



**abral** ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DO ALUMÍNIO

2017

Plano Energético  
para a indústria  
do alumínio no Brasil





# CONTEXTO ATUAL DA INDÚSTRIA

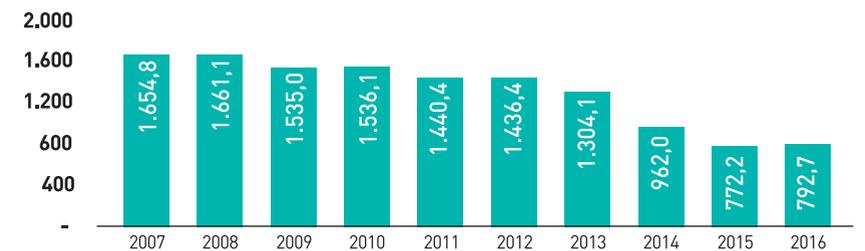
O Brasil possui reservas expressivas de bauxita e tem uma posição de destaque no mercado mundial de bauxita e alumina.



Fonte: ABAL e empresas do setor

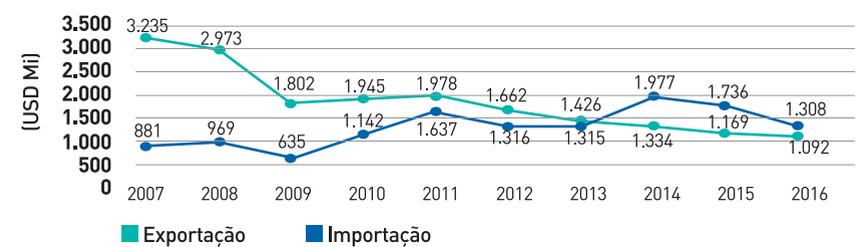
Entre 2008 e 2016, a produção brasileira de alumínio primário caiu 52%. Isso aconteceu porque fecharam cinco linhas no Brasil e, conseqüentemente, o Brasil se tornou um importador líquido de alumínio a partir de 2014.

Produção de alumínio primário, Brasil em mil toneladas.



Fonte: ABAL e empresas do setor

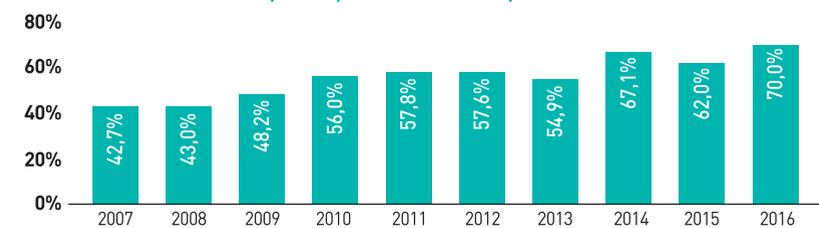
Exportações e importações brasileiras de alumínio e seus produtos.



Fonte: ABAL e empresas do setor

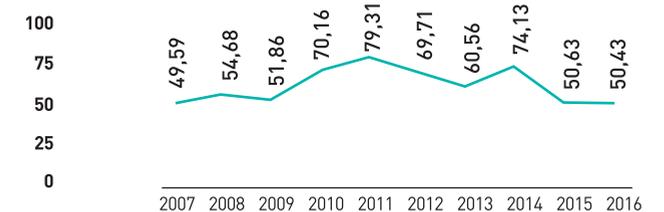
Com isso houve um aumento forte do peso da energia no custo de produção, que saltou de 32% (2001 a 2005) para 66% na média dos 3 últimos anos.

Peso da energia elétrica adquirida pela indústria no custo total de produção do alumínio primário, em (%).



Fonte: ABAL e empresas do setor

Custo médio da energia elétrica adquirida pela indústria brasileira do alumínio, em USD por MWh.

