta taxa de mortalidade e a permanência da acidez por um longo tempo conduz à esterilidade).
- 2) Nas florestas: destrói células respiratórias das folhas das árvores.

- 3) No solo: diminui o pH.
- 4) Na construção civil: concreto, cimento e ferro são corroídos;
- 5) Nos monumentos: os de mármore e pedra calcária são os mais atingidos;
- 6) Na saúde humana as partículas ácidas vão se acumulando no organismo. Um pH baixo favorece a mobilidade de espécies metálicas, o que pode aumentar o nível de metais tóxicos, como alumínio, manganês, cádmio e mercúrio. Regiões onde foram relatados aumentos nas concentrações de dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio registraram elevações de enfermidades respiratórias, especialmente em crianças.

Na figura abaixo, é possível visualizar as regiões do mundo onde os problemas relacionados à chuva ácida ocorrem e onde podem potencialmente ocorrer.

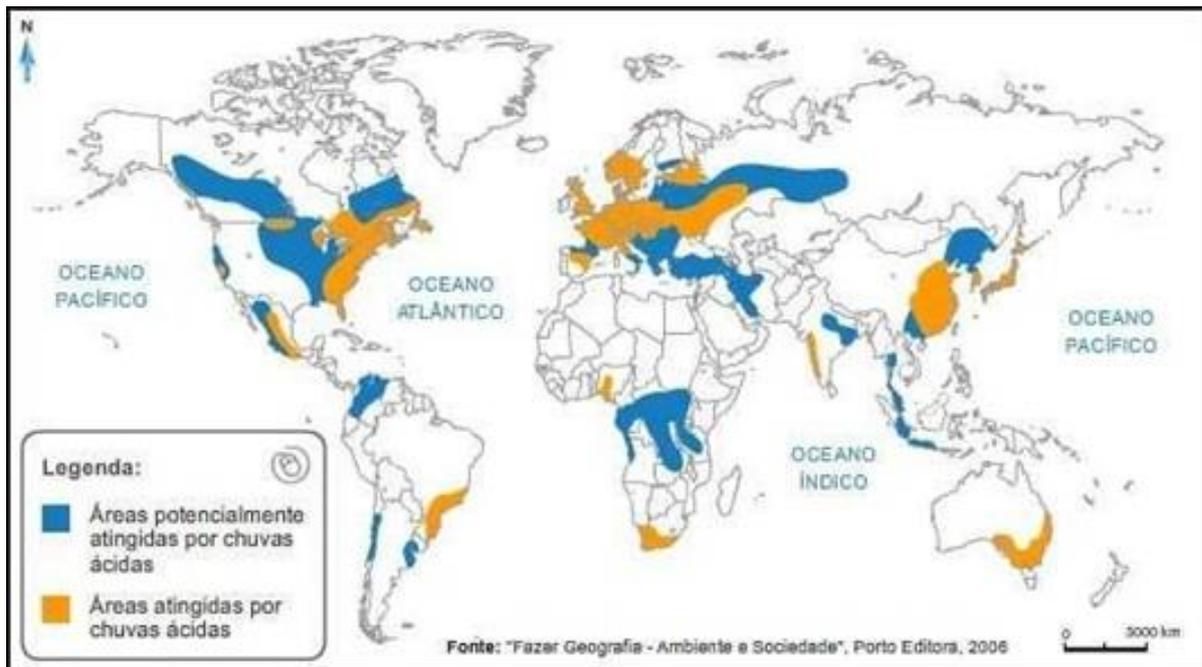


Figura 23: O problema global da chuva ácida (2006).

Fonte: Fazer Geografia – Ambiente e Sociedade (2006).

Compostos orgânicos voláteis (COV)

O conceito de compostos orgânicos é atribuído aos compostos que contém átomos de carbono nas suas estruturas moleculares. Os compostos orgânicos voláteis (COV) são substâncias orgânicas que evaporam à temperatura ambiente com muita facilidade. Dentre os vários, podemos citar o metano (CH_4), benzeno (C_6H_6), xileno (C_8H_{10}), propano (C_3H_8) e butano (C_4H_{10}).

Esses compostos podem se apresentar nos estados sólido, líquido ou de vapor e têm muitas aplicações, tais como solventes de tintas, flavorizantes, combustíveis, fragrâncias e outras. Causam efeitos danosos aos seres humanos que vão de simples irritações, passando por mutagênese, teratogênese e chegando a diversos tipos de cânceres.

Intensificação do Efeito Estufa

O efeito estufa é um processo natural que ocorre quando uma parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre é absorvida por determinados gases presentes na atmosfera (gases como CO₂, CH₄, clorofluorcarbonetos (CFCs) e outros), retendo o calor em vez de liberá-lo, causando o aumento da temperatura atmosférica. O efeito estufa é importante dentro de determinados limites, pois, sem ele, a vida como a conhecemos não existiria. Contudo, variações bruscas causam alterações drásticas, reduzindo a capacidade de adaptação do sistema ecológico.

Os gases responsáveis pelo efeito estufa são o dióxido de carbono ou simplesmente gás carbônico (CO₂), proveniente da queima de combustíveis fósseis, metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), clorofluorcarbonetos (CFCs, CF_xCl_x) que absorvem alguma radiação infravermelha emitida pela superfície da Terra e radiam por sua vez parte da energia absorvida de volta para a superfície. Como resultado, a superfície recebe quase o dobro de energia da atmosfera do que a que recebe do Sol e a superfície fica cerca de 30 °C mais quente do que estaria sem a presença dos gases de estufa.

Os principais gases e as suas fontes são:

- CO₂ (dióxido de carbono): queima de combustíveis fósseis, desflorestamento.
- CFCs (clorofluorcarbonetos): vazamento em aparelhos de refrigeração; evaporação na indústria de solventes, produção de espumas plásticas e aerossóis.
- CH₄ (metano): decomposição em manguezais e arrozais; digestão dos ruminantes (como subproduto da digestão da celulose), decomposição anaeróbica da matéria orgânica presente no lixo depositado em aterros sanitários.
- Derivados do nitrogênio, especialmente o N₂O (óxido nitroso): degradação de fertilizantes nitrogenados no solo; dejetos animais; queima de biomassa.
- Derivados do enxofre, especialmente o SO₂ (dióxido de enxofre): erupções vulcânicas, queima de combustíveis fósseis.

Outra fonte que vem ganhando importância é a produção de cimento, pois quando rochas de calcários, carbonato de cálcio (CaCO₃) são aquecidas para a obtenção de cal viva (CaO) liberam quantidades significativas de gás carbônico (CO₂) para o meio ambiente. Na atmosfera esse CO₂ se espalha e permanece em suspensão por um período de 2 a 3 anos.



Buraco na camada de ozônio

O gás ozônio (O₃) é uma forma alotrópica do oxigênio (O₂), sendo um gás atmosférico azul-escuro que se concentra na estratosfera, região situada entre 20 e 40 quilômetros (km) de altitude. A camada de ozônio tem cerca de 15 km de espessura e atua como uma barreira, um escudo que protege o planeta dos efeitos nocivos dos raios solares.

Em 1977, cientistas britânicos detectaram pela primeira vez a existência de um buraco na camada de ozônio sobre a Antártida. Desde essa descoberta, o funcionamento normal da camada de ozônio estratosférico e a proteção que ela nos proporciona têm sido perturbados

por substâncias químicas, contendo o elemento químico cloro em sua composição, presentes na atmosfera. Posteriormente, foi descoberto que essa diminuição se devia a fotodissociação dos clorofluorcarbonos (CFCs), substâncias que apresentam em sua composição os elementos cloro, carbono e flúor. A Figura 24 a seguir traz a evolução do buraco na camada de ozônio entre 1979 e 2010:

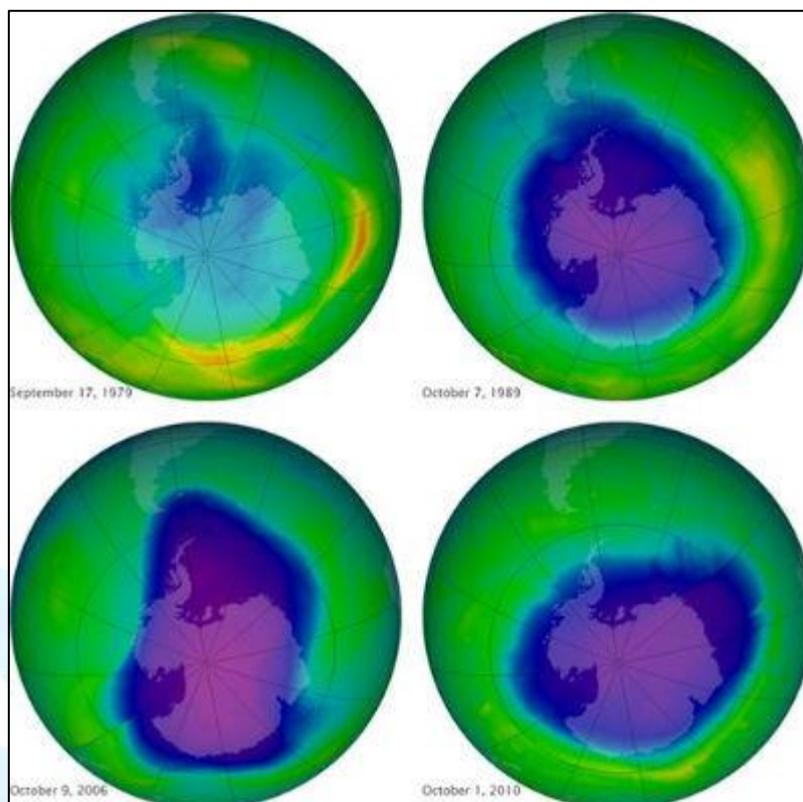
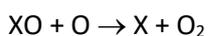
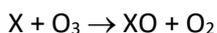


Figura 24: Evolução do buraco na camada de ozônio de 1979 a 2010. O tamanho atual do buraco é equivalente à extensão da América do Norte.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/buraco-na-camada-de-ozonio/>

A existência de buracos na camada de ozônio é preocupante, pois a radiação solar não é absorvida pelo ozônio e chega ao solo, podendo provocar câncer de pele nas pessoas, pois os raios ultravioletas alteram o DNA das células. Esse buraco é mais acentuado nas regiões polares e se intensifica a cada primavera no Polo Sul.

O mecanismo de decomposição do ozônio estratosférico é baseado em um modelo de reação catalisada:



As espécies catalíticas (X) que podem decompor o ozônio são: OH, NO, Cl e Br. De acordo com a equação global, a espécie X não é transformada, porque atua como catalisador de reação. Assim, a capacidade dessas substâncias para destruir a camada de ozônio é infinita.

Resíduo plástico e a questão do microplástico

O microplástico, como o próprio nome diz, é uma pequena partícula de plástico, variando de um a cinco milímetros (Figura 25). Esse tipo de material é um dos principais poluentes dos oceanos, prejudicando o ecossistema marinho e conseqüentemente a saúde humana.



Figura 25: Tamanho de fragmentos de plástico.

Fonte: <http://envolverde.cartacapital.com.br/projeto-analisa-poluicao-por-microplastico-em-praia-do-litoral-paulista/>

O microplástico que vai parar no oceano tem origem no descarte inadequado de embalagens; escape de embalagens de aterros por meio do vento e da chuva; lavagem de roupas de fibras de plástico como o poliéster, entre outras. Os produtos como garrafas, embalagens e brinquedos que não foram descartados corretamente (ver mapas no Anexo IV), quando lançados à natureza, passam por um processo de quebra mecânica realizada por fenômenos meteorológicos (chuva, ventos e ondas do mar) que fazem com que os produtos se fragmentem em pequenas partículas plásticas.

