

# Contribuições do México para a Redução das Emissões Globais de Gases de Efeito

Henrique Pedrosa Chagas

## Resumo

Em 1992 foi constituída a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC – da sigla em inglês), um acordo internacional que entrou em vigor em 1994 e atualmente é ratificado por 195 países (chamados de “Partes”). Desde então, anualmente, acontece a Conferências das Partes (COP) (UNFCCC 2015).

Durante as negociações ocorridas na COP-17 (2011 em Durban) os países se comprometeram em criar até 2015 um acordo com força legal, com compromissos, metas e estrutura de financiamento e transferência de tecnologia, necessários para garantir que o aquecimento global não ultrapasse o índice de 2°C.

Na COP-19 (2013 em Warsaw), os países concordaram em comunicar suas contribuições para o acordo universal bem antes da COP-21 (2015 em Paris), quanto será definido o acordo e metas de redução (UNFCCC 2015). O texto da ata da COP-19 invoca os países a apresentar propostas ambiciosas e justas.

Assim este trabalho traz uma análise das Intenções de Contribuições Nacional (INDC, da sigla em inglês), apresentada ao UNFCCC em 30 de março de 2015, dos Estados Unidos do México (México).

**Palavras-chave:** México; Mudanças Climáticas; INDC; COP21.

## Abstract

In 1992 the United Nations Convention on Climate Change (UNFCCC) was formed, and international agreement that came into force in 1994 and is currently ratified by 195 countries (called “Parties”). Since then, an annual Conference of Parties is held (UNFCCC 2015).

During the negotiations in COP-17 (2011 in Durban), the countries committed to creating an agreement with legal force by 2015, with commitments, goals and financing structures and technology transfer necessary to guarantee that global warming does not pass 2°C from pre-industrial levels.

At COP-19 (2013 in Warsaw), countries agreed to put forward their contributions to the universal agreement well before COP-21 (2015 in Paris), when the goals for reduction will be defined (UNFCCC 2015). The text of the COP-19 act invokes nations to come up with ambitious and fair proposals. This research is an analysis of the proposals put forward in the Intended Nationally Determined Contributions (INDC) of the Republic of Mexico on March 30<sup>th</sup>, 2015.

**Keywords:** Mexico; Climate Change; INDC; COP 21

## Proposta de redução e ações

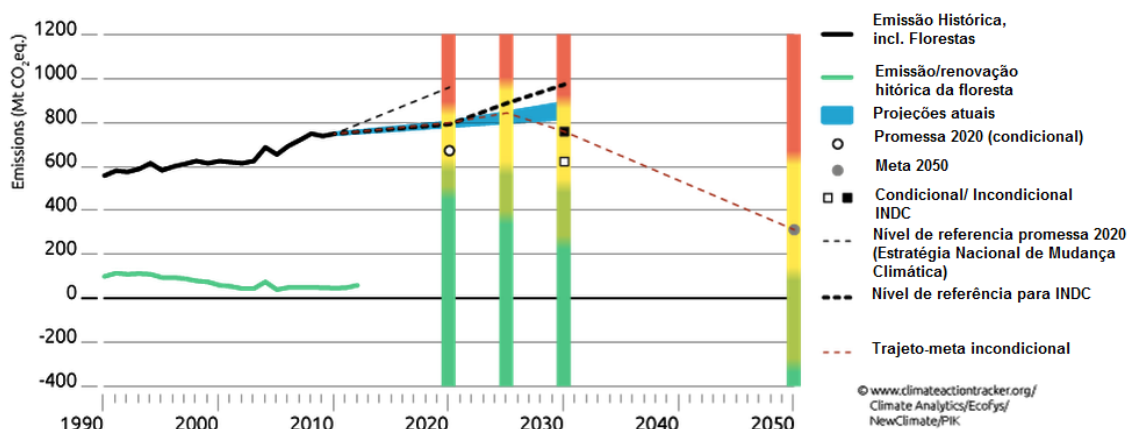
O México foi o primeiro país em desenvolvimento que apresentou seu INDC. Segundo o documento as metas e propostas foram construídas a partir de uma dinâmica com a participação e consulta pública, através de uma plataforma web, além de reuniões com reuniões com diversos interessados (INDC-MX, 2015).

O INDC do México traz metas incondicionais e condicionais de redução de gases de efeito estufa (GEE), e incluem os gases do tipo *Short Lived Climate Pollutants* (SLCP). O país adotou a abordagem de definir metas de redução a partir de uma projeção das emissões futuras, chamada de *Business as Usual* (BAU). Esta projeção de emissões BAU e o plano de redução podem ser vistos no gráfico 1, como as linhas pontilhada preta forte e pontilhada vermelha, respectivamente.

Seu comprometimento é reduzir as emissões incondicionalmente, ou seja, apenas com ações mitigatórias próprias, em 25% com relação ao BAU até 2030. Este percentual pode chegar até 40%, condicionado a realização de acordos multilaterais para financiamento e transferência de tecnologias.

Os 25% da redução representam uma redução de 22% nas emissões de GEE e de 51% na emissão de *black carbon*. Com as ações condicionais, estas reduções podem atingir até 26% para os GEE e 70% para os *black carbon*. O pico de emissão previsto será atingido no ano de 2026.