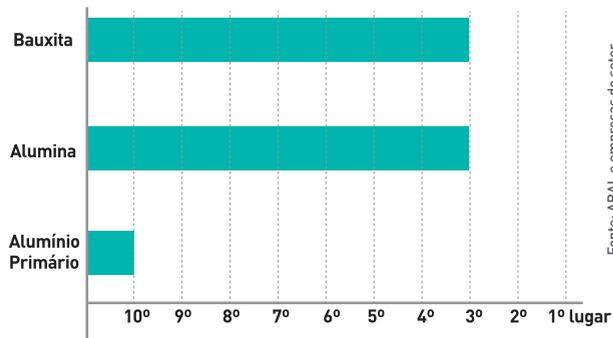


Fonte: ABAL e empresas do setor

# DO ALUMÍNIO NO BRASIL



## Produção Mundial: Classificação do Brasil



Fonte: ABAL e empresas do setor

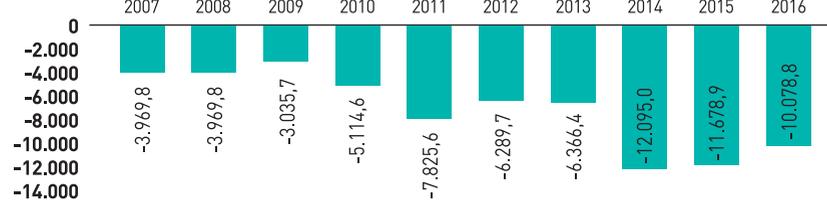
A cadeia da indústria é complexa e está baseada na produção de alumínio "primário" que é obtido da alumina. Essa produção é eletrointensiva.

O alumínio é utilizado em diversos segmentos de grande dinamismo na economia.



A queda da produção e o fechamento de fábricas levaram à perda de postos de trabalho.

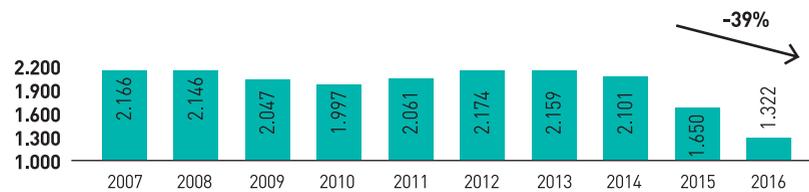
## Empregos na indústria brasileira do alumínio esterilizados pelas importações de metal, em postos de trabalho.



Fonte: ABAL e empresas do setor

O gráfico ao lado reflete a perda de postos de trabalho em função do último fechamento de uma planta de alumínio no Brasil.

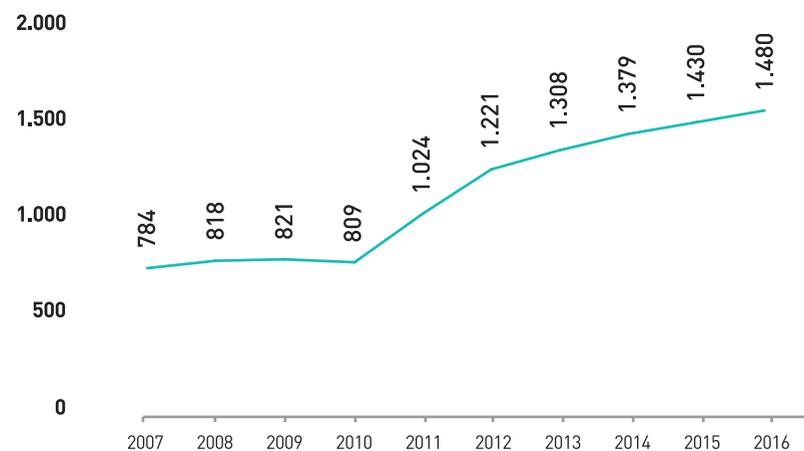
## Emprego na cadeia produtiva do alumínio, Maranhão, postos de trabalho com carteira assinada.



Fonte: Ministério do Trabalho

Entre 2001 e 2016, o custo do gás natural consumido pela indústria brasileira teve elevação de 10,3% ao ano, uma taxa 4,6 pontos percentuais acima da inflação medida pelo IPCA, que foi de 6,7% ao ano nesse período.

## Custo médio do gás natural pago pela indústria brasileira, em R\$ por 10m³.



Fonte: Balanço Energético Nacional, Ministério das Minas e Energia.



# A ABAL SUGERE PRIORIDADES PA

## ENERGIA ELÉTRICA

### TUST | Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão

#### Conceito

A TUST remunera os custos de operação e manutenção (O&M) dos ativos de transmissão, além de financiar a expansão da malha de transmissão. É paga pelos geradores e consumidores conectados ao Sistema Interligado Nacional.

