



Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa

Fabio Abdala – Gerente de Sustentabilidade, ALCOA

2º. DEBATE SOBRE MINERAÇÃO – TJ/PA e PUC/SP
Tribunal de Justiça do Pará - Belém, 30/09/2011

Alcoa

Global, Brasil, Estratégia

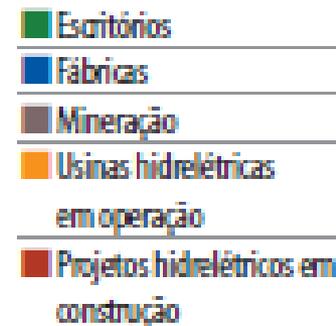
Diagnóstico
& Metas

Implementação

Divulgação &
Engajamento

Global

- Presente em 31 países;
- Emprega ~59 mil pessoas, distribuídas em 200 unidades operacionais e escritórios comerciais em 31 países;
- Produz cerca de 15% do alumínio primário do mundo;
- Atua nos mercados aeroespacial, automotivo, de construção civil, bens de consumo, indústria elétrica, máquinas e equipamentos, embalagens e transporte comercial;
- Líder global em produção e tecnologia de alumínio.



- Fundada em 1965 em Poços de Caldas – MG;
- Emprega 6 mil pessoas distribuídas em 18 unidades operacionais e escritórios comerciais;
- Produz bauxita, energia, alumina, alumínio primário (metal); pó de alumínio; químicos (aluminas); telhas, chapas e perfis de alumínio.
- Premio Guia Exame de Sustentabilidade 2010.
- Integrante do Índice Dow Jones de Sustentabilidade

Sustentabilidade: 7+2 temas estratégicos

Diálogo com as Partes Interessadas

Transparência & Responsabilidade

DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL

GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

ESTRATÉGIA DAS RELAÇÕES DE TRABALHO

CADEIA DE VALOR

ACESSO E USO EFICIENTE DE ENERGIA

CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E DA BIODIVERSIDADE

GESTÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS, EFLUENTES E EMISSÕES

[VOLTAR](#)

EN 16 Total de emissões diretas e indiretas de gases causadores do efeito estufa, por peso (ton CO₂e)

Em 2009 as emissões indiretas de escopo três foram de 36.205 toneladas de CO₂equivalente.

Emissões	2008	2009
Diretas-escopo 1 do inventário	2.012.349	1.882.047
Indiretas-escopo 2 do inventário	444.427	216.323

Fonte: Inventário de emissões da Alcoa dentro do Programa GHG Protocol

Em 2010 a Alcoa desenvolveu a segunda versão de seu inventário de emissões.

Mais detalhada que a anterior, aponta emissões totais de 2,13 milhões de toneladas de gases de efeito estufa (GEE), com queda em relação às emissões de 2008 (2,5 milhões).

A razão principal dessa diminuição foi o desligamento temporário de uma linha de produção em Poços de Caldas– MG.

- Redução das emissões diretas: queima de combustível para a produção de alumínio
- Indiretas – emissões que fazem parte de sua cadeia de operações, como o transporte de funcionários

Desde 2010 a coleta de dados na Empresa passou a ser sistematizada, para melhor aferição dos dados.

- Em cada unidade há um responsável para gestão de GEE, com coleta mensal de indicadores.

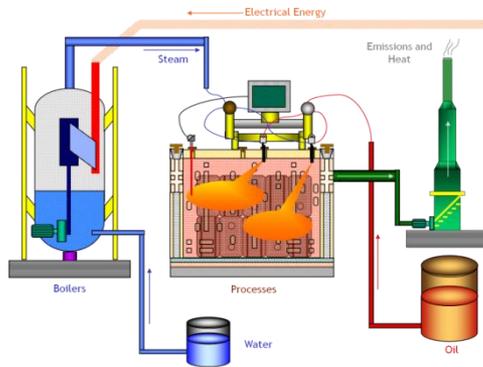
- 20% de redução nas emissões diretas e indiretas de dióxido de carbono equivalente até 2020;
 - 30% até 2030;
- 10% de redução no consumo de energia por tonelada de produto até 2020;
 - 15% até 2030 (“condição de sobrevivência do negócio”)

[VOLTAR](#)

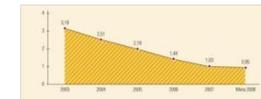
Energia

Floresta

VOLTAR



Energy Saving



1. Redução de consumo de energia em processos

Uso racional de energia elétrica e térmica – atualização tecnológica, excelência em manutenção, garantir processos estáveis e sob total controle.