Gráfico 1 – Cenário de níveis de Emissão



Fonte: Climate Action Tracker - CAT (2015)

O que se pode apreender do gráfico 1 e segundo dados do CAT (2015), em 2009 o México havia se comprometido em com uma redução de 30% das emissões BAU até 2020, condicionada a ajuda internacional (representado pela área azul, comparado ao pontilhado preto fraco). Seu INDC toma esta meta como o BAU de 2013 e a partir dela impõem nova meta de redução (representada pela linha pontilhada vermelha com relação à pontilhada preta forte). Contudo, a projeção azul do gráfico representa os resultados que devem ser alcançados com as atuais ações que estão sendo implementadas no país. Assim é de se esperar que o México intensifique suas ações de mitigação, pois a projeção dos resultados atuais mostra que o nível de emissão fica cima das metas de 2020 e 2030.

A abrangência da intenção é ampla, cobrindo todos os setores econômicos e também todos os GEE. O país adotou uma estratégia de meta geral e não apresenta metas de redução específicas para cada setor. A tabela 1 apresenta os gases e os setores da economia que são compreendidos nas ações mitigatórias.

Tabela 1 – Gases e setores abrangidos no INDC

Gases	Setores
<b>Dióxido de carbono (CO2),</b>	Energia;
<b>Metano (CH4),</b>	Processos Industriais e uso do produto;
<b>Óxido Nitroso (N2O),</b>	Agricultura;
<b>Hidrofluorcarbonetos (HFC),</b>	Resíduos;
<b>Perfluorcarbonos (PFCs),</b>	Uso da Terra (mudança no uso da terra e florestas).
<b>Hexafluoreto de enxofre (SF6),</b>	
<b>Black Carbon</b>	

Fonte: Compilado a partir dos dados do INDC-MX (2015, p. 3-5).

Desta forma, apreende-se que a proposta do país é bem completa, mas o documento poderia ser mais robusto se incluísse projeções e metas de redução para cada um dos setores.

Além das ações mitigatórias o México destaca também ações de adaptação ao cenário de aumento na severidade e frequência de eventos climáticos extremos.

No documento são destacadas nove ações no âmbito da população, seis ações no âmbito dos ecossistemas e mais seis para o âmbito de infraestrutura.

Resumidamente, no âmbito social a prioridade é implantar medidas de proteção da população mais vulnerável (pobres), garantindo acesso à comida, água e abrigo no caso de desastres naturais; no âmbito dos ecossistemas, há a meta de alcançar 0% de desmatamento até 2030 e ainda ações para recuperação de florestas e conservação das espécies e da qualidade da água. Quanto à infraestrutura as ações concentram-se em criar a estrutura adequada nas áreas turísticas, garantir o tratamento de água pós-consumo das residências e indústrias para cidades de mais de 500 mil habitantes e diversificar a agricultura. O documento destaca que o âmbito da infraestrutura é o mais dependente de suporte internacional para a transferência de tecnologia.

Assim nota-se que o México cumpriu o protocolo de entrega de seu INDC, mas segundo análise do CAT (2015), o compromisso do país tem moderado nível de ambição.

Como pontos positivos há de se destacar que o país mostra comprometimento com o assunto, pois na última década criou os instrumentos jurídicos e planos nacionais que instrumentalizam o estado para implantar as ações de redução, como será descrito na seção seguinte.

Há de se lembrar que a discussão sobre o aquecimento global parte da premissa de que existe uma concentração máxima de CO<sub>2</sub> na atmosfera acima da qual as consequências em eventos climáticos extremos serão severas. Assim, há de se considerar que a abordagem de assumir uma redução de emissão relativa ao BAU não é a ideal, pois cria margem para o país até mesmo crescer seu nível de emissão absoluta. Isso ocorre por que no caso de um crescimento de emissões acima do BAU, a meta absoluta também subiria. Consequentemente a quantidade de CO<sub>2</sub> emitido será maior que o previsto no acordo internacional. No caso de um crescimento menor do que o previsto, na melhor das hipóteses, o esforço necessário para atingir a meta será menor também. Assim, como pode ser visto na proposta do México, sua emissão absoluta irá crescer por mais uma década (pico em 2026) e o atual nível de emissão do México é 723 milhões de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> equivalente (MtCO<sub>2</sub>e) (BANCO MUNDIAL, 2012a) o que já é uma emissão abaixo da meta de redução de 25% com relação ao BAU de 2030 (1110 MtCO<sub>2</sub>e).

## O que o país já vem fazendo

O México se mostra comprometido em avançar com ações que reduzam suas emissões de GEE. É membro fundador do programa da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e signatário do Protocolo de Kyoto e do acordo de Copenhague.

Como destacado em seu INDC, desde o ano 2000 o país tem se engajado construção das ações necessárias sobre o tema. A implementação de políticas públicas que endereçam as mudanças climáticas tem se mostrado notáveis no país e estão suportadas por uma política nacional de mudança climática robusta (CAT, 2015). Os principais instrumentos desenvolvidos e que entraram em vigor são:

- Estratégia Nacional em Mudança Climática (2007);
- Programa Especial em Mudança Climática (2009);
- Lei Geral em Mudança Climática (LGCC) (2013);
- Programa de reforma energética (leis e regulações) (2014);

Em 2007 o México apresentou um instrumento legal denominado Estratégia Nacional em Mudança Climática, onde se detalham os impactos que o país pode sofrer a partir dos efeitos da mudança do clima (GREENPEACE, 2010). Este instrumento estabelece que os efeitos da mudança climática são um problema nacional e fundamenta a construção de políticas de adaptação (ibidem). Decorrente destas iniciativas, em 2009 foi apresentado o Programa Especial de Mudança Climática que traz 28 ações de mitigação de emissão com suas respectivas metas e efeitos sobre as emissões (CAT, 2015). Houve um primeiro plano que definiu ações para o período de 2008 a 2012 e atualmente existem ações e metas para serem cumpridas do período de 2012 a 2018. Dentre as metas destaca-se a de reduzir as emissões em 30% até 2020, com relação às emissões do ano 2000.

