

# Relatório Anual

Indústria Brasileira de Cloro e Álcalis

## *Annual Report*

*Brazilian Chlor/Alkali Industry*



2009



abicolor

# ÍNDICE

# CONTENTS

Editorial.....	04	.....	<i>Editorial</i>
Indicadores de Sustentabilidade .....	06	.....	<i>Sustainability Indicators</i>
Cloro.....	19	.....	<i>Chlorine</i>
Soda Cáustica.....	20	.....	<i>Caustic Soda</i>
Ácido Clorídrico .....	21	.....	<i>Hydrochloric Acid</i>
Hipoclorito de Sódio .....	22	.....	<i>Sodium Hypochlorite</i>
Comércio Exterior.....	23	.....	<i>Foreign Trade</i>
Diretoria (Biênio 2008/2010).....	24	.....	<i>Executive Board (2008/2010 Biennium)</i>
Comissões .....	25	.....	<i>Committees</i>
Associados .....	26	.....	<i>Members</i>
Agenda 2010.....	27	.....	<i>2010 Schedule</i>

Os dados deste Anuário foram compilados pelo Departamento de Economia e Estatística, sob a supervisão da Comissão de Economia e Estatística da Associação Brasileira da Indústria de Álcalis, Cloro e Derivados.

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

*The data in this Yearbook were compiled by the Economics and Statistics Department under the supervision of the Economics and Statistics Committee of the Brazilian Association for the Chlor-Alkali and Derivatives Industry.*

*Total or partial reproduction of the data contained in this publication is authorized, provided the source is mentioned.*

Siglas Abbreviations	
Secretaria de Comércio Exterior <i>Foreign Trade Secretariat</i>	SECEX
Departamento de Comércio Exterior <i>Foreign Trade Department</i>	DECEX
Toneladas <i>Metric tons</i>	t

Sinais Convencionais Conventional Signs	
Dado não existente <i>Lacking data</i>	-
Negativo / <i>Negative</i>	( )

# APRESENTAÇÃO

A Associação Brasileira da Indústria de Álcalis, Cloro e Derivados – Abiclor tem a satisfação de colocar à disposição da sociedade o Relatório Anual do setor cloro-soda, com dados do biênio 2008/2009.

Neste relatório estão disponíveis os principais indicadores que retratam a indústria de cloro e álcalis no Brasil. Sua divulgação, além de atender a demanda por informações de entidades de pesquisa – privadas e governamentais, mercado e estudiosos do setor, reafirma o compromisso da Abiclor com a transparência e a sustentabilidade.

Agradecemos a valiosa colaboração das empresas associadas, sem a qual não seria possível a realização deste trabalho.

Roberto Bischoff  
Presidente



## INTRODUCTION

*The Brazilian Association for the Chlor-Alkali and Derivatives Industry - Abiclor has the pleasure of presenting this Annual Report of the Brazilian Chlor-Alkali Industry to society, with data from the 2008/2009 biennium.*

*The report provides the main indicators that portray the chlor-alkali industry in Brazil. In addition to meeting the demand for information from the sector's private and public research institutions, market and scholars, this publication reaffirms Abiclor's commitment towards transparency and sustainability.*

*We thank the valuable contributions made by our member companies, without which this publication would not have been possible.*

*Roberto Bischoff  
Chairman*

# EDITORIAL

Para a indústria de cloro, o ano de 2009 foi marcado pela superação. A produção brasileira de cloro alcançou a marca de 1.276,3 mil toneladas, o que representa um acréscimo de 3,3% em relação a 2008. O crescimento foi motivado pelo aumento da demanda por alguns produtos da cadeia, como óxido de propeno, ácido clorídrico e hipoclorito de sódio e, principalmente, pelo aumento da exportação de EDC – produto intermediário para a fabricação de PVC.