#### Principais riscos e desafios

A Portaria 120/16 do Ministério de Minas e Energia estabeleceu diretrizes para compensar os investidores de transmissão (de forma bastante controversa), cujas concessões foram estendidas pela MP 579. A alocação destes custos gerou impacto desproporcional e questionável aos consumidores. De acordo com os cálculos apresentados pela ANEEL, os valores a serem pagos são superiores a R\$ 60 bilhões, distribuídos em 8 anos. Atualmente várias indústrias já conseguiram liminares contra este aumento de custo.

#### Propostas

- Revisão dos critérios de cálculo dentro de um ambiente transparente democrático.
- Reavaliação dos critérios da base de remuneração e prazo.

### CDE | Conta de Desenvolvimento Energético

#### Conceito

Custo total a ser compartilhado, que inclui tanto as despesas (programas sociais, subsídios ao combustível, indenização concessões) quanto as receitas incorporadas na conta CDE.

#### Principais riscos e desafios

Há incertezas quanto ao resultado final para os consumidores em geral, impactando de forma considerável o custo final de energia. Falta transparência na definição de custos. Inconsistências já identificadas em oportunidades passadas.

#### Propostas

- Transparência nos processos de formação dos custos, de forma a garantir a economicidade do sistema;
- Racionalização dos custos vinculados a subsídios e energia incentivada;
- CCC – Implantação de fiscalização e Auditoria sobre toda a conta;
- Luz para todos – gestão eficaz e melhor governança do programa.

FORMAÇÃO DE CUSTO

### RESPOSTA DA DEMANDA | Voluntário e Baseado em Mercado Operacional

#### Conceito

De maneira genérica, é quando o consumidor ajusta seu padrão de consumo no espaço e no tempo em resposta a algum estímulo (econômico, contratual, social).

A indústria energo-intensiva pode ser um fornecedor confiável para proteger o sistema de um eventual colapso, dentro de seus limites técnicos, por estímulos econômicos:

- Pode desligar imediatamente em quedas de frequência ou por solicitação do Operador Central;
- Metodologia amplamente usada em outros países do mundo.

#### Principais riscos e desafios

Aumento da produção de energia eólica (alta imprevisibilidade) e baixa vazão nos reservatórios no Nordeste são um dos motivadores levantados pela ANEEL/ONS para a formatação de um programa piloto.

A participação em um programa de redução de consumo voluntário (para atendimento à segurança do sistema), precisa ser acompanhada de uma regulação setorial que leve em conta os incentivos econômicos de forma equilibrada.

#### Propostas

- Garantir a implantação do programa piloto sobre resposta da demanda com estímulos econômicos de forma competitiva.
- Expansão do programa piloto a todo o território do Sistema Interligado (regiões Norte, Sudeste, Centro Oeste e Sul).

A Resposta da Demanda é largamente utilizada em outros países do mundo. Somar esforços neste sentido é um ponto crucial para alertar as autoridades brasileiras sobre pontos de interesse mútuos. Melhor eficiência econômica aliada à melhor eficiência operativa.

SEGURANÇA

Incentivo à resposta da demanda	O foco principal na indústria é a produção segura e eficiente de produtos industriais. A resposta à demanda é uma atividade secundária que interrompe o processo – é necessário um incentivo econômico para participar.
Previsibilidade	Participação na resposta da demanda pode exigir investimentos em armazenamento, sistemas de controle, sistemas de processo. O capex necessário é mais fácil de justificar se algum elemento da receita for fixo e o quadro regulatório for previsível.
Flexibilidade	Os esquemas de resposta da demanda devem ser flexíveis: na duração, no prazo de execução, no prazo do contrato, no baseline e na frequência. De outro modo, os fornecedores potenciais serão excluídos e o sistema se tornará ineficiente.
Eficiência	A maior parte da resposta da demanda torna a produção menos eficiente em termos energéticos no ponto de utilização, mas substitui normalmente as centrais térmicas com emissões mais elevadas - melhora as emissões globais de gases com efeito estufa.



