

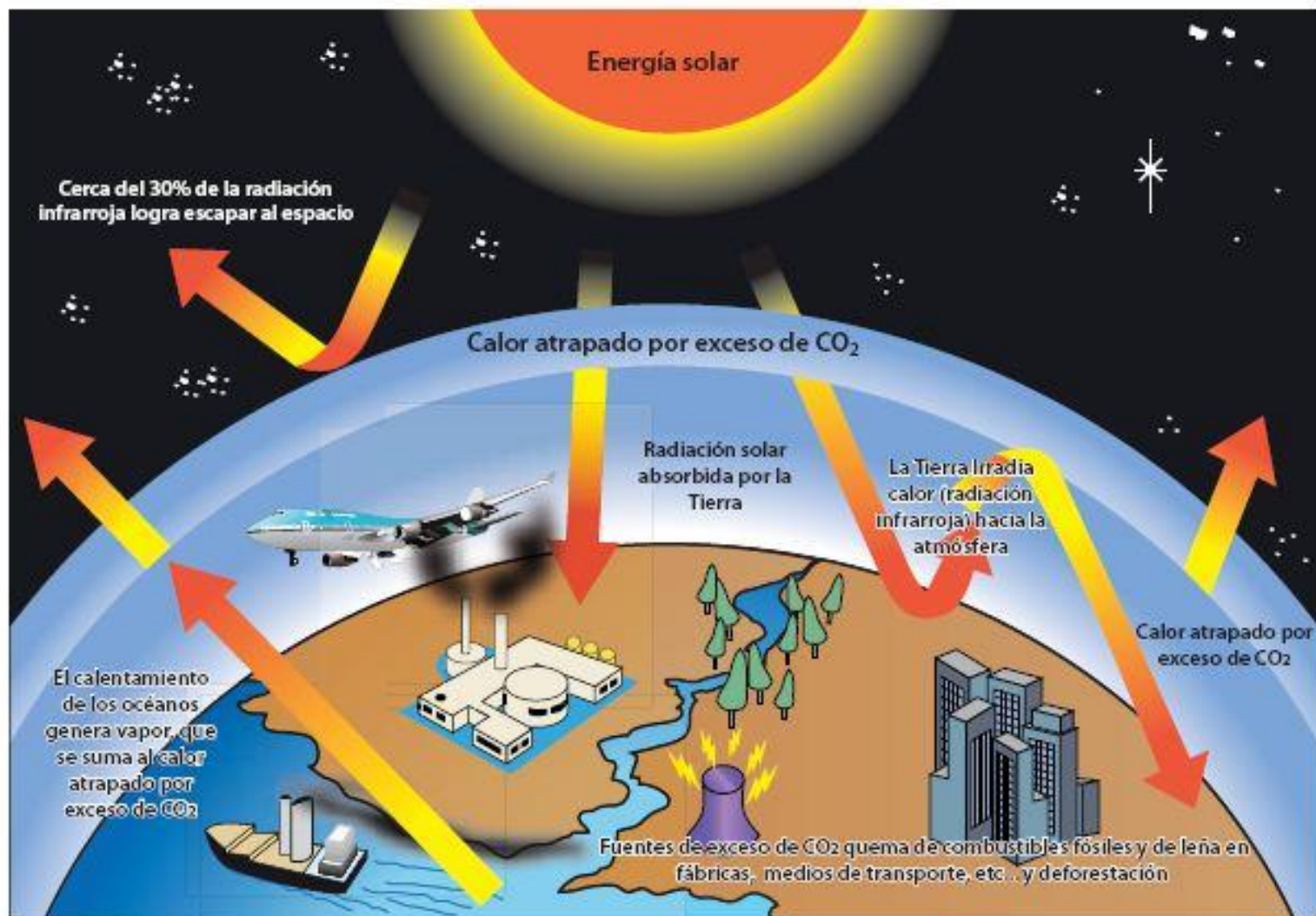
# Financiamento climático e resíduos: oportunidades e riscos

Magdalena Donoso  
magdalena@no-burn.org  
GAIA América Latina  
www.no-burn.org  
www.zerowasteworld.org  
São Paulo  
Maio 2015

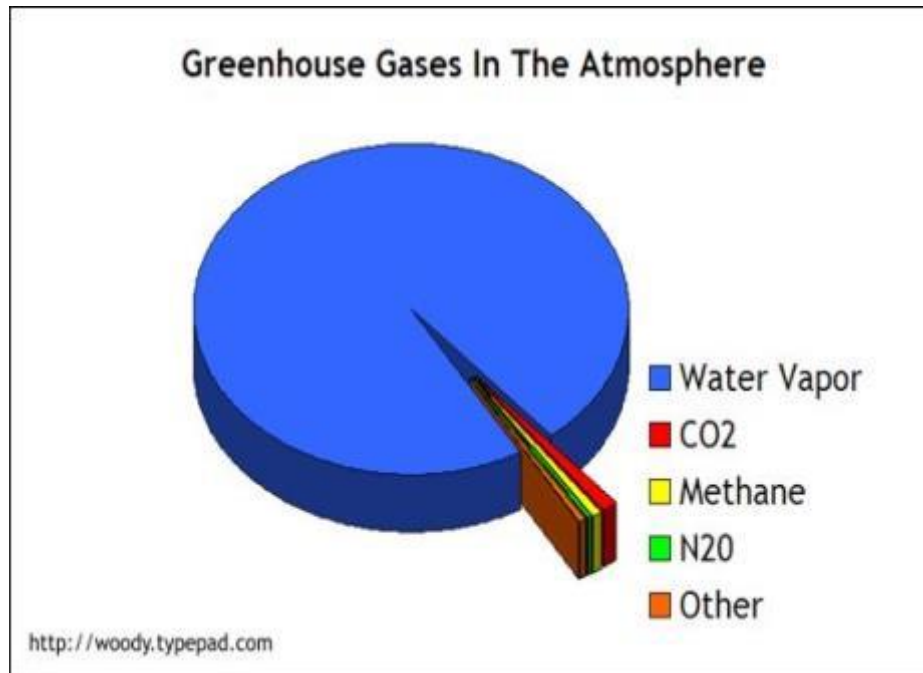


## Do que falaremos?

- O que é mudança climática?
- Como os resíduos contribuem com a mudança climática?
- Quais são os fundos para adaptação e mitigação da mudança climática e como podem ser usados?
- Quais são as nossas demandas?
- Qual é a nossa estratégia?



# Gases com efeito de estufa



$\text{CO}_2 = 1$   
 $\text{CH}_4 = 25$

Potência de aquecimento global

Existem seis GEI identificados pelo Protocolo de Kyoto: dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), e três gases fluorados.