2. Matriz Energética: Combustíveis e Equipamentos

Equipamentos flex, troca de equipamentos, utilização de combustíveis mais eficientes e de menor custo e menos poluentes

3. Formação de cultura de Eficiência Energética

Fazer com que a cultura de eficiência energética seja incorporada como um valor organizacional.

- Conversão da matriz energética da Refinaria de Alumina em Poços de Caldas -MG, onde as caldeiras e os calcinadores estão sendo convertidos de óleo combustível para gás natural
 - Reduzirá emissões de CO₂ em cerca de 69 mil toneladas por ano.
- Estudos em andamento para projetos de diversificação da matriz energética de algumas plantas:
 - Expansão da utilização de gás natural e gás liquefeito para substituição de óleo combustível e diesel,
 - Aplicação de biomassa a partir de fonte sustentável para substituição parcial de carvão em alguns processos.
- Implantação do Flex Gás no forno de cozimento de anodos na Alumar (São Luís/MA), em 2012
 - Propiciará redução de 15% nas emissões de CO₂. As emissões atuais são de 60.311 t/ano.

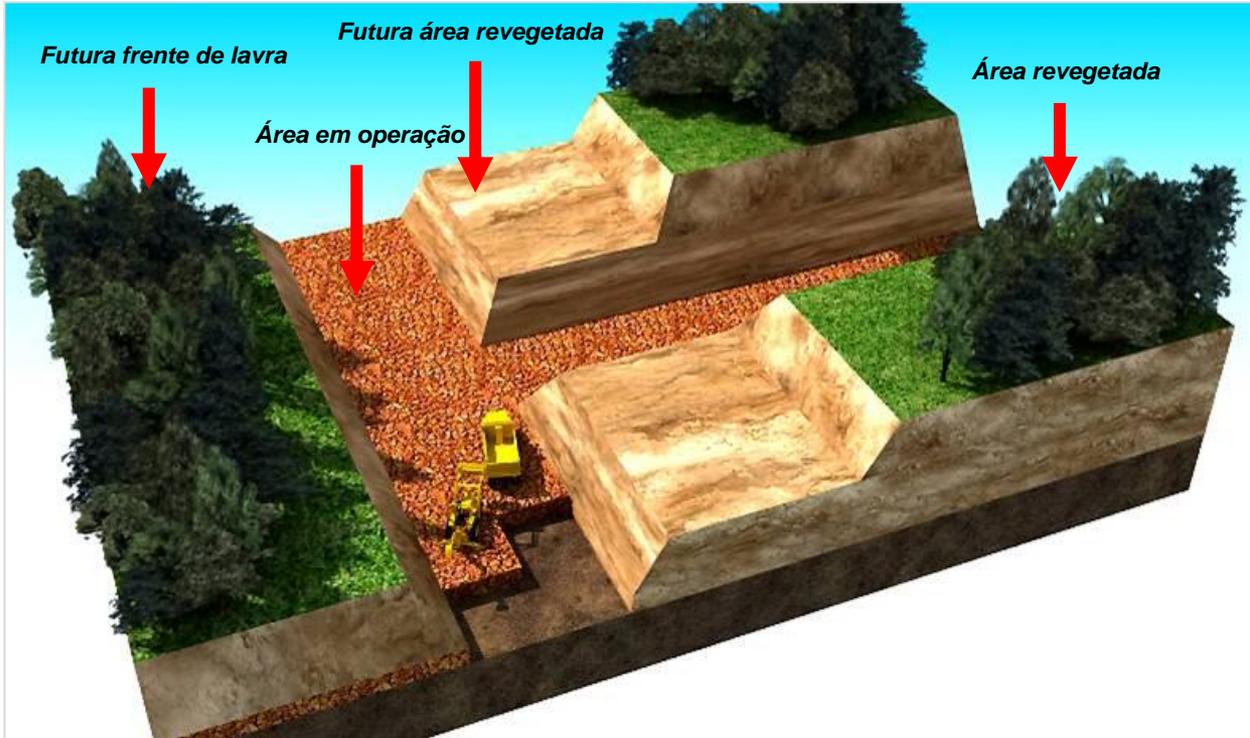
Comparação de Emissões / Consumo – Diesel x Flex Gás

