



# Relatório de Sustentabilidade 2012







# **Relatório de Sustentabilidade - 2012**

## Relatório de Sustentabilidade - 2012

é publicado pela

ABAL - Associação Brasileira do Alumínio  
Rua Humberto I, nº 220 - 4º andar - Vila Mariana  
04018-030 - São Paulo - SP  
Tel. 55 11 5904-6450  
Fax 55 11 5904-6459  
[www.abal.org.br](http://www.abal.org.br)



/AlumínioABAL



@AlumínioABAL

### Coordenação

Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

### Produção de conteúdo

Maurício Born Consultoria Empresarial

### Redação

Maurício Born

### Revisão

Letícia Born

### Apoio técnico

Equipe ABAL

### Projeto gráfico e diagramação

Ponto & Letra

[www.ponto-e-letra.com.br](http://www.ponto-e-letra.com.br)

### Imagens

Arquivo ABAL, Shutterstock

Eventuais divergências entre dados e totais ou variações percentuais são provenientes de arredondamentos.

É permitida a reprodução total ou parcial dos dados, tabelas e gráficos desta publicação, desde que citada a fonte.



# Índice

página

06

---

Mensagem do presidente

---

página

08

---

A ABAL

- Governança e gestão
- Associados
- Cadeia produtiva da Indústria do alumínio
- A rede da ABAL
- Linha do tempo da sustentabilidade na ABAL

---

página

16

---

Temas prioritários de sustentabilidade

---

página

18

---

A gestão da sustentabilidade para uma economia verde

---

página

22

---

O alumínio e seus produtos

---

página

30

---

Desempenho econômico e competitividade

---

página

36

---

Desempenho ambiental

- Alumínio para futuras gerações
- Mudanças climáticas
- Biodiversidade
- Energia
- Reciclagem

---

página

52

---

Desempenho social

- Desenvolvimento local
- Operação segura e saudável: compromisso permanente

---

## Mensagem do presidente

# O futuro que queremos

**E**ste é o 5º Relatório de Sustentabilidade da Associação Brasileira do Alumínio – ABAL que reúne informações relevantes sobre o desempenho, iniciativas e os desafios econômicos e socioambientais da Indústria Brasileira do Alumínio nos anos de 2011 e 2012.

Neste período, em decorrência dos altos preços de energia praticados no País e de uma falta de política industrial que reconheça e estimule nossas vantagens comparativas, enfrentamos um agravamento da competitividade da indústria de alumínio primário no Brasil, com desdobramentos na diminuição dos investimentos, redução de oferta de empregos e aumento de importações.

Por outro lado, com o aumento da renda do brasileiro, o consumo doméstico de produtos de alumínio tem perspectivas concretas de crescimento médio próximo de 8% ao ano até 2025. Em 2011, o consumo *per capita* atingiu 7,4 kg/hab, podendo alcançar 18 kg/hab nos próximos anos, reduzindo a enorme diferença que o Brasil ainda apresenta em relação aos países desenvolvidos.

Paradoxalmente, a capacidade de produção de alumínio primário capaz de atender a esta expansão está estagnada e com perspectivas concretas do Brasil passar de exportador para importador no curto prazo, com enorme risco de desestruturação de nossa cadeia produtiva.

O crescimento do consumo de produtos transformados de alumínio está sendo absorvido cada vez mais pela importação de outros países, que têm

na média uma pegada de carbono que é o dobro do Brasil. O caso mais simbólico é o das importações da China, que em alguns mercados já chega a 10% de participação.

Diante deste quadro de instabilidade, a atuação da ABAL foi e continuará sendo de intensa mobilização interna e do setor público para a recuperação da competitividade de nossa indústria. Esta atuação consistente e qualificada chamou a atenção do governo, que instituiu em julho de 2011, um grupo interministerial, o Grupo de Trabalho do Alumínio – GTA, para estudar e propor medidas de política industrial para recuperar a capacidade de investimento e crescimento de nossa indústria.

Neste contexto, obtivemos junto com outras organizações algumas conquistas importantes, como a recente iniciativa do governo de renovar as concessões de energia elétrica mediante redução de tarifas, o que também vai beneficiar o consumidor residencial. A Medida Provisória 579/2012 que trata deste assunto está em tramitação no Congresso e nossas associadas estão trabalhando para aplicar estas reduções de tarifa aos seus contratos.

## O alumínio na economia verde

A ABAL sempre se caracterizou por ser uma associação voltada para o mercado. Este tem se tornando cada vez mais sofisticado a medida que incorpora variáveis socioambientais. Em 2012, o Brasil sediou a Rio+20 e nossa indústria participou do encontro por meio de um trabalho conjunto com a Confederação

Nacional da Indústria – CNI, e outras associações. Algumas empresas associadas também tiveram papel de destaque em painéis e discussões, para apresentar nossas conquistas e desafios de sustentabilidade. Apesar do tom pouco otimista que marcou a cobertura do evento, acreditamos que a conferência lançou as bases de importantes discussões que serão aprofundadas nos próximos anos.

Inspirados nesta temática, além de desenvolvermos uma linha do tempo com a nossa trajetória de sustentabilidade, também realizamos um processo mais estruturado para determinação dos temas prioritários para nossa indústria e demos maior destaque aos produtos de alumínio que oferecem soluções importantes para os desafios de uma vida moderna, no contexto da economia verde.

Para ser uma organização sustentável, nossa associação conta com o engajamento e a energia de um contingente de centenas de pessoas que participam de nossas Comissões e Grupos de Trabalho. Além disso, temos uma presença marcante junto ao governo, à academia e outras associações no Brasil e no exterior.

Temos enormes desafios pela frente. Além de tentar obter custos de energia elétrica mais competitivos para nossa indústria, também enfrentamos a questão da disponibilidade e preços de gás, que permitirão a redução ainda maior de nossa pegada de carbono. Entre os desafios permanentes, destacamos a formação de lideranças capazes de expressar as vantagens do alumínio para uma economia verde.

Nosso firme propósito é continuar participando do desenvolvimento do nosso País, do crescimento da economia e da melhoria de qualidade de vida de nossa população. Para isso, precisamos voltar a crescer, investindo na produção, gerando empregos e renda, e participando do desenvolvimento local das comunidades onde nossa indústria está inserida.

Este é o futuro que queremos.



Adjarma Azevedo  
Presidente

ai

A ABAL





## Governança e gestão

Em 2012, a ABAL completou 42 anos de relevantes serviços prestados à indústria de alumínio e à sociedade brasileira.

Durante este período, evoluímos conforme a sociedade e o mercado foram se tornando mais sofisticados. Sempre olhando para o futuro, procuramos não nos afastar de nossos objetivos estratégicos:

- Promover o alumínio;
- Promover a sustentabilidade da indústria e seus produtos;
- Incentivar novas aplicações do alumínio;
- Estimular a competitividade da indústria;
- Promover a saúde, segurança e preservação do meio ambiente;
- Publicar as estatísticas da indústria;
- Elaborar e divulgar normas técnicas;
- Representar a indústria em todos os níveis do governo.

Para atuar de maneira ética, transparente e eficaz nessas questões, é necessário harmonizar os interesses das empresas de diversos segmentos da indústria, associadas à ABAL, e representar estes interesses junto aos órgãos governamentais, entidades científicas, associações de classe e outras entidades, seja no âmbito nacional ou internacional.

O Código de Ética, adotado pela entidade em 2008, favorece esse alinhamento, e eleva o papel protagonista de diálogo com o governo, exemplificado pelas discussões sobre a competitividade, tratadas no âmbito do Grupo de Trabalho do Alumínio – GTA, e das emissões de gases de efeito estufa, no âmbito do Plano Indústria, liderado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

A estrutura organizacional da ABAL é composta pelo Conselho Diretor, Conselho Fiscal, Comissões, Comitês de Mercado, Grupos de Trabalho e Grupos Setoriais, dos quais participam cerca de 350 profissionais das empresas associadas e do próprio quadro da ABAL.

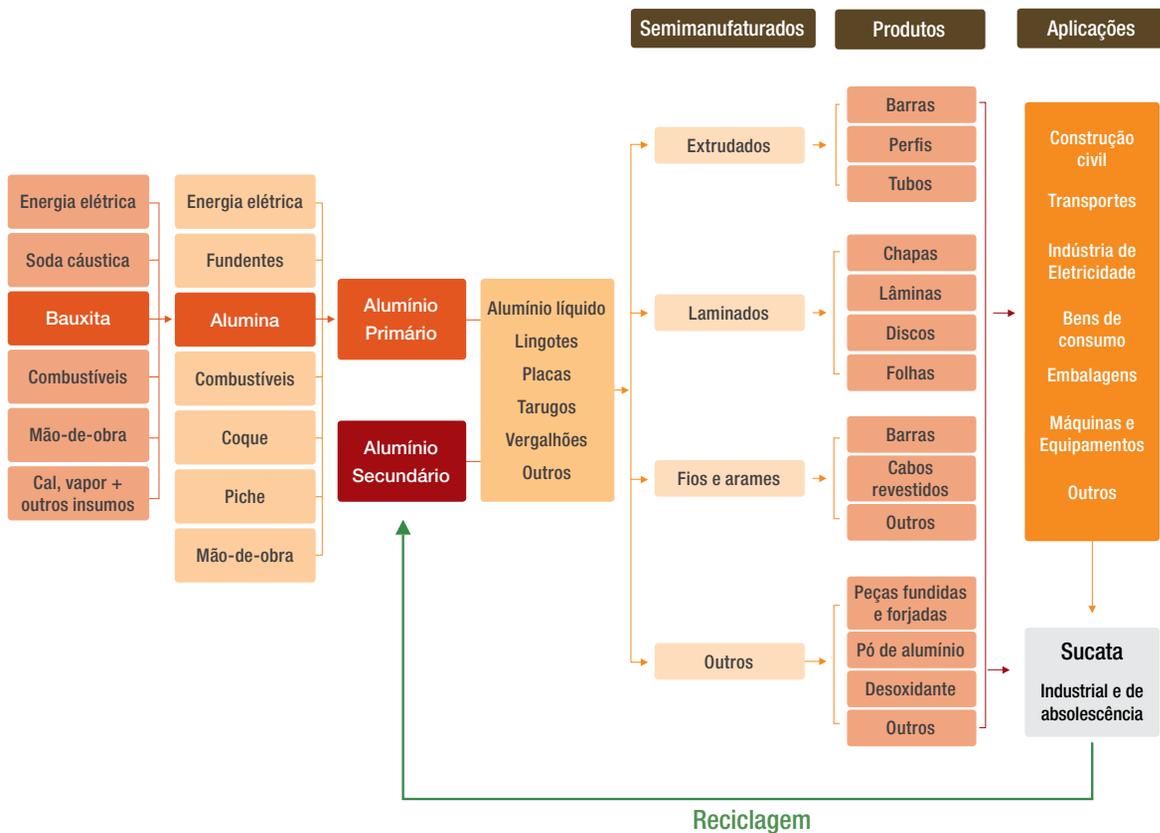
Em 2010 foi instituído o Grupo de Trabalho de Relações Trabalhistas e Sindicais, com o objetivo de engajar o setor nas discussões desses temas, de forma mais estruturada e pró ativa, buscando identificar os pontos críticos, com participação efetiva nos vários fóruns, e um Comitê Estratégico *ad hoc*, com foco nas questões de competitividade em discussão no GTA.

## Associados

A ABAL conta com 64 associados, que vão desde as grandes empresas integradas de alumínio, as transformadoras, as recicladoras, comercializadoras e alguns fornecedores de insumos e equipamentos para a indústria.

A característica de representar empresas de todas as etapas da cadeia de valor do alumínio permite um entendimento mais sistêmico do setor e um diálogo mais qualificado na representação junto ao governo e outras partes interessadas.

## Cadeia produtiva da indústria do alumínio



Fonte: ABAL



DE LATAS DE ALUMÍNIO RECICLADAS  
POR ANO

A Novelis é orientada pela sustentabilidade. Presente em 11 países e 4 continentes, é a maior fabricante de laminados de alumínio do mundo. A empresa também é líder global em reciclagem de latas de bebidas. Atualmente, recicla mais de 40 bilhões de embalagens por ano. A reciclagem reduz em 95% o consumo de energia e a emissão de gases de efeito estufa. Por isso, a Novelis assumiu o compromisso de, até 2020, utilizar 80% de material reciclado em seus produtos. A Novelis trabalha no presente por um futuro sustentável.



## A rede da ABAL

A capacidade de diálogo, de estabelecer parcerias e de atuar em redes sempre foi uma característica marcante da ABAL. Em levantamento preliminar da associação, foi possível mapear a atuação com cerca de 279 entidades.

Junto ao governo, além de integrar os Conselhos de Competitividade de Mineração e de Metalurgia, pertencentes ao sistema de gestão do Programa Brasil Maior – PBM, a ABAL tem participação destacada em grupos de trabalho que atuam na regulamentação das políticas nacionais e estaduais ligadas ao meio ambiente, como é o caso da Coalizão Empresarial da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS; do GT Temático de Embalagens coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente; da Rede Clima para implementação do Plano Indústria; da Política Nacional de Mudanças Climáticas, liderado pela Confederação Nacional da Indústria – CNI; do GT da Política Estadual de Mudanças Climáticas no estado de São Paulo coordenado pela FIESP; da Câmara Ambiental da Indústria de Metalurgia, Siderurgia e Metal-Mecânica da Cetesb; da Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental do Conama; e do GT de Emissões Atmosféricas da FEAM, em Minas Gerais.