Segundo um estudo realizado pela Fundação North Sea, há microplástico em produtos de beleza e higiene pessoal como esfoliantes, shampoos, sabonetes, pastas de dente, delineadores, desodorantes, gloss e protetores labiais sob a forma de polietileno (PE), polipropileno (PP), politereftalato de etileno (PET) e nylon. O descarte inadequado dessas substâncias acaba disperso no meio ambiente, poluindo-o com microplástico. Na sequência de imagens abaixo (Quadro 03), produzidas pelo jornal alemão DW Brasil, é possível visualizar sua presença no cotidiano.

Quadro 3: O microplástico no cotidiano.

 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Pequeno como um grão de areia Microplásticos são pequenas partículas de plástico. Elas têm menos de cinco milímetros e são adicionadas a diversos produtos. O microplástico também é produzido pela decomposição de resíduos plásticos ou pela abrasão de pneus e de tecidos sintéticos durante a lavagem de roupas.</p>	 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Pasta de dentes com microplástico Vários fabricantes não se importam, e muitas pessoas não sabem: os pequenos pontos azuis na pasta de dentes são bolinhas de plástico. Elas auxiliam na escovação e na limpeza. Mais tarde essas bolinhas provavelmente vão parar no mar. Os tratamentos de esgoto não conseguem filtrar o microplástico.</p>
 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Cosméticos com muito plástico Bolinhas de plástico também estão presentes em esfoliantes ou em sabonetes líquidos. O consumidor não é informado adequadamente pelos fabricantes sobre a presença de plástico em seus cosméticos, e ambientalistas e também autoridades sanitárias reivindicam a proibição do microplástico.</p>	 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Fibras sintéticas viram microplástico A maior parte do microplástico espalhado pelo planeta é liberado por fibras sintéticas. Cerca de 60% das roupas contêm fibras sintéticas, e a tendência ao uso desse fio barato está aumentando rapidamente. Durante a lavagem de uma jaqueta de fleece são liberados até 1 milhão de fibras. Na Europa, cerca de 30 mil toneladas de fibras sintéticas vão para o esgoto todos os anos.</p>
 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Plástico na água potável O microplástico não polui apenas rios e oceanos – milhões de pessoas ingerem fibras de plástico invisíveis com a água da torneira diariamente. Pesquisadores americanos investigaram mais de 150 amostras de água da torneira em países dos cinco continentes e encontraram fibras de plástico microscópicas em 83% delas.</p>	 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Uma bomba-relógio O lixo plástico também se transforma em microplástico: uma sacola precisa de até 20 anos, uma garrafa plástica de até 450 para se decompor. Cada habitante do planeta "precisa", em média, de 60 quilos de plástico por ano. Nos Estados Unidos e na Europa Ocidental esse número ultrapassa 100 quilos. Cerca de 2% de todo o plástico produzido no mundo acaba no mar.</p>
 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Preso no plástico A maré de plástico atinge animais e pessoas, mas ainda não se sabe exatamente como. As pesquisas ainda estão no começo. O que está claro, no entanto, é que plástico e microplástico vão parar em todos os estômagos, causando a morte por inanição de animais aquáticos. Os riscos para a saúde humana ainda são desconhecidos.</p>	 <p>MICROPLÁSTICO, O PERIGO MINÚSCULO Menos plástico? Plástico é barato e prático para o dia a dia. Apesar disso, é crescente a discussão em todo o mundo sobre o que os políticos podem fazer: proibir sacolinhas, copos descartáveis e microplásticos em cosméticos, instituir a obrigação de reciclar ou criar um imposto sobre o plástico? Mas o melhor é cada pessoa adotar suas próprias atitudes para reduzir o consumo de plástico. Autoria: Gero Ruetter (mo)</p>

Fonte: <https://www.dw.com/pt-br/o-que-fazer-com-o-lixo-que-a-china-parou-de-comprar/a-48231807?maca=bra-vam-volltext-folha-dwbra-12131-xml-copypaste>

Nos oceanos, a problemática se agrava na medida em que afeta os ecossistemas e compromete a biodiversidade. De todo o plástico produzido no mundo, 10% vai parar nos oceanos. O plástico não se biodegrada, e o sol os divide em pedaços cada vez menores por meio da fotodegradação. Além disso, compromete a alimentação humana, já que os oceanos são a mais importante fonte de peixes, crustáceos, algas e sal de cozinha. Peixes e pássaros eventualmente comem o plástico, uma vez que ele é quebrado em pedaços pequenos o suficiente. Além disso, dentre as várias consequências da ingestão de microplásticos destaca-se o bloqueio do trato digestivo de animais de pequeno porte e a própria intoxicação desses animais por produtos presentes na composição de plásticos. Em última instância, isso poderia levar a um desequilíbrio na cadeia alimentar da região. Estima-se que 35% do microplástico presente nos oceanos seja oriundo de tecidos sintéticos, 28% e pneus e 24% de poluição urbana (Figura 26).

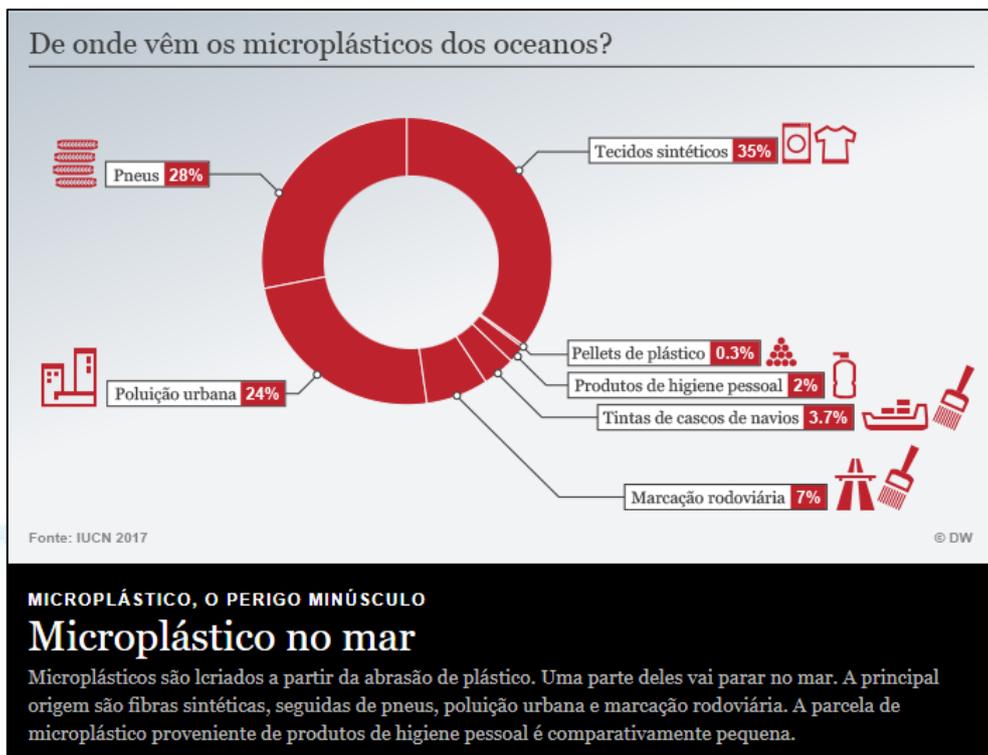


Figura 26: De onde vêm os microplásticos dos oceanos?

Fonte: <https://www.dw.com/pt-br/o-que-fazer-com-o-lixo-que-a-china-parou-de-comprar/a-48231807?maca=bram-vam-volltext-folha-dwbra-12131-xml-copypaste>

Curiosamente, verifica-se que 86% de todo o plástico que cai nos oceanos por meio de rios vem da Ásia, seguido pela África (7,8%) e América do Sul (4,8%) (Figura 27). A figura seguinte traz o ranking dos 20 rios que mais contribuíram para dispersão de plástico nos oceanos em 2015, dos quais seis são chineses. O rio Amazonas aparece em 6º colocado no ranking.

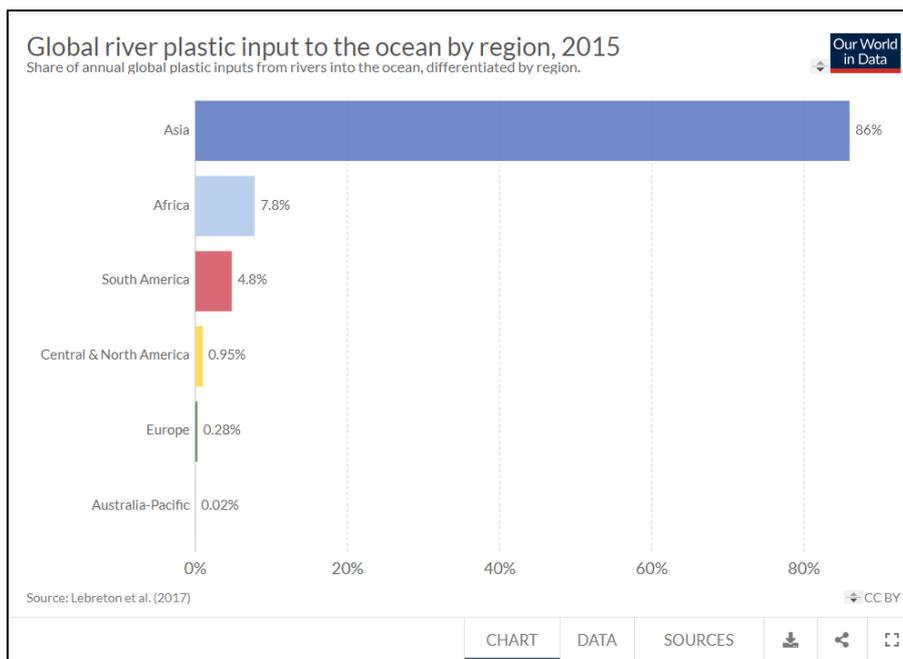


Figura 27: Dispersão global de plásticos via rios por região em 2015.

Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

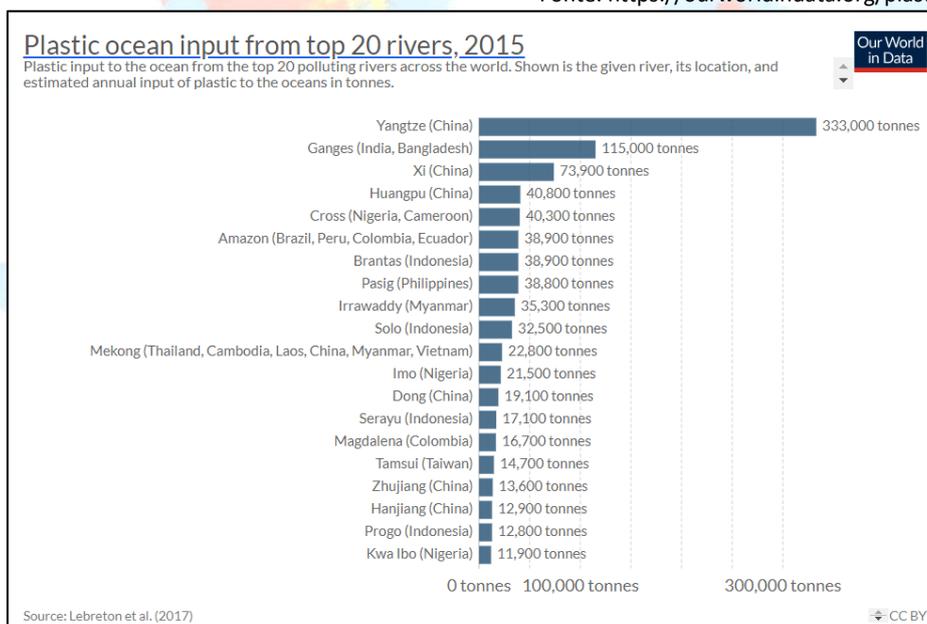


Figura 28: 20 rios que mais contribuíram para dispersão de plástico nos oceanos em 2015.

Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

Impacto dos microplásticos em humanos

Segundo o estudo de Hannah Ritchie e Max Roser (2019), há, atualmente, muito pouca evidência do impacto dos microplásticos em humanos, e pesquisas sobre possíveis consequências de diferentes formas de exposição estão em andamento. Sabe-se, contudo, que para a saúde humana, são as partículas menores as mais preocupantes, - micro e nanopartículas - pequenas o suficiente para serem ingeridas tanto por via oral, quanto pelo ar ou pela pele. Embora a presença de microplásticos em peixes já tenha sido fartamente documentada, neste caso,

verifica-se que tendem a estar presentes no intestino e no trato digestivo - partes do peixe que geralmente não são consumidas por humanos. Neste caso, qualquer risco potencial da ingestão de peixes em sua forma tradicional ainda não pode ser identificado ou quantificado. Curiosamente, já se documentou também a presença de fibras plásticas em outros alimentos, como mel, cerveja e sal.

Até então, relatam os autores, as evidências apontam que possivelmente os microplásticos simplesmente passam direto pelo trato gastrointestinal sem impacto ou interação. Um estudo de peixes do Mar do Norte, por exemplo, revelou que 80% dos peixes com microplásticos detectados continham apenas uma partícula, o que sugere que após a ingestão, o plástico não persiste no organismo por longos períodos de tempo. Concentrações em mexilhões, ostras e outros crustáceos bivalves, por outro lado, podem ser significativamente maiores (Figura 29).



Figura 29: À esquerda, 17 fragmentos plásticos encontrados no interior de um único peixe. À direita, microfibras azuis entrelaçadas a uma concha de ostra.

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
Fonte: <http://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/1046435/>

Neste cenário, os autores propõem três hipóteses sobre os efeitos tóxicos dos microplásticos em humanos, que podem decorrer:

- 1) Da própria ingestão do plástico;
- 2) Da liberação de poluentes orgânicos persistentes adsorvidos nos plásticos;
- 3) Da decomposição dos componentes aditivos do plástico.

Não houve evidência de efeitos prejudiciais até o momento, entretanto, o princípio da precaução indica que isso não é suficiente para afirmar que não há riscos à exposição. Acredita-se, por exemplo que, partindo-se do pressuposto de que os microplásticos são hidrofóbicos (insolúveis) e têm uma alta razão entre área superficial e volume, eles podem absorver contaminantes ambientais e poluentes contendo produtos químicos, como o Bisfenol A (BPA), o Oligômero Ps, os Policlorobifenilos (PCBs) e até mesmo o DDT. Essas toxinas são liberadas tanto no oceano quanto nos animais marinhos que as consomem. Eles são conhecidos por causar problemas no fígado, perturbações hormonais, problemas no sistema imunológico e problemas de desenvolvimento infantil.

Posição dos principais atores

A posição de todos os países em relação às temáticas ambiental e das relações trabalhistas encontram-se individualizadas e pormenorizadas nos quatro Atlas relacionados abaixo:

- ITUC Global Rights Index - <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=en> (inglês); <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=es> (espanhol)
- World Justice Project Rule of Law Index - <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019> (inglês)
- Ranking National Environment Regulation and Performance - https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf
- Environmental Performance Index - <https://epi.envirocenter.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf>

Os Atlas encontram-se no idioma inglês. Sugere-se que todos sejam consultados e os textos referentes aos países de interesse sejam traduzidos junto aos professores de língua estrangeira ou, ainda, com o auxílio da ferramenta Google Tradutor.



Figura 30: Atlas para consulta.

Listas de questões relevantes nas discussões do comitê

- O dumping pode ser melhor classificado como uma prática desleal de concorrência ou como um investimento de alto risco?
- É preferível o livre comércio global ou que cada país determine a sua própria política comercial?
- No que tange à organização social, um país deve ser soberano sobre sua legislação ambiental e trabalhista?

- É justo que países que se desenvolveram no passado com o desmatamento e aproveitamento máximo dos seus recursos cobrem dos países em desenvolvimento que não tenham a mesma atitude?
- Sob a ótica dos países em desenvolvimento, deve se priorizar a preservação ou o desenvolvimento?
- É possível o desenvolvimento econômico e ambiental sustentável sem acesso a tecnologias de ponta?
- Quais as relações entre as práticas de dumping social e ambiental e o aquecimento global?
- Como os países desenvolvidos podem atuar para evitar a fuga de empresas altamente poluentes para países com legislação ambiental flexível?
- Em que medida a ONU pode contribuir para garantir que sejam respeitados os direitos humanos em todas as nações?
- É razoável que, em um contexto de difusão de energias limpas, a poluição pelo uso de combustíveis fósseis permaneça como um problema grave?
- Como a ONU pode promover o uso de energia limpa nas indústrias? E para o uso doméstico?
- Patentes relacionadas a energia limpa devem ser quebradas pelo bem do planeta?
- Como os países devem se mobilizar caso estejam sendo prejudicados pela poluição gerada por outros países?
- É possível a redução do consumo mundial de plástico?
- Como resolver a imensa concentração de lixo nos oceanos?

Referências para pesquisa: textos acadêmicos, filmes, matérias jornalísticas, resoluções e acordos, e outras fontes consideradas confiáveis.

Artigos, Dissertações e Teses:

Hannah Ritchie and Max Roser (2019) - "Plastic Pollution". *Published online at OurWorldInData.org*. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/plastic-pollution>' [Online Resource]

SILVA, Alice Rocha da. Dumping e direito internacional econômico. Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB, Brasília, v. 2, n. 2, p.390-417, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/prisma/article/view/199>. Acessado em 21 de abril de 2019.

QUEIROZ, Fábio Albergaria de. Meio ambiente e comércio na agenda internacional: a questão ambiental nas negociações da OMC e dos blocos econômicos regionais. Ambiente e Sociedade (Campinas), São Paulo, v. 8, n.2, p. 125-146, 2005.

CORDOVIL, Leonor Augusta Glovine. O interesse público no antidumping. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo/Universidade de Paris. 2009.

Relatórios, Atlas e Apostilas:

Rodada Uruguai - <https://www.infoescola.com/economia/rodada-uruguai/>

ITUC Global Rights Index - <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=en> (inglês); <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=es> (espanhol)

World Justice Project Rule of Law Index - <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019> (inglês)

Ranking National Environment Regulation and Performance - https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

Environmental Performance Index - <https://epi.envirocenter.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf>

NASA Satellite Measures Pollution From East Asia to North America - https://www.nasa.gov/topics/earth/features/pollution_measure.html

Acordos da OMC

Todos os acordos da OMC estão disponíveis no site do Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços: <http://www.mdic.gov.br/comercio-externo/negociacoes-internacionais/1885-omc-acordos-da-omc>

Acordo sobre a Implementação do Artigo VI do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (Antidumping), de 1994: http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1196685120.doc

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Textos jornalísticos:

Combate ao dumping ambiental - <https://www.dci.com.br/colunistas/artigo/combate-ao-dumping-ambiental-1.678834>

Os 14 projetos mais poluentes do mundo. Pré-sal está na lista - <http://colunas.revistaepoca.globo.com/planeta/2013/01/23/os-14-projetos-mais-poluente-do-mundo-pre-sal-esta-na-lista/>

Mapped: The world's most polluted countries - <https://www.telegraph.co.uk/travel/maps-and-graphics/most-polluted-countries/>

Most countries have environmental regulations. very few actually abide by them. - <https://psmag.com/environment/the-key-to-climate-change-is-getting-countries-to-follow-the-law>

Most countries have environmental regulations. Very few actually abide by them. - <https://psmag.com/environment/the-key-to-climate-change-is-getting-countries-to-follow-the-law>

New ITUC Global Rights Index - The world's worst countries for workers - <https://www.ituc-csi.org/new-ituc-global-rights-index-the?lang=en>

Research: When Environmental Regulations Are Tighter at Home, Companies Emit More Abroad - <https://hbr.org/2019/02/research-when-environmental-regulations-are-tighter-at-home-companies-emit-more-abroad>

The Best and Worst Countries for Environmental Democracy - <https://www.wri.org/blog/2015/05/best-and-worst-countries-environmental-democracy>

The best and worst countries in the world when it comes to air pollution and electricity use - <https://www.businessinsider.com/most-least-toxic-countries-pollution-environment-2017-2#-9>

There are 5 trillion pieces of plastic floating in our oceans. This map shows you where. - <https://www.vox.com/2016/5/23/11735856/plastic-ocean>

This map shows how many millions of children are exposed to dangerously high levels of pollution - <https://www.weforum.org/agenda/2016/12/300-million-children-are-breathing-extremely-polluted-air-here-s-where-the-problem-is-worst/>

Top 10 Worst Countries for Workers' Rights: The Ranking No Country Should Want - <https://www.huffpost.com/entry/top-ten-worst-countries-f b 7553364>

Workers' rights: The worst — and best — countries - <https://www.euronews.com/2018/06/07/workers-rights-the-worst-and-best-countries>

Our Plastic Problem: Plastics in Marine Life and Beyond - <https://www.triplepundit.com/story/2018/our-plastic-problem-plastics-marine-life-and-beyond/11841>

Filmes:

- A classe operária vai ao paraíso. (Youtube)
- A última hora. (Youtube)
- Alimentos S.A. (Food Inc) (Youtube)
- Diamante de Sangue. (Youtube - pago)
- Em busca dos corais. (Netflix)
- Lixo Extraordinário (Youtube)
- Na rota do dinheiro sujo. (Netflix)
- Oceanos de plástico. (Netflix)
- Rotten. (Netflix)
- Seremos história? (Netflix)
- Still Life (三峡好人) zhangke jia. (Youtube)
- The true cost. (Netflix)
- Uma verdade inconveniente. (Youtube)
- Under the Sun. (Netflix)

Referências

ACSELRAD, Henri. Desenvolvimento sustentável: a luta por um conceito. *Proposta*, 17(56):5-8.1993.

ARAUJO JR, José Tavares de; NAIDIN, Leane Cornet. Salvaguardas, dumping e subsídios: a perspectiva brasileira. *Revista de Economia Política*, vai. 9, n.º 2, abril-junho/1989.

BAIRD, C. *Química Ambiental*, São Paulo, Bookman, 2ª ed., 2011.

BARBIERI, José Carlos. Competitividade internacional e normalização ambiental. *RAP*. Rio de Janeiro 32(1):57-71, JAN.IFEV. 1998.

BARROS, Alexandre Rands. Dependência, dumping social e nacionalismo. *Revista de Economia Política*, vol. 15, nQ 3 (59), julho-setembro/95.

COELHO MOREIRA, Isabela. Diretrizes e perspectivas do licenciamento ambiental. *Revista Científica ANAP Brasil*, v. 2, n. 2, 2009.

CORDOVIL, Leonor Augusta Glovine. O interesse público no antidumping. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo/Universidade de Paris. 2009.

COSTA, A.; FELIPPE, M. F. ; REIS, G. . Licenciamento ambiental de grandes empreendimentos minerários: dos alarmes que ninguém escuta à tragédia no rio Doce. *Revista GEOgrafias*, v. 1, p. 95-113, 2016.

EPI/Yale. Environmental Performance Index - Global metrics for the environment: Ranking country performance on high-priority environmental issues. Disponível em: <https://epi.envirocenter.yale.edu/downloads/epi2018policymakerssummaryv01.pdf>. Acessado em 21 de abril de 2019.