Parâmetro	Diesel	Flex Gás	Redução de Emissões
CO ₂	0,25 Kg CO ₂ /kWh	0,21 Kg CO ₂ /kWh	15%
NO _x	145 ppm	117 ppm	20%
SO _x	Depende da quant. de SO _x no combustível	Depende da quant. de SO _x no combustível	Maior do que 90%
Particulado	O zero	Zero	100%
Água Potável	48,143 m ³ /ano	Zero	100%

- ✓ **Diversificação da matriz energética** – redução da dependência de derivados de petróleo e suas variações de preço.
- ✓ **Redução da emissão de CO2** e redução de riscos com regulamentação governamental.
- ✓ Captura de recursos através da comercialização de **Créditos de Carbono**.
- ✓ Redução de custo no médio/longo prazo e **desenvolvimento de novas tecnologias**.
- ✓ **Incentivos/benefícios** de agências e instituições governamentais;
- ✓ **Reforço** da cultura de **eliminação de desperdícios** que é levada para casa de cada funcionário;
- ✓ **Alinhamento** entre Empresas, Sociedade e Estado criarão os meios de sustentabilidade que todos requerem.

[VOLTAR](#)

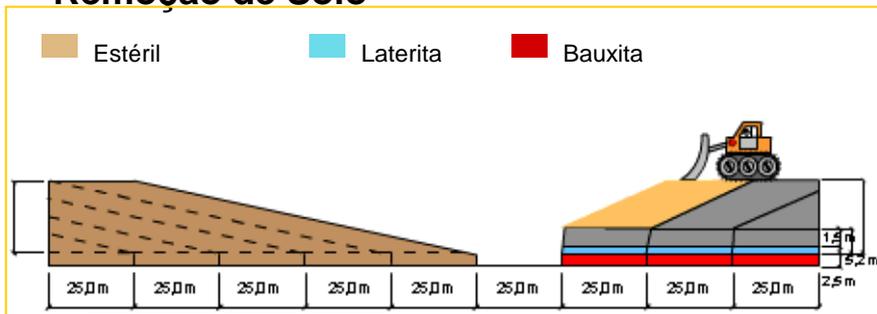
Mina de Juruti: método de lavra em tiras



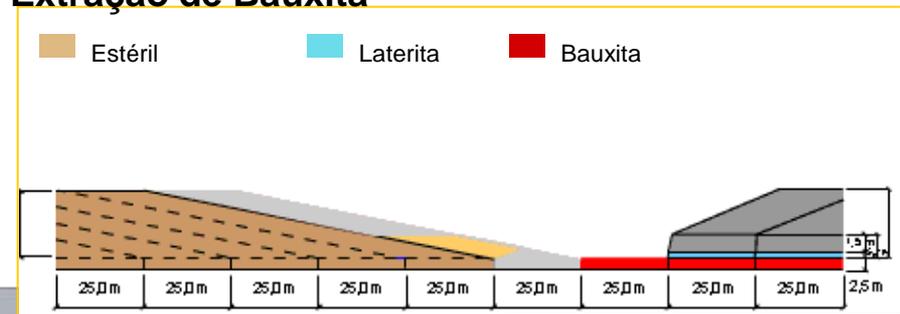
Objetivo: aproveitar racionalmente as reservas de bauxita e reduzir o impacto ambiental.