# De onde vem os gases de efeito estufa?



# As emissões do setor de resíduos (quando falamos do destino final)

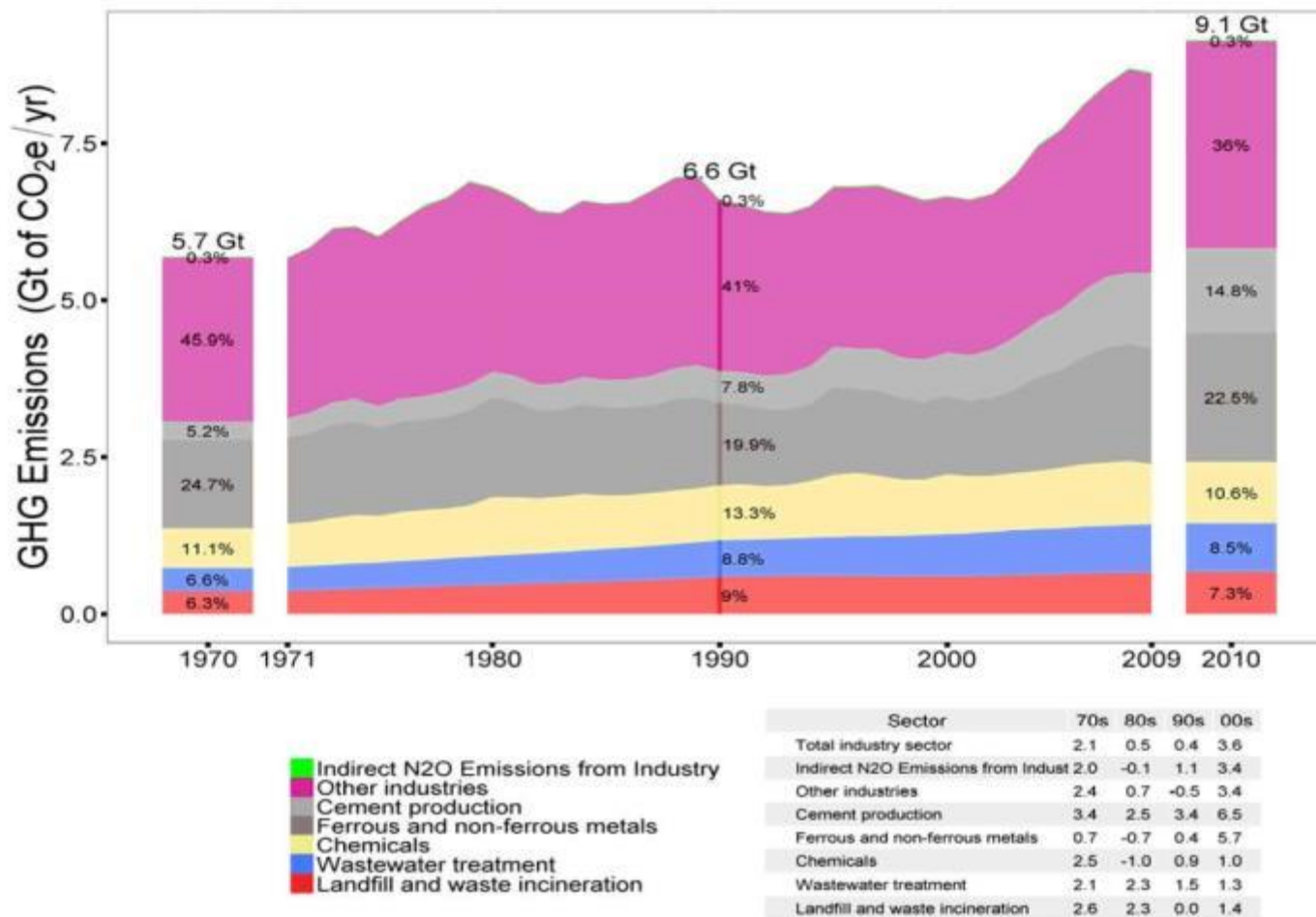
Aterros sanitários



Incinerador de resíduos sólidos  
municipais



## A contribuição do setor de resíduos para mudança climática: necessidade de uma segunda avaliação

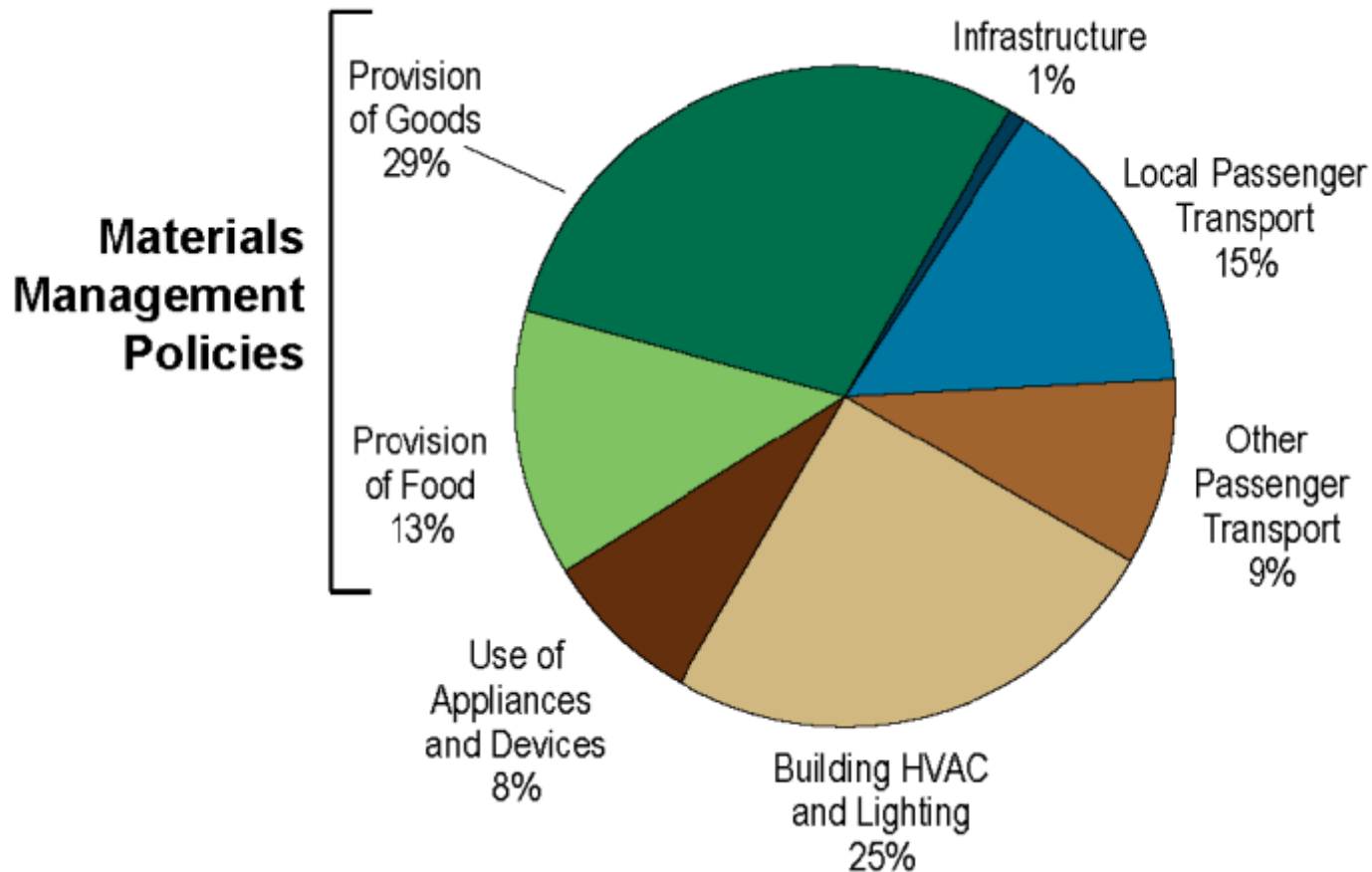


Se contabilizamos todo o ciclo de vida dos produtos que finalmente se transformam em resíduos, veremos que é possível evitar emissões em muitos pontos do caminho.

Um olhar holístico no manejo dos resíduos pode reduzir as emissões nos setores florestal, agrícola, energético, de mineração, de transporte e na manufatura de produtos.