ESTY, Daniel C.; PORTER, Michael E.. Ranking National Environmental Regulation and performance: a leading indicator of future competitiveness? In: Ranking National Environment Regulation and Performance. Disponível em: https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf. Acessado em 21 de abril de 2019.

HENRIQUES, Alen; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Território, ecologia política e justiça ambiental: o caso da produção de alumínio no Brasil. *E-cadernos CES [Online]*, 17 | 2012, colocado online no dia 01 setembro 2012, consultado a 14 abril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/eces/1109> ; DOI : 10.4000/eces.1109

<http://qnesc.sbg.org.br/online/cadernos/01/introd.pdf>. Acesso: 13 de abril de 2019.

<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos.html>. Acesso: 4 de abril de 2019.

http://www2.iq.usp.br/docente/perola/Aulas/COV_22setembro.pdf. Acesso: 10 de abril de 2019.

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-45558884>. Acesso: 14 de abril de 2019.

<https://www.ecycle.com.br/1267-microplastico.html>. Acesso: 8 de abril de 2019.

ITUC. ITUC Global Rights Index 2019. Disponível em: <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=en> . Acessado em 21 de abril de 2019.

LAMPREIA, Luís Felipe Palmeira . Resultados da Rodada Uruguai: uma tentativa de síntese . Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141995000100016&script=sci_arttext . Acesso em 19/04/2019

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? Proposta, 25(71):5-10.1997.

MESQUITA, Paulo Estivallet de. **A Organização Mundial do Comércio**. Brasília: FUNAG, 2013. 105 p.

MINIONU. PUC-MG (Org.). **Guia de Estudos: Organização Mundial do Comércio de 2015 - Rodada de Doha**. Belo Horizonte: PUC-MG, 2015. 32 p.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES - MRE (Brasília). **Organização Mundial do Comércio**. 2018. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/diplomacia-economica-comercial-e-financeira/132-organizacao-mundial-do-comercio-omc>>. Acesso em: 27 out. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). ONU Meio Ambiente - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Disponível em <https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente/>, acessado em 31 de dezembro de 2018.

PINTO, José Augusto Rodrigues. Dumping social ou delinquência patronal na relação de emprego. Rev. TST, Brasília, vol. 77, no 3, jul/set 2011

QUEIROZ, Fábio Albergaria de. Meio ambiente e comércio na agenda internacional: a questão ambiental nas negociações da OMC e dos blocos econômicos regionais. Ambiente e Sociedade (Campinas), São Paulo, v. 8, n.2, p. 125-146, 2005.

RITCHIE, Hannah; ROSER, Max. Plastic Pollution. Our World in Data. Setembro de 2018. Disponível em: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A., Introdução à Química Ambiental, Porto Alegre, Bookman, 2004.

SACHS, Ignacy. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. SP. Vértice. 1986.

SILVA, Alice Rocha da. Dumping e direito internacional econômico. Revista do Programa de Mestrado em Direito do UniCEUB, Brasília, v. 2, n. 2, p.390-417, jul./dez. 2005. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/prisma/article/view/199>. Acessado em 21 de abril de 2019.

SOUSA SANTOS, B. (2007). Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Novos Estudos - CEBRAP*, 79, 71-94. DOI : 10.4000/rccs.753

THORSTENSEN, Vera Helena. A OMC – Organização Mundial do Comércio e as negociações sobre comércio, meio ambiente e padrões sociais. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p.29-58, dez. 1998.

TOMAZZETE, Marlon. O conceito de dumping para a regulamentação multilateral do comércio internacional. *PRISMAS: Dir., Pol.Pub. e Mundial.*, Brasília, v.4, n, 1, p 194-214, jan/jul. 2007

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). About UN Environment. Disponível em <https://www.unenvironment.org/about-un-environment>, acessado em 31 de dezembro de 2018a.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). About UN Environment. Disponível em <https://www.unenvironment.org/about-un-environment>, acessado em 31 de dezembro de 2018a.

VALÉRIO, Marco Aurélio Gumieri. Organização Mundial do Comércio: novo ator na esfera internacional. **Revista de Informação Legislativa**, v. 184, p. 121-130, 2009.

VILLATORE, Marco Antônio César; GOMES, E. B. . Aspectos sociais e econômicos da livre circulação de trabalhadores e o dumping social. In: Congresso Internacional de Direito do Trabalho e Processual do Trabalho, 2007, Porto Alegre. Congresso Internacional de Direito do Trabalho e Processual do Trabalho. Curitiba: Juruá, 2007. p. 151-164.

WORLD JUSTICE PROJECT. Rule of Law Index 2019. Disponível em: <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019> . Acessado em 21 de abril de 2019.

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO (Genebra). **About the WTO**. Disponível em: <https://www.wto.org/english/thewto_e/thewto_e.htm>. Acesso em: 27 out. 2018a.

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO (Genebra). **Ministerial declaration**. Disponível em <https://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/min01_e/mindecl_e.htm>. Acessado em 31 out. 2018b.

ANEXOS



Description of the Ratings

1. Sporadic violations of rights

Collective labour rights are generally guaranteed. Workers can freely associate and defend their rights collectively with the government and/or companies and can improve their working conditions through collective bargaining. Violations against workers are not absent but do not occur on a regular basis.

2. Repeated violations of rights

Countries with a rating of 2 have slightly weaker collective labour rights than those with the rating 1. Certain rights have come under repeated attacks by governments and/or companies and have undermined the struggle for better working conditions.

3. Regular violations of rights

Governments and/or companies are regularly interfering in collective labour rights or are failing to fully guarantee important aspects of these rights. There are deficiencies in laws and/or certain practices which make frequent violations possible.

4. Systematic violations of rights

Workers in countries with the rating 4 have reported systematic violations. The government and/or companies are engaged in serious efforts to crush the collective voice of workers putting fundamental rights under threat.

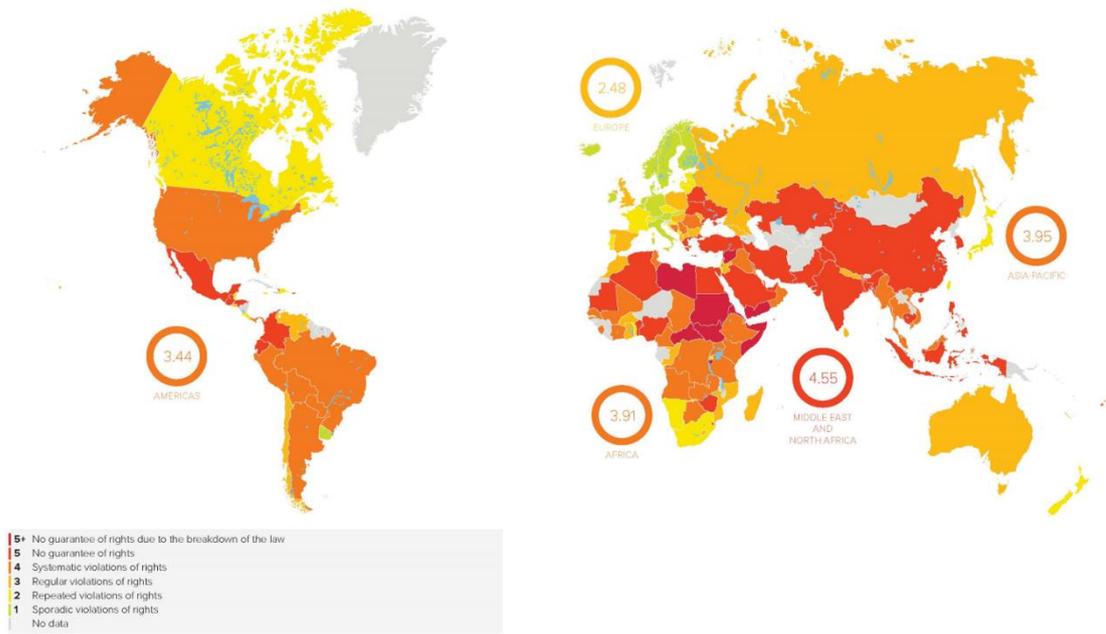
5. No guarantee of rights

Countries with the rating of 5 are the worst countries in the world to work in. While the legislation may spell out certain rights, workers have effectively no access to these rights and are therefore exposed to autocratic regimes and unfair labour practices.

5+. No guarantee of rights due to the breakdown of the rule of law

Workers in countries with the rating 5+ have equally limited rights as countries with the rating 5. However, in countries with the rating 5+ this is linked to dysfunctional institutions as a result of internal conflict and/or military occupation. In such cases, the country is assigned the rating of 5+ by default.

The 2018 Rankings



Fonte: <https://www.ituc-csi.org/ituc-global-rights-index-2018?lang=en>

IFMUNDO 2019

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

The 2018 Country Rankings

Rating 5+

No guarantee of rights due to the breakdown of the law

• Burundi	• Palestine	• Syria	•
• Central African Republic	• Somalia	• Yemen	•
• Eritrea	• South Sudan	•	•
• Libya	• Sudan	•	•

Rating 5

No guarantee of rights

• Algeria	• Guatemala	• Mexico	•
• Bahrain	• Honduras	• Nigeria	•
• Bangladesh	• Hong-Kong (CHINA)	• Pakistan	•
• Belarus	• India	• Philippines	•
• Benin	• Indonesia	• Qatar	•
• Cambodia	• Iran	• Saudi Arabia	•
• China	• Kazakhstan	• Turkey	•
• Colombia	• Korea (REPUBLIC OF)	• Ukraine	•
• Ecuador	• Kuwait	• United Arab Emirates	•
• Egypt	• Laos	• Zimbabwe	•
• Greece	• Mauritania	•	•

Rating 4

Systematic violations of rights

• Angola	• Kenya	• Tanzania	•
• Argentina	• Lebanon	• Thailand	•
• Bolivia	• Malaysia	• Trinidad and Tobago	•
• Bosnia and Herzegovina	• Mali	• Tunisia	•
• Botswana	• Mauritius	• Uganda	•
• Brazil	• Myanmar	• United States of America	•
• Cameroon	• Oman	• Vietnam	•
• Chad	• Panama	• Zambia	•
• Congo (DEMOCRATIC REPUBLIC OF)	• Paraguay	•	•
• Côte d'Ivoire	• Peru	•	•
• Djibouti	• Romania	•	•
• Ethiopia	• Senegal	•	•
• Fiji	• Serbia	•	•
• Haiti	• Sierra Leone	•	•
• Iraq	• Swaziland	•	•

Rating 3

Regular violations of rights

Albania	•	Ghana	•	Mozambique	↗
Australia	•	Hungary	•	Nepal	•
Bahamas	•	Jordan	↘	Poland	↘
Bulgaria	•	Lesotho	↘	Russian Federation	•
Burkina Faso	↘	Liberia	•	Spain	↗
Chile	•	Macedonia	↗	Sri Lanka	•
Congo (Republic of)	•	Madagascar	↘	United Kingdom	↘
El Salvador	•	Moldova	•	Venezuela	•
Georgia	•	Morocco	•		

Rating 2

Repeated violations of rights

Barbados	•	Israel	↘	Portugal	•
Belize	↘	Jamaica	↘	Rwanda	•
Canada	•	Japan	•	Singapore	↘
Costa Rica	•	Latvia	•	South Africa	•
Croatia	•	Lithuania	•	Switzerland	•
Czech Republic	•	Malawi	•	Taiwan	•
Dominican Republic	•	Montenegro	•	Togo	•
Estonia	↗	Namibia	↘		
France	↗	New Zealand	•		

