



Universidade Federal do Amazonas
Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico

**AUDIÊNCIA PÚBLICA REGIONAL NO
ESTADO DO AMAZONAS**

**ESTRUTURAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO DE MERCADO
VOLUNTÁRIO DE CARBONO
ESPECÍFICO PARA O ESTADO DO
AMAZONAS**

Prof. Dr. Rubem Cesar Rodrigues Souza

▶ MUNDO

- 56% das emissões são produzidas por combustíveis fósseis;
- 17% por desmatamento.
- 27% por outros.

▶ BRASIL

- 25% das emissões são produzidas por combustíveis fósseis;
- 75% por desmatamento.



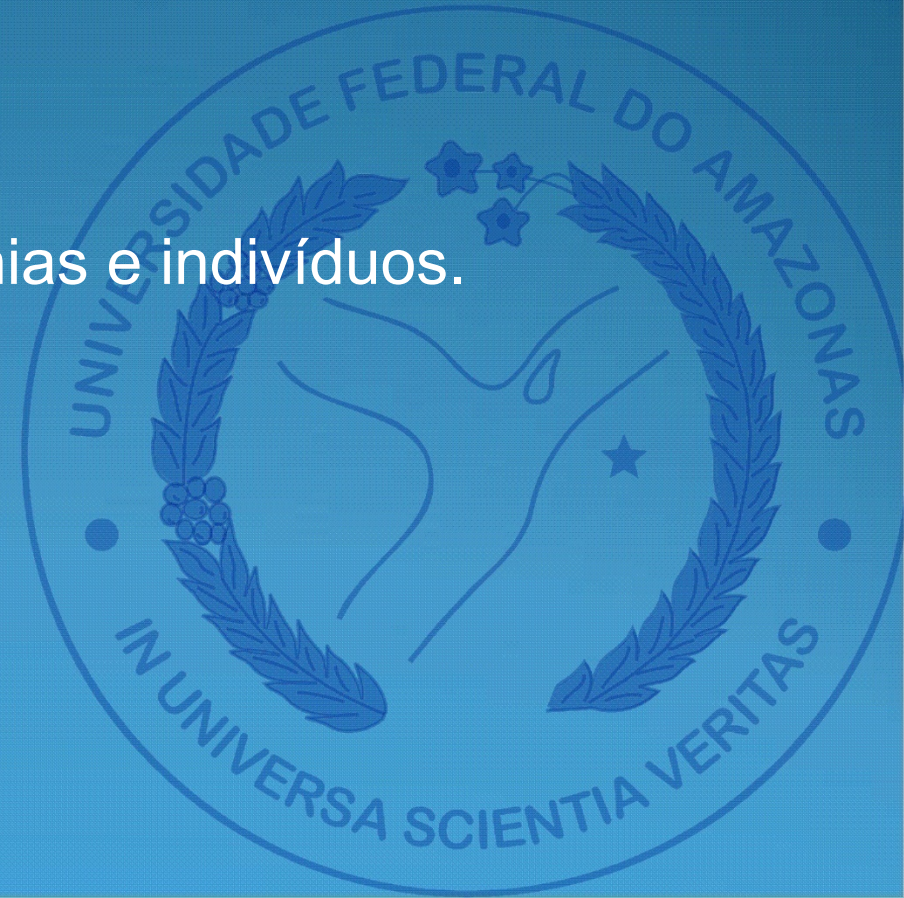
► Mercado regulado

- Adotado na Conferência de Kyoto (Dez/1997);
- Para países com metas definidas de redução de emissões de GEE.
- Quem não atingir as metas está sujeito a multas.



► Mercado não regulado (voluntário)

- Mercado baseado na Iniciativa e na Responsabilidade;
- Mercado sem metas.
- ONGs, governos, companhias e indivíduos.
- Verificações e validações.
- Negociação caso a caso.



NEUTRALIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO DE CARBONO

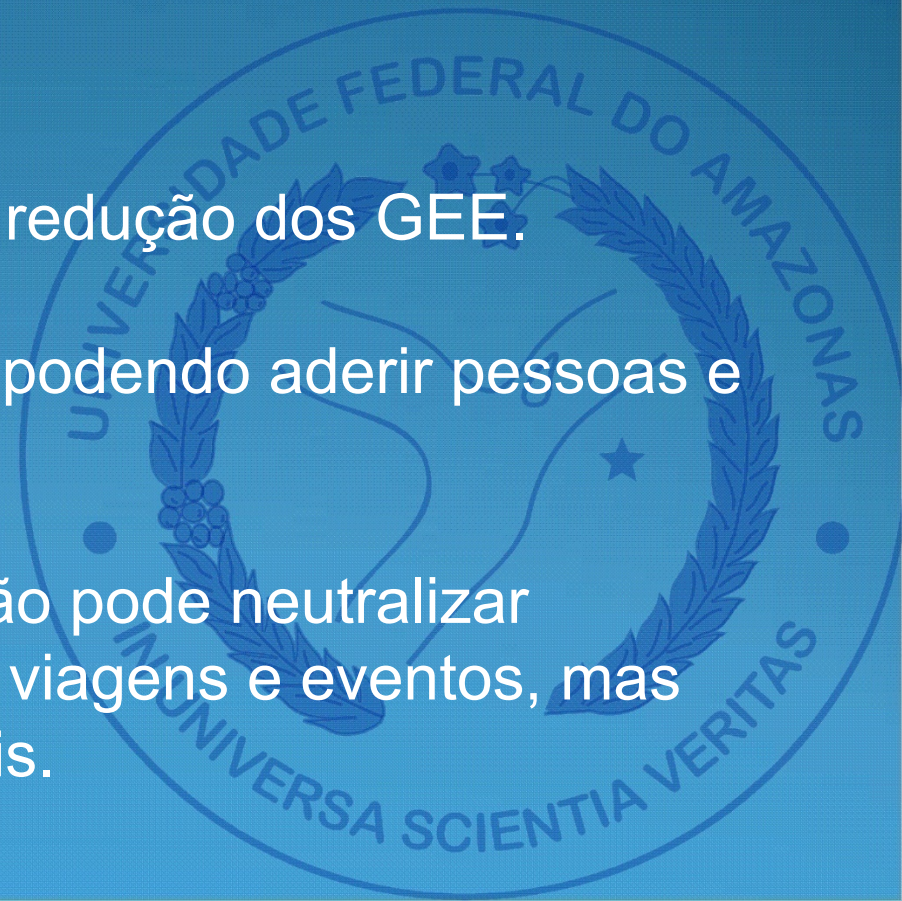
▶ NEUTRALIZAÇÃO DE CARBONO

- Projetos de reflorestamento;
- Projetos de eficiência energética.
- Projetos de energias renováveis.