O México criou em 2012 o arcabouço legal para regulamentar as ações e iniciativas que precisam ser tomadas no âmbito de mitigação e adaptação para os efeitos das mudanças climáticas. A Lei Geral em Mudança Climática (LGCC, da sigla em espanhol), é um arcabouço que estabelece um compromisso multisetorial. Com esta lei o país avança de forma estruturada e desvincula o assunto da mudança climática dos ciclos de eleição e interesses políticos (IDLO, 2012). A lei, além de definir a meta de redução a das emissões em 50% até 2050 com relação às emissões projetadas de 2000, tem os seguintes objetivos e definições, conforme dados do CCAP (2012):

- Cria uma comissão interministerial responsável pelo assunto;
- Cria um fundo de recursos para os investimentos;
- Obriga a apuração, verificação e divulgação das emissões de diversos setores econômicos;
- Define metas para a redução do desmatamento.
- Define a meta de aumentar para 35% a participação de fontes limpas e renováveis na geração de eletricidade até 2024;

- Define metas de redução de emissão para 2012, 2020 (30%) e 2050 (50%), com relação às emissões do ano 2000;

O setor de energia do México é controlado pela estatal PEMEX e pela Comissão Federal de Eletricidade (CFE). A primeira detém o direito de extração e distribuição dos hidrocarbonetos e a segunda monopoliza o setor de geração e distribuição de energia elétrica do país. Como é mostrado na seção seguinte, a matriz energética é fortemente embasada no consumo de petróleo e fontes não renováveis, e a geração de energia elétrica, com altos índices de perda, são assuntos fundamentais no quadro de emissão do país.

Ciente dos problemas e níveis de emissão proveniente da matriz energética, em 2013 (aprovado em 2014), o país apresentou seu Programa de Reforma Energética. Este plano tem como principal objetivo a reorganização do setor, acabando com os monopólios estatais. Espera-se com esta medida atrair investimentos estrangeiros indispensáveis para a exploração das reservas de gás e petróleo, expansão da capacidade de transmissão, assim como aumentar a participação de fontes limpas e renováveis na matriz energética (FMI, 2015). Estas ações são imprescindíveis para atrair o capital necessário para todos os investimentos e também terá forte impacto no preço da energia e consequentemente na competitividade da indústria manufatureira (ibidem).

Assim, o México mostra que está trilhando o caminho para avançar rumo à redução de emissões, pois construiu diversos instrumentos legais e demonstra o comprometimento em investir nas ações necessárias, sobretudo na sua matriz energética, fonte relevante de suas emissões, que é significativamente suportada por combustíveis fósseis.

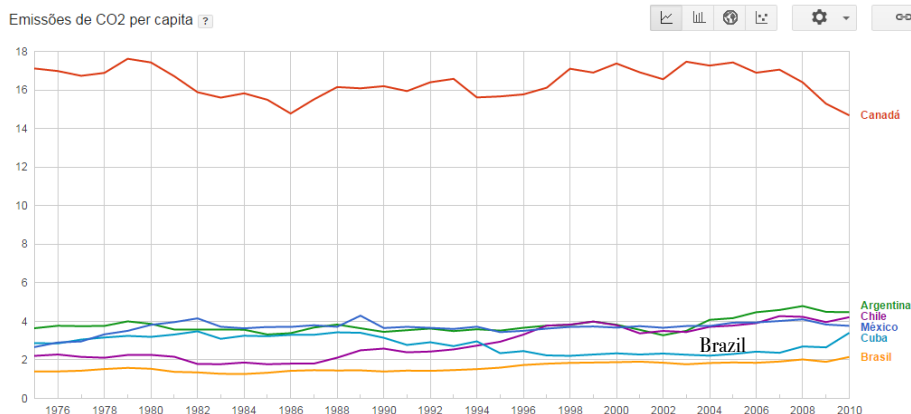
## Perfil e fonte das emissões de GEE

Os dados do Banco Mundial apontam que em 2010 o México era responsável por 1,4% das emissões de GEE mundiais (CO<sub>2e</sub>) e segundo os dados do *CAIT Historical Emissions* (WRI, 2011), o México ocupa a 12ª posição no ranking de emissão de gases de efeito estufa no mundo, emitindo 723 MtCO<sub>2e</sub> de gases (considerando mudanças no uso da terra e florestas) no ano de 2010. Ainda segundo a mesma fonte, a emissão equivalente pelo PIB está na casa dos 391 tCO<sub>2e</sub> / milhão de US\$ do PIB.

O país possui o 14º maior PIB do mundo (BANCO MUNDIAL, 2010), mas está na 12ª posição de emissão. Comparativamente, o Brasil tem o 7º maior PIB mundial, e está na 8ª posição de emissão (considerando uso da terra e florestas) (WRI 2012).

O gráfico 2 traz um comparativo entre as emissões de CO<sub>2</sub> *per capita* do México, medidas em toneladas métricas, comparativamente a outros países em desenvolvimento da América Latina e também com o Canadá, segundo os dados do Banco Mundial (BANCO MUNDIAL, 2012a).