Rating 1

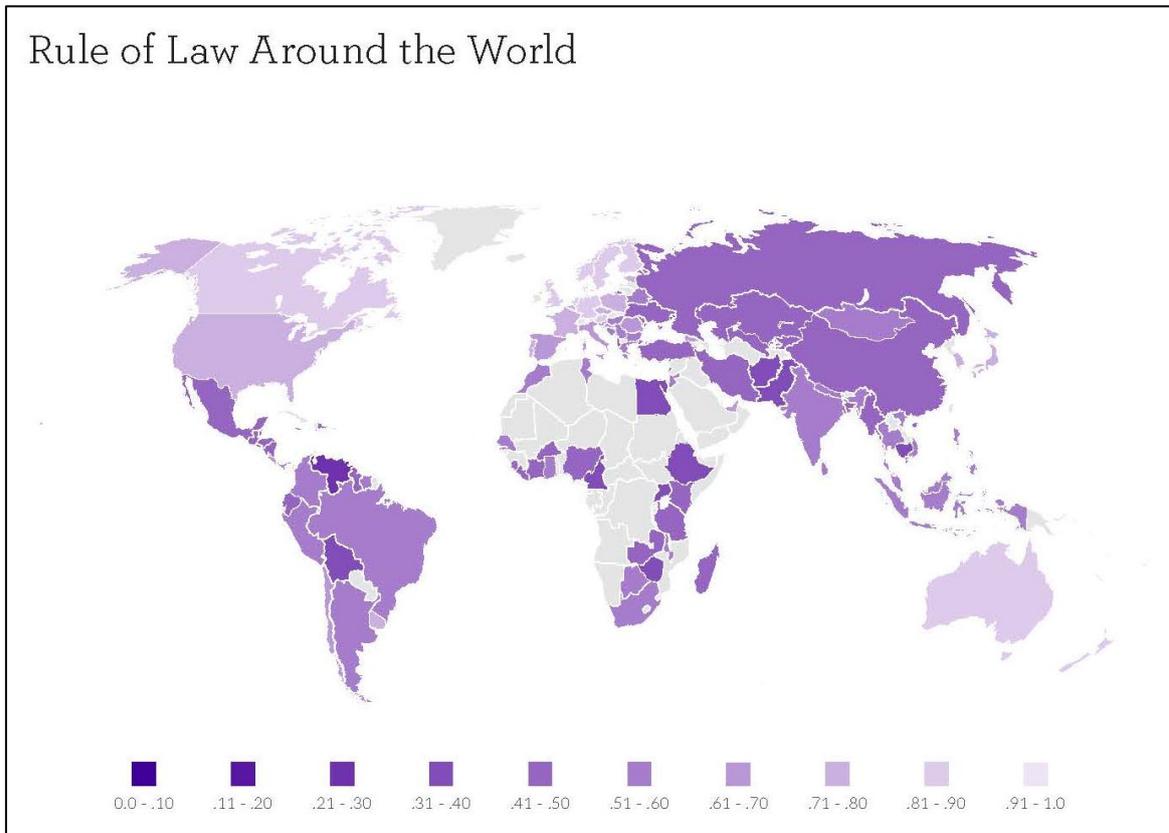
Sporadic violations of rights

Austria	•	Iceland	•	Slovakia	•
Belgium	↘	Ireland	↘	Sweden	•
Denmark	•	Italy	•	Uruguay	•
Finland	•	Netherlands	•		
Germany	•	Norway	•		

Comparison with 2017 score:

No change or new in 2018	•
Worse rating	↗
Improved rating	↘

Anexo II - Informações importantes do Atlas “World Justice Project Rule of Law Index”.



Fonte: <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019>

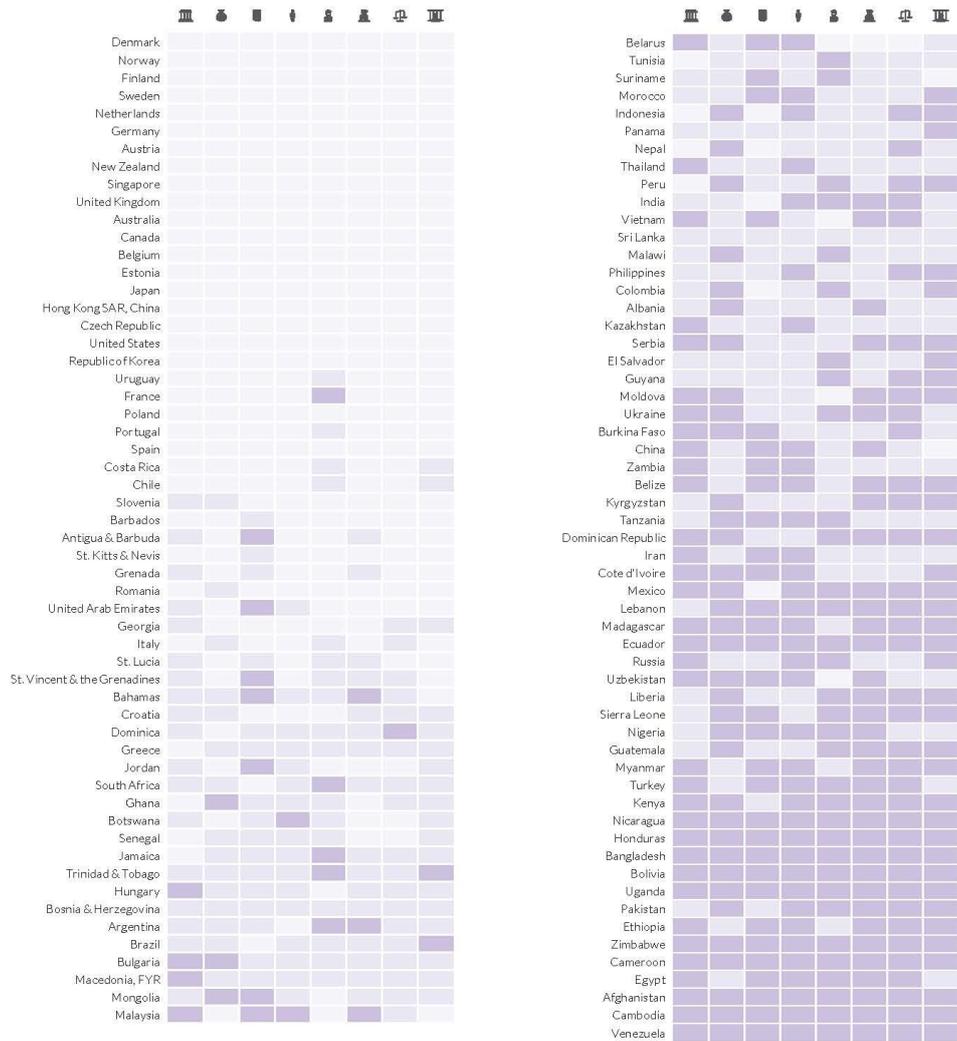
COUNTRY/ JURISDICTION	SCORE	GLOBAL RANKING	COUNTRY/ JURISDICTION	SCORE	GLOBAL RANKING
Denmark	0.89	1	Suriname	0.53	59
Norway	0.88	2	Morocco	0.53	60
Finland	0.87	3	Indonesia	0.52	61
Sweden	0.86	4	Panama	0.52	62
Netherlands	0.86	5	Nepal	0.52	63
Germany	0.83	6	Thailand	0.51	64
Austria	0.83	7	Peru	0.51	65
New Zealand	0.83	8	India	0.51	66
Singapore	0.82	9	Vietnam	0.51	67
United Kingdom	0.81	10	Sri Lanka	0.51	68
Australia	0.81	11	Malawi	0.51	69
Canada	0.81	12	Philippines	0.51	70
Belgium	0.79	13	Colombia	0.51	71
Estonia	0.79	14	Albania	0.50	72
Japan	0.78	15	Kazakhstan	0.50	73
Hong Kong SAR, China	0.77	16	Serbia	0.50	74
Czech Republic	0.75	17	El Salvador	0.49	75
United States	0.74	18	Guyana	0.49	76
Republic of Korea	0.73	19	Moldova	0.49	77
Uruguay	0.72	20	Ukraine	0.49	78
France	0.72	21	Burkina Faso	0.48	79
Poland	0.71	22	China	0.48	80
Portugal	0.71	23	Zambia	0.48	81
Spain	0.70	24	Belize	0.47	82
Costa Rica	0.68	25	Kyrgyzstan	0.47	83
Chile	0.68	26	Tanzania	0.47	84
Slovenia	0.67	27	Dominican Republic	0.47	85
Barbados	0.67	28	Iran	0.47	86
Antigua & Barbuda	0.67	29	Cote d'Ivoire	0.46	87
St. Kitts & Nevis	0.66	30	Mexico	0.46	88
Grenada	0.66	31	Lebanon	0.46	89
Romania	0.66	32	Madagascar	0.45	90
United Arab Emirates	0.66	33	Ecuador	0.45	91
Georgia	0.65	34	Russia	0.45	92
Italy	0.64	35	Uzbekistan	0.45	93
St. Lucia	0.64	36	Liberia	0.45	94
St. Vincent & the Grenadines	0.61	37	Sierra Leone	0.45	95
Bahamas	0.61	38	Nigeria	0.44	96
Croatia	0.61	39	Guatemala	0.44	97
Dominica	0.60	40	Myanmar	0.43	98
Greece	0.60	41	Turkey	0.43	99
Jordan	0.59	42	Kenya	0.43	100
South Africa	0.59	43	Nicaragua	0.42	101
Ghana	0.58	44	Honduras	0.42	102
Botswana	0.58	45	Bangladesh	0.41	103
Senegal	0.57	46	Bolivia	0.40	104
Jamaica	0.57	47	Uganda	0.39	105
Trinidad & Tobago	0.57	48	Pakistan	0.38	106
Hungary	0.57	49	Ethiopia	0.38	107
Bosnia & Herzegovina	0.56	50	Zimbabwe	0.37	108
Argentina	0.55	51	Cameroon	0.37	109
Brazil	0.55	52	Egypt	0.37	110
Bulgaria	0.54	53	Afghanistan	0.35	111
Macedonia, FYR	0.54	54	Cambodia	0.33	112
Mongolia	0.54	55	Venezuela	0.28	113
Malaysia	0.54	56			
Belarus	0.54	57			
Tunisia	0.53	58			

Fonte: <https://worldjusticeproject.org/our-work/research-and-data/wjp-rule-law-index-2019>

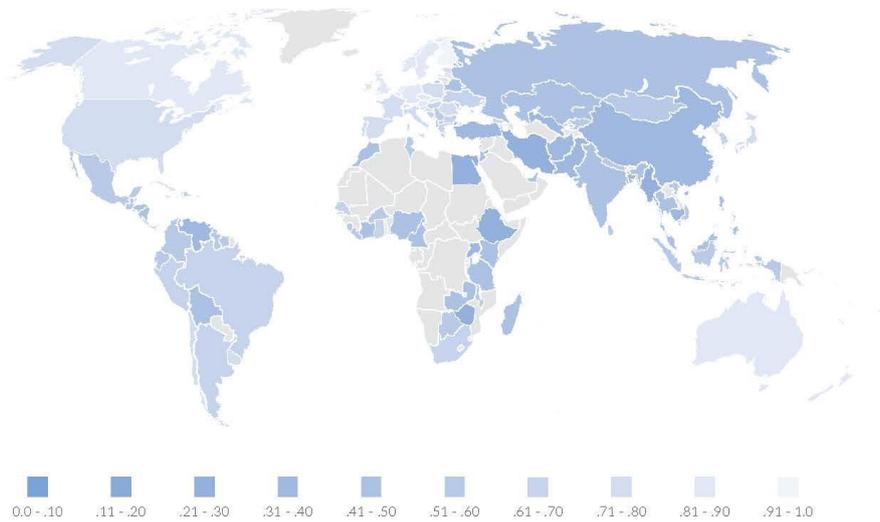
The Eight Factors of the WJP Rule of Law Index

The following chart presents country performance on the eight aggregated factors of the *WJP Rule of Law Index*.