1. O solo orgânico, o estéril e o minério serão removidos, ao longo de cortes paralelos, de pequena largura e grandes comprimentos;
2. À medida que a lavra for avançando, o estéril será removido e depositado na tira anterior já lavrada; e
3. Posteriormente, recoberto com o solo original para replantio de espécies da flora nativa.

Remoção de Solo

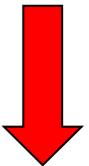


Extração de Bauxita





Bauxita

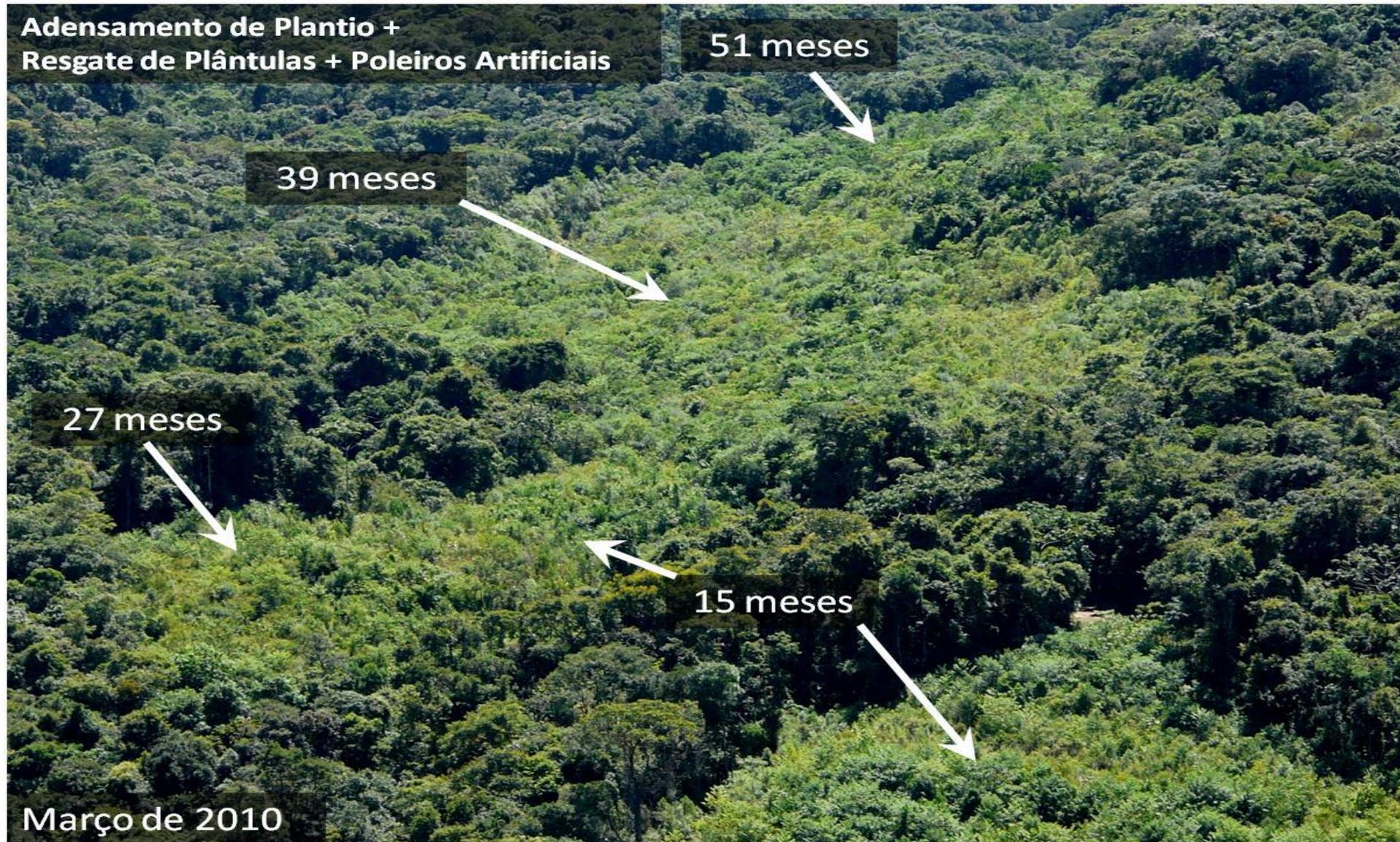


Restauração

“retorno de uma área degradada a uma condição de equilíbrio ambiental”:

- baseada em conceitos ecológicos e biológicos;
- elevada diversidade de espécies nativas;
- mitigação de impacto à biodiversidade;
- adotada em minas onde o uso anterior do solo é floresta nativa ou campo nativo.