Com relação à soda cáustica, a produção foi 3,9% maior do que em 2008, enquanto as vendas totais do produto cresceram 0,5%. Devido à retração no mercado interno, as exportações de soda aumentaram 16,8% no ano. As vendas para o setor de papel e celulose aumentaram 6,2%. Outros setores que também mereceram destaque foram alimentos (+18,7%) e bebidas (+15,8%). No que diz respeito às importações, o volume total registrado foi de 888,7 mil toneladas de soda, 2,6% inferior ao ano de 2008.

## EDITORIAL

*For the chlor-alkali industry, 2009 surpassed expectations. Brazil's production of chlorine reached the mark of 1,276.3 thousand metric tons, representing an increase of 3.3% compared to 2008. Growth was spurred by increased demand for some products in the chain, such as propylene oxide, hydrochloric acid and sodium hypochlorite, and mainly by increased exports of EDC - an intermediate product for manufacturing PVC.*

*As regards caustic soda, production was 3.9% greater than in 2008, while total sales of the product grew 0.5%. Due to the downturn in the domestic market soda exports increased 16.8% in the year. Sales to the Pulp & Paper industry increased 6.2%. Other industry sectors also worth highlighting were the Food (+18.7%) and Beverage (+15.8%) industries. As for imports, the total volume recorded was 888.7 thousand metric tons of soda, 2.6% less than in 2008.*

## Perspectivas para 2010

Os indicadores econômicos confirmam que o Brasil superou bem a grave crise mundial, conseguindo até mesmo reverter as expectativas de retração do PIB em 2009. Em 2010, as perspectivas são de franca recuperação, inclusive para o setor industrial, cuja expansão deverá seguir as previsões relativas ao PIB nacional, em torno de 5%, evidenciando a retomada consistente do crescimento econômico.

O setor cloro-soda é um importante fornecedor de insumos para diversos segmentos da economia, como por exemplo, o da construção civil, cujo crescimento impacta diretamente a produção de PVC, derivado do cloro. Segundo projeções do BC, a construção civil deverá crescer 6,4% em 2010, favorecida pela retomada dos investimentos e pela continuidade das obras do PAC e programas como o "Minha Casa, Minha Vida". A indústria automotiva, que utiliza em grande escala o poliuretano, produto que depende do cloro na sua fabricação, também projeta crescimento para 2010, assim como papel e celulose e metalurgia e siderurgia que devem seguir em expansão, impulsionadas principalmente pela demanda externa.

Todos estes dados demonstram que, no curto prazo, as perspectivas são boas, mas também há estimativas positivas para os próximos 5 anos. Eventos como a copa do mundo de 2014 e os jogos olímpicos de 2016 no Rio de Janeiro devem impulsionar novos investimentos em infraestrutura e na construção civil.

## *Perspectives for 2010*

*The economic indicators confirm that Brazil has overcome the severe worldwide crisis, actually managing to reverse the expectations of GDP decline in 2009. The prospects for 2010 point to full recovery, including in the industrial sector whose expansion should follow the national GDP growth forecasts of around 5% suggesting consistent recovery of economic growth.*

*The chlor-alkali industry is a major supplier of inputs for various segments of the economy, such as civil construction whose growth directly impacts the production of PVC, which is derived from chlorine. According to projections of Brazil's Central Bank, civil construction should grow 6.4% in 2010, boosted by the recovery of investments and continuity of construction works of the Growth Acceleration Program (PAC) and other government programs such as the "My House, My Life" program. The auto industry, which uses polyurethane in a large-scale - a product that depends on chlorine to be manufactured - also projects growth for 2010, as do the Pulp & Paper, Metallurgy and Steel industries, all likely to continue expanding driven mainly by foreign demand.*

*The data above reveal that prospects are good in the short-term and estimates for the next 5 years are also positive. Events like the 2014 World Cup and the 2016 Olympic Games in Rio de Janeiro should drive new investments in infrastructure and civil construction.*

Os indicadores têm por objetivo acompanhar o desempenho do setor cloro-soda no longo prazo. A busca da melhoria contínua reflete o compromisso da indústria em enfrentar os principais desafios quanto à sua sustentabilidade. Esforços consideráveis têm sido despendidos no sentido de manter todo o setor envolvido e participando ativamente na busca da melhoria contínua de seu desempenho. Trabalhamos com foco na sustentabilidade do negócio, atendendo aos princípios ambientalmente corretos, economicamente viáveis, socialmente justos e culturalmente aceitos.