Gráfico 2 – Nível de emissões *per capita*

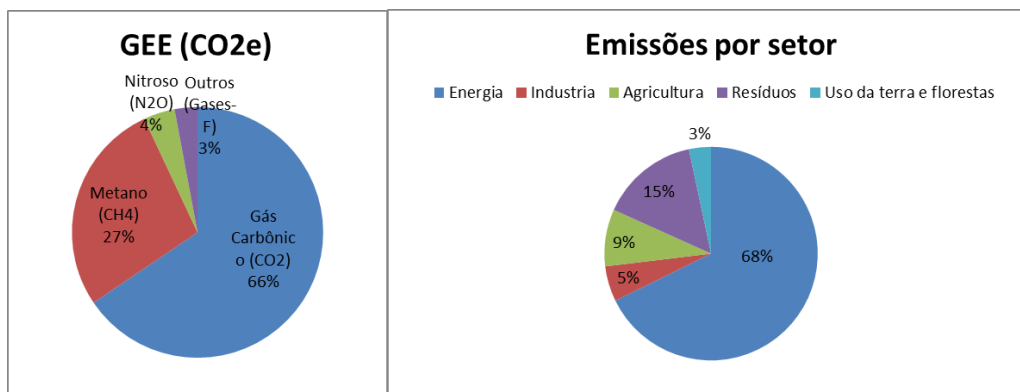


Fonte: Gráfico: Googledata; Dados: Banco Mundial (2012a).

Pode-se apreender a partir do gráfico 2 que as emissões *per capita* do México (3,8 tCO<sub>2</sub>/ano) são 70% maiores que as do Brasil (2,2 tCO<sub>2</sub>/ano), muito embora o PIB *per capita* dos dois países sejam muito parecidos (na casa dos US\$ 10 mil / ano).

O *World Resource Institute* (WRI) traz os dados que permitem traçar o perfil das emissões em termos de tipos de gases emitidos e setores econômicos que mais emitem. O gráfico 3 mostra os dados.

Gráfico 3 – Perfil das emissões



Emissão de GHG Emissions pro Setor	Unidade	Valor	Período	Varição no período
Energia	MtCO <sub>2</sub> e	489,86	1990-2011	61.82%
Industria	MtCO <sub>2</sub> e	38,74	1990-2011	117.51%
Agricultura	MtCO <sub>2</sub> e	62,44	1990-2011	17.97%
Resíduos	MtCO <sub>2</sub> e	108,02	1990-2011	223.85%
Uso da terra e florestas	MtCO <sub>2</sub>	24,14	1990-2011	-10.28%

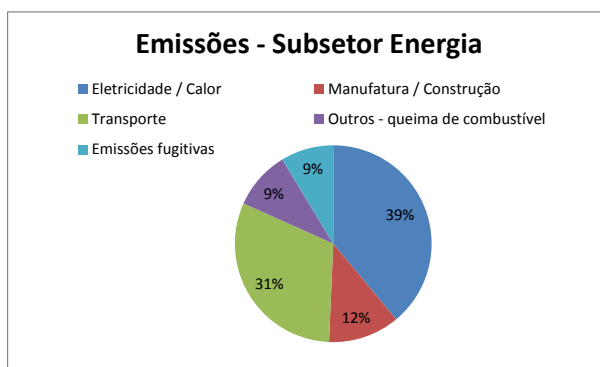
Fonte: compilado a partir dos dados do WRI (2012)

De acordo com estes dados nota-se a forte relevância do setor de geração de energia, que neste país é fortemente embasada no consumo de petróleo e gás natural.

A questão dos resíduos também é relevante, pois foi o que mais cresceu no período e representa atualmente 15% do total de emissão. Por estes motivos o INDC do México poderia trazer maiores detalhes sobre metas e ações específicas nestes setores.

O gráfico 4 traz a decomposição das fontes de emissão do setor de energia.

Gráfico 4 - Perfil das emissões – setor de energia



Emissão de GHG - Subsetor de Energia	Unidade	Valor	Período	Varição no período
Eletricidade / Calor	MtCO <sub>2</sub>	190,76	1990-2011	106.20%
Manufatura / Construção	MtCO <sub>2</sub>	57,52	1990-2011	-9.80%
Transporte	MtCO <sub>2</sub>	152,04	1990-2011	82.46%
Outros - queima de combustível	MtCO <sub>2</sub> e	47,08	1990-2011	50.58%
Emissões fugitivas	MtCO <sub>2</sub> e	42,46	1990-2011	33.36%

Fonte: compilado a partir dos dados do WRI (2012).

Do exposto constata-se como o México pode se beneficiar de acordos para transferência de tecnologia, sobretudo no que se refere à eficiência dos processos de transformação energética, uma vez que mais de um terço de sua emissão advém de emissões fugitivas (desperdícios no processo de transformação).

A segunda maior fonte de emissão é o uso para transporte, com outro terço das emissões. Nota-se ainda que embora a emissão do setor industrial tenha dobrado nas últimas duas décadas (117% de aumento), seu nível de contribuição para as emissões totais é baixo.