## Canais de comunicação

Boletins	Frequência	Público	Nº Público atingido
Aluauto	Trimestral	Associados, setor automotivo e de transportes, academia, entidades, indústria e imprensa	11.000
Canal Web	Quinzenal	Associados	1.300
Conexão ABAL	Mensal	Associados, governo, imprensa, setores de consumo, academia e indústria	43.000
Monitor Setorial Alumínio	Mensal	Associados	1.300

Para uma efetiva comunicação com seus públicos de interesse a entidade mantém os seguintes canais:



[www.abal.org.br](http://www.abal.org.br)



[www.escolhaalumínio.com.br](http://www.escolhaalumínio.com.br)



[facebook.com/AluminioABAL](https://facebook.com/AluminioABAL)



[twitter.com/AluminioABAL](https://twitter.com/AluminioABAL)

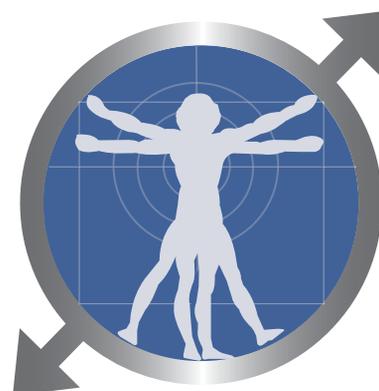


## Alumínio nas escolas

Disseminar o conhecimento, fomentar o ensino, pesquisa e inovação do alumínio no meio acadêmico são os objetivos principais deste programa da ABAL. Através de parcerias com cerca de 44 instituições acadêmicas de todo o Brasil, estudantes e professores de escolas técnicas, de graduação e pós em arquitetura, construção civil, metalurgia, e materiais tem acesso a cursos, palestras, workshops, visitas técnicas e materiais didáticos.

Em 2011 foram 29 eventos e nove palestras a distância, atingindo uma audiência de 1.395 pessoas.

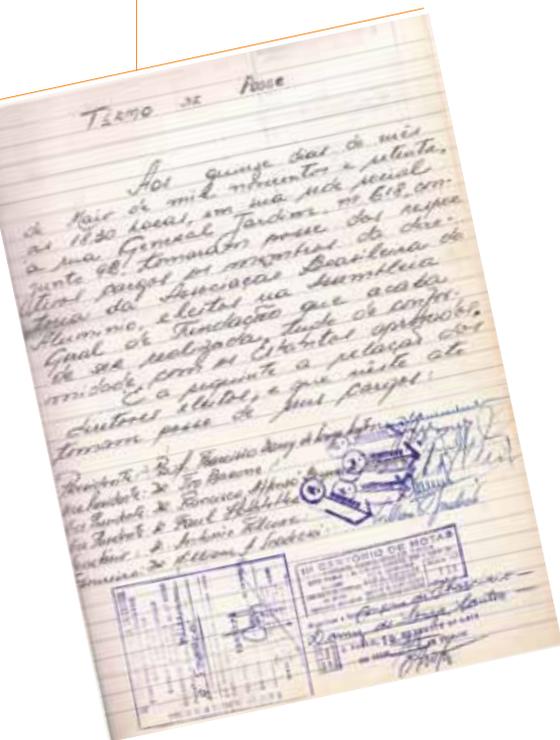
Destaque para a conclusão da 1ª edição do curso de extensão universitária "Sistemas Construtivos: Processos, Materiais e Produtos", em junho, organizado pelo Centro Universitário Belas Artes.



**projeto ABAL  
alumínio  
nas escolas**

# Linha do tempo de

- ▶ 1888  
Descoberta dos processos Bayer e Hall-Heroult de produção de alumínio
- ▶ 1945  
Início da produção de alumínio primário no Brasil
- ▶ 1970 Fundação da ABAL



- ▶ 1981 Criação da Comissão Interna de Meio Ambiente
- ▶ 1982 Brasil passa de importador a exportador de alumínio
- ▶ 1987 I Seminário de Tecnologia da Indústria do Alumínio
- ▶ 1989 Criação da Comissão Interna de Saúde e Segurança do Trabalho

- ▶ 1991
  - ▶ Criação da Comissão de Reciclagem
  - ▶ Publicação: Legislação Ambiental e suas Interfaces com a Indústria do Alumínio
- ▶ 1992  
ECO 92 no Brasil
- ▶ 1994
  - ▶ Início do acompanhamento das estatísticas de acidentes do trabalho
  - ▶ I Seminário Internacional de Reciclagem
- ▶ 1998
  - ▶ Criação do CB-35, Comitê Brasileiro de Alumínio da ABNT
  - ▶ I Seminário de Segurança e Saúde
- ▶ 2000
  - ▶ I Congresso Internacional do Alumínio
  - ▶ I Seminário Internacional - Alumínio e Saúde
  - ▶ 1º Relatório de Sustentabilidade: Alumínio para Futuras Gerações
  - ▶ Publicação de Guia Técnico sobre Manuseio do Alumínio Líquido
- ▶ 2001  
Brasil Campeão Mundial na Reciclagem de Latas pela primeira vez



Divulgação ABAL

- ▶ 2003
  - ▶ Instituição do Dia Nacional da Reciclagem do Alumínio
  - ▶ Engajamento ao programa "Alumínio para Futuras Gerações" do IAI
  - ▶ 1º Estudo de Análise do Ciclo de Vida
  - ▶ II Seminário Internacional Alumínio e Saúde
- ▶ 2004
  - ▶ 1ª Edição da Revista Alumínio
  - ▶ Participação na Resolução Conama 436/2011 sobre limites de emissão para fontes fixas
  - ▶ Participação na elaboração da Política de Resíduos Sólidos - Estado de São Paulo
- ▶ 2005
  - ▶ Participação no 1º Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa - MCT
  - ▶ Publicação de Guia Técnico sobre Transporte Rodoviário de Produtos e Resíduos Perigosos
  - ▶ Publicação do 2º Relatório de Sustentabilidade



# sustentabilidade na ABAL

## 2006

- ▶ Criação do Projeto Alumínio nas Escolas
- ▶ *Workshop* sobre a Sustentabilidade da Indústria do Alumínio

## 2007

- ▶ Exposição "Presença do Alumínio: um panorama do alumínio na vida moderna"
- ▶ Campanha: "Alumínio – um setor que fez suas escolhas"
- ▶ Publicação de Guia Técnico sobre Geração e Tratamento de Escória
- ▶ ABAL na Presidência da Câmara Ambiental do Setor Metalúrgico, Mecânico e Siderúrgico - CETESB

## 2008

- ▶ Adoção do Código de Ética da ABAL
- ▶ Publicação do 3º Relatório de Sustentabilidade
- ▶ Publicação de Guia Técnico sobre Reciclagem
- ▶ Integração à Comissão Especial de Segurança e Saúde Ocupacional da ABNT - Norma NBR 18.801



## 2010

- ▶ ABAL comemora 40 anos
- ▶ Participação no 1º Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Estado de São Paulo - CETESB
- ▶ Estudo de Avaliação das Emissões de Gases de Efeito Estufa na Cadeia de Valor do Alumínio
- ▶ Painel sobre Mudanças Climáticas no IV Congresso Internacional do Alumínio
- ▶ Publicação do 4º Relatório de Sustentabilidade



## 2011

- ▶ Contribuição para a Política Nacional de Resíduos Sólidos
- ▶ Curso de Capacitação em Mercado de Carbono Parceria com a CNI e a GTZ
- ▶ Criação do GTA - Grupo de Trabalho do Alumínio
- ▶ Participação na Rede Clima da Indústria Nacional - CNI

## 2012

- ▶ Painel: "Os desafios de saúde, segurança e meio ambiente" no V Congresso Internacional do Alumínio
- ▶ Presença nas Redes Sociais - Twitter e Facebook
- ▶ Participação na Rio+20 - Encontro da Indústria para a Sustentabilidade - CNI
- ▶ Relatório: Sustentabilidade da Indústria Brasileira do Alumínio (ABAL e CNI na Rio+20)
- ▶ Integração à Comissão Técnica do Plano Indústria (CTPIN) da PNMC - MDIC
- ▶ Lançamento do Vídeo Institucional: "Escolha Alumínio para um mundo melhor"



Divulgação ABAL

## 2009

- ▶ Criação do Grupo de Trabalho Mudanças Climáticas
- ▶ Folder: "Alumínio para uma vida melhor"
- ▶ Participação no 2º Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa - MCT





# Temas prioritários de sustentabilidade



Os temas e indicadores relevantes de sustentabilidade (aqueles considerados materiais, segundo as diretrizes da *Global Reporting Initiative – GRI*), são os que refletem os principais impactos econômicos, ambientais e sociais da organização, e que, ainda, podem influenciar as decisões de seus principais públicos de interesse.

Neste Relatório, foi adotado um processo cuidadoso para a identificação e o detalhamento dos temas materiais de sustentabilidade para a indústria brasileira do alumínio.

Para identificar esses temas, os principais *stakeholders* da ABAL foram consultados, representados pelas empresas associadas, governo, associações empresariais e outras instituições do setor de mineração e metais.

O primeiro passo foi levantar os principais documentos elaborados por esses públicos, além de levar em conta os temas destacados por demais organizações com grande poder de influência no movimento da sustentabilidade como, por exemplo, o documento final da Rio+20, ou então por sua dedicação especializada nos assuntos de sustentabilidade setorial, como o *International Aluminium Institute – IAI* e o *International Council on Mining and Metals – ICMM*, dentre outras.

Os documentos consultados estão listados abaixo e, com eles, foi possível chegar a 25 temas materiais.

- Notas Técnicas do Grupo de Trabalho do Alumínio – GTA;
- Alumínio para Futuras Gerações  
*International Aluminium Institute – IAI*;
- Princípios do Desenvolvimento Sustentável  
*International Council on Mining and Metals – ICMM*;
- A Sustentabilidade da Indústria Brasileira do Alumínio  
Encontro da Indústria para a Sustentabilidade – CNI;
- O Futuro que Queremos, documento final da Rio+20.

O segundo passo foi compartilhar essa lista entre as lideranças da ABAL e suas associadas, contemplando 65 pessoas, por meio de uma pesquisa de opinião. Com o resultado, os temas materiais foram elencados e organizados, abaixo. Essa consulta indicou quais são os temas prioritários, levando em consideração o setor de atuação da ABAL, os negócios das empresas associadas e os desafios de sustentabilidade para os próximos anos.

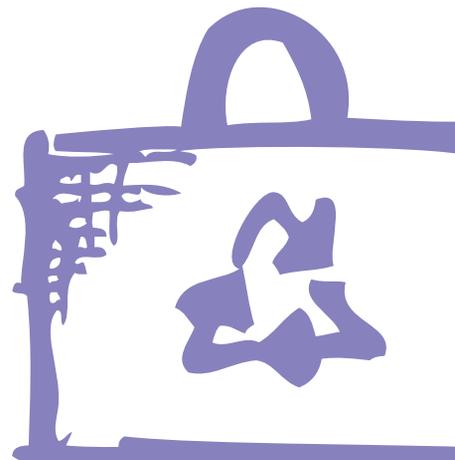
Importância para  
*Stakeholders*

<b>Muito Alta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooperação para a sustentabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Governança</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestão ambiental e de recursos naturais               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energia</li> <li>▪ Competitividade</li> </ul> </li> </ul>
<b>Alta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cooperação para acesso a serviços sociais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biodiversidade</li> <li>▪ Desenvolvimento local</li> <li>▪ Mudanças climáticas</li> <li>▪ Produtos de alumínio               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inovação</li> </ul> </li> <li>▪ Gestão Interna para Sustentabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saúde e segurança               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reciclagem</li> </ul> </li> </ul>
<b>Média</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reservas minerais</li> <li>▪ Igualdade de gêneros</li> <li>▪ Participação dos trabalhadores para sustentabilidade</li> <li>▪ Apoiar combate às doenças</li> <li>▪ Cooperar para consequências de desastres naturais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadeia de valor</li> <li>▪ Direitos humanos               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cultura local</li> </ul> </li> <li>▪ Qualidade de vida               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qualificação dos trabalhadores</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustentabilidade na tomada de decisões</li> </ul>
	<b>Médio</b>	<b>Alto</b>	<b>Muito Alto</b>

Impacto para a Indústria Brasileira de Alumínio

Fonte: ABAL

# A gestão da sustentabilidade para uma economia verde



Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA define a economia verde como aquela que contempla a melhoria do bem-estar da humanidade e a igualdade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente riscos ambientais e a escassez ecológica. Em outras palavras, uma economia verde deve ter baixa emissão de carbono, ser eficiente em seu uso de recursos e socialmente inclusiva.

Em uma economia verde, o crescimento de renda e de emprego deve ser impulsionado por investimentos que reduzam as emissões de carbono e poluição e aumentem a eficiência energética e do uso de recursos, além de prevenir perdas de biodiversidade e serviços ecossistêmicos.

O alumínio como material infinitamente reciclável, cujo uso permite reduzir as emissões em diversas aplicações, feito no Brasil, com energia renovável e com baixas emissões, é indispensável para o futuro.

Para enfrentar os desafios da sustentabilidade e trilhar o caminho da economia verde de forma mais estruturada, as empresas do setor de alumínio no Brasil tem evoluído na gestão da sustentabilidade.

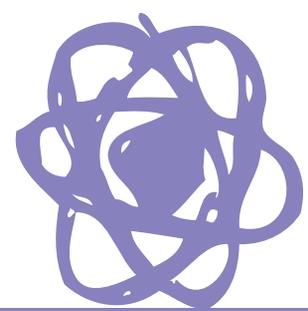
Além de publicar seus relatórios de sustentabilidade, a Alcoa e a Votorantim, por exemplo, têm designado profissionais especializados para tratar do tema e assumem papel de protagonistas firmando compromissos locais, nacionais e globais tais como:

- Carta Aberta ao Brasil sobre Mudanças Climáticas;
- Carta Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade;
- Programa na Mão Certa (Childhood Brasil);
- A Carta-Compromisso dos Integrantes do Fórum Amazônia Sustentável;
- Os princípios e valores do *Green Building Council*;
- Empresas pelo Clima e *GHG Protocol*.

## Relatórios de sustentabilidade



A ABAL, por sua vez, continua demonstrando esta liderança como foi o caso da Comissão de Meio Ambiente, criada em 1981. No ano de 1998 foi incluído nas suas atribuições o tema de sustentabilidade e em 2009 foi criado o Grupo de Trabalho de Mudanças Climáticas.



## Inovação

Seja nos negócios, na gestão, nos produtos ou processos, a indústria do alumínio tem incorporado um conjunto de inovações que tem feito a diferença para o meio ambiente, para os clientes e para a sociedade como um todo.