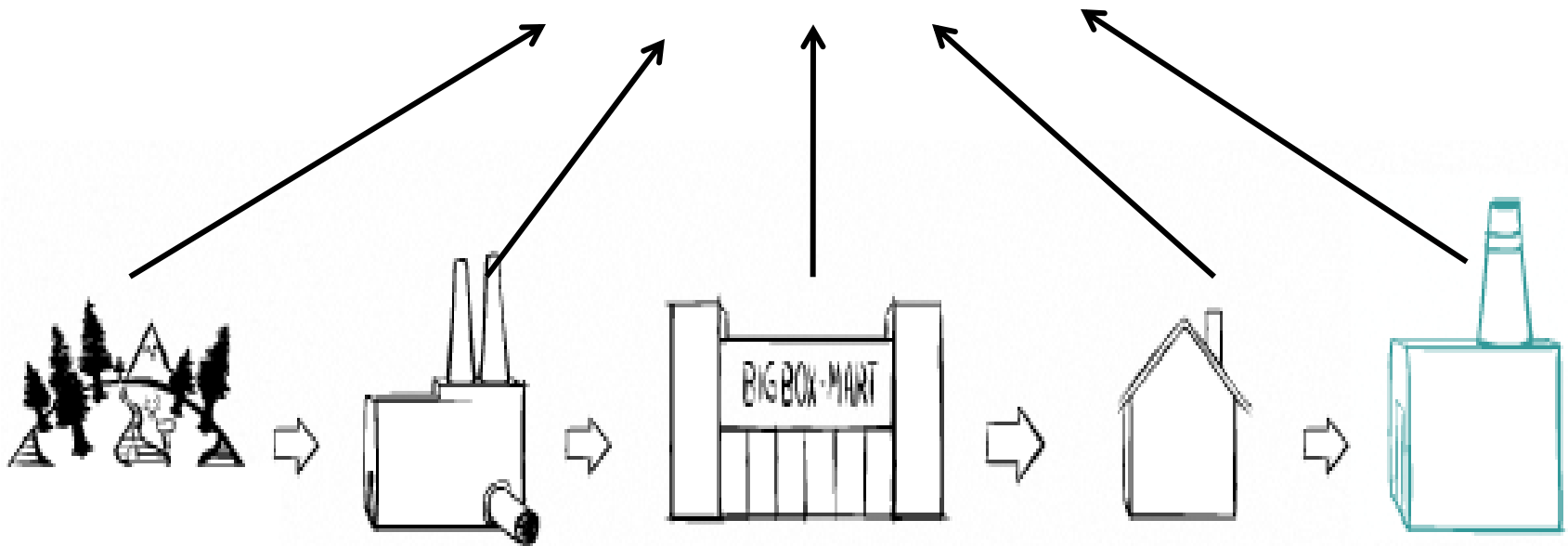
**Isto representa muito mais que 7% das emissões!**

# GEI sob a perspectiva de ciclo de vida



Source: Opportunities to Reduce Greenhouse Gas Emissions through Materials and Land Management Practices. U.S. Environmental Protection Agency Office of Solid Waste and Emergency Response. September 2009

# Emissões de GEI de todas as “coisas” 42%



# Os resíduos são um espelho da sociedade de consumo



## O poder transformador do setor de resíduos

Se alteramos a maneira como nos relacionamos com os resíduos, mudamos também a sociedade.



# Resíduo Zero– oportunidade chave para redução de emissões

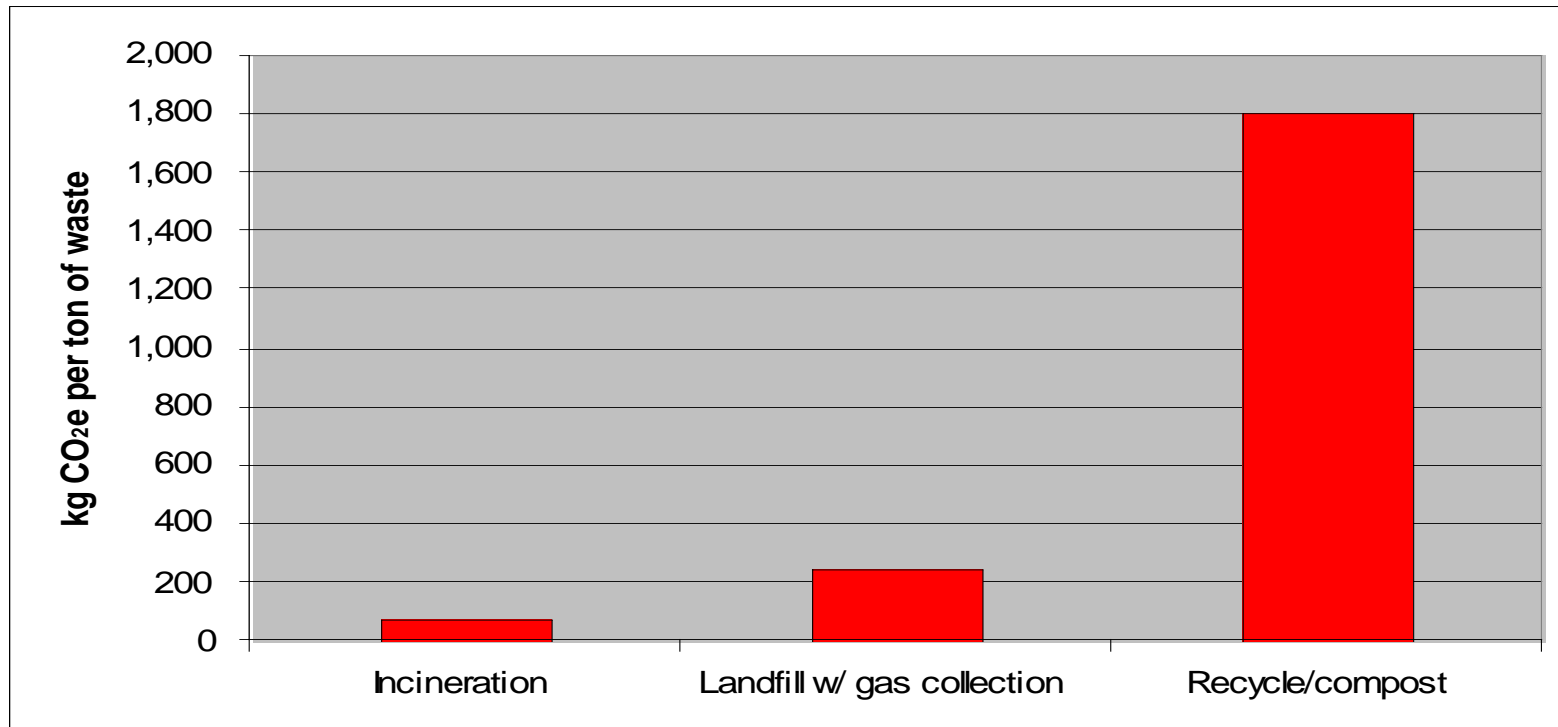
Resíduo Zero: o objetivo e estratégia de minimizar continuamente a eliminação e aterramento de resíduos até reduzi-los completamente.



- **As soluções de Resíduo Zero incluem prevenção de resíduos, reutilização, compostagem, biogás, responsabilização do produtor, transformação do consumo e reciclagem.**

