

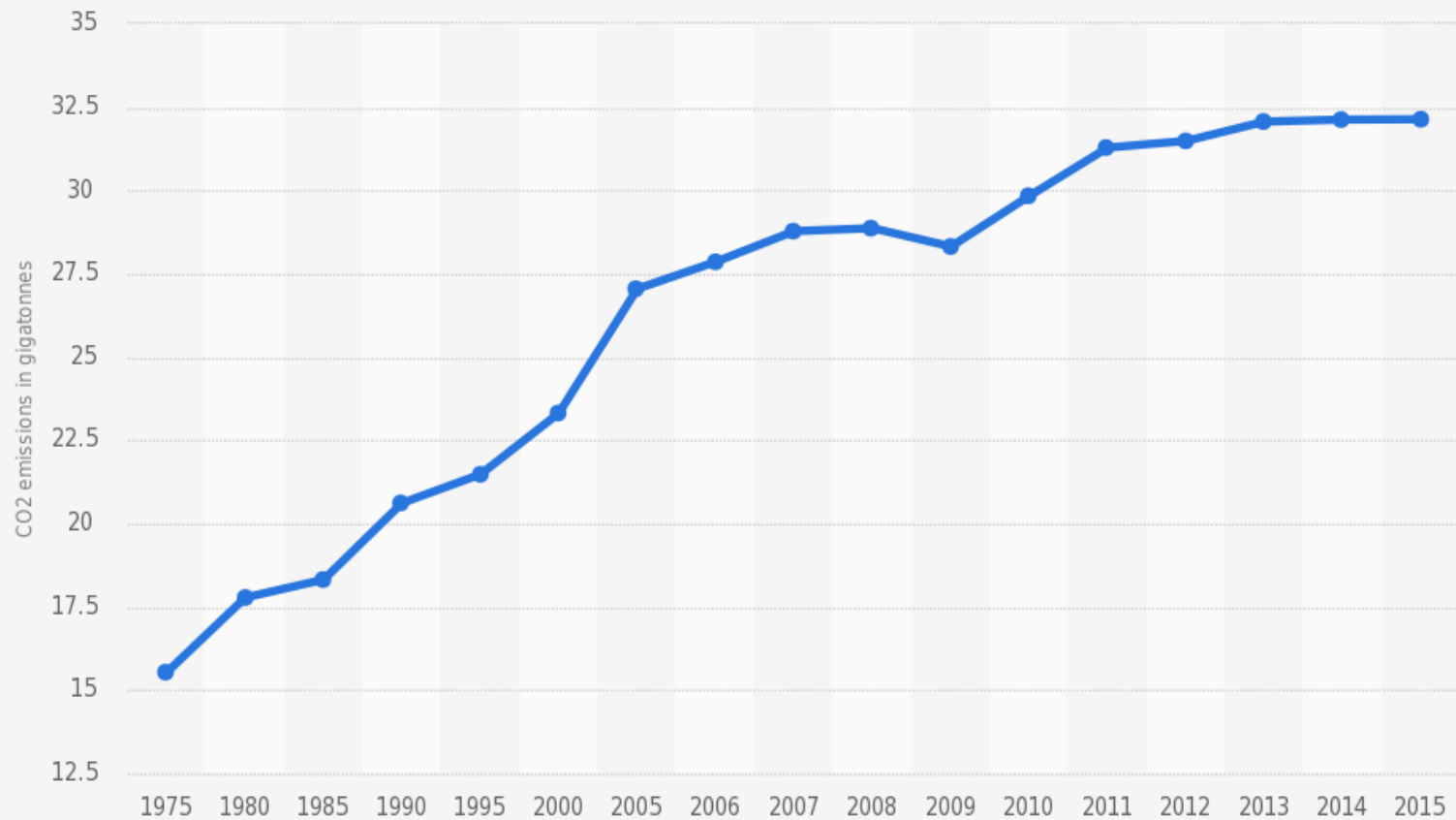
Econômia do Carbono

Física do Meio Ambiente

José Aldeni
Luiz Augusto

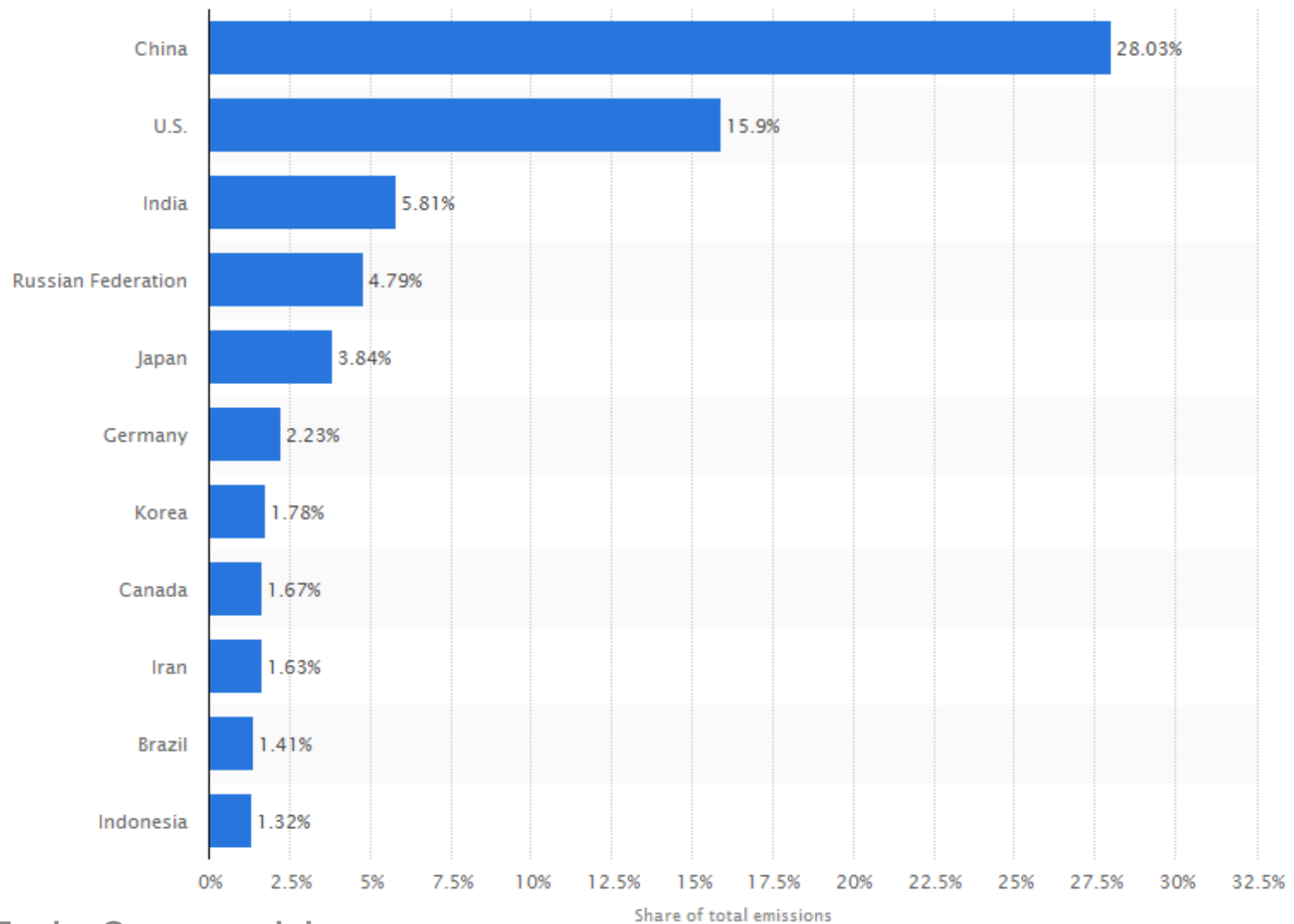


Energy-related carbon dioxide emissions worldwide from 1975 to 2015 (in gigatonnes)



Fonte: IEA

The largest producers of CO2 emissions worldwide in 2015, based on their share of global CO2 emissions



Fonte: Germanwatch

Protocolo de Montreal

- Tratado internacional conformado por cinco acordos, aprovado em Montreal o 16 de setembro de 1987, esteve aberto para adesões a partir de 16 de setembro de 1987 e entrou em vigor em 1 de janeiro de 1989. Foi revisado em 1990, 1992, 1995, 1997 e 1999.