► COMPENSAÇÃO DE CARBONO

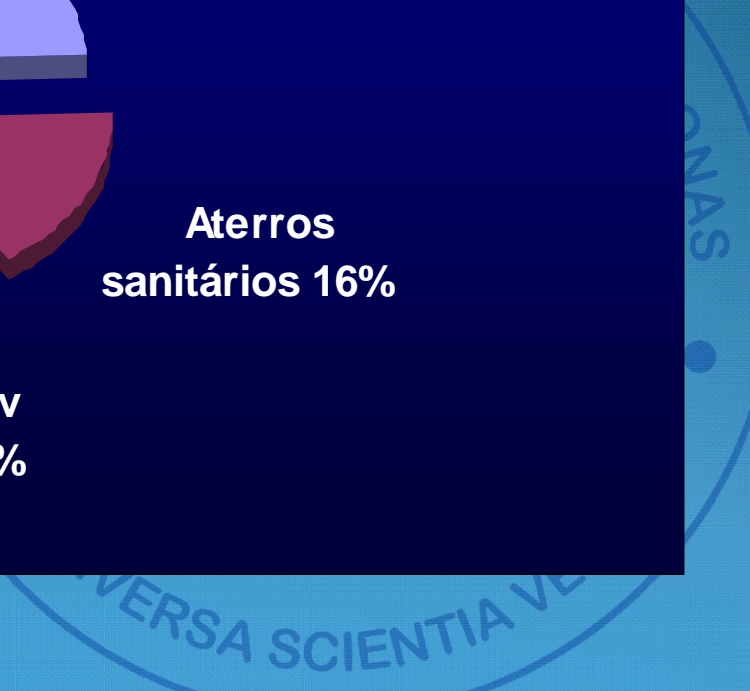
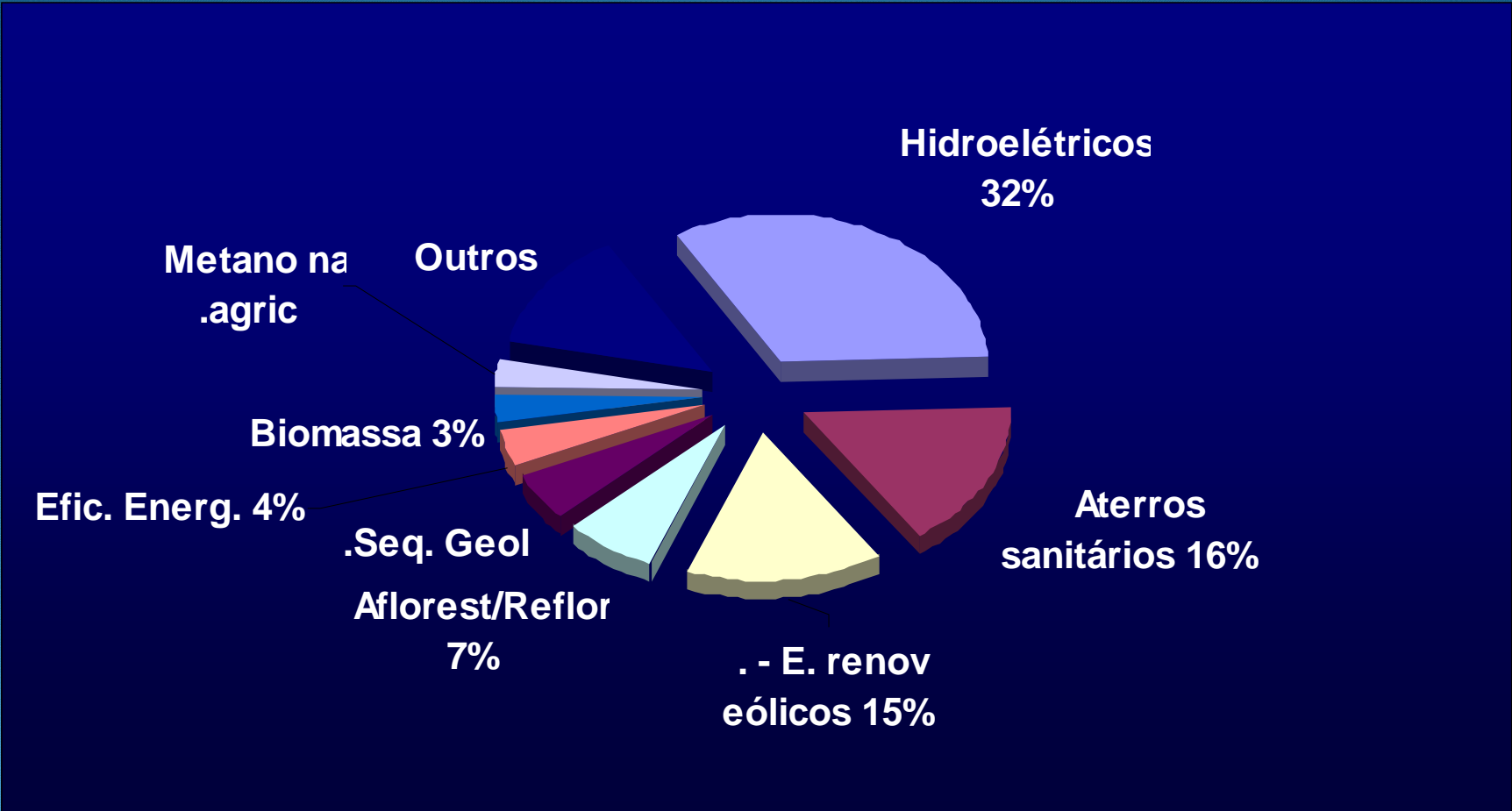
- É um comércio.
- Permite o pagamento para redução dos GEE.
- A participação é voluntária podendo aderir pessoas e empresas.
- O mercado de compensação pode neutralizar atividades específicas como viagens e eventos, mas também processos industriais.