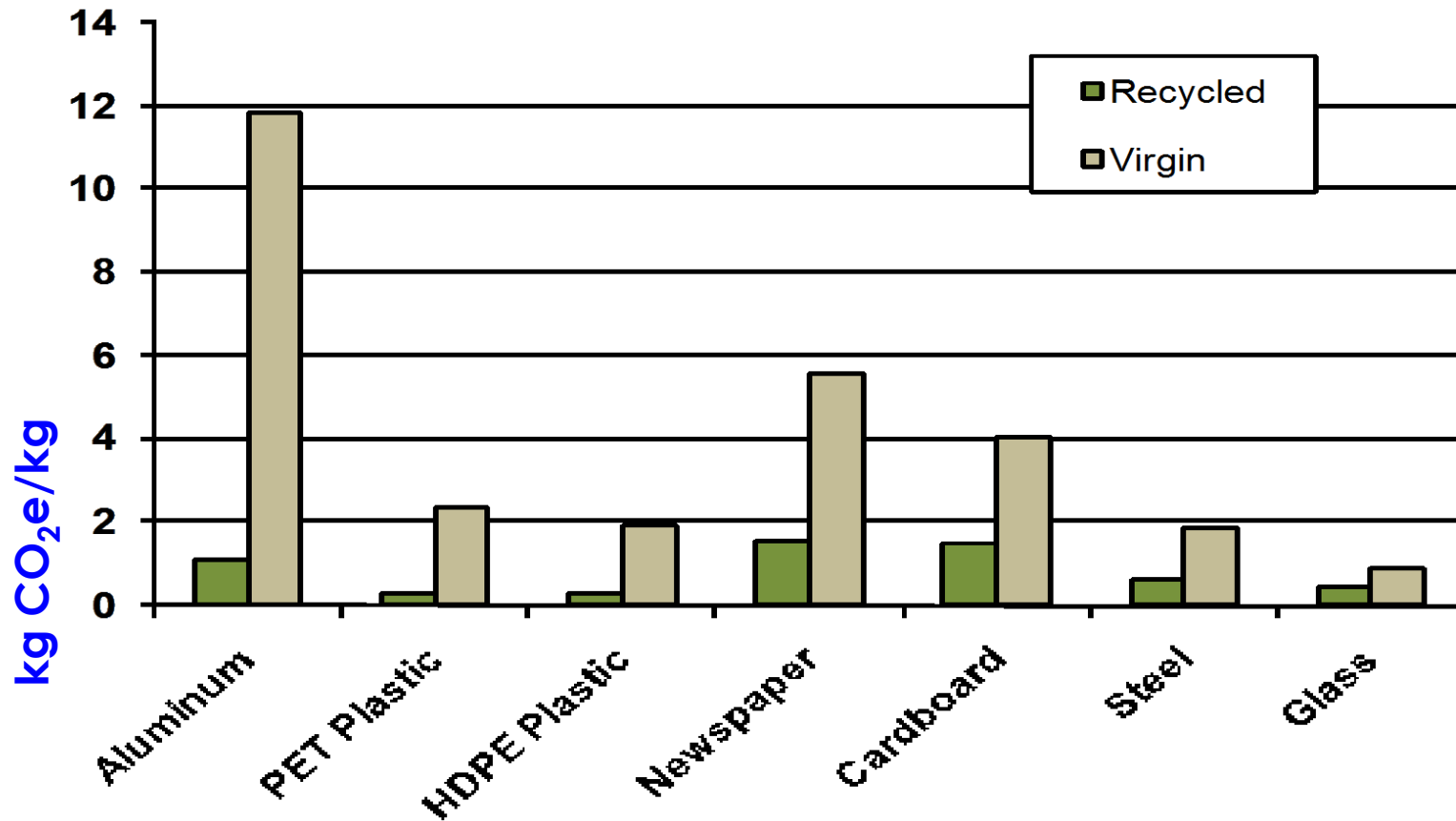
# Metas chave para o Resíduo Zero

## 1. Redução das emissões nas residências



FUENTE: Assessment of Materials Management Options for the Massachusetts Solid Waste Master Plan Review, Tellus Institute December 2008.

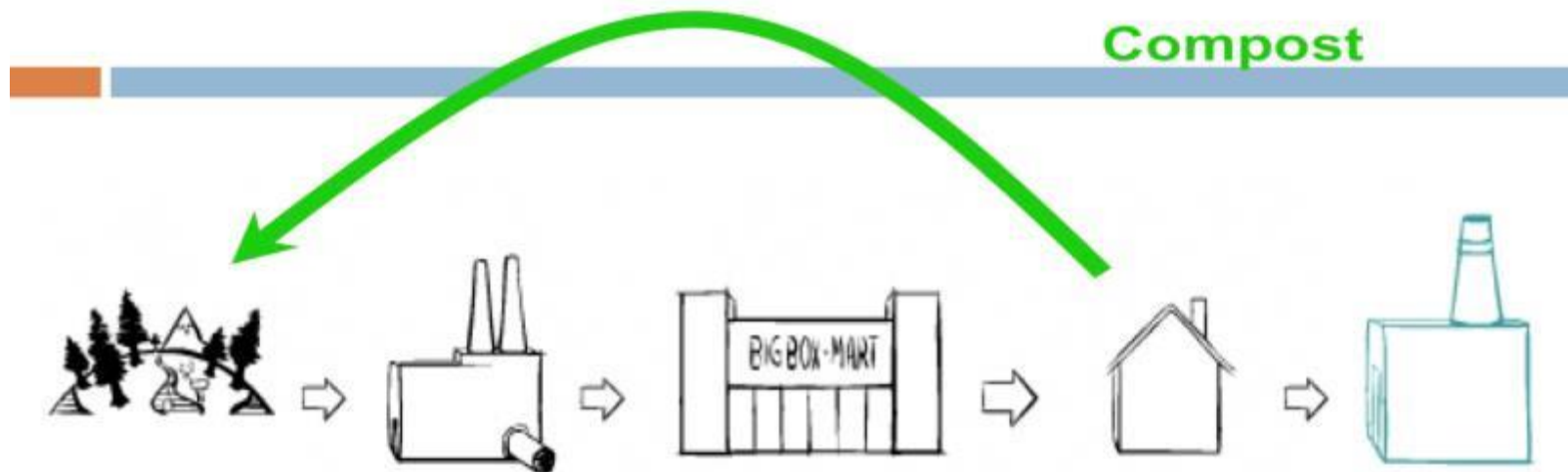
## 2. Redução das emissões na linha de produção



Sources: Morris, "Comparative LCAs for Curbside Recycling, Versus Either Landfilling or Incineration With Energy Recovery." *International Journal of Life Cycle Assessment*. (2005); 13(3) 226-234.

Schlesinger, *Aluminum Recycling*. CRC Press, 2006.

### 3. Restauração de solos com compostagem e incremento da capacidade da captura de carbono pelo solo / Biogás



www.StoryOfStuff.com

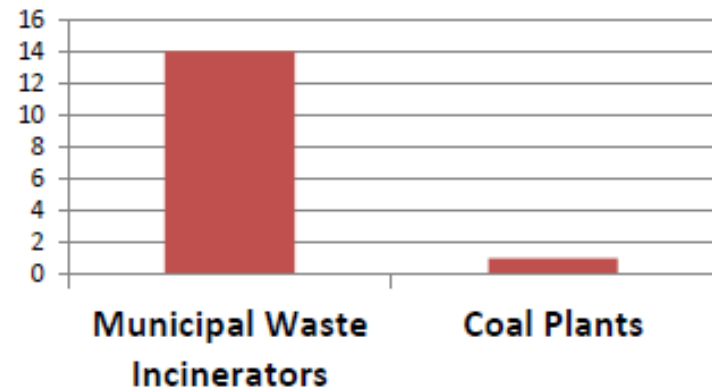
See <http://www.marincarbonproject.org/marin-carbon-project-science> for the latest bibliography on this work.