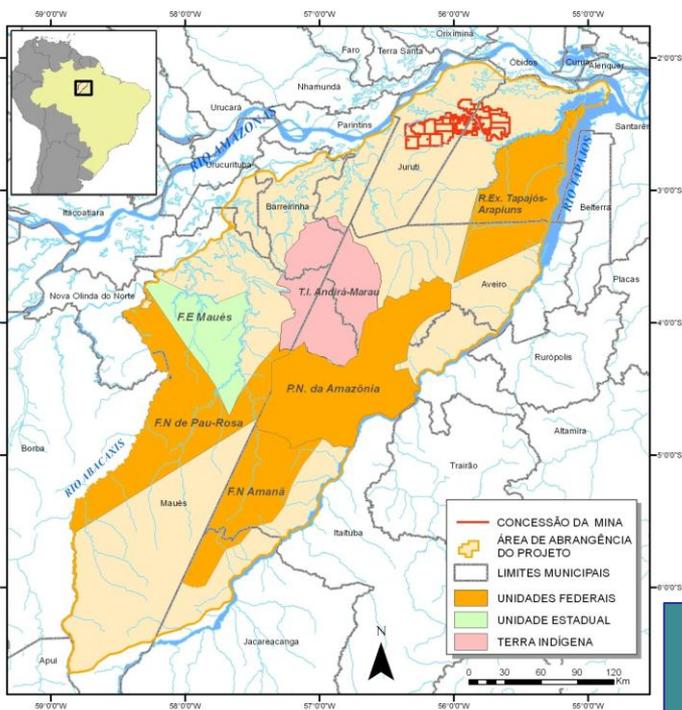


- **Plataforma Empresas pelo Clima**, do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas.
 - Formação de lideranças empresariais no tema das mudanças climáticas e a criação de políticas e sistemas de gestão de emissões de GEE.
 - Propostas de atuação brasileira no âmbito do combate ao aquecimento global.
- **Carta Aberta ao Brasil sobre Mudanças Climáticas**, 2009, compromissos voluntários das empresas signatárias com os esforços para a redução dos impactos das mudanças climáticas.
- **Fórum Clima**, grupo de trabalho no Instituto Ethos.
 - Promover a interação entre as empresas visando compromissos assumidos
 - Participação ativa na elaboração e regulamentação de políticas públicas relativas a mudanças climáticas;
 - Propostas para COP-15 UNFCCC, 2009, Copenhague, Dinamarca.
- **15a. Conferência das Partes (COP-15)**, A Alcoa fez parte da delegação brasileira, como observadora e participante das discussões abertas.
 - Embora o resultado final do encontro tenha ficado aquém das expectativas iniciais, ficou claro que o setor industrial será inevitavelmente regulado.
 - **Programa Corredor de Biodiversidade Tapajós-Abacaxis.**