-  Constraints on Government Powers
 -  Open Government
 -  Order & Security
 -  Civil Justice
 -  Absence of Corruption
 -  Fundamental Rights
 -  Regulatory Enforcement
 -  Criminal Justice
- Top Tercile  Bottom Tercile 



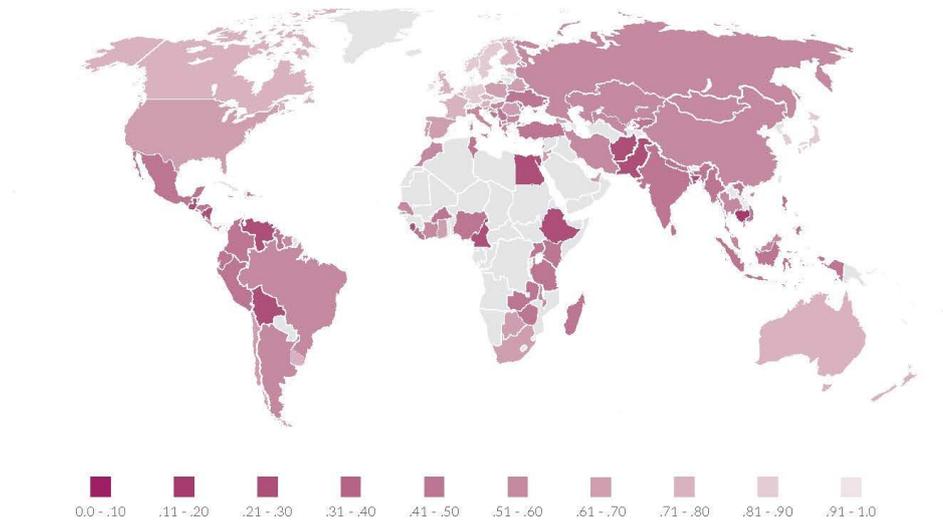
Factor 4: Fundamental Rights



Factor 4 measures the protection of fundamental human rights, including effective enforcement of laws that ensure equal protection, the right to life and security of the person, due process of law and the rights of the accused, freedom of opinion and expression, freedom of

belief and religion, the right to privacy, freedom of assembly and association, and fundamental labor rights, including the right to collective bargaining, the prohibition of forced and child labor, and the elimination of discrimination.

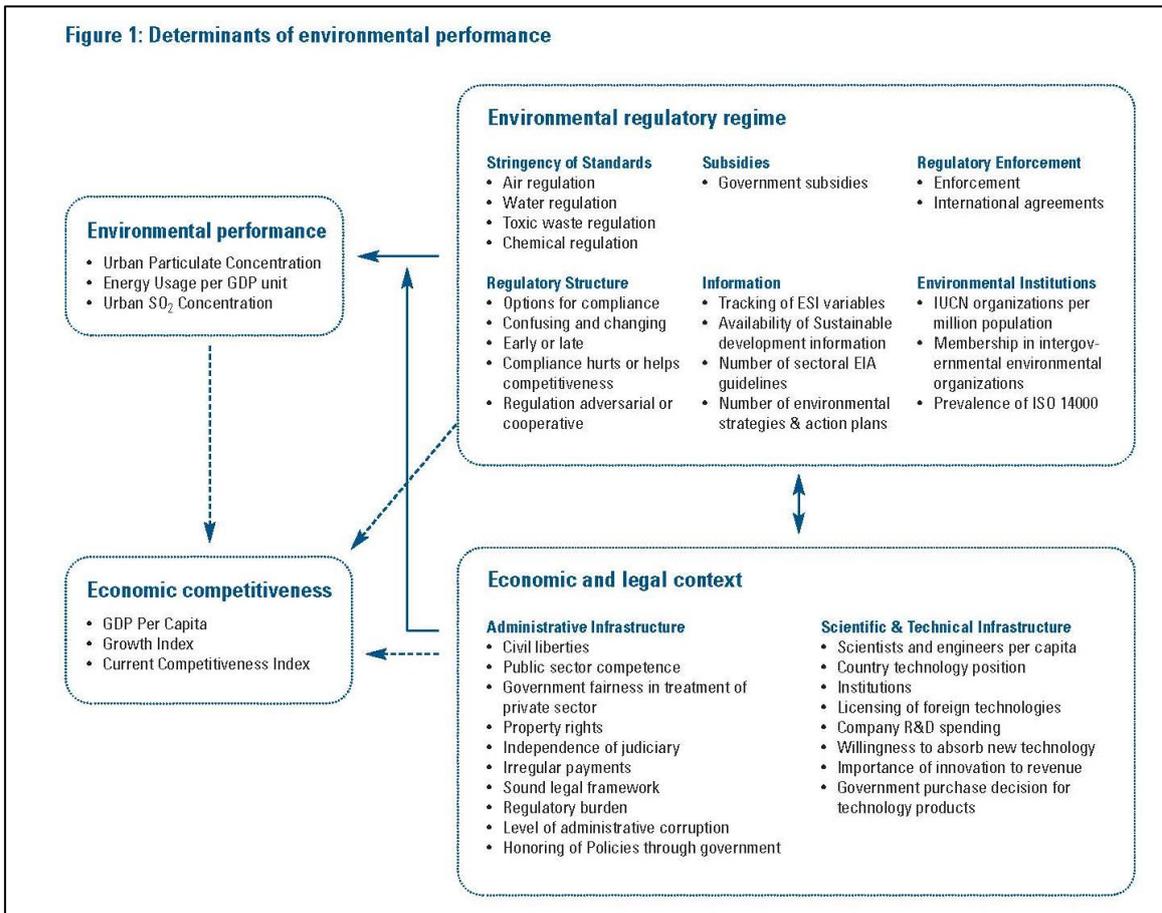
Factor 7: Civil Justice



Factor 7 measures whether civil justice systems are accessible and affordable, free of discrimination, corruption, and improper influence by public officials. It examines whether court proceedings are conducted without unreasonable delays, and if decisions are enforced

effectively. It also measures the accessibility, impartiality, and effectiveness of alternative dispute resolution mechanisms.

Anexo III - Informações importantes do Atlas “Environmental Performance Index”.



Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

Table 1: Absolute environmental performance by country

Urban Particulate Concentration* (Per City Population)			Urban SO ₂ Concentration* (Per City Population)			Energy Usage (Per Mil. \$ GDP)		
Rank	Country	Annual Mean	Rank	Country	Annual Mean	Rank	Country	Bil. BTU
1	Sweden	9.0	1	Argentina	1.02	1	Denmark	4.84
2	Norway	10.3	2	Lithuania	2.10	2	Switzerland	5.19
3	France	14.2	3	New Zealand	3.49	3	Japan	6.55
4	Iceland	24.0	4	Finland	4.38	4	Italy	6.66
5	New Zealand	27.3	5	Iceland	5.00	5	Ireland	6.85
6	Switzerland	30.7	6	Sweden	5.23	6	Austria	7.09
7	Canada	31.3	7	Latvia	5.36	7	Germany	7.28
8	Netherlands	40.0	8	Norway	5.47	8	France	7.39
9	Australia	43.2	9	Denmark	7.00	9	Finland	8.37
10	Germany	43.3	10	Portugal	9.22	10	United Kingdom	8.59
11	Japan	43.6	11	Netherlands	10.00	11	Spain	8.73
12	Austria	45.7	12	Romania	10.00	12	Honduras	8.97
13	Finland	49.9	13	Spain	11.00	13	Mauritius	9.11
14	Argentina	50.0	14	Thailand	11.00	14	Sweden	9.14
15	Portugal	50.4	15	Switzerland	11.34	15	Israel	9.96
16	Venezuela	53.0	16	Germany	12.80	16	Peru	10.81
17	Czech Republic	58.4	17	Canada	12.87	17	Netherlands	11.01
18	Denmark	61.0	18	Australia	13.17	18	Slovenia	11.26
19	Hungary	63.7	19	Austria	13.21	19	Australia	11.46
20	Slovak Republic	64.5	20	France	13.89	20	Guatemala	11.52
21	Spain	72.7	21	United States	15.43	21	Portugal	11.77
22	Romania	82.0	22	Italy	15.55	22	Belgium	11.83
23	Korea	83.8	23	Ireland	18.89	23	Norway	12.17
24	Italy	86.9	24	Singapore	20.00	24	Argentina	12.22
25	Malaysia	91.6	25	Malaysia	20.49	25	Uruguay	12.86
26	Latvia	100.0	26	Belgium	21.02	26	Greece	12.95
27	Russia	100.0	27	Ecuador	21.52	27	Bangladesh	13.15
28	Brazil	106.2	28	United Kingdom	21.96	28	United States	13.41
29	Lithuania	114.3	29	South Africa	22.37	29	Sri Lanka	13.70
30	Colombia	120.0	30	Slovak Republic	22.66	30	El Salvador	13.75
31	Ecuador	125.7	31	Japan	24.33	31	Brazil	14.01
32	Greece	178.0	32	Czech Republic	27.34	32	Iceland	14.49
33	Bulgaria	199.2	33	India	27.55	33	New Zealand	15.09
34	Philippines	200.0	34	Chile	29.00	34	Paraguay	15.32
35	Thailand	223.0	35	Philippines	33.00	35	Estonia	16.09
36	Costa Rica	244.5	36	Venezuela	33.00	36	Costa Rica	16.13
37	Indonesia	271.0	37	Greece	34.00	37	Chile	16.63
38	Guatemala	272.3	38	Hungary	37.33	38	Canada	17.54
39	India	277.5	39	Costa Rica	38.84	39	Mexico	17.72
40	Mexico	279.0	40	Korea	52.41	40	Korea	17.91
41	China	310.8	41	Bulgaria	52.45	41	Bolivia	18.41
42	Honduras	320.0	42	Poland	54.72	42	Dominican Republic	18.68
			43	Egypt	69.00	43	Panama	18.70
			44	Mexico	74.00	44	Thailand	19.29
			45	Brazil	75.78	45	Philippines	19.74
			46	China	97.07	46	Singapore	20.41
			47	Russia	97.55	47	Zimbabwe	22.34
						48	Malaysia	22.88
						49	Indonesia	22.96
						50	Nigeria	23.66
						51	Colombia	23.98
						52	Latvia	25.01
						53	Ecuador	27.57
						54	India	28.13
						55	Egypt	31.03
						56	Hungary	32.29
						57	Jordan	34.52
						58	Jamaica	35.58
						59	Nicaragua	36.46
						60	South Africa	37.92
						61	China	39.10
						62	Venezuela	44.11
						63	Poland	45.05
						64	Lithuania	54.92
						65	Czech Republic	56.22
						66	Romania	58.39
						67	Bulgaria	60.71
						68	Slovak Republic	63.95
						69	Vietnam	64.57
						70	Russia	74.19
						71	Ukraine	96.53