Alguns exemplos de inovação podem ser destacados a seguir:

- Técnicas de pesquisa mineral e reabilitação de áreas mineradas com espécies nativas de flora;
- Sistemas de controle ambiental com reutilização de água e reaproveitamento de insumos nas refinarias para produção de alumina e reduções para produção de alumínio primário;
- Criação do sistema de logística reversa mais eficiente do mundo, para a coleta e reciclagem de latas;
- Controle de processo para reduzir as emissões de perfluorcarbonos, ou PFC's;
- Novas aplicações do alumínio para estruturas e peças automotivas;
- Desenvolvimento de padrões e normas técnicas;
- Técnicas de proteção e abordagens de cooperação para prevenção de acidentes.

De qualquer forma, estamos conscientes de que essas transformações, embora fundamentais, não são suficientes para a consolidação de uma economia verde, que dependerá de investimentos públicos e privados para novas tecnologias, novos materiais e formas ainda mais inovadoras de gestão dos negócios.



A inovação é ainda mais importante para uma indústria como a nossa, que depende de acesso competitivo a recursos naturais e que tem um produto que tende a se tornar cada vez mais importante como solução para o risco das mudanças climáticas.

No entanto, precisamos superar as atuais dificuldades relacionadas a competitividade para podermos voltar a participar com mais intensidade deste esforço.

O Brasil ainda tem muito a progredir na criação de um cenário institucional, inclusive no aspecto de financiamentos, para que possamos acelerar o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias, em especial aquelas que possam aproveitar nossas vantagens comparativas, aumentando a competitividade e reduzindo emissões e uso de recursos naturais não renováveis.

A ABAL e as empresas associadas continuam participando deste esforço como é o caso do Programa Alumínio nas Escolas, que leva o ensino do alumínio a diversas universidades do País por meio de uma tecnologia de comunicação via satélite que oferece gratuitamente palestras e cursos técnicos a distância. O projeto foi lançado em 2006 e está voltado principalmente aos cursos de engenharia, arquitetura e escolas técnicas, contribuindo para a formação de profissionais habilitados a transformar o alumínio em soluções para o mercado.

Outro exemplo é o Prêmio Alcoa de Inovação, que em 2012 completou dez anos de existência promovendo a sustentabilidade por meio do incentivo e reconhecimento de ideias inovadoras de aplicação do alumínio.

# O alumínio e seus produtos

soluções para um futuro sustentável

**N**ão é novidade que a sustentabilidade e a valorização da qualidade de vida têm se tornado temas recorrentes em nosso cotidiano.

Para concretizar essa aspiração, é preciso um esforço coletivo – não só da indústria e do setor empresarial, mas também individualmente, e da sociedade como um todo. Embora às vezes não seja tão visível, os produtos derivados do alumínio têm grande influência no nosso dia a dia e nessa construção do futuro. Não é por acaso que quanto maior o nível de desenvolvimento econômico de um país, maior é o uso de alumínio por habitante.

A indústria brasileira de alumínio possui vantagens comparativas fundamentais, tais como:

- Energia limpa e renovável, de origem hidrelétrica;
- Baixa pegada de carbono de seus produtos;
- Mineração e controle de processos de classe mundial;
- Altas taxas de reciclagem.



Um dos desafios permanentes do setor de mineração e metais é a demonstração dessa contribuição para um futuro sustentável. Para tanto, é preciso abordar o ciclo de vida de seus produtos, cobrindo desde a extração e beneficiamento das matérias primas e demais insumos – incluindo os recursos naturais – passando por sua utilização na produção, até o uso. Também é fundamental incluir nesta análise o impacto da reciclagem e transporte.

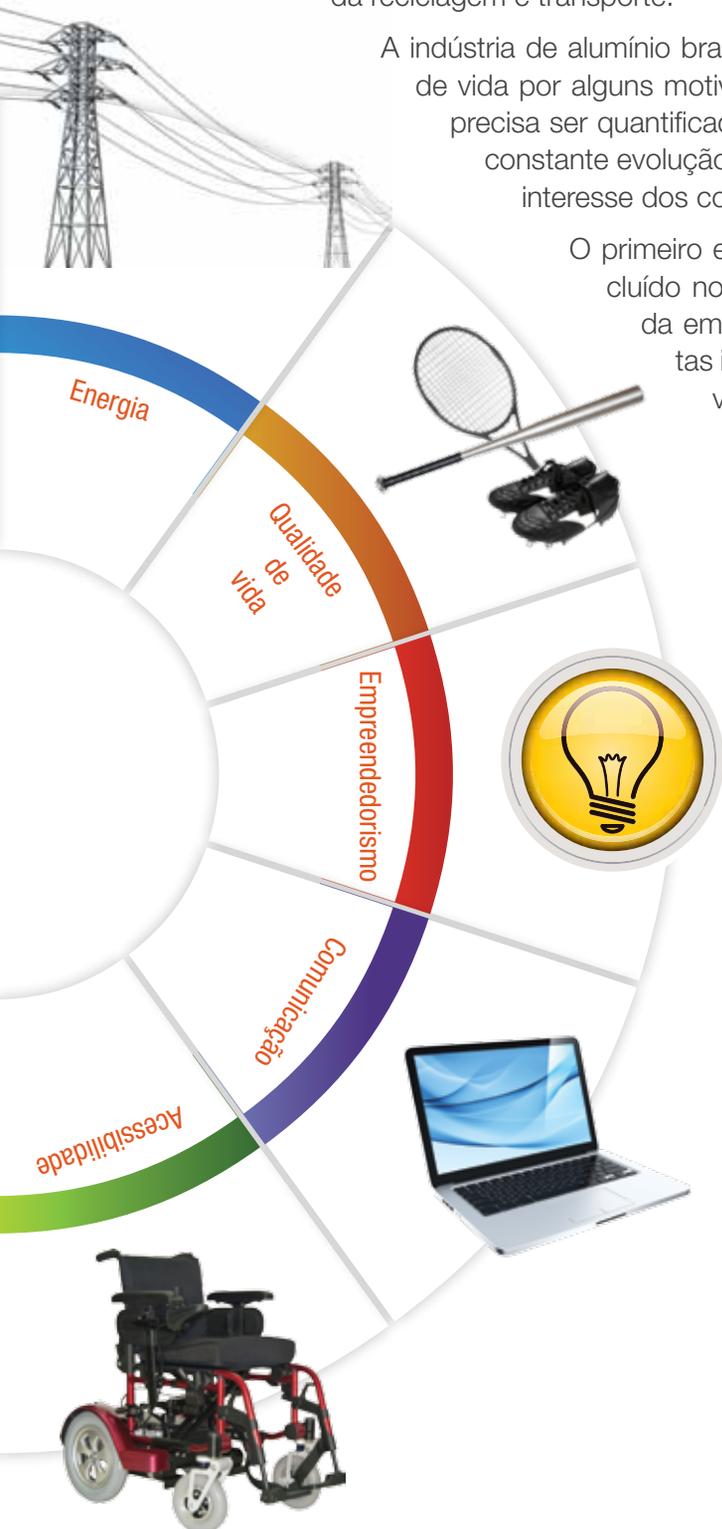
A indústria de alumínio brasileira entende que é fundamental analisar este ciclo de vida por alguns motivos: (1) vantagem comparativa do alumínio brasileiro precisa ser quantificada e comunicada; (2) o ambiente regulatório está em constante evolução; (3) caráter competitivo do mercado, com crescente interesse dos consumidores por informações desta natureza.

O primeiro estudo de ciclo de vida realizado pela ABAL foi concluído no ano 2003 e em 2010, foram atualizados os dados da emissão de gases de efeito estufa na cadeia. Com estas informações, já é possível entender e ressaltar nossas vantagens comparativas e identificar oportunidades de melhoria.

Essas vantagens mostram que o alumínio brasileiro possui lugar importante na busca de uma economia de baixo carbono, tanto pelos produtos e soluções que oferece, quanto pela qualidade do desempenho socioambiental de sua indústria. O Brasil possui vocação para ser uma nação protagonista na nova economia, e o alumínio certamente tem a contribuir nesta trajetória.

## Características do alumínio

- O alumínio é resistente, durável, flexível, impermeável, leve, bom condutor de eletricidade, não magnético, não queima e não oxida;
- É bom condutor de calor e reflete o calor radiante;
- Pode ser infinitamente e lucrativamente reciclado, e transformado em novos produtos;
- Cerca de 75% de todo o alumínio que já foi produzido até hoje, ainda encontra-se em uso.



Para entender como o alumínio está presente em nossas rotinas, é preciso analisar seus produtos e como oferecem soluções sustentáveis para os desafios da vida moderna:



## Mobilidade Sustentável

O conceito de mobilidade sustentável está baseado na necessidade de criar soluções que otimizem o tempo de deslocamento por meios de transporte eficientes e com menos emissão de gases do efeito estufa.

Por ser leve (dois terços mais leve que o aço), o alumínio representa economia de combustíveis, redução de emissões, menor desgaste de pneus, peças e dos pavimentos. Desta forma, tornou-se indispensável para praticamente todos os meios de transporte.

A atualização do conceito das **bicicletas** acompanha a sua utilização nas ciclofaixas e ciclovias nas áreas urbanas, e no lazer. O alumínio permite a produção de modelos que combinam leveza e resistência, garantindo aos ciclistas lazer e saúde com conforto, segurança e melhor performance.

Nas **motos**, o metal é utilizado no motor, balança traseira, garfo dianteiro, rodas, guidão, pedais, alavanca de freio, defletores e até mesmo no chassi.

Para os **caminhões e ônibus**, o metal proporciona o aumento da capacidade de carga e maior eficiência operacional, sem deteriorar as rodovias brasileiras. Tanto nas cabines quanto nos implementos rodoviários, a escolha pelo alumínio racionaliza custos e potencializa os investimentos. Carrocerias com alumínio rodam em média

15 anos sem necessidade de manutenção drástica, contra oito anos em outros materiais. Por ser imune à oxidação, o alumínio ainda facilita os trabalhos de limpeza e higienização dos veículos, sendo muito utilizado em ambulâncias e carretas frigoríficas. Como não produz faísca, o alumínio no transporte de combustíveis e outras substâncias inflamáveis reduz drasticamente o risco de incêndio e explosões em casos de acidentes.

A **aviação comercial** não teria sido possível sem o alumínio. O metal responde por até 80% do peso estrutural de uma aeronave, oferecendo segurança e conforto para quem utiliza esse importante meio de transporte.

Em **trens** com paradas frequentes, como o metrô e unidades de conexões intermunicipais, a leveza da carroceria, gera economia de energia em movimento e melhor aceleração entre as paradas.

Seja em vagões para passageiros ou de carga, o metal permite transportar mais peso que similares em aço, além de apresentar melhor resistência ao transporte de cargas corrosivas como fertilizantes e adubos, com maior durabilidade e menor manutenção.

As **embarcações** fabricadas com alumínio demandam menor potência com a motorização, sem prejuízo de performance e economia de combustível. Como o metal tem grande resistência à corrosão, os custos com manutenção são menores. O metal garante às embarcações, com propulsão a vela ou motor, boa dirigibilidade e agilidade nas manobras e também permite a redução de calado, assegurando navegabilidade sobre zonas pouco profundas. Também confere segurança aos cruzeiros, transatlânticos, iates, catamarãs, balsas, veleiros e barcos de pescaria.



## Alumínio salva vidas

### Dispositivo de Segurança para Proteção Lateral (DSPL) em alumínio

Esse dispositivo, previsto na Resolução do Contran nº 323/09 para caminhões, reboques e semireboques acima de 3.500 kg, tornou-se obrigatório a partir de janeiro de 2011. Ele aumenta a segurança viária, oferecendo aos pedestres, ciclistas e motociclistas, uma proteção eficiente contra o risco de cair embaixo das laterais dos veículos que possuem essa proteção.

O uso do dispositivo também poderá reduzir a gravidade de certos tipos de colisões com automóveis.

Feito em alumínio, além de não adicionar muito peso ao veículo, suas características físicas favorecem a resistência, absorção de impactos e evita faíscas, além de facilitar o socorro. Tudo isto com reduzido custo de manutenção e elevado valor residual.



Hydro



## Acessibilidade

Cresce no Brasil a importância de facilitar o acesso para pessoas com necessidades especiais e da terceira idade. O alumínio cumpre um importante papel ao ser utilizado em próteses, órteses, andadores e outros acessórios, inclusive cadeiras de rodas, onde a leveza e resistência são fundamentais. Também é muito utilizado em equipamentos para veículos adaptados para pessoas e portadoras de necessidades especiais.

## Alumínio ajuda a trazer ouro olímpico

As atividades físicas, esportivas ou de lazer, além de terapêuticas, também trazem grandes benefícios físicos e psíquicos, oferecendo aos praticantes a oportunidade de testar seus limites e potencialidades.

Nos Jogos Paraolímpicos podemos acompanhar diversas modalidades esportivas praticadas com o uso de cadeiras de roda especiais.

Entre elas, o arco e flecha, basquetebol, esgrima, halterofilismo.

O uso de alumínio nestes equipamentos é fundamental para leveza, resistência e funcionalidade.

É o alumínio ajudando a trazer ouros, pratas e bronzes para nossos atletas e nosso País.

*Revista Alumínio/Wander Roberto*



## Saúde

O sucesso de um tratamento depende do acesso e da adequada conservação dos medicamentos. A flexibilidade, impermeabilidade, resistência à corrosão e facilidade de impressão do alumínio, o tornou indispensável em cartelas, *blisters* e tubos, que conservam e protegem os medicamentos. Outro aspecto relevante do alumínio diz respeito à possibilidade de uso de embalagens fracionadas, o que reduz o desperdício e traz maior economia para o consumidor, evitando o descarte de medicamentos comprados em excesso. Além de medicamentos, o alumínio também está presente nos hospitais e consultórios, nas macas, padiolas, cadeiras, ambulâncias, mobiliário, instrumentos, equipamentos e acessórios.