*The objective of these indicators is to provide a means to follow-up on the chlor-alkali industry's long-term performance. The search for continuous improvement reflects the industry's commitment to face the main challenges as regards its sustainability. Considerable efforts have been made to keep the entire industry involved and actively participating towards the continuous improvement of its performance. Our work is focused on the sustainability of the business, aimed at meeting the requirements of environmentally sound, economically feasible, socially fair and culturally accepted principles.*

#### 1) Empresas do setor e capacidade instalada de cloro

Base: Dezembro de 2009

Cloro e soda cáustica são produzidos por eletrólise utilizando três principais tecnologias: mercúrio, diafragma e membrana. A tecnologia mais utilizada pelo setor em 2009 foi a de diafragma (64% da capacidade instalada), seguida pela tecnologia de membrana (22% da capacidade instalada) e mercúrio (14% da capacidade instalada).

#### 1) Companies in the industry and installed capacity of chlorine

Base: december 2009

Chlorine and caustic soda are produced by electrolysis using three main technologies: mercury, diaphragm and membrane. In 2009, the industry used mainly Diaphragm technology (64% of the installed capacity), followed by Membrane (22% of installed capacity) and Mercury (14% of installed capacity) technologies.

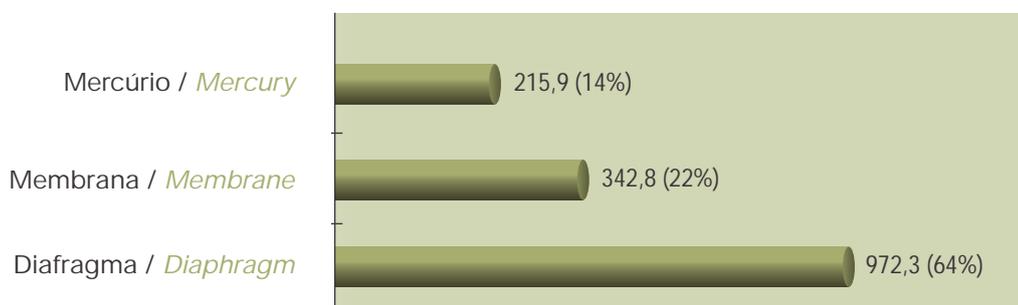
Abaixo, as empresas do setor e a capacidade instalada de cloro em dezembro de 2009:

*The industry's companies and their installed capacity of chlorine in December 2009 are shown below:*

Cloro - capacidade instalada 2009 <i>Chlorine - 2009 Installed capacity</i>	Fábrica <i>Site</i>	Processo <i>Process</i>	Capacidade (t) <i>Capacity (tons)</i>
Carbocloro	SP	D	147.900
Dow Brasil	BA	D	415.000
Braskem	AL	D	409.400
Total diafragma / <i>diaphragm</i>			972.300
Aracruz	RS	M	21.000
Canexus	ES	M	47.753
Carbocloro	SP	M	100.000
Pan-Americana	RJ	M	13.900
Solvay Indupa	SP	M	160.200
Total membrana / <i>membrane</i>			342.853
Braskem	BA	Hg	64.970
Carbocloro	SP	Hg	107.100
Produquímica Igarassu	PE	Hg	29.890
Pan-Americana	RJ	Hg	13.900
Total mercúrio / <i>mercury</i>			215.860
<b>Total / <i>Total</i></b>			<b>1.531.013</b>

Nota / *note*: Hg - mercúrio / *mercury*  
M - membrana / *membrane*  
D - diafragma / *diaphragm*

Capacidade instalada de cloro por processos (mil toneladas)  
*Installed capacity of chlorine by process (thousand metric tons)*