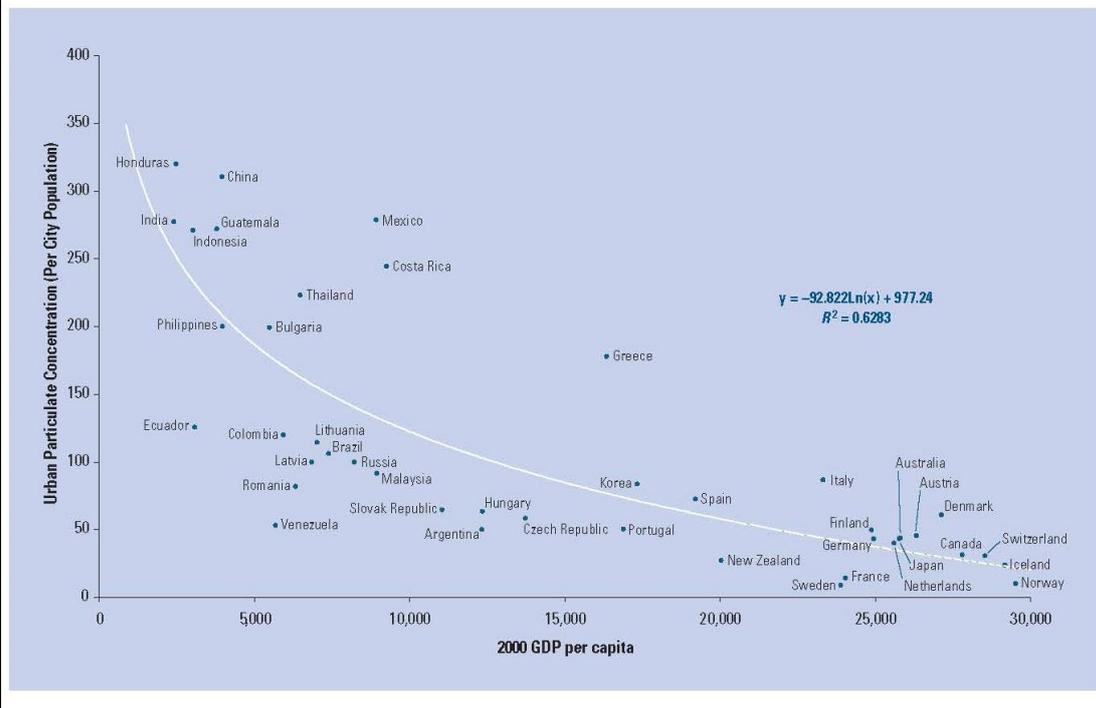
* Not all data were available for all countries.

* Not all data were available for all countries.

Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

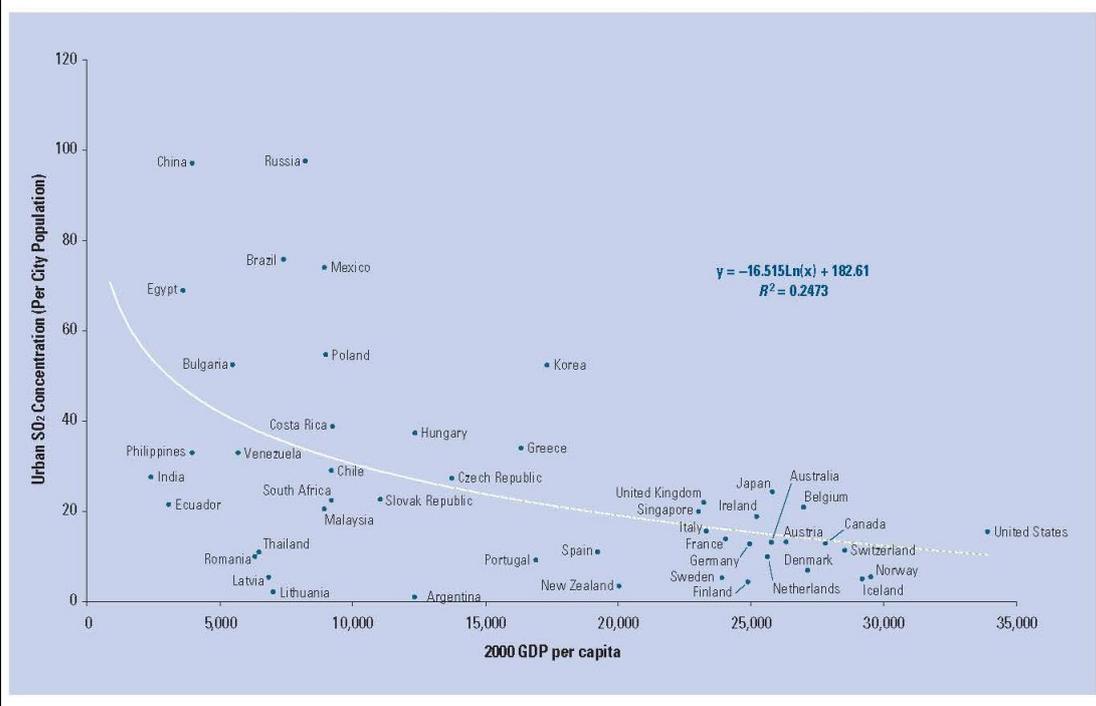
Figure 2: Relationship between urban particulate concentration and GDP per capita



Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

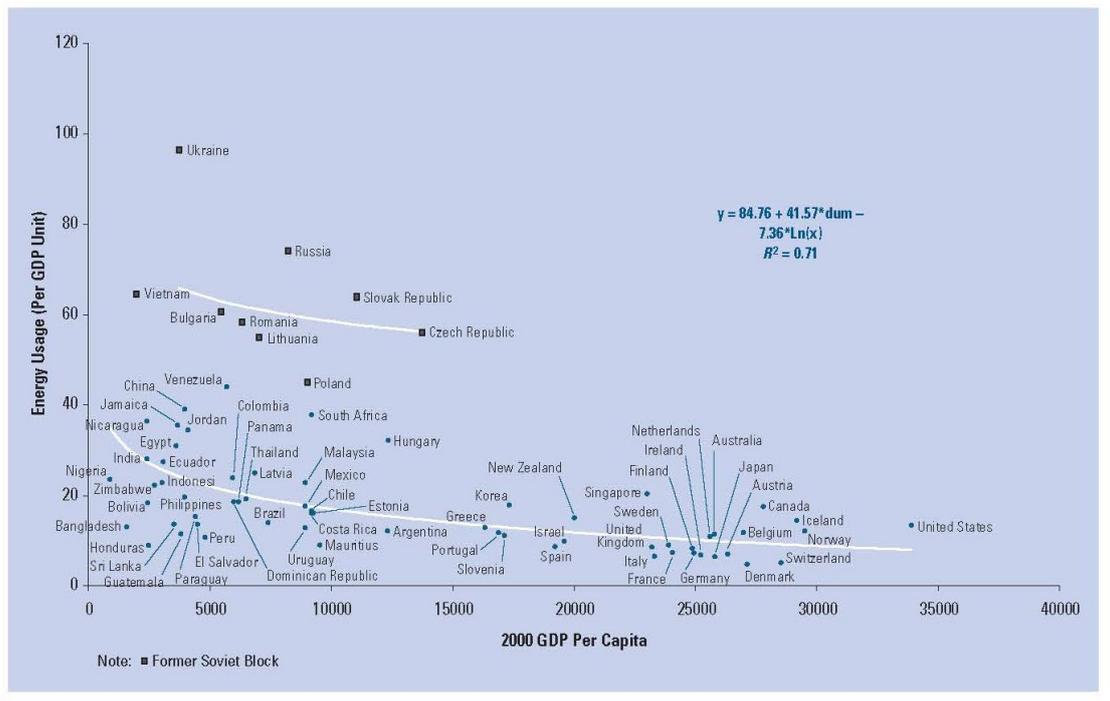
Figure 3: Relationship between urban SO₂ concentration and GDP per capita



Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

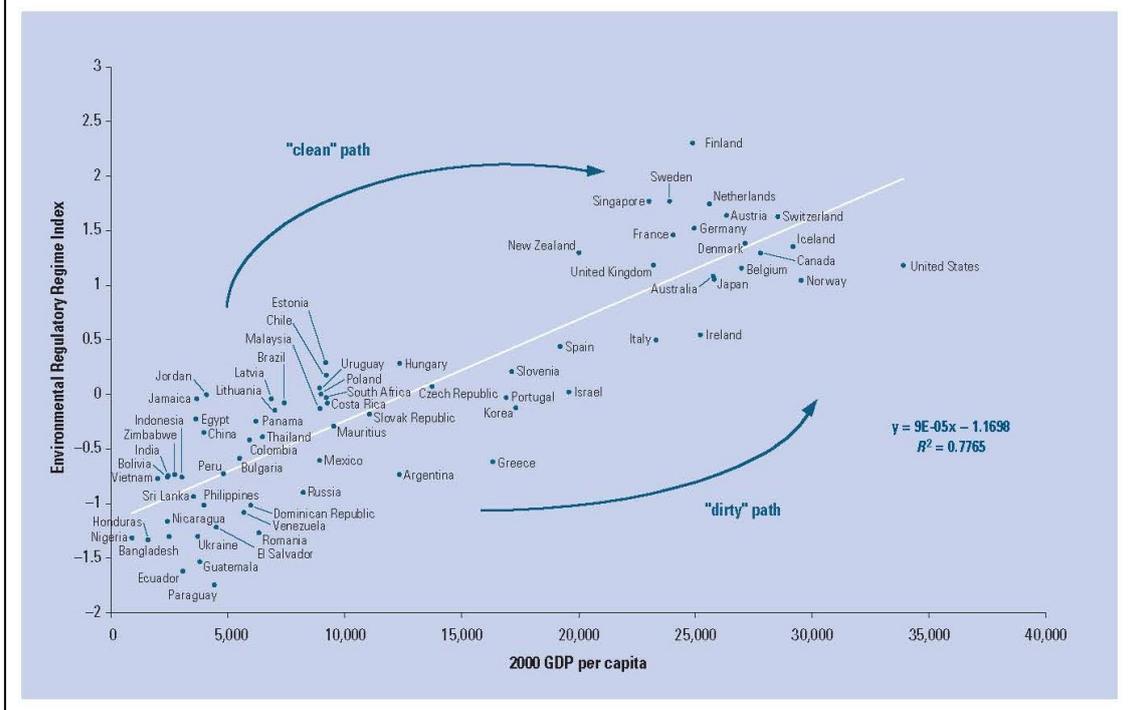
Figure 4: Relationship between energy usage and GDP per capita (log model)



Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

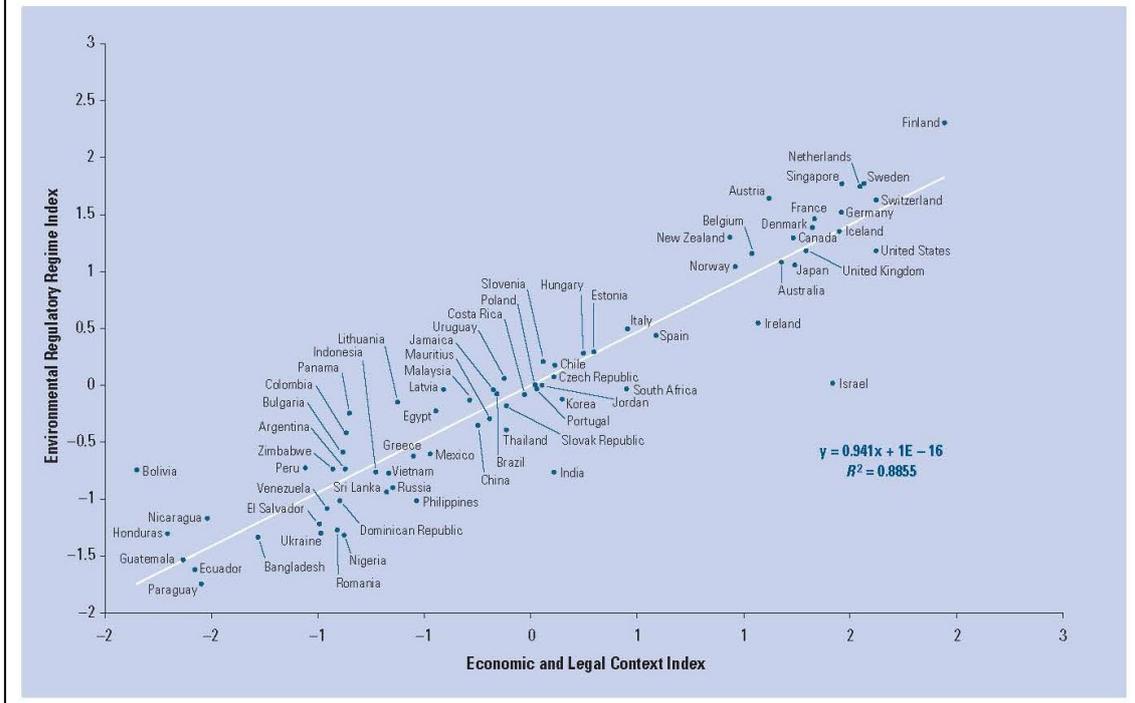
Figure 5: Relationship between the environmental regulatory regime index and GDP per capita