## Qualidade de vida

Diversos aspectos contribuem para a melhoria da qualidade de vida, como a prática de esportes, acesso à arte e cultura e um sono tranquilo, por exemplo. Nos equipamentos esportivos, o alumínio está presente em raquetes, tacos, *truck* para *skates* e travas de chuteiras. Na cozinha, está na versatilidade das panelas, chaleiras, cafeteiras, assim como nas varas de pesca, cadeiras de praia, carrinhos de bebê, equipamentos de ar condicionado, dentre outras soluções.



## Cidades sustentáveis

A construção civil é o setor da economia que mais utiliza materiais e faz grande esforço na direção das construções sustentáveis, tendo o alumínio como um aliado importante.

Entre as soluções estão janelas integradas com persianas de alumínio e outros sistemas inteligentes para o aproveitamento da iluminação natural e o conforto térmico e fachadas fotovoltaicas que convertem radiações solares em energia elétrica.

Antes encontrado principalmente em esquadrias e telhas, o alumínio tornou-se uma tendência na arquitetura, como opção para revestimentos internos e de fachadas, estando presente em peças de acabamento e atendendo a nichos, como é o caso de molduras para pontos de eletricidade e mobiliário urbano.



Shutterstock © Mais





## Mudanças climáticas

O alumínio também está presente nas soluções para uma economia verde e de baixas emissões de gases de efeito estufa. Como o material é mais leve do que outros metais, o uso do alumínio pode reduzir em mais de 400 kg o peso de um carro de tamanho médio (que pesa em torno de 1.200 kg). Cada 10% de redução de peso nos automóveis representam um aumento de 5 a 10% em eficiência de combustível. Na média, cada quilo de alumínio aplicado em substituição a um material pesado pode evitar a emissão de 20 quilos de CO<sub>2</sub> durante a vida útil de um carro.

## Energia

De acordo com o IBGE, em 2010, havia 1,3% de domicílios sem energia elétrica no Brasil. Nas áreas rurais, esta porcentagem chegava a 7,4%. O consumo *per capita* de energia ainda reflete o padrão do nosso desenvolvimento. Garantir o acesso a fontes renováveis é, portanto, uma prioridade, o que tem impulsionado programas governamentais, como o Luz para Todos e o Minha Casa Minha Vida. Seja como insumo para sistemas fotovoltaicos ou como estruturas de transmissão e cabos elétricos – que são cada vez mais utilizados toda vez que uma nova usina de geração é acionada – o alumínio participa cada vez mais destas soluções.



## Empreendedorismo

O mundo do alumínio tem muitos exemplos de empresários que eram funcionários de empresas do setor e resolveram abrir seu próprio negócio. O movimento do empreendedorismo não para de crescer no Brasil, e é fundamental para a melhoria de renda, oferta de empregos, inclusão social e até diversidade de gêneros, pois muitos novos negócios são iniciados por mulheres. O alumínio e seus produtos oferecem grandes oportunidades para empreendedores na base da pirâmide.

## Alimentação

O segmento de embalagens é o maior mercado de produtos transformados de alumínio no Brasil, com participação de 26,9% dos produtos consumidos em 2011. A versatilidade aliada à eficácia na proteção dos alimentos e preservação do sabor, são fatores-chave nesta escolha. Além das tradicionais embalagens, uma outra aplicação importante é no crescente mercado de sistemas de refrigeração, fundamentais para a conservação dos alimentos. O alumínio está presente nas cozinhas, geladeiras, nos trocadores de calor, forçadores de ar, frisos e ventiladores.

## Comunicações

Nossa vida está cada vez mais conectada, com o uso intenso de internet banda larga, acessada por *notebooks*, *tablets* e *smartphones*. No Brasil, o Plano Nacional de Banda Larga e projetos de inclusão digital objetivam ampliar ainda mais este acesso. Seja nos cabos de transmissão de dados, nos dissipadores de calor ou no corpo dos equipamentos, o alumínio oferece leveza, resistência, durabilidade e um design diferenciado.

Conquistar sua confiança é o primeiro passo para cuidarmos de seus projetos.

### Produtos Hydro para arquitetura

A Hydro Alumínio Acro S.A. oferece soluções completas em alumínio para portas, janelas, fachadas cortinas e guarda copos que atendem a todas as necessidades da moderna arquitetura brasileira com elegância, desempenho e garantia de longa vida útil.

Ao longo de mais de dez anos de atuação no Brasil, desenvolvemos soluções exclusivas para residências isoladas, conjuntos habitacionais, edifícios de apartamentos, edifícios comerciais e monumentais.

Traga para o seu projeto a experiência e garantia de uma das maiores empresas de alumínio do mundo. Especifique produtos **Hydro**.



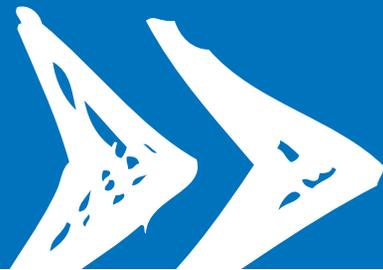
### Vendas

Itu, SP | Rio de Janeiro/RJ  
Tel.: (11) 4025.6700 | Tel.: (21) 3282.5405

[www.hydro.com/brasil](http://www.hydro.com/brasil)



HYDRO



# Desempenho econômico e competitividade

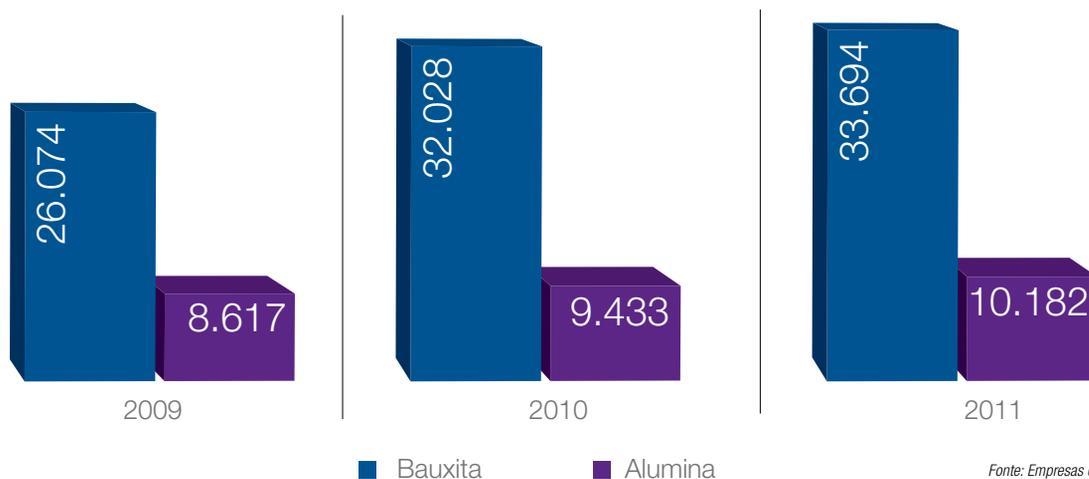
**A** pesar do Brasil reunir enormes vantagens comparativas para o crescimento sustentável da produção de alumínio, o que deve incluir o aspecto de rentabilidade, a indústria nacional passa por um momento crucial de sua existência.

Por conta de um conjunto de fatores, a situação de perda de competitividade e de desestruturação da cadeia produtiva do alumínio no Brasil está se agravando, conforme pode ser analisado através dos indicadores a seguir.

Tal situação, alvo de intensa mobilização da ABAL, obteve algumas respostas do governo, como a criação em julho de 2011 de um grupo interministerial, o Grupo de Trabalho do Alumínio – GTA, para estudar e propor medidas de política industrial para recuperar a capacidade de investimento e crescimento da indústria nacional.

## Produção brasileira de bauxita e alumina

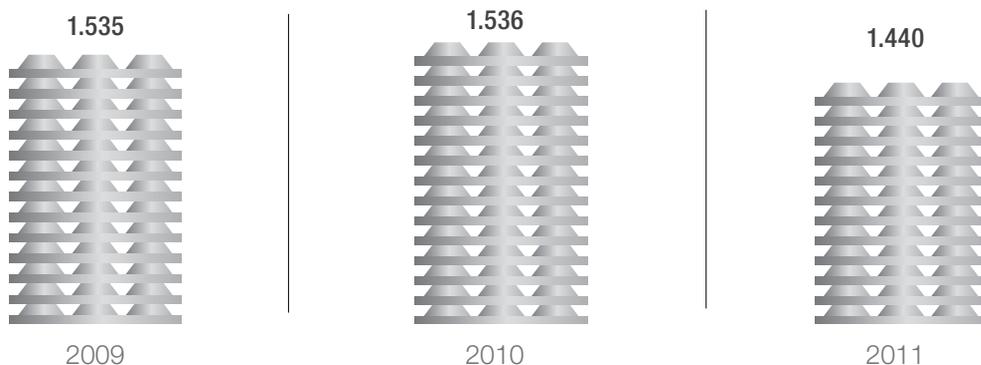
*mil toneladas*



*Fonte: Empresas do setor*

## Produção brasileira de alumínio primário

mil toneladas



Fonte: Empresas do setor

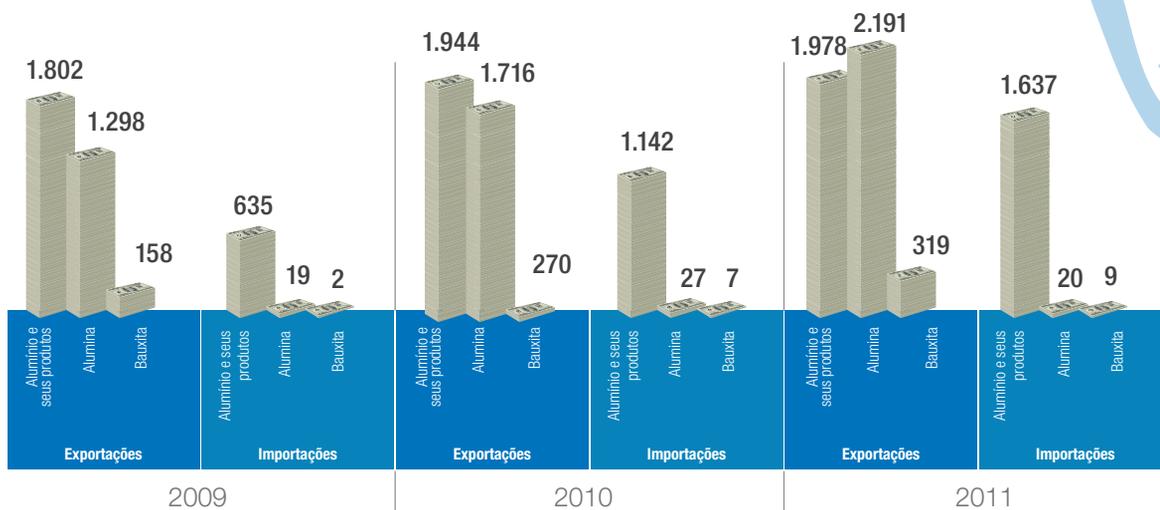
O aumento de 29% em 2011, em relação a 2009, na produção de bauxita e de 18% na produção de alumina, são resultados de novos projetos e da expansão de capacidade de plantas existentes.

No mesmo período, ocorreu uma redução de 6% na produção de alumínio primário, devido ao fechamento das plantas da Valesul Alumínio S.A (RJ) e da Novelis do Brasil Ltda em Aratu (BA).

Esta produção adicional de alumina não é utilizada para produção de alumínio primário, sendo em sua maioria exportada, o que apesar de ser um importante gerador de divisas para o Brasil, não utiliza todo o potencial de criação de valor para a economia brasileira, o que ocorreria caso estes insumos fossem beneficiados no País.

## Balança comercial da indústria brasileira de alumínio

Milhões de US\$ FOB

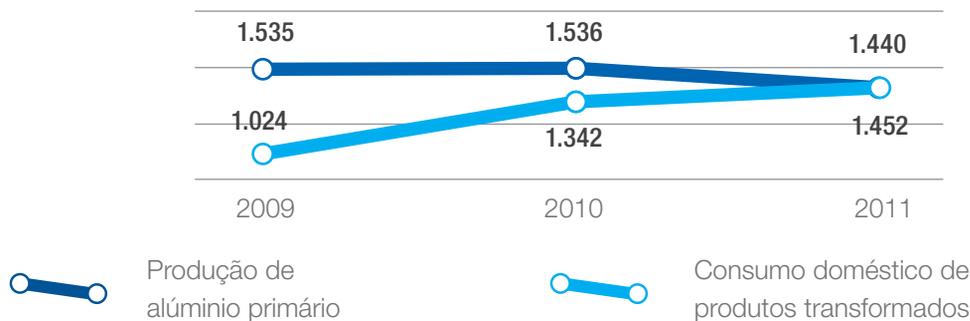


Fonte: SECEX/MDIC

Devido ao aumento do consumo doméstico de produtos de alumínio, em função do crescimento econômico do País e da melhoria das condições de renda da população, o Brasil enfrenta o risco iminente de passar de exportador para importador de alumínio primário no curto prazo.

## Produção x Consumo doméstico

mil toneladas

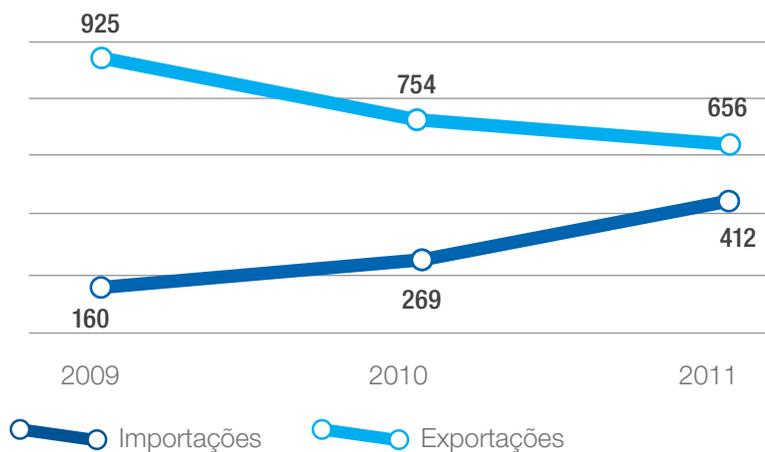


Fonte: Empresas do setor

Para fazer frente a uma demanda interna crescente de produtos transformados de alumínio, as empresas produtoras de alumínio primário reduziram suas exportações, ao mesmo tempo em que a importação de produtos semimanufaturados e acabados aumentava.