Protocolo de Kyoto

- Em 1997, participaram representantes de 166 países da 3 Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas (COP 3) em complemento a ECO 92;
- Reduzir a concentração dos gases causadores do efeito estufa na atmosfera;
- Países industrializados se comprometeram a reduzir suas emissões de GEE em 5.2% em relação aos níveis de 1990, durante o período de 2008 e 2012;

Como funciona o Mercado de Carbono

Cada tonelada de CO₂e (equivalente) não emitida ou retirada da atmosfera por um país em desenvolvimento pode ser negociada no mercado mundial

TERMOS COMUNS



Crédito de Carbono: Unidade comercial, com objetivos monetários, que representa uma tonelada de CO₂ equivalente (tCO₂e). O valor desse crédito varia diariamente, pois sua atribuição de valor é dada por vários fatores externos. A variação é semelhante a uma bolsa de valores.



Tonelada de CO₂ equivalente (tCO₂e): Total emitido em gases que causam o efeito estufa multiplicado pelo seu potencial de aquecimento global.



Mercado de Carbono: Campo de trocas, regulado pelo Conselho Executivo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que permite a países com altas emissões de carbono comprar o "excedente" das cotas de países que produzem menos CO₂.



Redução Certificada de Emissão: Unidade emitida pelo Conselho Executivo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo para cada tCO₂ reduzida ou removida do meio ambiente.



Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: Projetos que visam o crescimento econômico de um país sem causar prejuízos ao meio ambiente.



Cap and trade: expressão utilizada para nomear o processo que limita as emissões de gases. Por meio desse modelo é criada a estrutura do mercado de carbono, pois faz com que as empresas que são grandes emissoras de gases comprem os créditos excedentes das companhias que emitem menos.



Principais gases do Efeito Estufa: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hexafluoreto de enxofre (SF₆). Famílias de gases, hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs)

Fonte:

<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/entenda-como-funciona-o-mercado-de-credito-de-carbono>

Objetivo e funcionamento do mecanismo do mercado de carbono.

“A ideia de permitir a troca de direitos de emissão é baratear o custo geral dos investimentos para mitigação, a redução do CO2 e de outros gases-estufa.”

Suponhamos que a indústria de um país seja obrigada a abater 20% de suas emissões em um certo período. No início, então, uma empresa do setor siderúrgico receberia permissões para emitir apenas 80% do CO2 que vinha emitindo. Para isso, imaginemos que ela precise fazer um investimento de R\$ 100 mil (comprando um forno mais eficiente, por exemplo). Esse mesmo país também pode abrigar, por exemplo, uma indústria de papel e celulose com emissões do mesmo porte e a mesma meta de corte de 20% daquela empresa siderúrgica. Para chegar a essa meta, porém, bastaria a ela um investimento de R\$ 20 mil, pois diferenças técnicas tornam a mitigação mais barata em seu setor. Se essa empresa quiser, ela pode reduzir 40% de suas emissões – duas vezes mais do que o seu cap – e vender os créditos relativos ao corte excedente para a empresa siderúrgica. Caso as duas empresas fechem o negócio a R\$ 60 mil reais, por exemplo, ambas saem ganhando. “O mercado viria justamente para reduzir os custos gerais de mitigação”, explica Luiza Maia de Castro, economista da consultoria ambiental Gitec e autora do exemplo acima. “Nesse caso, se governo obrigasse todo mundo a abater 20%, sem mercado, sairia mais caro.”

Panorama atual e riscos

- Regulação e eficácia: Como regular o mercado, de forma que a iniciativa não tenha seu objetivo distorcido, fazendo dos poluentes 'commodities' e das políticas de redução de emissões um pretexto para negociar vantagens econômicas em detrimento da motivação ambiental?
- Mercado *versus* Impostos: A implementação de um mercado de carbono eficiente é complexa fazendo com que uma alternativa a adação do mesmo seja a tributação sobre emissão.
- Fator social: A questão das mudanças climáticas efetivamente é tida como relevante perante a sociedade?