

Disseminação de fogões a lenha eficientes: uma política necessária para a promoção de serviços energéticos limpos no Brasil

Felipe de Albuquerque Sgarbi
Instituto de Energia e Ambiente - USP

Recife - Julho, 2013

1º Seminário Brasileiro Sobre Fogões Ecológicos

Introdução



- Serviços energéticos
 - Usos finais da energia: iluminação, cocção, aquecimento, transporte etc.
 - A 'limpeza' do serviço energético pode depender da fonte de energia e/ou do utensílio em que ela é utilizada

Introdução

□ Iluminação



[1]



[2]

Introdução

□ Cocção



[3]



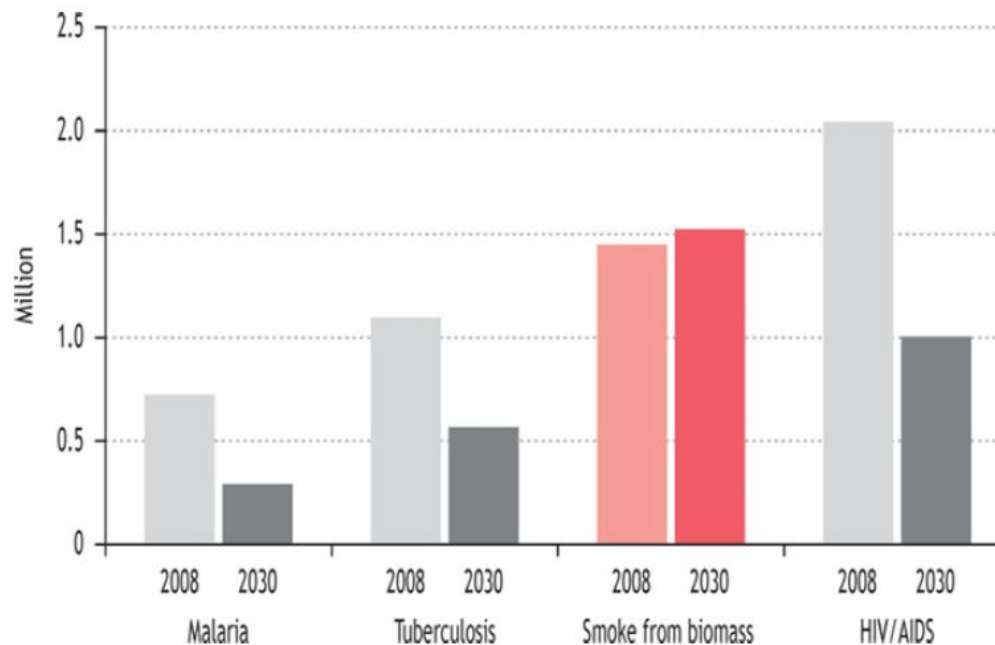
[4]

Introdução

□ Importância da cocção eficiente e limpa

□ Saúde humana

4 milhões de mortes ao ano provocadas por poluição *indoor* em função da queima de combustíveis sólidos - *Global Alliance for Clean Cookstoves*



Mortes anuais causadas por poluição indoor e outras doenças [5]

Introdução



- Desenvolvimento socioeconômico e cultural
 - Restrição de tempo imposto pela dependência da lenha pode impedir o envolvimento em atividades educacionais e/ou profissionais
 - Ex: Comunidades rurais no México – Até 4 horas diárias no fogão à lenha
 - Atividades de busca e coleta de lenha podem expor mulheres e crianças a situações vulneráveis

Introdução



- Meio Ambiente
 - Aquecimento global
 - Emissão de gases do efeito estufa: produtos de combustão incompleta (PCI) - NO_x , CO e hidrocarbonetos não-metano
 - Emissão de aerossóis: carbono negro (importante elemento causador do efeito estufa)
 - Desmatamento
 - Locais onde a produtividade primária dos ambientes naturais é menor que a demanda por lenha

Serviços energéticos limpos no Brasil

- Estratégias governamentais adotadas:

- Amplo acesso ao gás liquefeito de petróleo (GLP)