Capacidade instalada de cloro em 2009: 1.531,0 mil toneladas  
*Installed Capacity of chlorine in 2009: 1,531.0 thousand metric tons*

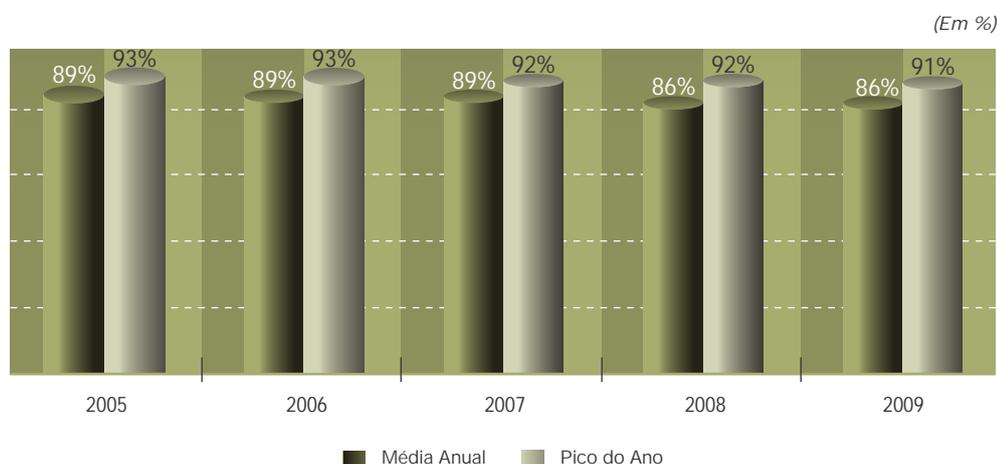
## 2) Nível de utilização da Capacidade

Nos últimos dois anos, as empresas do setor promoveram expansões de capacidade instalada, aumentando em 10% a oferta de cloro no mercado doméstico. Em 2008, o aumento de capacidade foi equivalente a 100 mil toneladas de cloro em nova tecnologia membrana, resultado de um investimento realizado pela empresa Carbocloro S/A Indústrias Químicas. Em 2009, foi a vez da empresa Solvay Indupa do Brasil realizar investimentos em expansão de capacidade e novas tecnologias, aumentando em 45 mil toneladas a oferta de cloro. O setor fechou o ano de 2009 com uma capacidade instalada de 1.531.013 toneladas de cloro. Ao longo desses 12 meses, a taxa média de utilização da capacidade instalada foi de 85,9%, sendo que a maior taxa ocorreu no mês de setembro: 90,6%.

### 2) Capacity Utilization Level

*Over the past two years, companies in the industry have promoted an expansion of installed capacity, increasing the supply of chlorine in the domestic market by 10%. In 2008, the capacity increase was equivalent to 100 metric tons of chlorine using a new membrane technology resulting from an investment made by Carbocloro S/A Indústrias. In 2009, Solvay Indupa do Brasil invested in capacity expansion and new technologies, increasing chlorine supply by 45 thousand metric tons. The industry closed 2009 with an installed capacity of 1,531,013 metric tons of chlorine. Over these 12 months, the average rate of installed capacity utilization was 85.9%, and the highest rate occurred in September: 90.6%*

Média anual de utilização da capacidade instalada  
de cloro x pico de utilização de cada ano  
*Annual average installed capacity utilization of chlorine x peak utilization each year*



### 3) Cloro e Soda – principais aplicações

O cloro e a soda cáustica desempenham um papel importante e significativo na fabricação de milhares de produtos dos quais nós dependemos no nosso dia-a-dia.

A soda cáustica é um produto essencial para operações industriais. Além de atuar na obtenção do alumínio, é utilizada na fabricação de papel e celulose, indústria química e petroquímica, sabões e detergentes, fibra sintética rayon, celofane, sais de sódio, corantes e pigmentos, vidros, produtos farmacêuticos, cosméticos, produção de hipoclorito de sódio e produtos para tratamento de água. É também usada em refinação de óleos vegetais, regeneração de resinas de troca iônica, na produção de tecidos e algodão para fortalecer as fibras e absorver melhor o tingimento, no processamento de metais, na extração de petróleo e na neutralização de efluentes.