## 4. Redução de GEI e emissões tóxicas dos resíduos em sua destinação final

### MOST WIDELY KNOWN INCINERATOR POLLUTANTS OF CONCERN

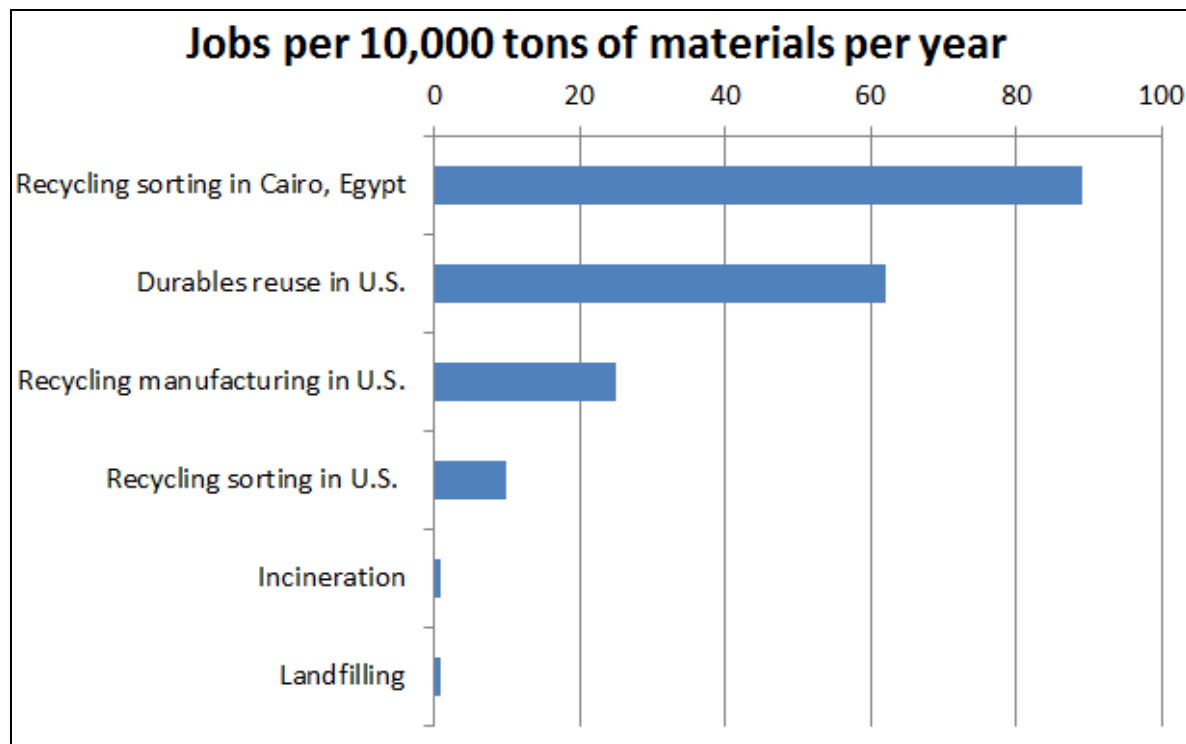
- DIOXINS
- PCBs
- CADMIUM
- ARSENIC
- CHROMIUM
- MERCURY
- LEAD

Ratio of Mercury Emissions  
Per Megawatt Hour, New York



Source: NY Department of Conservation, Comments to New York State Public Service Commission in the Matter of the application of Covanta Energy Corporation, August 19, 2011.

## 5. As soluções de Resíduo Zero criam empregos e revitalizam economias locais



## 6. Revitaliza e empodera nossas comunidades



## II Parte

# Financiamiento para mitigar Mudanças Climáticas



# Desde a Cúpula da Terra (Eco 92) até hoje

1992. Cúpula da terra no Rio de Janeiro, Brasil. Agenda 21-Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Tóxicos.

1997. Protocolo de Kioto. Acordo vinculativo para a redução de emissões (2005 entra em vigor).

2007. Bali.  
NAMAs

2010. Cancún. É criado o Fundo Verde para o Clima

. 2013. Varsóvia. São apresentadas as **INDC.**

NAMAs\*, Fundo Verde e INDC\*\*: Mecanismos para formalizar o compromisso dos países em ações concretas de combate à mudança climática.

\*Acción Nacional Apropriada de Mitigación

\*\*Aporte a las Contribuciones Nacionales

# **Fundo Verde:** principal fundo para financiar a luta contra a mudança climática

COP 20: Obtenção de 10 bilhões de dólares como capitalização inicial (Colômbia, Peru, México e Panamá aportam também). Serão 100 bilhões em 2020.

Banco Mundial será o administrador interino do Fundo durante os três primeiros anos.

Comissão de 24 membros (12 e 12). Da América Latina: Chile, Peru, Colômbia, México, Cuba e Belize.

**Não foi possível definir uma lista de exclusão.**

# Aspectos a considerar sobre o Fundo Verde


- Entidades intermediárias e implementadoras
  - Autoridades nacionais designadas (pontos focais - governamentais)
  - Entidades Nacionais Implementadoras (INE) (até o momento 7).

## Quais entidades podem se credenciar no Fundo Verde?

- o Entidade legal (nacional-regional-internacional / pública ou privada) atuando em temas relacionados a mudança climática em países em desenvolvimento
- o Solicita o credenciamento através do Fund's Online Accreditation System (OAS)

## As 7 Primeiras organizações credenciados

- Centre de Suivi Ecologique (CSE) Senegal
- **Peruvian Trust Fund for National Parks and Protected Areas (PROFONANPE)**
- Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP), para que os fundos cheguem a países vulneráveis do Pacífico Sul
- Acumen, banco que investe em projetos de desenvolvimento para aliviar a pobreza
- Asian Development Bank (ADB)
- German Development Bank, KfW
- United Nations Development Programme (UNDP)



**NAMAs:** conjunto de políticas e ações de um país dentro do marco de compromissos para redução das emissões de GEI.

São implementadas em países em desenvolvimento.

Apoiam tecnologia, financiamento e capacitação de maneira mensurável ,verificável, reportável.

Podem ser parcialmente apoiadas pela comunidade internacional através de financiamento, tecnologia ou capacitação.

Podem ser completamente financiadas pelo país onde serão realizadas.

## ¿Cómo é o fluxo de recursos do NAMAs?

Variam de acordo com o país.

Potenciais NAMAs identificados por Consultorias em conjunto com Fundos de Governos de países desenvolvidos.

## Que ações estão incluídas na NAMAs?

- Transporte 11%
- Energia 39%
- Construção 15%
- Resíduos 14%

## O bom e o mau

O (potencialmente ) bom	O mau
<p>Podem ser uma ferramenta para direcionar financiamentos à políticas de mitigação das mudanças climáticas.</p> <p>As ações de mitigação podem ser inseridas em uma estratégia mais ampla.</p>	<p>Não possuem critérios de integridade ambiental, mecanismos de controle ou implicação das partes.</p> <p>São utilizadas para legitimar as práticas industriais que contribuem com as causas de mudanças climáticas.</p> <p>Fluxo de dinheiro não necessariamente responde ao interesse ambiental e social.</p> <p>Financiamento mal orientado para soluções de destinação final e não de Lixo Zero.</p>

# NAMAs em Colômbia

- Procura melhorar as taxas de reciclagem através de plantas de tratamento mecânico biológico (MBT).  
Estas plantas incrementam a reciclagem mas produzem grande quantidade de fração orgânica.
- Fração orgânica converte-se em Combustível derivado de Resíduos para utilização em cimenteiras.
- O mito: "Usando resíduos ao invés de combustível geramos energia limpa e melhoramos o tratamento de resíduos".

Financiado por  
CCAC (coalizão de  
vários países) + Ministério  
do Meio Ambiente  
Colômbia.  
Assessoria de CCAP.

## NAMAs na Rep. Dominicana

- Principal ação: Incineração em cimenteiras.



Apoio de  
Cooperação  
Canadense

- Outras ações: redução dos gases de GEI de granjas de porcos com biodigestores.



## NAMAs no Peru (22.400 tons. resíduos por dia)

- Expandir uma plataforma de apoio técnico para os municípios e atores relevantes que incorporem o desenvolvimento de capacidades.
- Capturar e aproveitar o gás metano nos aterros sanitários no Peru.

Financiado pela Corporação Financeira Ambiental Nórdica e liderado pelo Ministério do Meio Ambiente do Peru. (2 milhões de euros, Peru com 10% do orçamento total)


# NAMAs no Chile

- Manejo de resíduos orgânicos industriais: Facilitar instalação de projetos de valorização que utilizam plantas de fermentação seca (geração de energia e produtos de compostagem)
- Seu objetivo é criar um novo mercado e mostrar a tecnologia , que, no futuro, permitirá as empresas desenvolver seus próprios projetos.