Fonte:

https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

Figure 6: Relationship between the environmental regulatory regime index and economic and legal context index

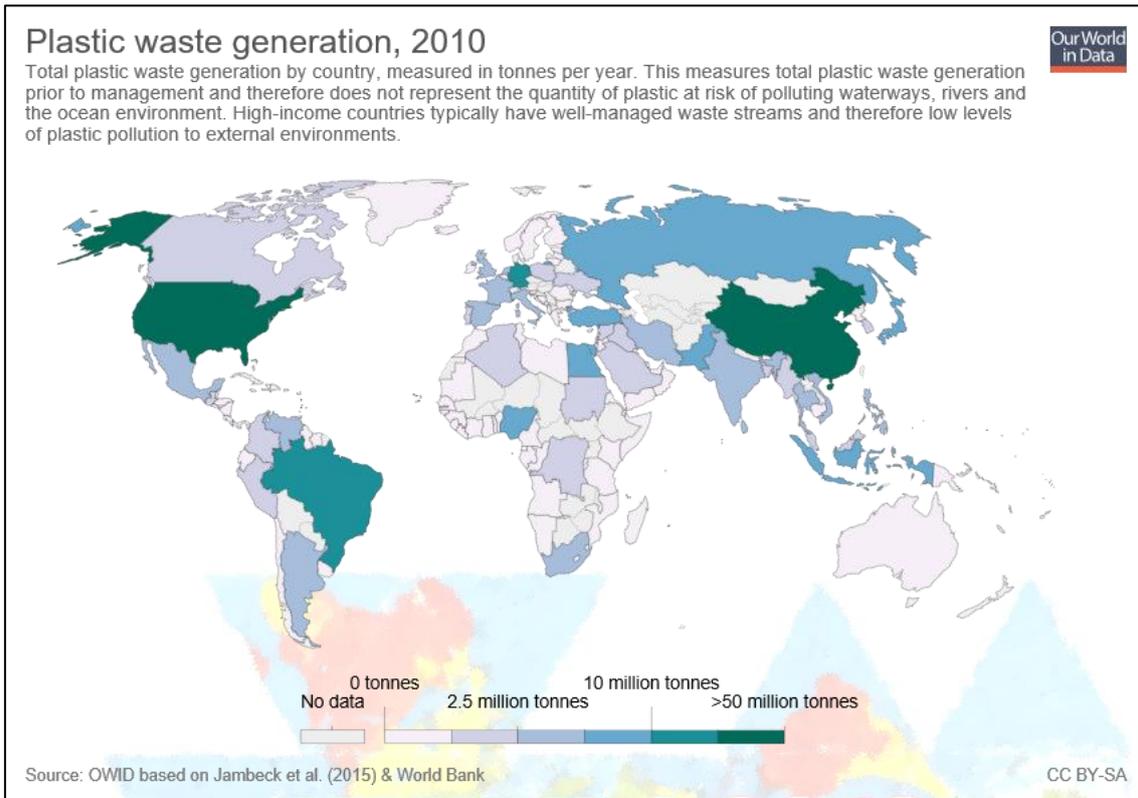


Fonte:

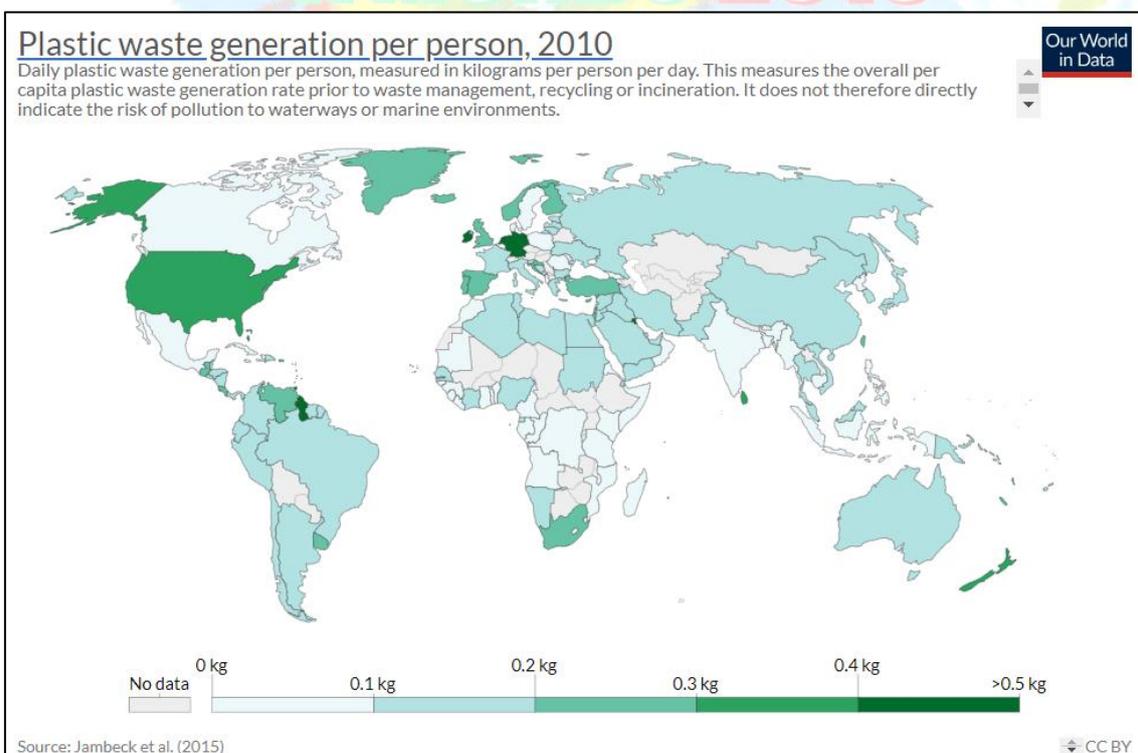
https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/GCR_20012002_Environment_5d282a24-bb10-4a9a-88bd-6ee05e8c6678.pdf

Simulação da ONU no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

Anexo IV - Informações importantes do Artigo “Plastic Pollution”, de Hannah Ritchie e Max Roser.



Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

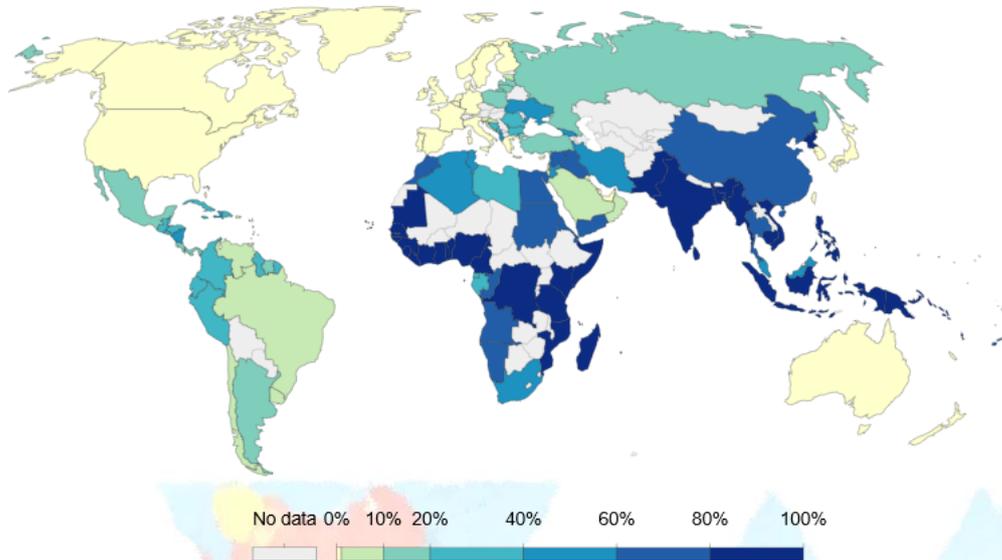


Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

Share of plastic waste that is inadequately managed, 2010

Our World
in Data

Share of total plastic waste that is inadequately managed. Inadequately disposed waste is not formally managed and includes disposal in dumps or open, uncontrolled landfills, where it is not fully contained. Inadequately managed waste has high risk of polluting rivers and oceans. This does not include 'littered' plastic waste, which is approximately 2% of total waste (including high-income countries).



Source: Jambeck et al. (2015)

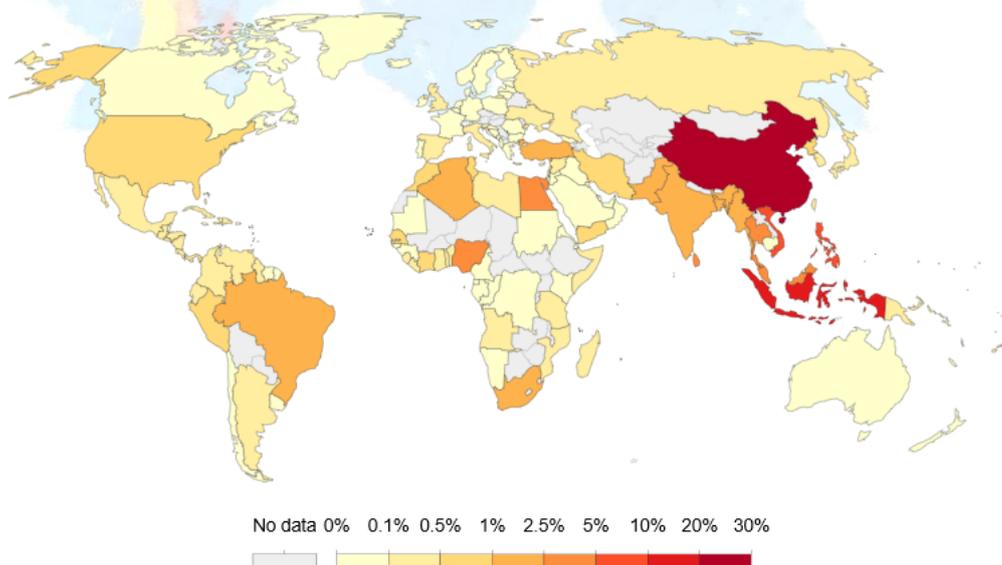
CC BY-SA

Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

Mismanaged waste (% global total), 2010

Our World
in Data

Global share of mismanaged plastic waste derived from a given country. Mismanaged waste is material that is either littered or inadequately disposed. Inadequately disposed waste is not formally managed and includes disposal in dumps or open, uncontrolled landfills, where it is not fully contained. Mismanaged waste could eventually enter the ocean via inland waterways, wastewater outflows, and transport by wind or tides.



Source: Jambeck et al. (2015)

CC BY-SA

Fonte: <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>