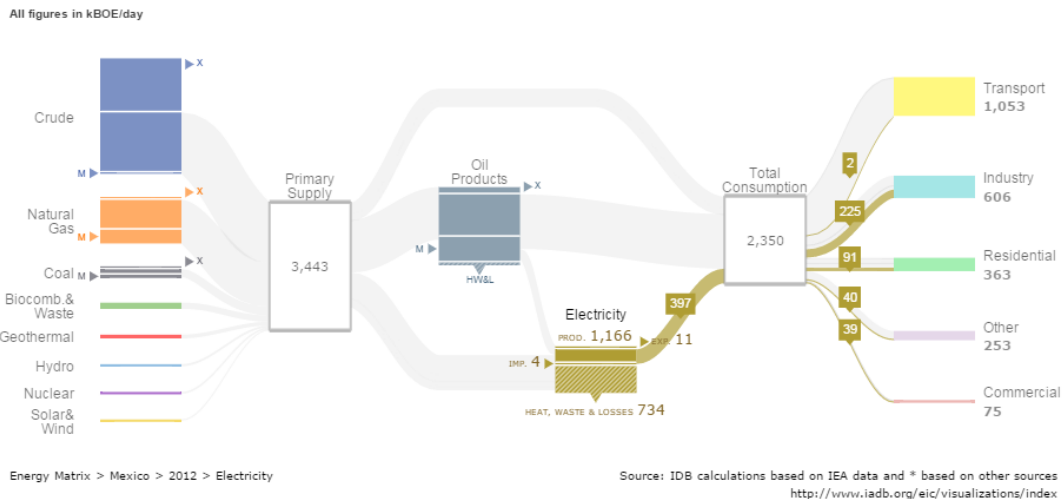
Têm-se assim que o setor de energia do país é relevante fonte de emissões e, portanto, necessita de maior análise e detalhamento.



# Fontes de Energia

Segundo dados do Banco de Desenvolvimento Inter Americano (IDB da sigla em inglês), o México possui uma produção de 4,4 milhões barris de petróleo equivalente (BOE) por dia, destes 32 % são exportados. O suprimento primário totaliza 3,44 KBOE/dia dos quais quase 14% são importados. A figura 1 ilustra a situação de geração e consumo de energia do país.

Figura 1 – Matriz energética



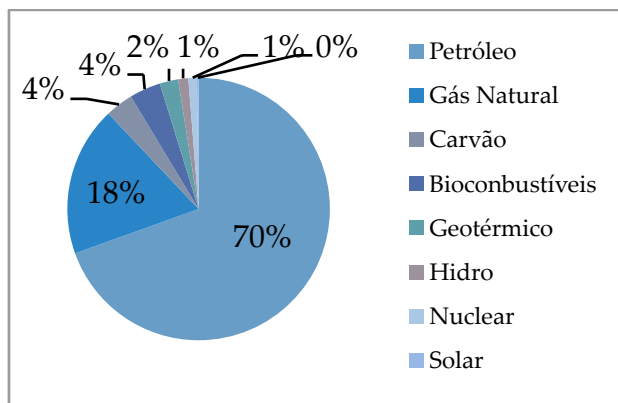
Fonte: IDB (2012)

A partir da figura 1 vê-se que o país possui uma matriz energética primária fortemente embasada no uso de petróleo e gás natural, ambos os quais é relevante produtor no cenário mundial.

O gráfico 5 compila a distribuição das fontes primarias de energia, onde o petróleo representa mais de dois terços, seguido pelo gás natural.

Têm-se ainda que as fontes consideradas “limpas”, ou seja, que têm baixa emissão comparativamente a energia produzida, não somam 5% de sua matriz primária.

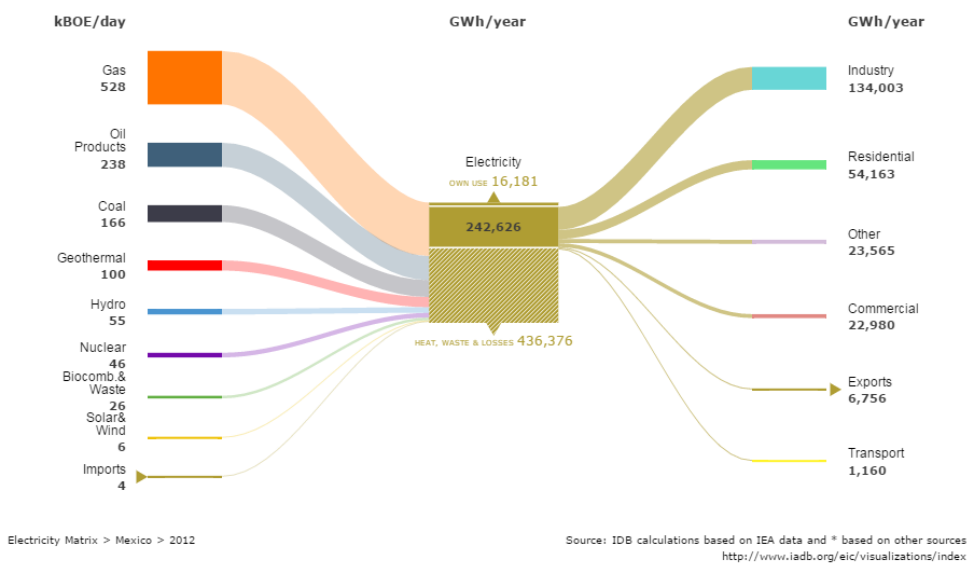
Gráfico 5 – Fontes de energia primária



Fonte: Compilado a partir dos dados de IDB (2012)

A matriz de eletricidade reflete a mesma situação das fontes primárias, ou seja, o país utiliza principalmente gás natural, petróleo e carvão para a geração de eletricidade. São utilizados cerca de 30% das suas fontes primárias para geração de energia elétrica. A matriz de energia elétrica é composta por mais de 60% de fontes não renováveis (IDB 2012). A figura 2 traz a representação das fontes utilizadas e os destinos de consumo.