- **2008:** US\$ 705 milhões
- **Preço médio do crédito de carbono:** US\$ 7,34/tCO₂e
- O preço variou de US\$ 1,2/tCO₂e a US\$ 46,9/tCO₂e
- Projeto de energia solar: US\$ 22/tCO₂e
- Projeto com biomassa: US\$ 7/tCO₂e



VOLUME DE CRÉDITOS POR TIPO DE PROJETO



EVOLUÇÃO MUNDIAL DO MERCADO VOLUNTÁRIO

- **2002 – 2008** (US\$ 171 milhões - US\$ 705 milhões): ~ 312 %

- **Preço médio do crédito de carbono voluntário**

2006: US\$ 4,10/tCO₂e

2007: US\$ 6,10/tCO₂e

2008: US\$ 7,34/tCO₂e

~ 79 % de aumento nos três últimos anos.



COMPRADORES – O QUE PROCURAM?

- FORTALECIMENTO DA IMAGEM AMBIENTAL DA EMPRESA.
- AGREGAÇÃO DE VALOR AO PRODUTO.
- ESTIMULAR MUDANÇA NA POSTURA AMBIENTAL.



1. **CDM / JI Standard** – desenvolvido pelas autoridades reguladoras Internacionais
2. **Gold Standard** – criado por consorcio de ONGs, para projetos de energia
3. **The Climate, Community, and Biodiversity (CCB) Standards** – criado por consorcio de ONGs e setor privado
4. **Self developed standards** – padrões criados pelos provedores individuais de VERs (**Verified** Emission Reductions)
5. **VCS** – Voluntary Carbon Standard – Padrão nos moldes do MDL para validação e monitoramento de projetos

EXEMPLOS DE INICIATIVAS PRIVADA E PÚBLICAS

- 1. Copa do Mundo de 2006 (Alemanha): A FIFA:**
 - Usou fontes renováveis de energia;
 - Coletou água da chuva;
 - Encorajou as pessoas a andarem de bicicleta e;
 - **Comprou certificados de compensação que financiaram projetos de energia.**
- 2. Secretaria do Verde e Meio Ambiente de São Paulo - Portaria nº 6 /SVMA.G/2007 (eventos nos 32 parques municipais)**
- 3. Inventários de GEE nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Paraná e outros.**

OPORTUNIDADES PARA A CRIAÇÃO DE UM MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO ESTADUAL

- Setor de energia elétrica e de transporte é um grande demandante de combustível fóssil.
- Grande contingente populacional não suprido eletricamente e consumidor de combustível fóssil.
- Existência do PIM.