COP15
COPENHAGEN





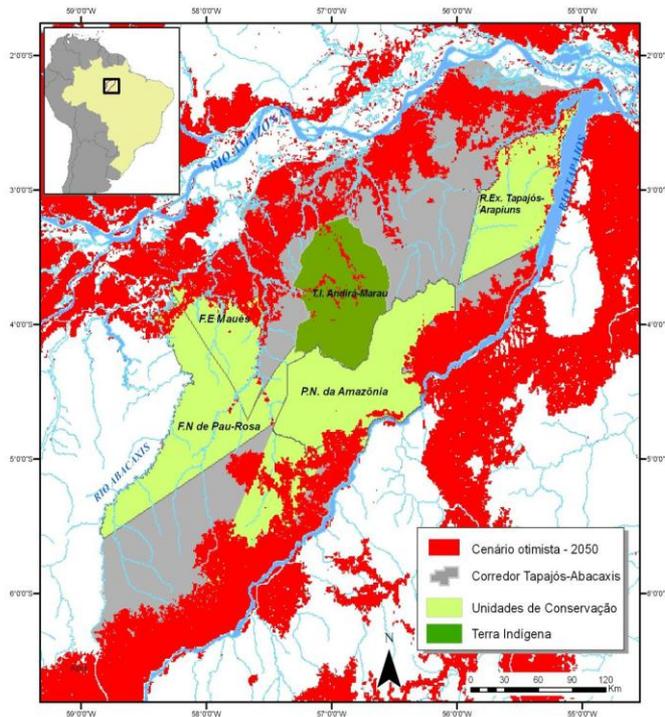
- Representa ~10 milhões de ha. Uma das regiões mais ricas de biodiversidade da Amazônia
- Implementar Unidades de Conservação (PARNA Amazonia, Flona Pau-Rosa, Flona Amana, Resex Tapajós-Arapiuns);
- Investimento em Pesquisas e Capacidades Locais: Apoio Projetos e Organizações Locais.
- Fortalecer governança do território.

Estoque de Carbono preservado nas Ucs: Índice inventário Florestal da Flona do Pau-Rosa

UC	Área (ha)	Índice	TON C-eq.
Parna da Amazônia	1,021,438.00	177.05	663,703,341.38
Flona de Pau-Rosa	954,872.45	177.05	620,450,816.34
Resex Tapajós-Arapiuns	674,444.04	177.05	438,235,866.59
Flona Amana	540,417.17	177.05	351,148,756.01
TOTAL			2,073,538,780.32

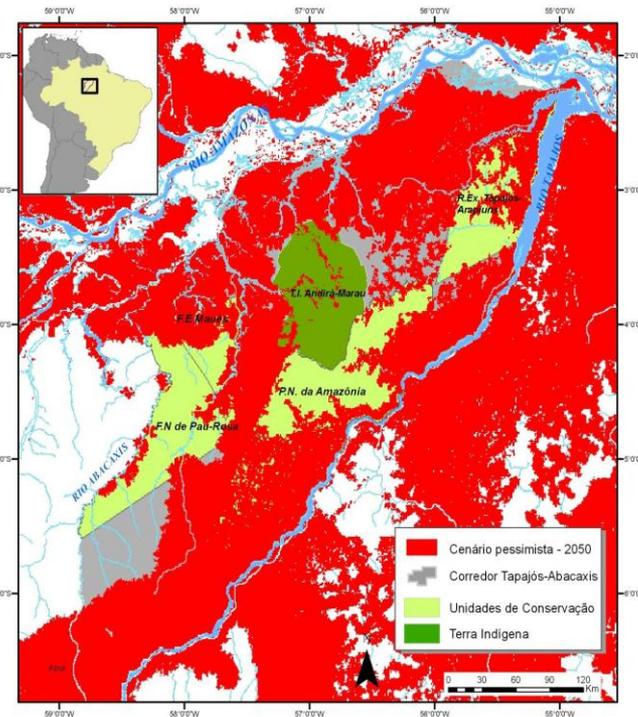
Desmatamento Evitado: Cenários 2050

Cenário com governança



Área desmatada no interior das áreas protegidas seria de 408.500 hectares, e fora das áreas protegidas seria 2.600.000 ha.

Cenário sem governança



Boom de desmatamento com 1.410.000 no interior das áreas protegidas e de 4.300.000 ha fora delas

Portanto, se implementados mecanismos de governança do território, seriam evitados o desmatamento de mais de 1.000.000 hectares dentro de áreas protegidas até 2050.



Informações adicionais:

- ▶ Relatório de Sustentabilidade. Acesse: www.alcoa.com.br
- ▶ Contato: fabio.abdala@alcoa.com.br