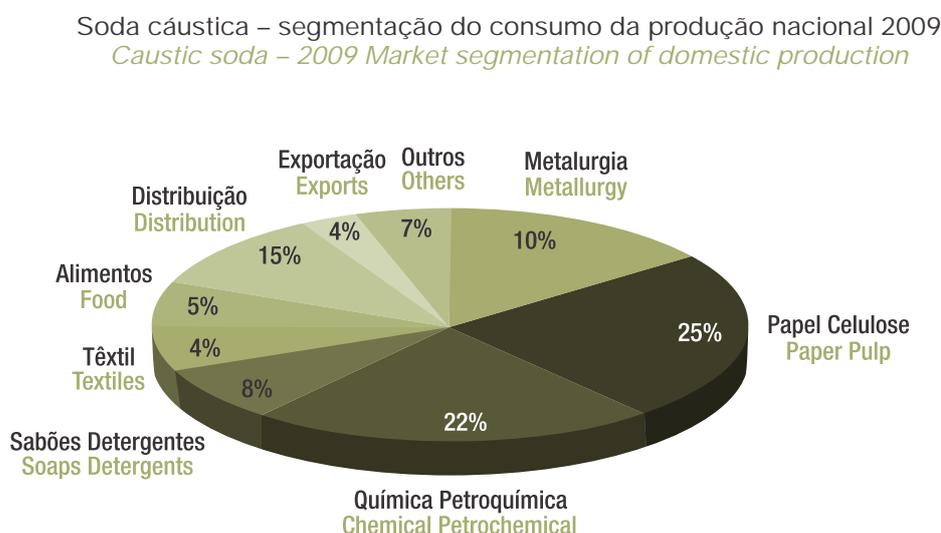
O gráfico a seguir mostra o comportamento do consumo de soda cáustica em 2009, por segmento:

### 3) Chlorine and Soda – main applications

Chlorine and caustic soda play an important and significant role in the manufacture of thousands of products that we depend on in our day-to-day lives.

Caustic soda is an essential product for industrial operations. Besides its application in obtaining aluminum, it is used in the Pulp & Paper, Chemical and Petrochemical industries; to make soaps and detergents, rayon synthetic fiber, cellophane, sodium salts, dyes and pigments, glass, pharmaceuticals, cosmetics, sodium hypochlorite and water treatment products. It is also used to refine vegetal oils, regeneration of ion exchange resins, in the production of fabrics and cotton to strengthen fibers and improve the absorption of dyes, in processing of metals, petroleum extraction and neutralization of effluents.

The chart below shows the behavior of caustic soda consumption in 2009, per segment:



O cloro, por sua natureza reativa, pode se combinar com outros elementos químicos e formar outras substâncias que constituem ou que levam à produção de diversos produtos. Um dos principais produtos produzidos a partir do cloro é o DCE, matéria-prima para a produção de Policloreto de Vinila, conhecido como PVC ou Vinil. Os produtos de PVC, como tubos e conexões, fios e cabos, esquadrias de portas e janelas, forros e pisos são muito usados na indústria da construção civil. Em números macros, 40% do cloro produzido no Brasil seguem para esta aplicação.