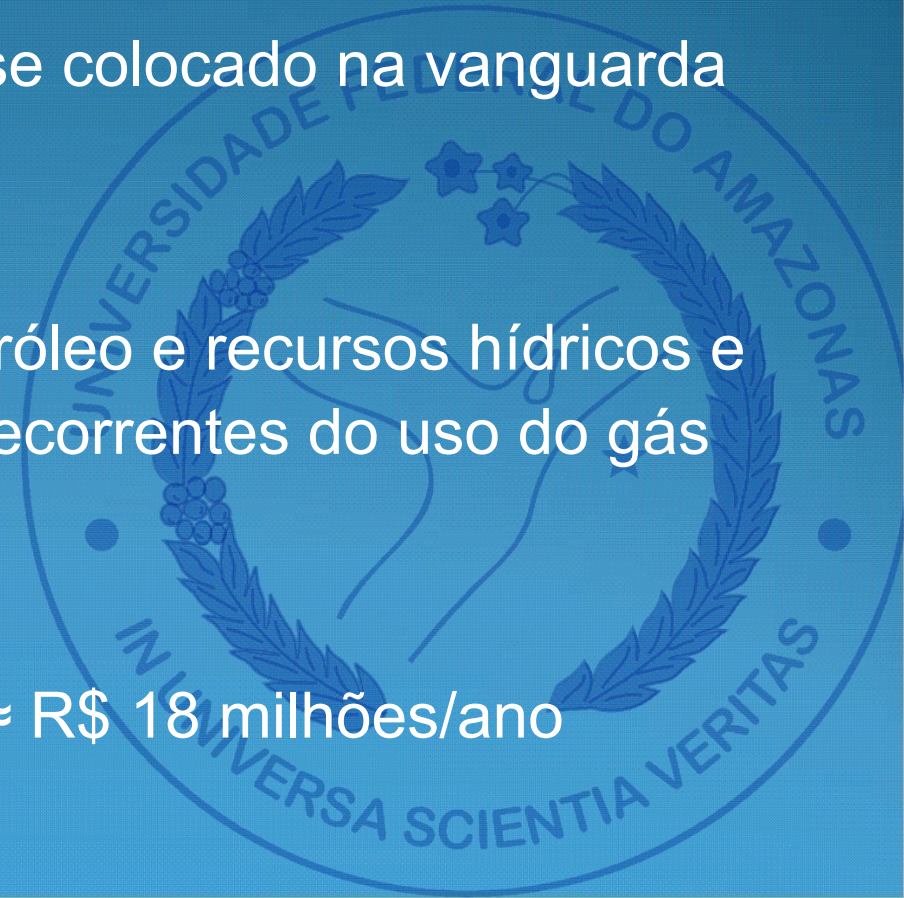


OPORTUNIDADES PARA A CRIAÇÃO DE UM MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO ESTADUAL

- Projetos para neutralizar as emissões na Amazônia possuem grande potencial de agregação de valor.
- O Estado do Amazonas tem se colocado na vanguarda das políticas ambientais.
- Existência de royalties de petróleo e recursos hídricos e previsão de novos royalties decorrentes do uso do gás natural.

2008: \approx R\$ 186,18 milhões.

Previsão para o gás natural: \approx R\$ 18 milhões/ano



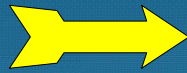


PROPOSTA DE MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO DO ESTADO DO AMAZONAS

Prof. Dr. Rubem Cesar Rodrigues Souza

MANAUS/ACO

**AGENTES
NEUTRALIZADORES**



ONG'S, Prefeituras,
universidades etc.



EXEMPLO DE PROJETO



Exploração da cadeia produtiva do açaí



Constituição de cooperativa e desenvolvimento de marcas e embalagens



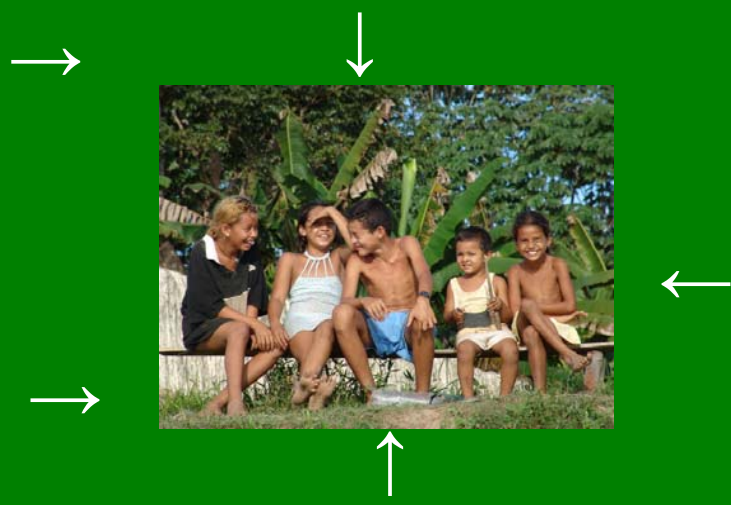
Construção de agroindústria



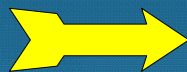
Capacitação dos comunitários



Uso de tecnologias apropriadas

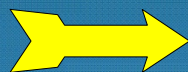


**AGENTES
NEUTRALIZADORES**



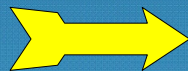
ONG'S, Prefeituras,
universidades etc.

AGENTES EMISSORES



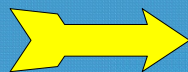
Pessoa Jurídica pública e
privada e pessoa física.

**AGENTES
QUANTIFICADORES**



Pessoa jurídica especializada
devidamente **credenciada**.

**AGENTE OPERADOR
E FISCALIZADOR**



A ser estruturado via Fórum de
Mudanças Climáticas Estadual.
Recursos: 10% dos royalties.



Muito obrigado!



UFAM



Prof. Dr. Rubem Cesar Rodrigues Souza
rubem_souza@yahoo.com.br

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO AMAZÔNICO
www.cdeam.ufam.edu.br

e-mail: cdeam_ufam@yahoo.com.br

Fone/Fax:(092) 3305-4416/4417