## Líneas de Apoyo

Componente	Fondos	Descripción
Mejora del marco regulador	\$200,000 Local	tiene como objetivo facilitar el desarrollo de la desviación y la venta de los productos producidos
Estudios de Viabilidad	\$900,000 Local	A través de la agencia de desarrollo chileno cofinanciará hasta el 50% para los estudios de factibilidad de proyectos
Apoyo Financiero	\$10,000,000 International	Para cubrir parte de la inversión inicial, para que poco a poco aumenten las tasas de inflexión. Co-financiamiento disminuirá con el tiempo (economías de escala, aumentar tecnológico y esperado en el costo de la alternativa de eliminación). El apoyo financiero se desplegará sobre la base de un análisis de evaluación de accesibilidad
Fondo Parcial de Garantía	\$10,000,000 International	Como las nuevas tecnologías, los proyectos requieren garantías especiales sobre. El PPGF cubrirá una parte del riesgo de una nueva tecnología de rendimiento de todos los proyectos, y será siempre para toda la vida de un préstamo bancario local.

Financiado por CCAC.  
Consultoria de CCAP.

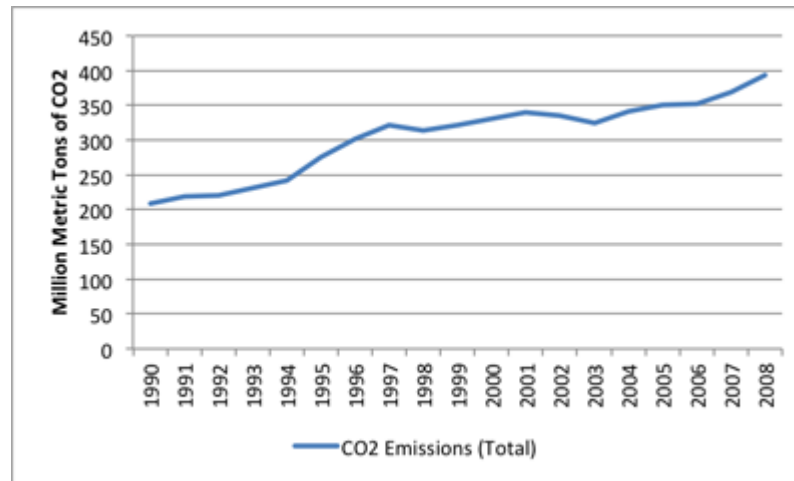


**INDC:** Contribuições nacionalmente determinadas" representam o pretendido aporte de cada país ao esforço global de combate à mudança do clima.

(Acordo COP 21, para entrada em vigor a partir de 2020. )

# E o Brasil?

- 1990 y 2008 – 88% aumento de emissões GEI
- Entre os dez países que mais geram emissões de GEI e o primeiro da América Latina.



# Os compromissos do Brasil no marco das INDC

**Política Nacional de Mudança do Clima.**

**Contribuição Nacionalmente determinada (INDC – NDC em Brasil)**

Consulta pública online maio, julho e novembro 2014

Relatório Final Participação da Sociedade Civil no processo de preparação da INDC on line.  
(Ministério das Relações Exteriores)

O que diz sobre Resíduos?

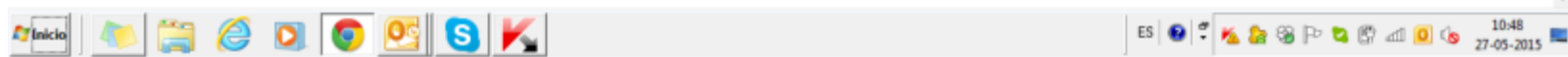
Acelerar implementação Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Tratamento de resíduos (eficiência energética)

# INDC Brasil

- **Relatório:** “Contribuição do Brasil ao novo acordo sob a Convenção deve assumir o ano de 2030 como primeiro horizonte temporal para implementação e cumprimento das ações de mitigação da contribuição nacional, podendo ter o ano de 2025 como data de referência intermediária”.

\_\_\_\_\_



## O Fundo Nacional de Mudança do Clima - FNMC (criado pela Lei 12.114 em 2009, Decreto 7.343, ferramenta da Política CC)

- Seu objetivo é:
  - garantir recursos de apoio a projetos e estudos;
  - financiar iniciativas que procuram mitigar a mudança climática;
- Existe também o Fundo da Amazônia.

# Fundo Nacional de Mudança do Clima

## FNMC

Origem dos fundos e administração	Objetivos	Tipos de investimento
<p>Proveniente de imposto especial do petróleo. (1 bilhão de reais em 2014)</p> <p>Administrado pelo “Programa do Fundo Climático do Brasil” (Comitê Gestor presidido pelo secretário-executivo do MMA.)</p> <p>Reembolsável –BNDES Não-reembolsável- MMA. (Juros mais convenientes)</p> <p>Podem inscrever-se municípios, estados e setor privado</p>	<p>Apoio para implementação e equipamentos</p> <p>Promoção de desenvolvimento tecnológico associado</p> <p>Redução de emissões e adaptação</p>	<p>Transporte eficiente</p> <p>Maquinário e Equipamento eficiente</p> <p>Energia Renovável</p> <p>Carvão vegetal</p> <p>Combate a desertificação.</p> <p><b>Resíduos para energia: apoio a projetos no âmbito da limpeza urbana e controle de resíduos para gerar energia, localizado em um dos municípios identificados como prioritários pelo Ministério do Meio Ambiente.</b></p>

## Desafios para o Brasil

- ◉ Identificar futuros credenciados pelo Fundo Verde ;
- ◉ Exigir informação atualizada para inscrições ao fundo nesta linha;
- ◉ Investigar, monitorar e exigir do BNDES uma orientação adequada do investimento, particularmente com respeito a “resíduos para energia”;
- ◉ Confirmar a inexistência de projetos do NAMAs e explorar interesses e possibilidades.

## Conclusões

- O setor dos resíduos representa uma boa oportunidade para mitigar a mudança climática e além disso, com co-benefícios na redução da contaminação do ar, criação de empregos verdes, empoderamento de comunidades, etc.
- Infelizmente, as NAMAs estão proporcionando maquiagem verde à atividades tão contaminantes como incineração de resíduos em cimenteiras.
- O Fundo Verde parece estar bem orientado mas é necessário exigir a entrega de informação relevante em tempo e para todos os atores envolvidos.
- É necessário que nos mantenhamos informados sobre as políticas de investimento na área de resíduos e prevenir para que “resíduo para energia” não domine o cenário.



**Agora a melhor parte...**  
**Conversar!**  
**Obrigada!**

# RDF é feito de materiais reutilizáveis e recicláveis

- RDF: 31 % plástico, 13 % papel e papelão, 12 % madeira, 14 % têxteis e 30% outros materiais.
- Fonte: Puig, Fabra, Calaf, *La puerta de atrás de la incineración de residuos*, 2012.



# MDL: ajuda a reduzir as emissões?

- Países comprometidos em reduzir emissões podem comprar créditos de carbono para cumprir com seus objetivos.
- De onde vem os créditos de carbono?