## Importações e exportações brasileiras de alumínio e seus produtos

mil toneladas



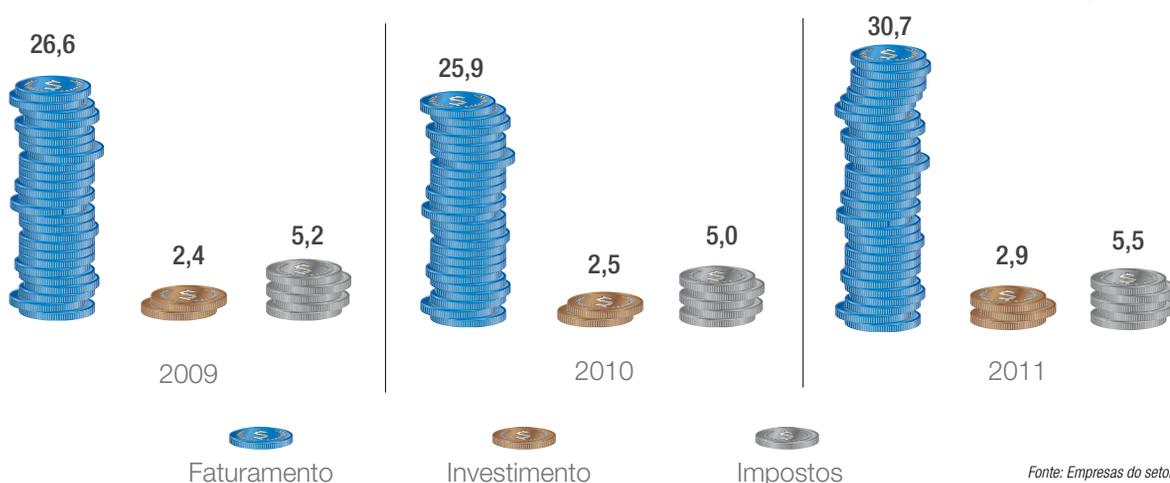
Fonte: SECEX/MDIC

Embora ainda não apareçam de forma clara no gráfico a seguir, que mostra uma consolidação dos indicadores econômicos da indústria brasileira do alumínio, os impactos desta situação, principalmente o aumento de custo, começam a se refletir no desempenho econômico do setor de forma mais direta nas empresas produtoras de alumínio primário, com erosão das suas margens e diminuição do ritmo de investimentos.

Em nível regional, este impacto é ainda mais significativo. Por exemplo, a operação da Albras Alumínio Brasileiro S.A. representa 19% da atividade industrial do Pará e a do Consórcio de Alumínio do Maranhão – Alumar, 52% da atividade industrial daquele estado.

## Indicadores econômicos da indústria brasileira do alumínio

bilhões R\$



Para o enfrentamento desta situação, a ABAL elaborou, com o suporte de estudo da Fundação Getúlio Getulio Vargas – FGV, o documento “Propostas para Crescimento com Geração de Riquezas”, que define as ações necessárias para recuperação da competitividade da indústria brasileira do alumínio em quatro eixos:

- Energia Elétrica – garantia de acesso a preços competitivos;
- Importações – reduzir a exposição da indústria à invasão de produtos importados;
- Carga Tributária – desonerar a indústria e garantir a isonomia tributária entre o alumínio e produtos sucedâneos;
- Mudanças Climáticas – evitar que as regulações em curso reduzam a competitividade do setor, abrindo espaço para importações de produtos com maior pegada de carbono.





Entre julho e dezembro de 2011, a ABAL participou de reuniões do GTA, quando teve a oportunidade de apresentar estudos que mostraram os crescentes custos e perda de competitividade do setor, os quais contribuíram para que o governo entendesse melhor os desafios da indústria em geral. Os estudos propõem também uma política industrial para o setor do alumínio como forma de retomar sua competitividade.

Mais recentemente, com a mesma finalidade, a ABAL juntou forças com a Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia – ABRACE e outras organizações, em uma iniciativa voltada para acesso ao gás natural de forma competitiva e sustentável, o que também poderá reduzir ainda mais a pegada de carbono da indústria.

É papel das empresas contribuir para o progresso econômico e para a geração de empregos e de renda, de forma responsável e sustentável.

Para a indústria brasileira do alumínio, a transição para uma economia verde é compatível com os objetivos de crescimento econômico.

No entanto, esta trajetória vai depender de uma ação coordenada com o governo e a sociedade.

Em 2009, o total de despesas com energia elétrica das empresas produtoras de alumínio primário era de R\$ 2 bilhões, representando 38% do valor da produção de alumínio primário. Este total corresponde à soma das despesas de aquisição e de autogeração.

No ano seguinte, em 2010, a mesma despesa aproximou-se de R\$ 2,4 bilhões e, em 2011, deve ter superado R\$ 2,6 bilhões.

A despesa unitária passou de R\$ 86,25 por MWh em 2009 para R\$ 110,92 por MWh no 1º semestre em 2011 (US\$ 43,18 por MWh e US\$ 67,99 por MWh, respectivamente).



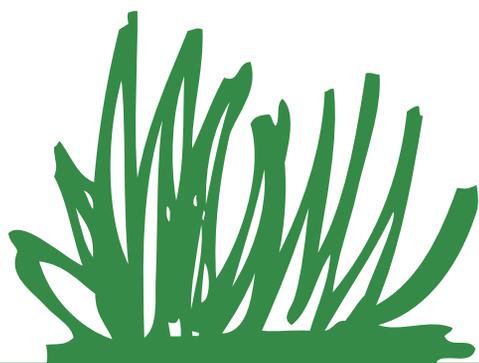


## Vamos falar de sustentabilidade?

Diálogo: a Rio Tinto Alcan acredita que o desenvolvimento sustentável começa assim. A cada dia que passa, comprovamos que o trabalho junto à comunidade local nos capacita a enfrentar desafios globais, como preservação da biodiversidade, a erradicação da pobreza e tantas outras questões do mundo atual. Sustentabilidade para a Rio Tinto Alcan é valor.

[riotinto.com](http://riotinto.com)

**RioTintoAlcan**



# Desempenho ambiental

## Alumínio para futuras gerações

**A** indústria de alumínio global está engajada neste programa, liderado pelo *International Aluminium Institute – IAI*, que promove um caminho de desenvolvimento sustentável para o setor, por meio da melhoria de desempenho em alguns indicadores econômicos, sociais e ambientais.

São doze objetivos voluntários cujo progresso é medido através de 22 indicadores.

As empresas reportam seus resultados para o IAI, que os consolida e publica globalmente.

O objetivo principal do IAI com esta iniciativa é fazer com que a média global de desempenho evolua na direção dos melhores. Para as empresas que reportam seus dados, isto representa uma oportunidade e o desafio de analisarem seu desempenho e metas frente ao setor.

O progresso é acompanhado pelos 26 CEOs que participam do Conselho do IAI, cujas empresas perfazem 70% da produção global de alumínio.





Divulgação: Rexam

Embora não sejam publicados resultados regionais, a ABAL apoia o programa e estimula as empresas associadas a participarem.

Um desafio da ABAL é o de estabelecer um sistema de atualização nacional destes indicadores, evitando duplicações e aumentando a consistência nos resultados.

Na área ambiental destacamos alguns indicadores na tabela a seguir, onde também é possível encontrar a situação da indústria brasileira e alguns desafios da ABAL.

Indicador	Objetivo IAI (Metal Global)	Resultado	Brasil
Consumo de energia na refinaria (GJ/t Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Reduzir em 10% a intensidade energética entre 2006 e 2020	9% (2010)	A ABAL ainda não consolida os dados de consumo energético das refinarias brasileiras, o que passará a fazer a partir de 2013.
Consumo de energia elétrica na redução (MWh/t Al)	Reduzir em 5% a intensidade energética entre 2006 e 2020	4% (2010)	As plantas de alumínio primário no Brasil operam com uma intensidade média semelhante à média global, de 15,5 MWh/t Al
Emissões de perfluorcarbonos - PFCs na produção de alumínio (tCO <sub>2</sub> e/t Al)	Reduzir em 50% a intensidade emissões entre 2006 e 2020	26% (2010)	As plantas de alumínio primário no Brasil reduziram suas emissões de PFCs em cerca de 57% nos últimos 20 anos. A média brasileira está próxima da global.
Emissões de fluoretos da produção de alumínio (kg/ t Al)	Reduzir em 35% a intensidade das emissões entre 2006 e 2020	13% (2010)	As plantas de alumínio primário no Brasil estão dentro das exigências legais em relação às emissões de fluoretos.
Taxa de reciclagem de latas de alumínio	75% em 2015	70% (2009)	98,3% (2011)

# O alumínio e as mudanças climáticas

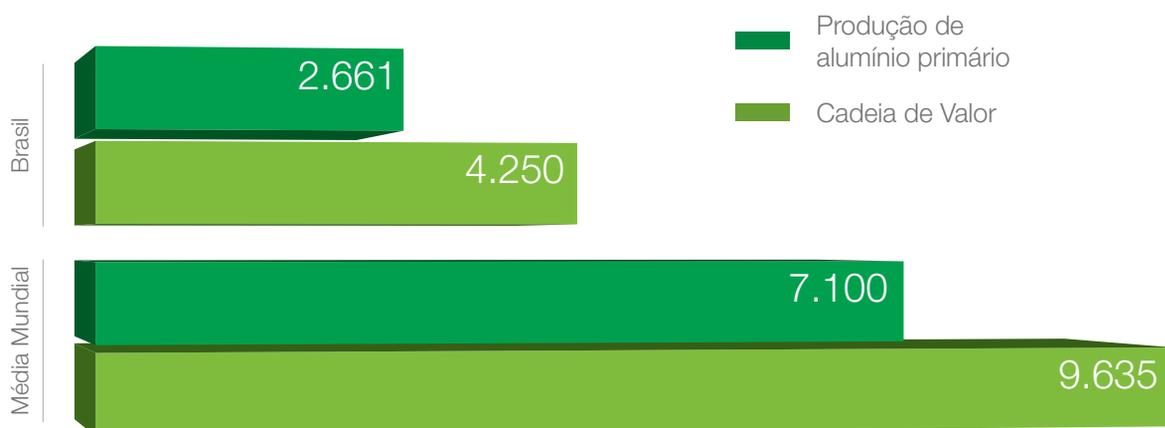


**A** emergência da questão das mudanças climáticas traz diversos desdobramentos para a indústria, seja com relação aos aspectos regulatórios, econômicos, de competitividade, dentre outros. No caso da ABAL e da indústria brasileira de alumínio, os últimos anos foram marcados por um entendimento maior do tema e clareza relativa às vantagens comparativas da nossa indústria. Esse olhar estratégico mobiliza uma intensa cooperação com o governo e outras associações para o estabelecimento de diretrizes que contribuam para uma trajetória com menor emissão de gases de efeito estufa, e com maiores níveis de eficiência e competitividade.

O estudo das emissões de gases de efeito estufa – GEE na cadeia de valor do alumínio brasileiro, realizado pela ABAL em 2010, já indicava que a pegada de carbono do alumínio brasileiro é menos da metade da média mundial.

## A vantagem do alumínio brasileiro

kg CO<sub>2</sub>e / ton

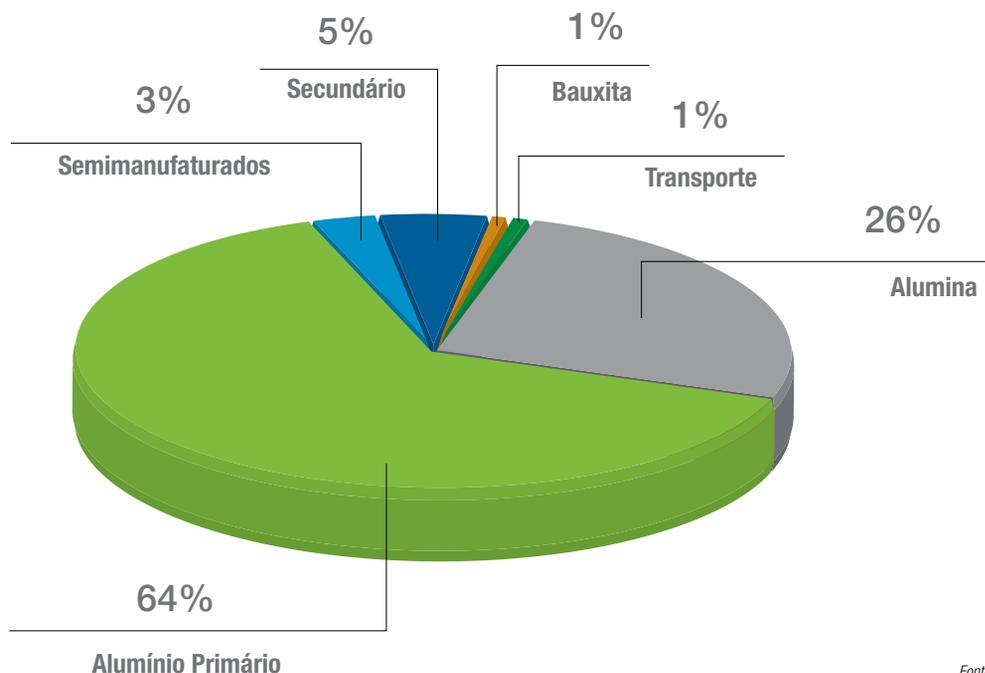


Fonte: ABAL e IAI



As emissões de CO<sub>2</sub> concentram-se prioritariamente nos processos de produção de alumínio primário e alumina, que juntos têm cerca de 90% do total, incluindo as emissões diretas de processo (escopo 1) e as indiretas (escopo 2 – energia).