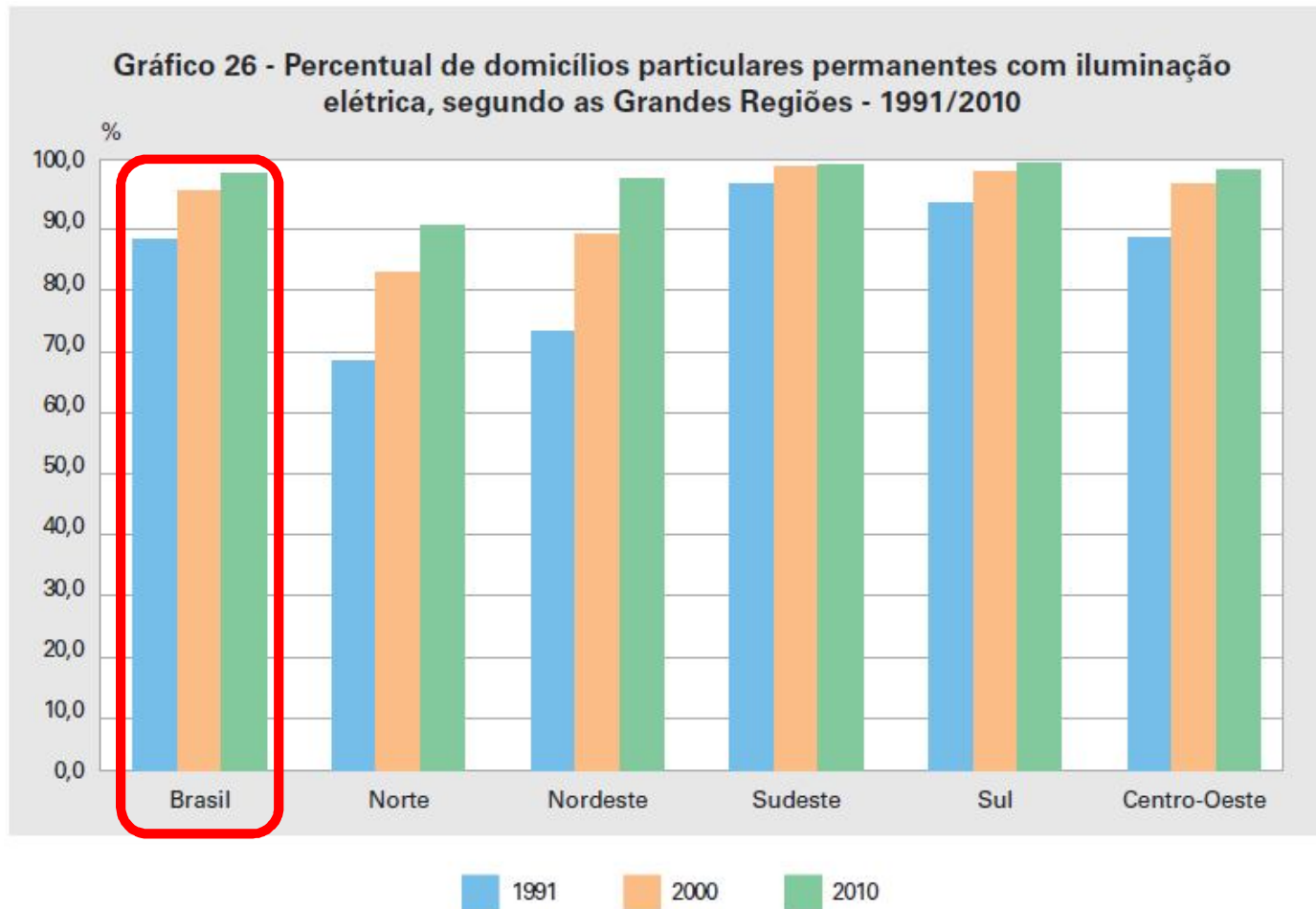
- Políticas históricas de subsídio permitiram a alta penetração desta fonte de energia

Aprox. 99% dos domicílios em áreas urbanas e 85% em áreas rurais [7]