Figura 2 – Matriz eletricidade e consumo

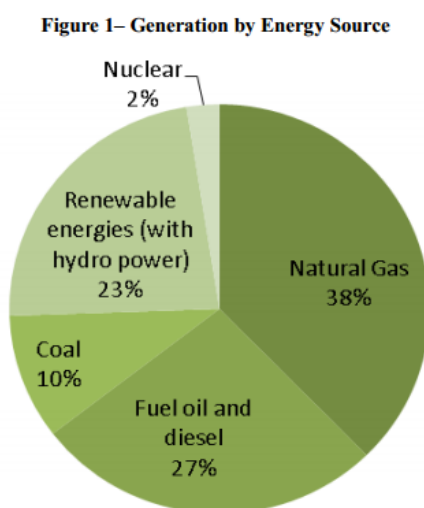


Fonte: IDB (2012)

A partir da figura 2 apreende-se que uma considerável quantidade de energia elétrica gerada é desperdiçada. Do total de 695.182 GWh gerados, 436.376 GWh (62%) são perdidos em forma de calor, desperdícios ou perdas operacionais.

Um estudo realizado pelo International Finance Corporation (IFC, 2012) traz dados que ratificam o exposto anteriormente. Como pode ser visto no gráfico 6, mais de 70% da matriz de eletricidade vêm de combustíveis fósseis.

Gráfico 6 – Fontes de energia para geração de eletricidade

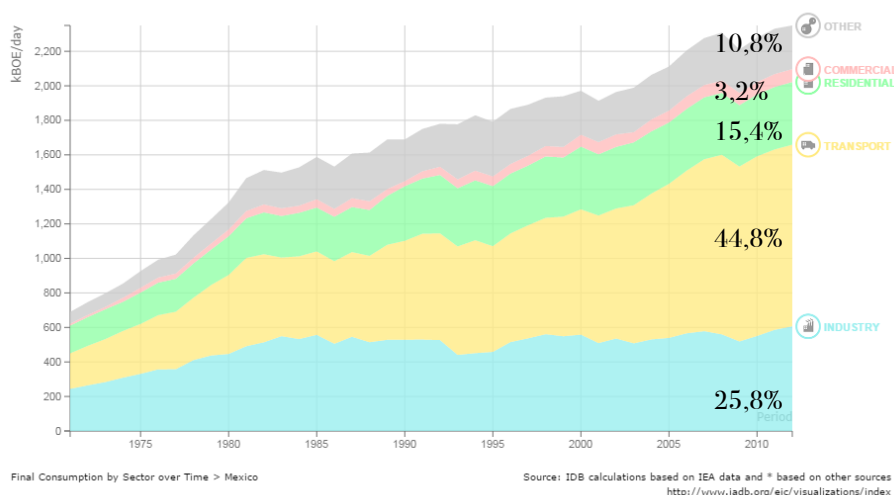


Source: SENER 2012

Fonte: IFC (2012)

Analisando o consumo da energia setor de transporte é o mais relevante, responsável por 44,8% de todo o consumo e junto com a indústria somam 60% do consumo. O gráfico 7 traz a distribuição do consumo da energia do país.

Gráfico 7 – Perfil do consumo de energia



*Fonte: IDB (2012).*

Em conclusão, os dados mostram que atualmente o México está comprometido com as ações para reduzir seu nível de emissões, tendo na última década construído um arcabouço legal nesta direção.

Alcançar as metas propostas demandam mudanças significativas no perfil das fontes de energia e na estrutura de transformação energética. É necessário caminhar na direção do uso de fontes mais limpas, renováveis e implantar processos de transformação mais eficientes.

Desta forma pode-se entender como arrojada a proposta de alcançar 25% de redução nas emissões incondicionalmente, pois isso demandará ações de cunho estrutural que requerem investimentos em infraestrutura e desenvolvimento tecnológico.

Provavelmente por ter ciência desta situação, é que o país colocou sua meta mais agressiva condicionada à ajuda internacional, o que pode ainda servir de incentivo aos países desenvolvidos (detentores de tecnologia e dinheiro), a acelerar suas parcerias, principalmente o EUA, no caso do México, já que é esse país o principal demandante da indústria e transporte de cargas do México.

## Referências Bibliográficas

BANCO MUNDIAL (WORLD BANK). Site institucional. 2010. Disponível em:  
<http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP.pdf>.  
 Acessado em 20/06/2015.