## Indústria brasileira de alumínio – emissões de CO<sub>2</sub> e por processo



Fonte: ABAL e IAI

Por causa dessa vantagem comparativa, obtida principalmente devido à energia proveniente das hidrelétricas – mas também pelos processos de classe mundial – a indústria observa com preocupação o crescimento das importações de produtos acabados de alumínio. Importante frisar que cada tonelada de produto acabado de alumínio que entra no mercado brasileiro e que não é produzida aqui, representa 5,3 ton de CO<sub>2</sub> e de emissões adicionais.

A ABAL compõe a Rede Clima, formada por associações e federações de indústrias e liderada pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, para contribuir com o Plano de Redução e Mitigação de Emissões e Adaptação às Mudanças Climáticas para o setor industrial, em fase de finalização pelo governo, após um processo de consultas públicas. A meta geral do Plano é a redução de 5% das emissões projetadas para 2020.

Apesar de algumas questões ainda não estarem delineadas neste Plano, é possível vislumbrar alguns avanços otimistas com o diálogo estabelecido no processo, a consideração da importância de acrescentar a dimensão de mudanças climáticas à competitividade da indústria brasileira, e algumas soluções adotadas, tais como a Comissão Técnica do Plano Setorial de Redução de Emissões da Indústria – CTPin, instituída pela Portaria Interministerial nº 207, de 24 de agosto de 2012.

As indústrias associadas da ABAL apresentam progressos significativos de eficiência e redução de emissões no processo de produção de alumínio primário. De 1990 a 2010, enquanto a produção aumentou 67%, as emissões de CO<sub>2</sub> aumentaram 62%, e as emissões dos perfluorcarbonos – PFCs tiveram uma queda real de cerca de 57%.

## Redução das emissões no processo de produção do alumínio primário

	1990	2010	2010/1990
Produção Alumínio Primário (ton)	920.873	1.536.100	67%
CO <sub>2</sub> (ton)	1.574.095	2.545.304	62%
CF <sub>4</sub> (ton)	302	129	-57%
C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> (ton)	26	11	-58%

Fonte: ABAL

A Alcoa e a Votorantim Industrial são membros fundadores do Programa Brasileiro do GHG Protocol e publicam seus inventários no Registro Público de Emissões. As empresas também são membros da iniciativa Empresas pelo Clima – EPC, coordenado pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas – GVCes e do Fórum Clima, liderado pelo Instituto Ethos.



Apesar dos esforços, ainda encontramos diversos desafios:

- Atuar em conjunto com o governo e demais associações para a garantia de um ambiente regulatório que estimule nossas vantagens comparativas na produção de alumínio no Brasil;
- Conhecer com mais detalhes as emissões de gases de efeito estufa e a situação de eficiência energética das refinarias brasileiras, e sua posição em relação às refinarias de outros países;
- Manter os esforços para continuar reduzindo as emissões na cadeia produtiva por meio da melhoria de práticas operacionais;
- Continuar aprimorando a qualidade dos inventários de emissões;
- Conhecer, estimular e divulgar as emissões evitadas e demais vantagens do uso e reciclagem dos produtos de alumínio no Brasil;
- Investigar a viabilidade de uso de outras fontes de energia renovável.

## Estudo comprova redução de emissões

A Alcoa divulgou os resultados de uma Avaliação do Ciclo de Vida – ACV, realizado pela *PE International*, consultoria especializada em sustentabilidade, que concluiu que suas rodas forjadas de alumínio reduzem substancialmente a pegada de carbono dos veículos, favorecendo o transporte sustentável.

Na América do Norte, o estudo constatou que a substituição de 18 rodas de aço de um caminhão convencional por rodas de alumínio gera uma redução de 16,3 toneladas métricas de emissões de carbono durante a vida útil das rodas.

O estudo também mostrou outras vantagens, tais como a redução de consumo de combustível e substancial redução de peso em cada trajeto percorrido.

A ACV, intitulada “Avaliação comparativa do ciclo de vida de rodas de caminhão de alumínio e aço”, está disponível no site: [www.alcoawheels.com/LCA](http://www.alcoawheels.com/LCA).

Shutterstock © Kpargeter





# Biodiversidade



Brasil é o quarto maior produtor mundial de bauxita com participação em 2011 de cerca de 14% da produção mundial, ou seja, 240 milhões de toneladas.

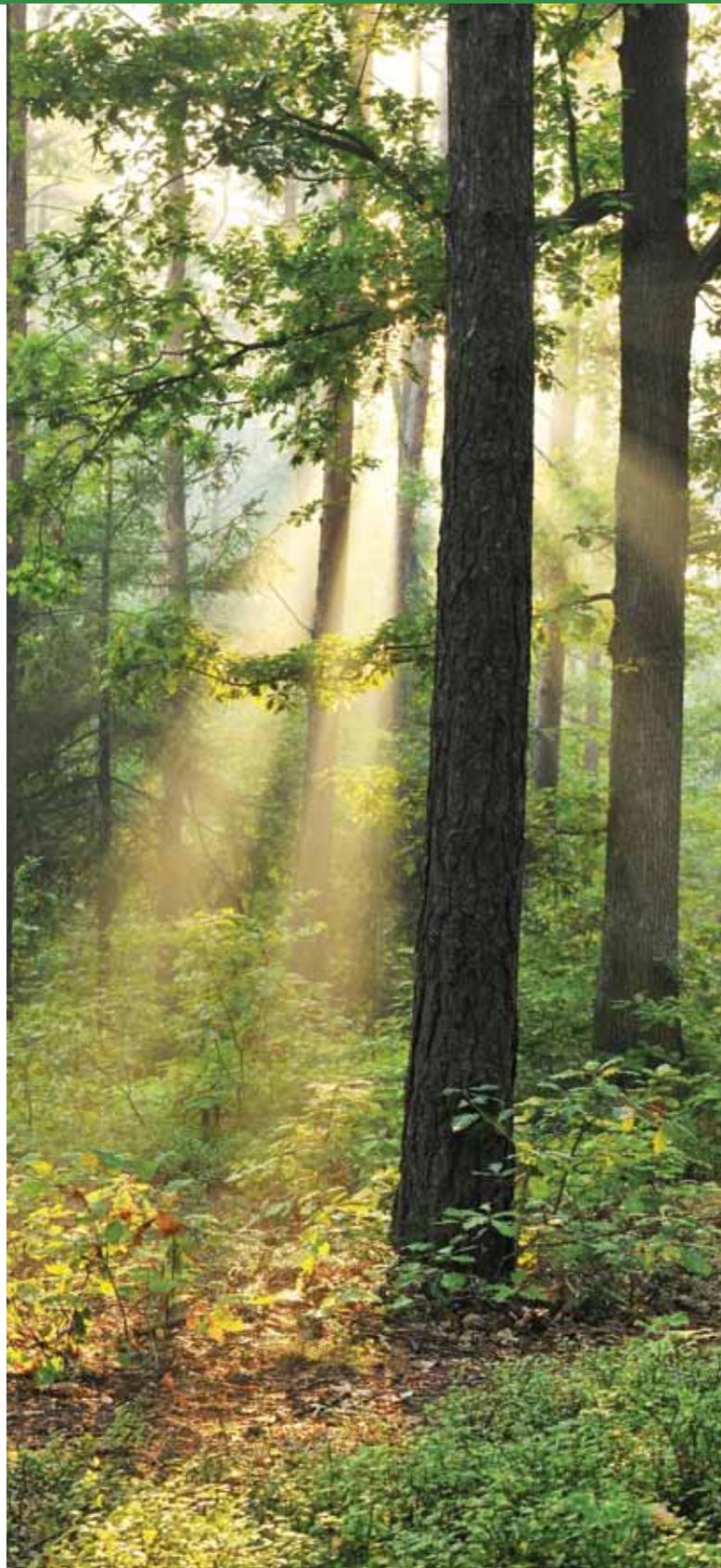
As operações de mineração de bauxita no Brasil promovem o uso temporário da terra, o que adiciona valor econômico e socioambiental ao bem mineral de uma forma responsável, utilizando modernas técnicas de manejo e recuperação. Elas são essenciais para cumprir as leis vigentes e contribuir para que estas áreas utilizadas retornem às condições originais e possibilitem usos futuros da terra que atendam aos interesses das comunidades locais.

É uma atividade complexa e sofisticada, assim como a biodiversidade brasileira, requerendo inúmeros programas para sua conservação.

Diversos programas precedem a lavra e também são necessários para a recuperação das áreas mineradas.

Na Mineração Rio do Norte – MRN, localizada em Porto Trombetas no Pará, por exemplo, destacamos o resgate da flora e fauna, a manutenção de um banco de germoplasma, um epifitário, um viveiro de mudas e um centro de triagem de animais silvestres. O monitoramento ambiental, que inclui a água, ar, ruído, fauna e flora, também é feito de maneira contínua.

Apesar de ser mais destacada na mineração, a proteção da biodiversidade também é importante na operação e fechamento das áreas de disposição de resíduos de bauxita.



# Banco de Germoplasma de Castanheiras

Este projeto é uma parceria da Mineração Rio do Norte – MRN com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.

Através dele, são catalogadas as sementes, pólen, tecidos ou indivíduos cultivados, para a conservação de amostras da variabilidade genética de diferentes populações de castanheiras existentes no Brasil.

A Castanheira do Brasil ou Castanheira da Amazônia (*Bertholletia excelsa* Humb.& Bonpl., *Lecythidaceae*) é um dos principais recursos do extrativismo amazônico.

As castanheiras são produtos cujo comércio doméstico e internacional foi estabelecido há mais de um século, aumentando a renda dos povos extrativistas e promovendo a conservação de grandes extensões da floresta amazônica.

As informações desse banco genético também são utilizadas em estudos que buscam a melhoria da espécie, afim de aumentar produção, qualidade e menor tempo para a frutificação.



Celso Donizete, MRN



MRN



Celso Donizete, MRN



Julio Bitencourt, MRN

## Projeto Bioindicadores

A iniciativa é resultado de uma parceria da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA com a Sociedade de Investigações Florestais – SIF da Universidade Federal de Viçosa – UFV e tem como principal objetivo a melhoria da qualidade do processo de reabilitação ambiental de áreas mineradas.

O processo envolve dois segmentos:

- “Viabilidade qualitativa e quantitativa da produção de café, pastagem, eucalipto e nativas sobre áreas mineradas de bauxita”, que visa avaliar as melhores práticas de manejo do solo e por meio de bioindicadores a qualidade do solo após a reabilitação e;
- “Avaliação de bioindicadores da flora em áreas restauradas pela Votorantim Metais”, que contempla estudos de regeneração natural e seus processos ecológicos em ecossistema em recuperação em áreas da Unidade de Itamarati de Minas. Outros indicadores vegetativos avaliados são: chuva de sementes, banco de sementes do solo, produção de serapilheira e abertura do dossel.

O Projeto Bioindicadores é desenvolvido nas unidades de mineração da Zona da Mata mineira (Itamarati de Minas e Mirai).



Shutterstock © sarril\_sifin

Shutterstock © Laura Lohman Moore



# Energia



acesso a fontes seguras e competitivas de energia elétrica é fator chave para a indústria de alumínio primário de qualquer país.

Apenas a etapa de produção eletrolítica do alumínio primário é eletrointensiva. Nas demais etapas da cadeia produtiva, o consumo de energia elétrica é semelhante a outros processos industriais, e no caso da reciclagem, consome menos de 5% da fase de produção do alumínio primário.

## Consumo de energia elétrica na indústria brasileira do alumínio - 2011

	Bauxita	Alumina	Alumínio Primário	Transformados	Reciclagem(*)
Produção (mil ton)	33.695	10.182	1.440	1.429	511
Consumo de energia elétrica (GWh)	438	2.055	22.909	714	358
Consumo específico (MWh/t)	0,013	0,2	15,9	0,5	0,7

(\*) Recuperação de Sucata  
Fonte: ABAL

Após mais de uma década ligeiramente abaixo da média mundial, a partir de 2009 o índice de consumo específico de energia elétrica na produção de alumínio primário passou a aumentar, atingindo um valor de 15,9 MWh/ton, principalmente devido à idade das plantas e às variações na qualidade e disponibilidade de algumas matérias primas, devido ao aumento de demanda global.

## Consumo médio específico de energia elétrica alumínio primário



Veja no quadro abaixo as principais fontes de energia para os processos mais significativos da indústria brasileira do alumínio, as ações permanentes em andamento para aumento da eficiência energética, redução das emissões e aumento da competitividade.

Processo	Principais Fontes de Energia	Ações em Curso	Desafios
Alumina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energia térmica para o refino da alumina, incluindo calcinação e geração de vapor</li> <li>Uso de óleo combustível, carvão mineral e gás natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição de combustíveis</li> <li>Eficiência energética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidade e custo do gás natural, principalmente na Amazônia e Nordeste, onde estão localizadas as maiores plantas</li> </ul>
Alumínio Primário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energia elétrica para a produção do alumínio</li> <li>Energia do <i>grid</i> é predominantemente renovável, oriunda de hidrelétricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiência energética</li> <li>Investimento em autogeração</li> <li>Pesquisa e inovação tecnológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Custo de energia elétrica no Brasil</li> <li>Qualidade das matérias primas para a fabricação do anodo</li> <li>Baixo incentivo para ações de P&amp;D</li> </ul>

A ABAL apoia suas associadas e desenvolve ações junto ao governo e outras associações para superar esses desafios.

Devido ao alto custo de energia elétrica praticado no Brasil, para manter suas fábricas competitivas, os produtores de alumínio primário têm investido na autogeração de energia hidrelétrica, garantindo uma parcela de seu consumo.

Os investimentos já realizados permitiram que a participação de energia hídrica autogerada na matriz de consumo do setor saltasse de 12%, em 2000, para atuais 42%.

## SUSTENTABILIDADE

Há 20 anos, a AlpeX cuida do presente sem esquecer o futuro.