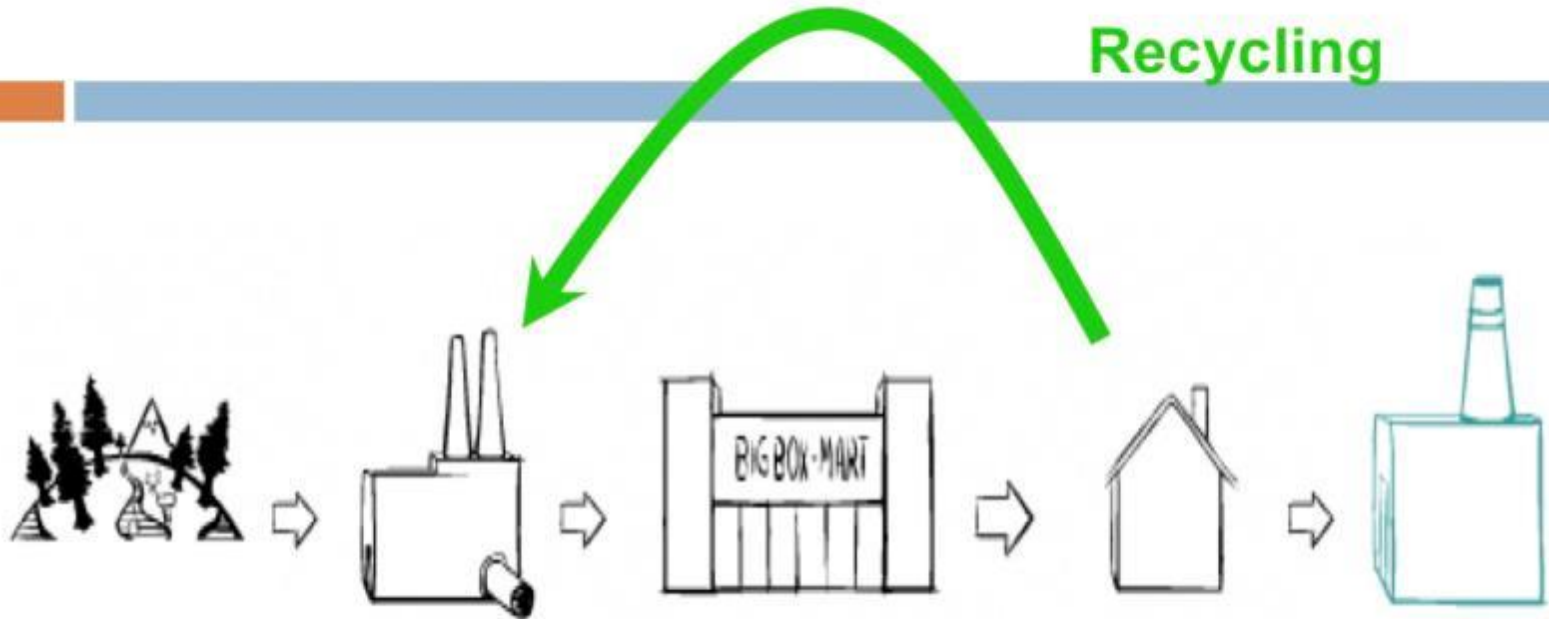
## Problemas estruturais:

- **Carbon offsets (compensação por emissões) não reduzem emissões**
- **Projetos com fim de lucro criam incentivos perversos**
- **A injustiça ambiental é a base dos MDL**





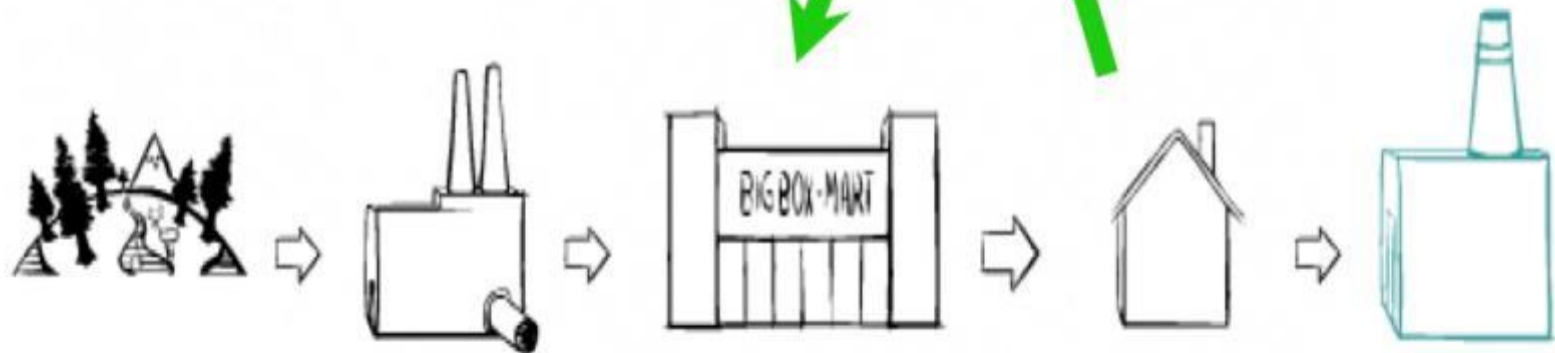
## Recycling



[www.StoryOfStuff.com](http://www.StoryOfStuff.com)



Re-use



[www.StoryOfStuff.com](http://www.StoryOfStuff.com)



**GAIA: alliance of more than 800 members in 90 countries.**  
**What we do: support to grassroots communities, strategic alliances global campaigns and promotion of zero waste solutions for local development.**



Detroit, US, 2010, Photo by the Ruckus Society

# Waste: The top of the iceberg



## now waste ends up...in cement kilns

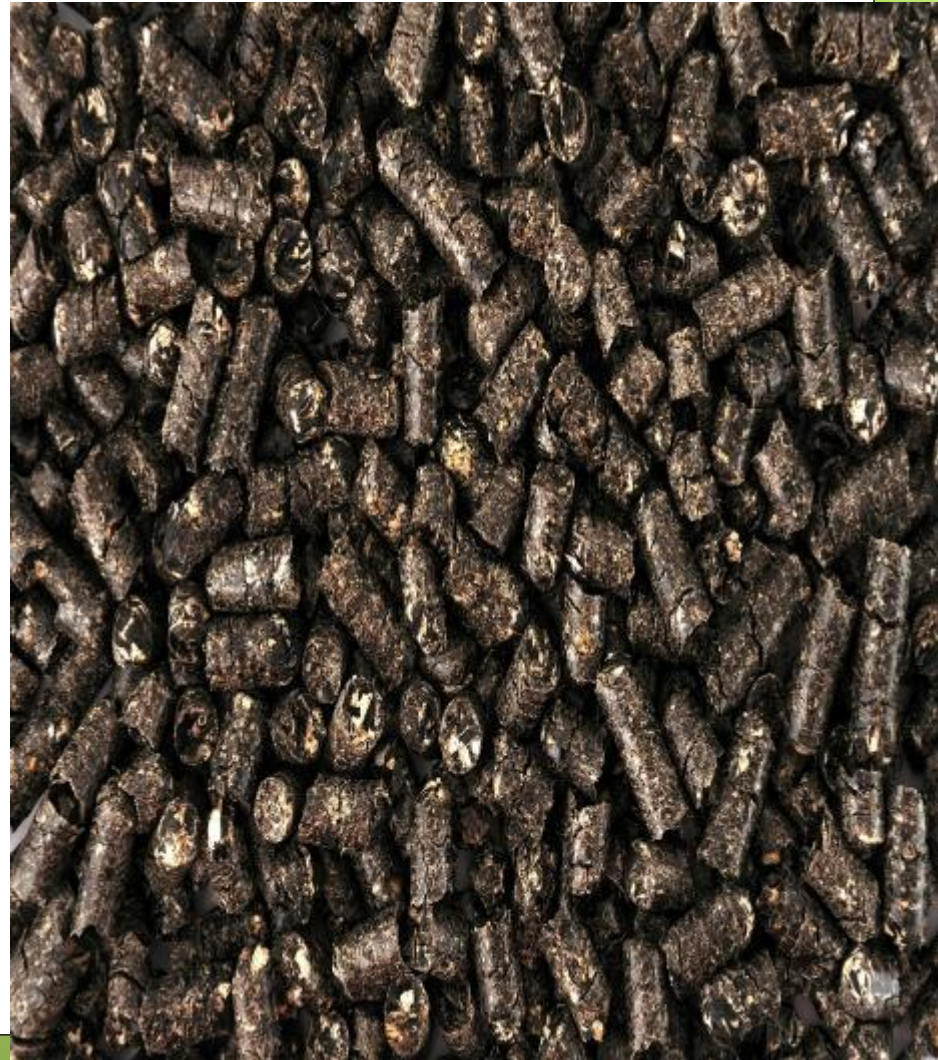


- Amount of waste being burnt in cement kilns has increased x5 times, and it's expected to continue rising.
- Globally: 37% of the fuel being burnt in cement kilns by 2015
- In Europe, it's expected to be 60%.
- Cement kilns burning this waste can receive exemptions from regulations *and* financial benefits for waste burning, and can add fossil fuel and hazardous waste to the mix without penalty.