- BANCO MUNDIAL (WORLD BANK). Site institucional. 2012a. Disponível em <http://data.worldbank.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC/countries/MX-BR-CA-AR-CL-CU?display=graph>. Acessado em 20/06/2015.
- BANCO MUNDIAL (WORLD BANK). Site institucional. 2012b. Disponível em: <http://wdi.worldbank.org/table/3.9#>. Acessado em 20/06/2015.
- CAT. Climate Action Traker - World Resource Institute. Site institucional. 2012a. Disponível em: [http://cait.wri.org/historic/Country%20GHG%20Emissions?indicator\[\]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year\[\]=2011&sortIdx=0&sortDir=desc&chartType=geo](http://cait.wri.org/historic/Country%20GHG%20Emissions?indicator[]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year[]=2011&sortIdx=0&sortDir=desc&chartType=geo). Acessado em 20/06/2015.
- CAT. Climate Action Traker - World Resource Institute. Site institucional. 2012b. <http://cait.wri.org/profile/Mexico>. Acessado em 20/06/2015.
- CAT. Climate Action Traker - World Resource Institute. Site institucional. ND. 2015. Disponível em: <http://climateactiontracker.org/countries/mexico.html>. Acessado em 08/07/2015.
- CCAP Center for Cleaner Air Police. Web site insitucional. 2012. Disponível em: <http://ccap.org/mexican-general-law-on-climate-change-serves-as-a-model-for-mitigation-and-on-the-ground-action/>. Acessado em 08/07/2015.
- GREENPEACE. México ante el cambio climático: Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptacion. GreenPeace. 2010. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2010/6/vulnerabilidad-mexico.pdf> Acessado em 03/07/2015. Acessado em 10/07/2015.
- GOOGLE DATA. Site institucional. Disponível em: [http://www.google.com.br/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9\\_#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nslm=h&met\\_y=en\\_atm\\_co2e\\_pc&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=country&idim=country:MEX:CAN:BRA:ARG:CHL:CUB&ifdim=country&tstart=172378800000&tend=1276916400000&hl=pt\\_BR&dl=pt\\_BR&ind=false](http://www.google.com.br/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9_#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nslm=h&met_y=en_atm_co2e_pc&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=country&idim=country:MEX:CAN:BRA:ARG:CHL:CUB&ifdim=country&tstart=172378800000&tend=1276916400000&hl=pt_BR&dl=pt_BR&ind=false). Acessado em 20/06/2015.
- IDB. Inter American Development Bank. Site institucional. 2012. Disponível em <http://www.iadb.org/en/topics/energy/energy-innovation-center/energy-database,8879.html?view=v11>; Acessado em 20/06/2015.
- IDLO International Development Law Organization. 2012 Disponível em <http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?lang=en&id=152625>. Acessado em 08/07/2015.
- FMI. Fundo Monetário Internacional. *Made in Mexico: Energy Reform and Manufacturing Growth*. Working Paper. 2015. Disponível em <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp1545.pdf>. Acessado em 10/07/2015.

IFC (2012) – [Gráfico da eletricidade].

INDC-MX. Mexico Intended Nationally Determined Contribution. Comunicação oficial dos Estados Unidos do México. 2015. Disponível em:  
<http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.  
 Acessado em 29/04/2015.

UNFCCC. United Nations Framework Conventions on Climate Change. Site institucional. 2015. Disponível em:

[http://unfccc.int/focus/indc\\_portal/items/8766.php](http://unfccc.int/focus/indc_portal/items/8766.php). Acessado em: 08/07/2015.

WRI. WORLD RESOURCE INSTITUTE. Site institucional. 2011. Disponível em:

[http://cait.wri.org/historic/Country%20GHG%20Emissions?indicator\[\]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year\[\]=2011&sortIdx=0&sortDir=desc&chartType=geo](http://cait.wri.org/historic/Country%20GHG%20Emissions?indicator[]=Total%20GHG%20Emissions%20Including%20Land-Use%20Change%20and%20Forestry&year[]=2011&sortIdx=0&sortDir=desc&chartType=geo). Acessado em 20/06/2015.

WRI. WORLD RESOURCE INSTITUTE. Site institucional. 2012 -

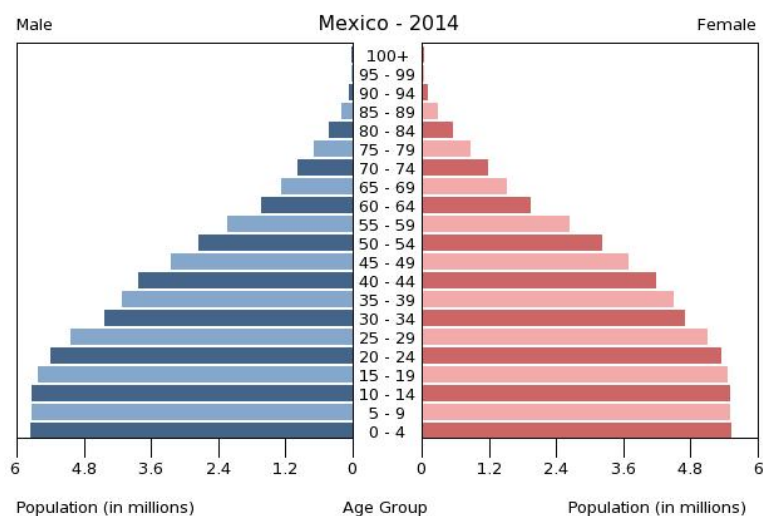
<http://www.wri.org/resources/data-sets/cait-country-greenhouse-gas-emissions-data>.  
 Acessado em 15/05/2015

## Anexo 1

### Perfil demográfico do México

A República Federativa do México é formada por 32 estados, foi colônia espanhola no século 16 até conseguir sua independência no início do século 19, contudo, somente no ano 2000 houve uma real transição no poder, quando um partido de oposição foi eleito, desde a Revolução Mexicana de 1910 (CIA 2015). Isso conota uma história de independência e de democracia muito recente.