- Universalização da eletricidade

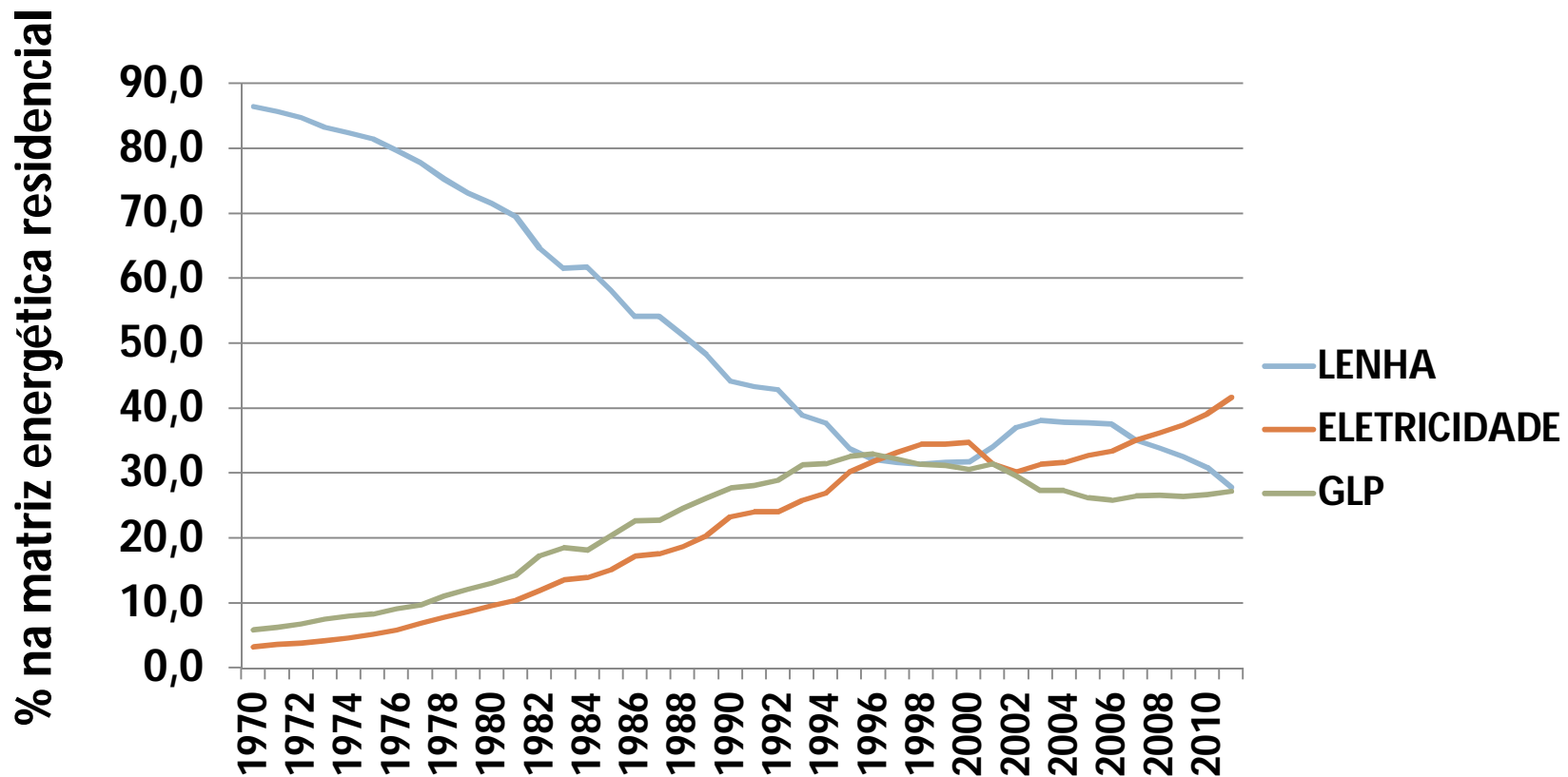
- Programas de eletrificação rural: PRODEEM, Luz no Campo, Luz para Todos

Serviços energéticos limpos no Brasil



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010.

Perfil do consumo energético residencial



Perfil das fontes de energia utilizadas para cocção no Brasil

Combustíveis utilizados nos fogões dos domicílios brasileiros

	URBANO (%)	RURAL (%)
GLP	91,99	38,6
LENHA	0,60	11,1
CARVÃO VEGETAL	0,36	3,4
GLP + LENHA	5,06	36,6
GLP + CARVÃO VEGETAL	1,62	6,2
LENHA + CARVÃO VEGETAL	0,04	1,0
GLP + LENHA + CARVÃO VEGETAL	0,18	3,0
OUTROS	0,16	0,1

IBGE, 2010. Pesquisa de orçamento familiar 2008 – 2009.

Observações



- Múltiplos combustíveis: estratégia amplamente disseminada
 - 46,8% dos domicílios rurais
 - 6,9% dos domicílios urbanos
 - Fatores econômicos (redução de gastos), sociais, culturais, segurança energética

- Eletricidade não é tipicamente utilizada para cocção

Observações



- Lenha – utilizada em 2,8 milhões de domicílios urbanos e 4,6 milhões de domicílios rurais, **apesar de amplo acesso a eletricidade e GLP**

24,4 milhões de brasileiros* podem estar sujeitos aos diferentes impactos decorrentes do uso inadequado da lenha

* Média de 3,3 pessoas por domicílio – IBGE, 2010

Observações



- Eletricidade e GLP – fontes de energia necessárias mas não suficientes para garantir o acesso a serviços energéticos limpos
- GLP não substitui perfeitamente a lenha - combustíveis complementares!