# Refuse-derived fuel (rdf) market expanding

- Residual waste generation feeds the production of RDF
  - Europe: 49% of RDF is made of MSW.
- RDF market growth:
  - Spain consumption of RDF
    - 0 en 2007 a 111.794 tonnes in 2011.
  - UK: triples exports in 2013, mostly for incinerators in North Europe.

- Source: Puig, Fabra, Calaf, *La puerta de atrás de la incineración de residuos*, 2012.
- Source: <http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/energy/rdf-exports-top-1.5m-tonnes-in-2013>



## RDF is made of reusable and recyclable materials

- RDF: 31 % plastic, 13 % paper and cardboard, 12 % wood, 14 % textiles and 30% other materiales.

- Source: Puig, Fabra, Calaf, *La puerta de atrás de la incineración de residuos*, 2012.



- Materials that end up RDF could be reused, recycled, or the products should be redesigned to do so."

# Incineração de resíduos em cimenteiras

## CONCRETE TROUBLES

A report on the emissions from Cement Plants in India and a critique of the ongoing co-incineration of Hazardous Wastes in the Cement Industries



Global Anti Incineration Alliance (GAIA) – India  
&  
Community Environmental Monitoring, The Other Media

January 2014

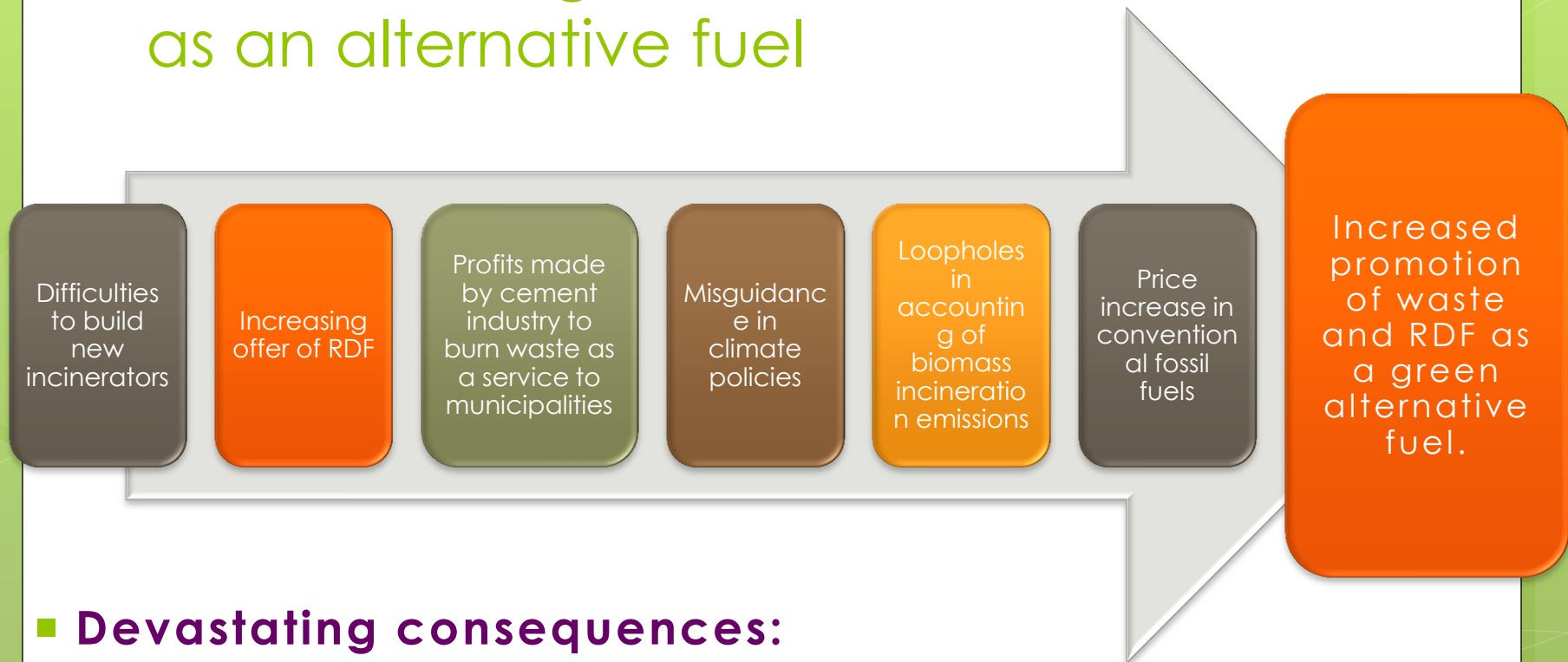
- Lafarge, Holcim and Cemex in partnership with GIZ – Development Agency in Germany – promoting waste incineration in cement kilns in India.
- Evidence found about exceedingly high levels of heavy metals and carcinogenic emissions.
- Community environmental Monitoring bringing forward a petition to the Green National Court. Some of the demands are:
  - Cancel all permissions for co-incineration of wastes in cement plants across India, in violation of Indian regulations.
  - Transparent research and application of regulations.
  - Define strict guidelines for fuel that can be used in this process.
  - Direct industry to prescribe legal standards for heavy metal emissions in air from cement plants and see through its implementation.

# Burning waste = climate-friendly?



- There is no such thing as sustainable biomass or waste for industrial burning purposes.
- It's increasing GHG emissions (it's not carbon-neutral), and releasing very toxic substances into the atmosphere.
- Burning waste for which there are alternatives for treatment.
- Yet, it receives climate financial benefits from the carbon market.

# The increasing use of Waste as an alternative fuel



## ■ Devastating consequences:

- Environment, health and economy of frontline impacted communities.
- Global implications: for example in food security.

# Desde a Cúpula da Terra até hoje

1992. Cúpula da Terra no Rio de Janeiro, Brasil. Agenda 21-Mudança climática, Biodiversidade, Tóxicos.

1995. Primeira Conferência das Partes.

1997. Protocolo de Kioto. Acordo vinculativo para redução de emissões. Acordo entrou em vigor em 2005 (2008-2012). UE nunca ratificou ou cumpriu com as metas .

2002. Johannesburgo. Participação da sociedade civil.

2007. Bali. Processo de negociação para o segundo período de cumprimento do Protocolo de Kioto (2012-2020). Foi fixado um roteiro para implementação plena – Surgem os NAMAs

2010. Cancún. É criado o Fundo Verde para o Clima para prover financiamento para projetos e atividades em países em desenvolvimento.

2011. Durban. Se resolve criar um novo acordo (pós - Kioto) para 2015, que deverá ser aplicado a partir de 2020.

2013. Varsóvia. São introduzidas as INDC. Registrarão os compromissos de redução de GEI de todos os países, os quais resultarão em um acordo global para todas as Partes em Paris.

# Fundos nacionais para o clima

- Amazon Fund.
  - Administrado pelo BNDES com fundos privados (Petrobras Brasil, Iniciativa Noruega e Alemanha.)
  - Redução de emissões pela redução de desmatamento e degradação