O comprometimento com a sustentabilidade está presente em tudo o que a AlpeX oferece, da extrusão ao produto final. Mais que um ideal, respeitar e cuidar do meio ambiente e das pessoas é um compromisso da AlpeX.

### AlpeX Produtos Extrudados

Perfis de alumínio para diversos segmentos

### AlpeX Produtos Acabados

Portas para a indústria moveleira  
Trilhos e puxadores  
Prateleiras e calceiros  
Kit box e kit engenharia  
Usinados



Sua solução em alumínio há 20 anos



# Reciclagem

**A** reciclabilidade talvez seja a mais conhecida característica do alumínio na indústria brasileira, principalmente pelos índices excepcionais de reciclagem de latas para bebidas, onde o Brasil alcançou novo recorde em 2011, com 98,3%, mantendo a liderança mundial desde 2001.

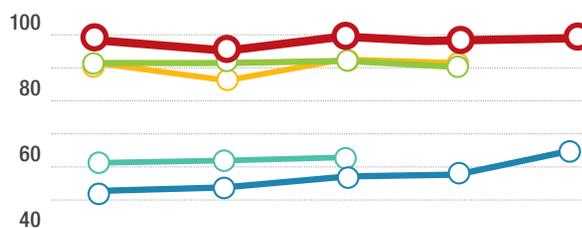
Em 2011 o País reciclou 248,7 mil toneladas de latas de alumínio. Foram 18,4 bilhões de embalagens, o que corresponde a 50,4 milhões/dia, ou 2,1 milhões/hora.

Esse resultado consistente se apoia em uma cadeia de logística reversa estruturada há mais de 20 anos, que garante uma demanda forte ao oferecer boas oportunidades e remuneração para cooperativas e recicladores, gerando emprego e renda para milhares de pessoas. Em 2011, somente a etapa da coleta de latas de alumínio para bebidas injetou R\$ 645 milhões na economia nacional.

Tudo isso num setor que ampliou em 2012 a capacidade produtiva de latas em 9,5% e tem boas perspectivas de continuar crescendo.

Além disso, em função do processo de reciclagem de alumínio consumir apenas 5% de energia elétrica, quando comparado ao processo de produção de metal primário, este resultado proporcionou uma economia de 3.780 GWh ao País, número equivalente ao consumo residencial anual de 6,5 milhões de pessoas, em dois milhões de residências brasileiras.

## Índice de reciclagem de latas de alumínio



	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Brasil</b>	96,5%	91,5%	98,2%	97,6%	98,3%
<b>Japão</b>	92,7%	87,3%	93,4%	92,6%	nd
<b>Argentina</b>	90,5%	90,8%	92,0%	91,1%	nd
<b>Estados Unidos</b>	53,8%	54,2%	57,4%	58,1%	65,1%
<b>Média Europa</b>	62,0%	63,1%	64,3%	nd	nd

nd - não disponível

Fontes: ABAL; Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade; The Japan Aluminum Can Recycling Association, Cámara Argentina de la Industria del Aluminio y Metales Afines; The Aluminum Association; EAA - European Aluminium Association.

## Modelo para outros materiais

Os conceitos de logística reversa, responsabilidade compartilhada e inclusão socioeconômica, que ganharam destaque com a regulamentação da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estão presentes na reciclagem do alumínio há mais de 20 anos.

Por essa razão, a cadeia de reciclagem do alumínio é uma das referências para a elaboração do modelo de acordo setorial em desenvolvimento pelo Grupo de Trabalho Temático Embalagens, do Ministério do Meio Ambiente.

No Brasil, o alumínio corresponde a menos de 1% do material identificado na coleta seletiva municipal, contra 16% de plásticos e 46% de papel/papelão, segundo a pesquisa Ciclosoft 2012, realizada em 766 municípios brasileiros pelo CEMPRE.

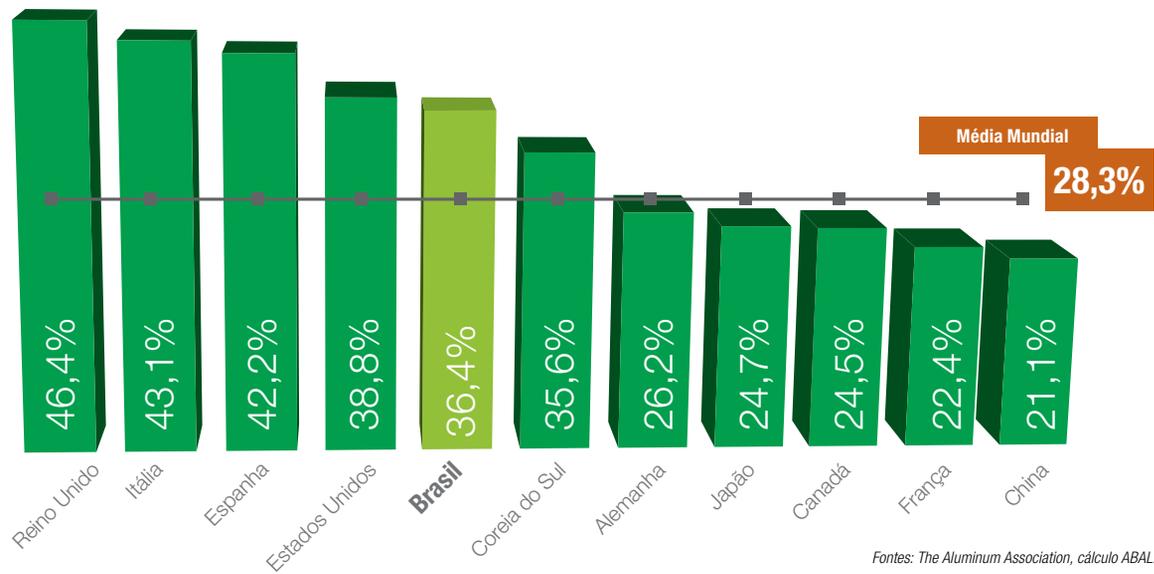


Divulgação ABAL

Mas não é só para as latas que a reciclagem é importante. A indústria continua a reciclar todo o metal que é possível coletar, desde as sobras dos processos de fabricação até os produtos cuja vida útil chegou ao seu fim, tais como esquadrias e componentes automotivos.

Outro índice importante, onde o Brasil também tem destaque, é o da relação entre a sucata recuperada e o total de consumo doméstico de produtos transformados de alumínio.

## Relação sucata recuperada e consumo doméstico - 2010



## Infinitamente reciclável

Devido a essa característica, o alumínio funciona como um banco de energia para as futuras gerações, pois cada tonelada reciclada, além de poupar os recursos naturais necessários para sua produção, consome menos energia e emite menos gases de efeito estufa.



## Dia Nacional da Reciclagem do Alumínio

Foi instituído em 28 de outubro de 2003, quando a cidade de Pindamonhangaba (SP) – responsável por reciclar cerca de 70% de toda sucata do metal no país – recebeu o título de Capital Nacional da Reciclagem do Alumínio.

Desde então, anualmente, a ABAL promove ações voltadas à sociedade em comemoração a data. Nos últimos dois anos o dia foi comemorado com um passeio ciclístico, pois reciclar alumínio é uma boa prática, assim como o transporte consciente e a atividade esportiva.



Divulgação ABAL



a General Cable company

***Presente nos principais projetos de transmissão e distribuição de energia.***



**vendas@pdic.com**  
**tel.: +55 11 3457 0300**



**NOVO SITE:** [www.pdicbrasil.com](http://www.pdicbrasil.com)

CONSTRUÇÃO CIVIL • INDÚSTRIA E MINERAÇÃO • GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA  
ÓLEO, GÁS E PETRÓLEO • ENERGIAS ALTERNATIVAS • TELECOMUNICAÇÕES E TRANSMISSÃO DE DADOS • INFRAESTRUTURA



# Desempenho social

**E**mpregos de boa qualidade, benefícios e remuneração. Esses são alguns dos resultados mais importantes da manutenção e crescimento da cadeia de valor da indústria brasileira do alumínio. É com esta inspiração em vista que algumas empresas no setor são destacadas em levantamentos nacionais importantes, como “As melhores empresas para você trabalhar”, da revista Você S/A, da Editora Abril.

A preocupação com a qualidade de vida e desenvolvimento social deve estar presente tanto nas empresas que atuam em cada etapa da produção do metal, ou na forma de ocupações demandadas pelas empresas contratadas e prestadoras de serviço.

Na coleta e reciclagem, atividades nas quais o alumínio é um exemplo de indutor de oportunidades, são milhares de ocupações nas empresas e cooperativas, conforme mostra a tabela a seguir.

Os indicadores de empregos indiretos e na reciclagem apresentam um grande desafio para serem obtidos. A ABAL tem aprimorado as pesquisas necessárias para mantê-los atualizados e confiáveis.

Empregos	2010	2011
Diretos	109.851	113.958
Indiretos	83.915	87.926
Reciclagem (*)	250.000	250.000
Total	443.766	451.884

(\*) Dados estimados de pessoal envolvido na atividade de reciclagem.

– Considera as etapas de mineração de bauxita, refino de alumina, produção de alumínio primário, de alumínio secundário, de semimanufaturados e manufaturados.

Fonte: Relatório Anual Indicadores Sociais (RAIS) e Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED) do Ministério do Trabalho e Emprego.

## Programa Qualidade de Vida

Para a Albras – Alumínio Brasileiro S.A, qualidade é a palavra que descreve uma das suas maiores preocupações, tanto no que diz respeito ao seu produto quanto em relação ao ambiente de trabalho. O Programa Qualidade de Vida envolve ações como atividades físicas, psicológicas, sociais e culturais, além da gestão de clima organizacional, para que o funcionário vá trabalhar satisfeito e motivado.



Shutterstock © Andrest



“Divertido, refrescante e também um excelente recurso quando usado de maneira sustentável.”

Reservatório de **700.000 litros** de capacidade para captação, armazenamento e tratamento da água da chuva.

**Reaproveitamento inteligente,**  
sustentabilidade em toda cadeia produtiva.

ISO 9001 • 14001 • OHSAS 18001

**EMISSÕES DE CARBONO ZERADAS**

A natureza cria, o homem transforma. Nós reciclamos.



(11) 2207-7000  
[www.inbrametais.com.br](http://www.inbrametais.com.br)

# Desenvolvimento local



**A** chegada de uma planta de alumínio em determinado município contribui de maneira determinante para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades da região. A empresa passa a oferecer empregos de qualidade e a desenvolver mão de obra qualificada, a valorizar produtos e serviços locais, além de pagar tributos e realizar investimentos em programas de responsabilidade social.

A indústria brasileira do alumínio entende que as comunidades devem ser as protagonistas de seu próprio desenvolvimento, cabendo às empresas um papel de apoiadoras e catalizadoras do desenvolvimento local.

Pensando assim, são implantados programas, parcerias e modelos que maximizem os benefícios de sua presença, como pode ser demonstrado por alguns exemplos.

## Programas de diálogo

Na Albras, o Diálogo Comunitário, realizado em 2011, contou com a participação de mais de 70 líderes comunitários de Barcarena e Abaetetuba. A liderança da empresa participou das discussões dos temas relevantes para a região e uma pesquisa aplicada no evento alcançou o expressivo índice de 88,44% de aprovação.

A unidade da Alcoa Alumínio S.A. em Poços de Caldas realizou em junho de 2011, a quinta edição do painel "A Alcoa e a Comunidade". Na ocasião, foram apresentados para cerca de 110 participantes os resultados dos projetos comunitários implementados em parceria com a companhia e com recursos do Instituto Alcoa e da *Alcoa Foundation*.



**A ALBRAS FAZ  
PARTE DA SUA VIDA.  
E TALVEZ VOCÊ  
NEM SAIBA O QUANTO.**

O alumínio produzido na Albras está presente na vida das pessoas, do meio de transporte aos utensílios da sua cozinha ou das peças do seu computador. É desta forma que a Albras está presente no início de cada processo, de cada design e de cada história que envolva o alumínio. E, pelo fato de seu produto estar no princípio de tudo, a Albras sabe da importância de manter o justo equilíbrio entre o homem e o

meio ambiente.

Acima de tudo, na Albras existem o respeito e o cuidado pelo planeta, pelo suor de nossos empregados e parceiros e o reconhecimento do mercado, que sustentam o nosso presente e o futuro das gerações.

Para a Albras, sustentabilidade é poder olhar para o futuro e saber que seu produto está contribuindo para um mundo de infinitas possibilidades.

  
**ALBRAS**  
**ALUMÍNIO BRASILEIRO S.A.**

A Albras é uma associação  
**NORSK HYDRO E NAAC,**  
**NIIPPON AMAZON ALUMINIUM CO. LTD.**  
**BARCARENA • PARÁ • BRASIL**  
[www.albras.net](http://www.albras.net)

## Conselhos comunitários

O Conselho Juruti Sustentável – CONJUS, criado em 2008, é um dos elementos da estratégia Juruti Sustentável, desenhada por uma parceria entre a Alcoa e o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas – GVces e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO. O objetivo é apoiar o desenvolvimento do município de forma ordenada e independente. Além do CONJUS, que reúne 15 organizações locais – empresas privadas, órgãos públicos e organizações sociais – e que funciona como um espaço de discussão sobre as demandas prioritárias do município, ainda fazem parte desta estratégia os Indicadores de Sustentabilidade e o Fundo Juruti Sustentável – FUNJUS, que, por sua vez, atua como braço financeiro, oferecendo recursos para projetos econômicos, sociais e ambientais em prol do desenvolvimento local.