## EER | Encargo de Energia de Reserva

### Conceito

O EER está destinado a aumentar a segurança do fornecimento de redes integradas (SIN). A energia de reserva é contratada pelos leilões de energia de reserva (LER). O valor final a ser ressarcido é dependente do preço PLD mensal.

### Principais riscos e desafios

Não há transparência da necessidade do montante contratado e do montante que ainda precisa ser contratado. O Brasil pode estar penalizando todo sistema.



### Propostas

- Retornar à política inicial do conceito de energia de reserva (segurança de suprimento).
- Necessário ter clareza nas políticas de otimização de custos do EER x desenvolvimento de fontes renováveis.
- Alteração da metodologia de alocação de custos, atrelando o EER à resposta da demanda. Isenção proporcional do EER para participantes da resposta da demanda.



## DESENVOLVIMENTO DO MERCADO | Apoio à expansão

### Conceito

No modelo passado, a expansão basicamente foi direcionada por leilões de energia nova, onde uma parcela minoritária foi destinada ao consumidor livre, a custos desbalanceados.

A incerteza regulatória sobre preços e formas de rateio nos últimos leilões contribuíram para grande preocupação durante a expansão dos últimos anos (cotas, renovação das concessões).

### Principais riscos e desafios

Para retomar a produção da capacidade ociosa de alumínio primário, o setor planeja o aumento no consumo de energia elétrica em torno de 2,0% sobre a previsão de expansão: 2015 - 2025 - 2035. Parcela pequena frente ao total, que pode, a custos competitivos, destravar o crescimento do setor de alumínio.

### Propostas

- Garantir a inclusão do ACL na expansão da oferta de energia (de novos leilões) a preços que não penalizem o mercado livre em relação ao mercado regulado.
- Apoio à descotização proposta pelo governo para reforma do setor elétrico, com o resultado financeiro sendo reinvestido no setor elétrico.
- Maior transparência nos Mecanismos de Formação de Preço (apoio às melhorias ao modelo e abertura de códigos).

## GÁS NATURAL



### A ABAL SUGERE AS SEGUINTE AÇÕES

#### ◆ Gestão Eficiente da Malha de Transporte

Estabelecimento de um Sistema Integrado de Transporte de Gás Natural, que seja coordenado por um Gestor Independente e aplique o Modelo de Entradas e Saídas como mecanismo de alocação de capacidade.

#### ◆ Expansão da Malha de Transporte

Expansão do Sistema Integrado de Transporte de Gás Natural, com os custos rateados entre todos os usuários, mediante a previsão de incentivos que coíbam investimentos ineficientes.

#### ◆ Harmonização das Regulações Estaduais

Adoção de princípios básicos na regulamentação dos serviços locais de gás canalizado em todos os Estados.

#### ◆ Acesso às Infraestruturas Essenciais e aos Gasodutos

Acesso não discriminatório de terceiros interessados aos gasodutos de escoamento da produção, às UPGNs, assim como aos terminais de GNL.

#### ◆ Transparência e Competitividade das Tarifas de GN (Molécula e Transporte)

Separação das parcelas relativas à Molécula e Transporte e redução dos subsídios cruzados atualmente presentes nas tarifas.

#### ◆ Abertura de Mercado e Gestão Contratual dos Imbalances

Estabelecimento dos conceitos de Mercado Nacional de Gás (MNG), Sistema Integrado de Gás e Zona de Comercialização (Hubs Virtuais) e figura do Gestor Independente do Mercado.

#### ◆ Regulamentação do Consumidor Livre, Autoprodutor e Autoimportador

Definições de diretrizes comuns para a regulamentação do Consumidor Livre, Autoprodutor e Autoimportador e a possibilidade do Autoprodutor ou do Autoimportador adquirirem e revenderem gás natural no MNG.

#### ◆ Implementação do Swap Operacional

Descasamento dos fluxos físico e contratual do gás natural, possibilitando o aumento da capacidade de transporte, propondo minimizar o percurso do produto na rede de transporte através da troca de recebimentos e entregas por carregadores distintos.



**abral** ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DO ALUMÍNIO

---

R. Humberto I, 220 - 4º andar - CEP 04018-030 - São Paulo - SP  
Tel.: 55+ (11) 5904-6450 - [www.abal.org.br](http://www.abal.org.br) - [aluminio@abal.org.br](mailto:aluminio@abal.org.br)