Figura 1: distribuição etária da população



<b>População:</b>	<b>120,3 milhões</b>
<b>Média etária</b>	<b>27,3 anos</b>
<b>Território:</b>	<b>1,96 milhões de Km<sup>2</sup></b>
<b>Costa Marítima:</b>	<b>9.330 km</b>
<b>PIB (2013):</b>	<b>US\$ 1,26 trilhões</b>
<b>PIB per capita</b>	<b>US\$ 10,3 mil</b>

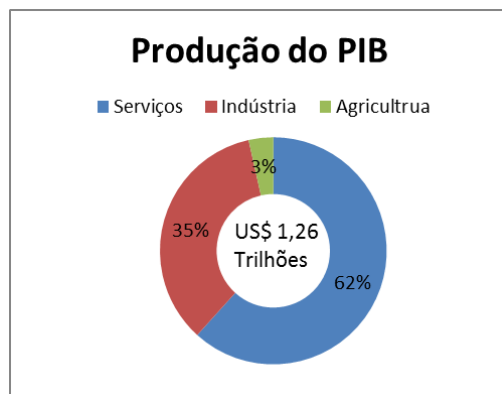
*Fonte: CIA 2005*

O país está localizado no sul da América do Norte e ocupa a 14ª posição no ranking de extensão de território do mundo. Faz fronteira com os Estados Unidos da América, Belize, Guatemala, Oceano Pacífico, Golfo do México e Mar do Caribe, assim, há uma forte relevância da região costeira em sua geografia.

Cabe destacar que possui dois biomas predominantes: florestas tropicais e desertos. Historicamente o país está sujeito a perigos naturais tais como tsunamis na costa do pacífico, vulcões e terremotos na região central e sul e furações na região do oceano pacífico, golfo do México e Caribe (CIA, 2015; INDC-MX 2015). Assim, o assunto de mudanças climáticas é relevante para o país dado que um possível aumento na frequência e severidade dos eventos pode interferir diretamente em sua dinâmica.

Possui uma população predominantemente de jovens (média de idade de 27,3 anos) e cuja expectativa de vida é de 75,4 anos (CIA, 2015). Isso pode denotar que existe uma ampla quantidade de pessoas ingressando em um regime de maior consumo de bens para os próximos anos, o que pode exercer pressão sobre os níveis de emissão do país. Atualmente 79% da população reside em regiões urbanas (*ibidem*) e há uma tendência de migração da população para estes centros.

### Gráfico 1 – Produção do PIB



*Fonte: Gráfico: elaborado pelo autor; Dados: Banco Mundial (2012a).*

A atividade econômica do México é predominantemente baseada em serviços - 62% do PIB - que ocupa 61,1% da população; a atividade industrial representa 35% do PIB e ocupa 24,1% da população; a agricultura representa apenas 3,6% do PIB e ocupa 13,4% da população (BANCO MUNDIAL 2012a; CIA 2015).

A atividade industrial desenvolveu-se principalmente após o Acordo do Livre Comércio da América do Norte (NAFTA da sigla em inglês) e é fortemente orientada à exportação, sendo os EUA responsáveis por comprar 84% dos bens produzidos pelo país.

Seu produto interno bruto (PIB) é da ordem de US\$ 1,26 trilhões de dólares americanos (BANCO MUNDIAL, 2012a) e o PIB *per capita* é US\$ 10.300,00 dólares por ano, e existe uma forte desigualdade na distribuição da renda, sendo seu índice de GINI de 48,3 – vigésima quarta posição no ranking mundial (CIA, 2015). Segundo dados da IDB (2012), 19% da população vive com menos de 2,5 dólares por dia. Segundo dados do Banco Mundial (2012), 54% das riquezas do país estão nas mãos dos 20% mais ricos, índice muito próximo ao do Brasil (57%).

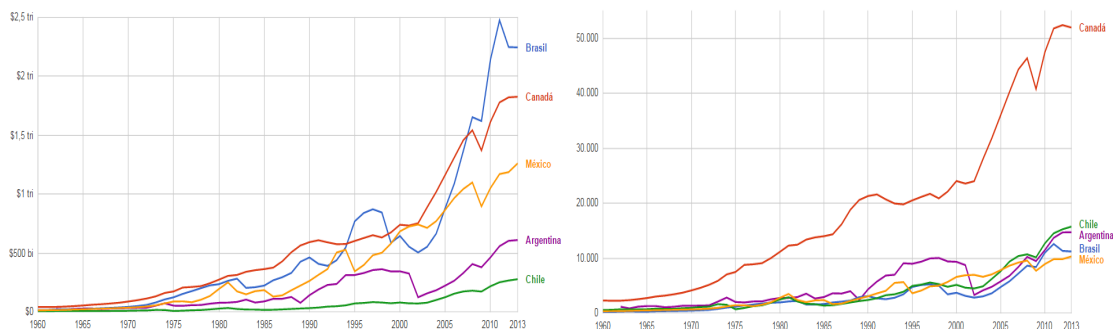
O Gráfico 2 mostra a evolução do PIB do país comparativamente com outros países da América latina e também o Canadá.

Gráfico 2 – PIB do México

PIB (US\$/ano)

PIB Per Capta (US\$/ano)





*Fonte: Gráfico: Googledata; Dados: Banco Mundial (2012a).*

É possível verificar que embora em números absolutos o México possua um PIB maior que o da Argentina e Chile, seu PIB *per capita* é inferior.

A crise financeira de 2008 causou uma enorme crise econômica no país o que fez emergir preocupações de cunho social para o governo, tais como: a desvalorização real dos salários, altos índices de desemprego e má distribuição de renda, sobretudo para a população indígena e as cidades mais pobres do sul do país. O atual governo enfatizou reformas econômicas durante os seus dois primeiros anos de mandato (2013-2014), melhoria na educação, investimentos em geração de energia, legislação fiscal, tudo com o objetivo de melhorar a competitividade e crescimento econômico do país (CIA 2015).