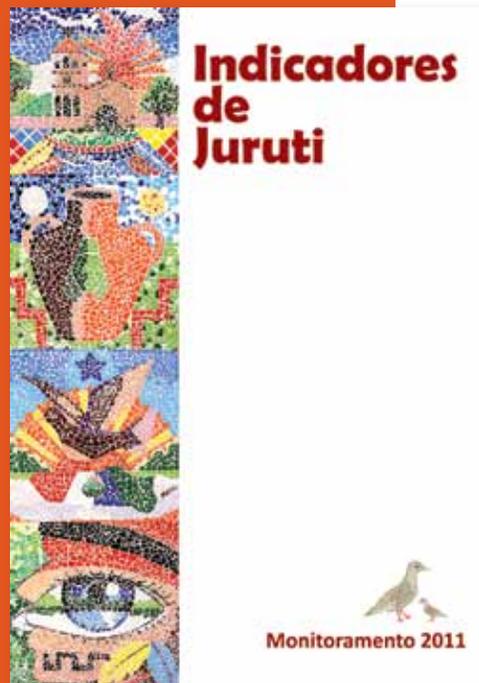
### Monitoramento de Juruti

A 2ª edição dos Indicadores de Juruti, com os resultados do monitoramento do desenvolvimento local, apresenta uma centena de informações relevantes em uma experiência pioneira.

A instalação de grandes projetos é uma necessidade para o desenvolvimento do País, sejam elas de infraestrutura, energia ou mineração. Sua presença sempre gera preocupações quanto aos efeitos no município e entorno, tais como impactos sobre a biodiversidade e os recursos naturais, expansão populacional e urbana, desigualdade social, dentre outros fatores.

Por isso a Alcoa estabeleceu uma parceria com o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas – GVces, para construir os indicadores que seriam usados para monitorar o desenvolvimento de Juruti. Após quatro anos de trabalho, a população de Juruti tem a seu alcance uma ferramenta também disponível em um sistema online.

Construídos com o envolvimento de mais de 500 cidadãos e representantes de instituições locais e regionais e uma série de pesquisas, os Indicadores de Juruti representam um instrumento de transformação e de constante aprendizagem e conscientização de todos.



## Engajamento dos públicos de interesse

As fábricas de alumínio praticam uma política de portas abertas por meio de programas de visita às instalações para familiares de funcionários, imprensa, autoridades e estudantes.

A Alunorte – Alumina do Norte do Brasil S.A. recebeu cerca de 1.600 visitantes ao longo do ano de 2011.

Shutterstock © Pressmaster



## Voluntariado corporativo

Na Albras e Alunorte, os voluntários participam da Campanha Voluntária de Doação de Sangue, parceria que já dura 13 anos com a Fundação Centro de Hematologia do Pará – Hemopa. Em 2011 foram 1.592 doações em dois dias e meio de coleta pelo Hemopa, utilizando infraestrutura montada no ambulatório das plantas. Foi a maior coleta anual do Hemopa e apontada pelo órgão como atividade pioneira no Brasil.

A Novelis estimula o engajamento de seus colaboradores ao programa global de voluntariado da empresa. No mês do voluntariado, em outubro de 2012, foram mais de 300 colaboradores que doaram tempo e talento para a Casa Lar São Francisco em Santo André (SP), a Casulo em São Paulo (SP), o IA3 em Pindamonhangaba (SP) e a Casa da Pastoral da Criança no Bairro Taquaral em Ouro Preto (MG).



Divulgação Novelis

*Projeto Sociedade do Amanhã, da Novelis, em Pindamonhangaba, SP*

A Alcoa mantém o *ACTION* (sigla em inglês para “Alcoa unindo-se em nossas vizinhanças”) criado em 2001 pela *Alcoa Foundation* e baseado na realização de trabalho voluntário de funcionários e familiares aos finais de semana. Os serviços são prestados a uma entidade sem fins lucrativos. Cumprida a tarefa, a Alcoa envia à instituição um cheque no valor de US\$ 3.000,00, doado pela *Alcoa Foundation*. Em 2010, foram realizados 47 *ACTIONs* no Brasil, distribuídos em oito cidades, somando doações de US\$ 138.000,00.

O Bravo!, mantido pela Alcoa, é um programa mundial de estímulo e reconhecimento aos esforços dos voluntários. Por meio desse programa, cada funcionário que completa, durante o ano, 50 horas de ação voluntária fora do seu horário de trabalho, recebe uma doação no valor de US\$ 250,00 para encaminhar à instituição em que atua.

Em 2010, o programa rendeu US\$ 675.500,00 doados para cerca de 385 instituições. No país, 51% dos funcionários da Alcoa completaram as 50 horas de trabalho voluntário.



Shutterstock © michaeljung

# Alcoa. Avançando cada geração.



Integrando a responsabilidade social, o sucesso econômico e a excelência ambiental em todas as suas ações, a Alcoa é reconhecida como uma das empresas mais sustentáveis do mundo. Há quase meio século no Brasil, atua em toda a cadeia de produção do alumínio contribuindo com soluções inovadoras que geram valor para clientes e funcionários, conservando recursos naturais e promovendo a melhoria da qualidade de vida nas comunidades em que está inserida.

O alumínio é um metal leve, resistente, versátil e infinitamente reciclável, presente em aviões, carros e caminhões, casas e edifícios, eletrônicos, embalagens e muitos outros produtos. Alcoa, tecnologia e inovação que contribuem para o bem estar das pessoas e o desenvolvimento sustentável do País.



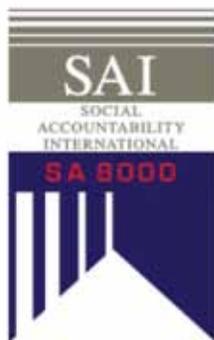
Baixe um leitor de QR code em seu celular, fotografe o código e acesse nosso conteúdo.

[www.alcoa.com.br](http://www.alcoa.com.br)  
0800 015 9888



## Certificações SA 8.000 de responsabilidade social

Adotada pelas plantas de alumínio, essa certificação garante que as ações de responsabilidade social tenham continuidade e eficácia, por fazerem parte de um sistema de gestão estruturado.



## Apoio comunitário e desenvolvimento socioeconômico

Divulgação Novelis



Divulgação Albras



Albras

O Programa de Agricultura Familiar Mecanizada – PAFAM realizado pela Albras, atendeu 102 famílias, com suporte de equipamentos agrícolas e acompanhamento permanente de uma equipe de profissionais, incluindo um engenheiro agrônomo, orientando sobre os melhores métodos para cultivar a terra e diversificar a produção. O Programa gerou aumento de renda das famílias das comunidades do Vai-Quem-Quer, Guajaraúna, Cruzeiro e Arienga-Estrada.

A Sociedade do Amanhã é um projeto de educação ambiental desenvolvido pela Novelis há mais de dez anos em parceria com a Secretaria de Educação do Município de Pindamonhangaba (SP). A etapa de 2012 foi uma dinamização do projeto para atender aos conceitos de sustentabilidade. A iniciativa-piloto foi implantada em dez escolas da rede pública de ensino.

O Programa de Educação Socioambiental – PES da Mineração Rio do Norte S.A – MRN, contempla 12 projetos sociais, que têm participação ativa das comunidades envolvidas. Alguns destaques: Agricultura Familiar, Desenvolvimento da Piscicultura, Sistemas Agroflorestais, Manejo de Copaíba, Meliponicultura, Microsistemas e Poços Artesianos e Combate à Malária.

A Alunorte apoia a Cooperativa de Costura e Moda de Barcarena (Coopermodas), que fabricou em 2011 protetores de flanges, capuzes e ecobags para a empresa, possibilitando aumentar seu faturamento para R\$ 92.500,00.



Shutterstock © Alexey Laputrin



Shutterstock © Vasily Pilsyn



Shutterstock © juris

## Educação e qualificação

A ação de educação ambiental, realizada no Horto Botânico da Albras envolveu 683 participantes entre estudantes, professores e monitores de nove escolas públicas da região. O projeto foi realizado em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMAB e Universidade Estadual do Pará – UEPA.

A Albras e a Alunorte mantiveram a parceria com o Comitê para a Democratização da Informática – CDI, dando suporte para o funcionamento de 14 Escolas de Informática e Cidadania – EICs, em Barcarena e cidades vizinhas, formando 1.205 alunos nos cursos de informática básica e noções de cidadania.

Os Centros de Educação Ambiental das unidades da Alcoa em Poços de Caldas (MG), e da Alumar, em São Luis (MA), são outros exemplos do papel importante que estas empresas exercem na preparação das futuras gerações para a preservação ambiental.

A Companhia Brasileira do Alumínio – CBA, do Grupo Votorantim, desenvolve no município de Alumínio um extenso Programa de Educação Ambiental, o PEA, em parceria com a Prefeitura e a Cooperativa de Reciclagem.

Além dos colaboradores da empresa e seus familiares, também participam os professores e alunos de onze escolas do município. O PEA já formou 45 monitores ambientais.

Divulgação Votorantim Metais – CBA



A Albras é reconhecida nacionalmente há 12 anos no guia “Melhores Empresas para Você Trabalhar no Brasil”, mapeamento realizado pelas revistas Exame e Você S/A, da Editora Abril. O resultado reflete as boas práticas de gestão desenvolvidas pela empresa.

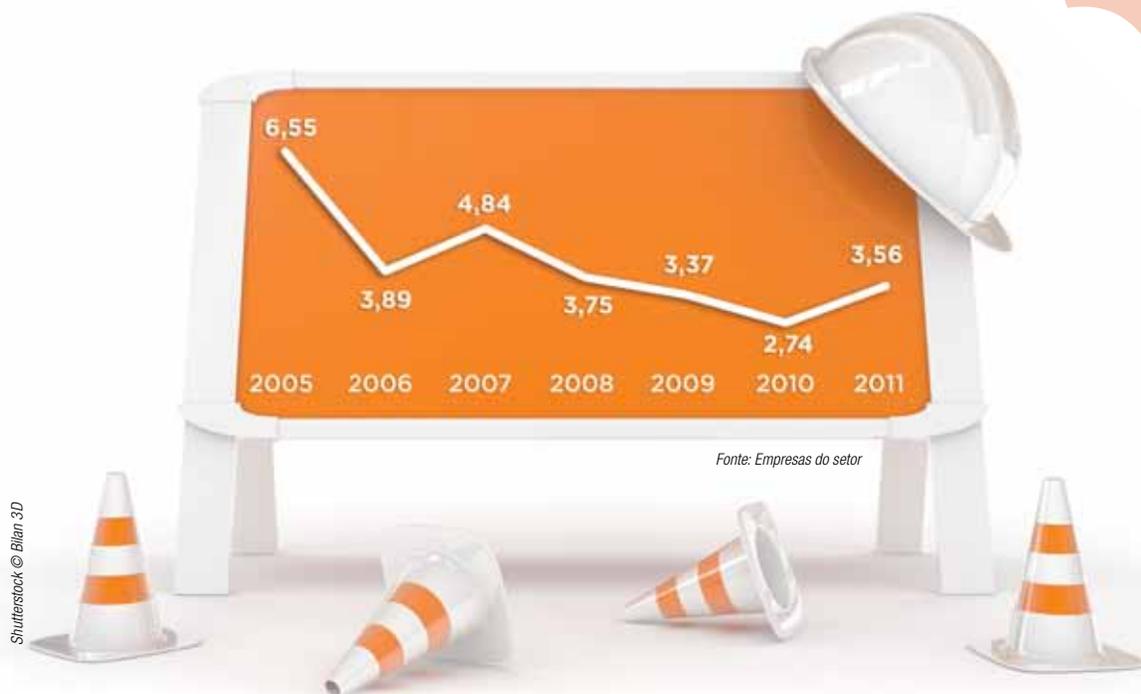


# Operação segura e saudável: compromisso permanente

Depois de seis anos seguidos em queda, o desempenho em segurança do trabalho das empresas associadas apresentou em 2011 um aumento da Taxa Média de Frequência de Acidentes com Afastamento, conforme o gráfico abaixo. Entretanto, a Taxa de Gravidade, que reflete os dias perdidos e debitados ficou em 185, a menor da série histórica.

## Acidentes com afastamento - taxa de frequência

1 milhão de horas - homem trabalhadas



A Comissão de Saúde e Segurança do Trabalho da ABAL está atenta para esses números e tem como um dos seus principais objetivos o aprimoramento de boas práticas na prevenção de acidentes e saúde ocupacional.

A ABAL também acompanha e informa aos associados quanto à evolução regulatória e representa a associação junto a iniciativas como a Comissão de Estudo Especial de Segurança e Saúde Ocupacional (ABNT/CEE-109) e do Grupo de Trabalho de Segurança e Saúde no Trabalho (GTSST) da Confederação Nacional da Indústria.

## Redução de acidentes com empresas contratadas

Em 2011 a Albras e Alunorte alcançaram suas menores taxas de acidentes com empregados de terceiros.

Contribuíram para isso a realização de treinamentos, campanhas de prevenção, auditorias, engajamento da liderança e revisão dos procedimentos operacionais, principalmente relacionados aos maiores riscos, tais como veículos industriais, trabalhos em altura, espaços confinados e proteção de máquinas e equipamentos.

As duas empresas mantiveram suas certificações OHSAS 18.001.

# Alumínio, o metal da sustentabilidade



Os produtos de alumínio fabricados no Brasil possuem um índice de carbono menor do que os produtos similares importados. Durabilidade, leveza e reciclabilidade são características que tornam o metal um importante aliado para a sustentabilidade do planeta. Com grande versatilidade de aplicação, o alumínio está presente nos setores da economia como transportes, construção civil, eletricidade e indústrias alimentícias e farmacêuticas.



# Agradecimentos

A todos os patrocinadores e apoiadores deste Relatório, bem como os profissionais das empresas associadas envolvidos na produção desta publicação.

---

The FSC logo consists of a dark green square with the letters 'FSC' in white, sans-serif font centered within it.

FSC

Impresso no Brasil pela Serzegraf Indústria Gráfica Ltda.  
([www.serzegraf.com.br](http://www.serzegraf.com.br)).

Capa em papel Colorplus Marfim 180g  
e miolo em papel Pólem rústico 80g

Tiragem 1.000 exemplares





Rua Humberto I, nº 220 - 4º andar • CEP: 04018-030 • São Paulo • SP  
Tel.: +55 (11) 5904-6450 • Fax: +55 (11) 5904-6459 • [www.abal.org.br](http://www.abal.org.br) • e-mail: [aluminio@abal.org.br](mailto:aluminio@abal.org.br)