Outros usos: aquecimento do ambiente, reuniões sociais

Substituto?



O papel dos fogões a lenha eficientes



- Impactos positivos:
 - Saúde humana
 - Desenvolvimento social
 - Meio ambiente
 - Finança familiar

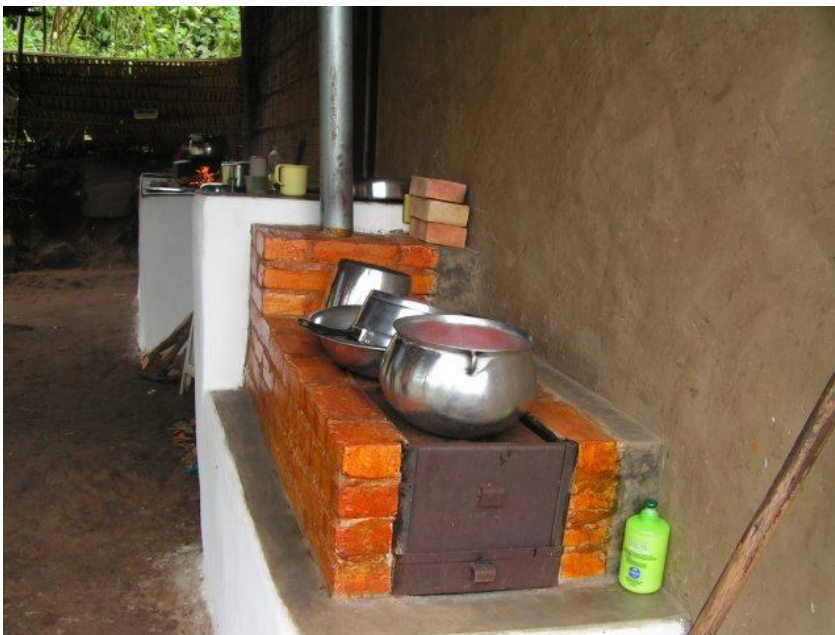
Ferramenta de empoderamento socioeconômico

Iniciativas recentes de disseminação de fogões eficientes no Brasil

Organização Responsável	Período de atividade	Fogões eficientes distribuídos	Localização
IDER	2005 - 2011	Cerca de 26.500	Ceará
Instituto Perene	2011	1.000	Bahia
Fundo Nacional do Meio Ambiente, Embaixada dos Países Baixos, Fundação Araripe, Instituto Jurema, Agendha, Global Environment Facility e PNUD	2006	220	Bahia, Paraíba e Ceará
Projeto Gaia	2005 - 2006	100	Minas Gerais
Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste - CEPAN	2012	80	Alagoas
Agricultura Familiar e Agroecologia - ASPTA	2011	20	Paraíba

Considerações finais

- Aprox. 28 mil fogões eficientes distribuídos e 7,4 milhões de domicílios consumidores de lenha
- Nordeste é a região mais atendida pelos programas



[8]



[9]

Considerações finais



- Ações pontuais não são suficientes - Necessidade de criação de políticas públicas, de longo prazo, focadas na disseminação de fogões eficientes

- Qual deve ser o papel dos diferentes agentes envolvidos na questão?
 - ONGs, instituições privadas etc
 - Órgãos públicos
 - Agências de desenvolvimento
 - Instituições de ensino e pesquisa



Obrigado!

Felipe Sgarbi
fasgarbi@gmail.com

Referências

- [1] - Jacobson, A., et al. (2013). Black Carbon and Kerosene Lighting: An Opportunity for Rapid Action on Climate Change and Clean Energy for Development. Washington, DC.
- [2] - <http://business-ethics.com/2011/09/05/7721-the-better-light-bulb-debate/>
- [3] - Cordes, L. (2011). *Igniting Change: A Strategy for Universal Adoption of Clean Cookstoves and fuels* (p. 52). Washington, DC.
- [4] - <http://www.patsari.org/>
- [5] - Foell, W. et al.(2011). Household cooking fuels and technologies in developing economies. *Energy Policy*, 39
- [6] - Masera, O. (2007). Impact of Patsari improved cookstoves on indoor air quality in Michoacán, Mexico. *Energy for Sustainable Development*, 11(2), 45–56.
- [7] – IBGE. Pesquisa de orçamento familiar 2008 - 2009. Rio de Janeiro, 2010.
- [8] - <http://www.ider.org.br/ider/index.php/pt/acesse-2/fotos-galeria/category/11-projeto-fogoes-eficientes>
- [9] - <http://www.projectgaia.com/page.php?page=resources>