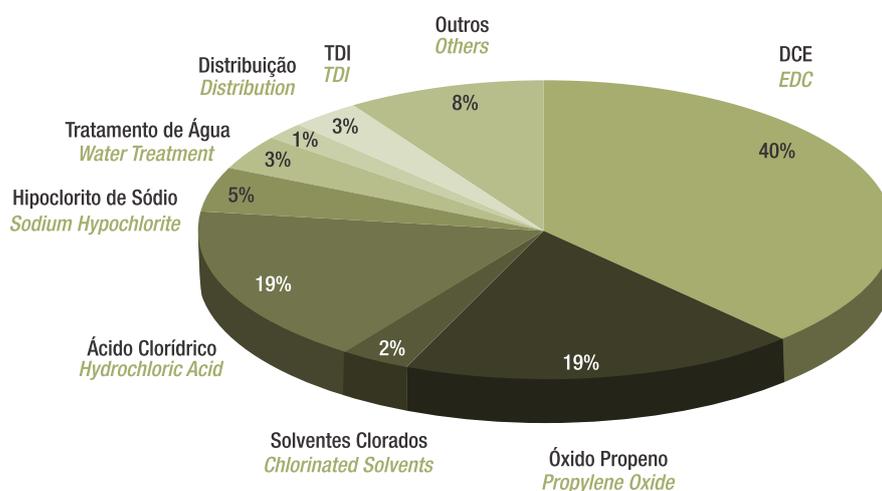
O ácido clorídrico, outro importante derivado do cloro, tem aplicação nos segmentos de química, petroquímica, metalurgia e alimentos. Já o hipoclorito de sódio é largamente utilizado na produção de água sanitária, indústria têxtil, celulose, desinfetante de uso hospitalar, entre outros. Outro importante produto da cadeia do cloro é o óxido de propeno, utilizado em sua maior parte para a produção de Poliuretanos (PU) especialmente o Tolueno Diisocianato (TDI), materiais usados em cadeiras, painéis de carro, isolamento de som, painéis de portas e colchões de espuma. O tratamento de água é uma das mais importantes aplicações do cloro para a proteção da saúde pública. O cloro desempenha um papel-chave no controle (na água) das bactérias e vírus causadores de doenças nos seres humanos. Este potencial foi provado pela inexistência quase total de doenças transmitidas pela água, como tifo e cólera, nos países desenvolvidos. O cloro também é essencial na fabricação de remédios. Estima-se que cerca de 85% de todos os produtos farmacêuticos contêm ou são fabricados usando a química do cloro.

O gráfico a seguir, mostra o comportamento do consumo de cloro em 2009, por segmento:

*Chlorine, due to its reactive nature, can be combined with other chemicals to form other substances that constitute or lead to the production of various products. One of the main products produced from chlorine is DCE, the raw material for the production of Polyvinyl Chloride, also known as PVC or vinyl. PVC products such as pipes and fittings, wires and cables, door and window frames, ceilings and floors are widely used in the construction industry. In macro numbers, 40% of the chlorine produced in Brazil goes to this application. Hydrochloric acid, another important product derived from chlorine, has applications in the chemicals, petrochemicals, metallurgy and food segments, whereas sodium hypochlorite is widely used in the production of sanitary water, textile industry, cellulose, disinfectant for hospital use, among others. Another important product in the chlorine chain is propylene oxide, used mostly to produce Polyurethanes (PU) especially Toluene Diisocyanate (TDI), materials used in chairs, car panels, sound insulation, door panels and foam mattresses. Water treatment is one of the most important applications of chlorine to safeguard public health. Chlorine plays a key role in the control of bacteria and viruses in water, which cause diseases in humans. Such potential is clearly shown by the fact that water-borne diseases such as typhus and cholera in developed countries are practically inexistent. Chlorine is also essential in the manufacture of medicines. Estimates indicate that around 85% of all pharmaceutical products contain or are manufactured using chlorine chemistry.*

*The chart below shows the behavior of chlorine consumption in 2009, per segment:*

Cloro - segmentação do consumo da produção nacional 2009  
Chlorine – 2009 Market segmentation of domestic production



## 4) Faturamento/impostos

A importância do segmento industrial de cloro-soda no país e no mercado internacional fica evidente quando se analisa o cenário mais abrangente da indústria, ou seja, como supridora de insumos para outras indústrias ou como produtos finais para o mercado. A indústria de cloro-soda na relação com outros setores da economia funciona como alavanca do desenvolvimento sustentado do país, impactando o emprego, a produção, os investimentos e a balança comercial.

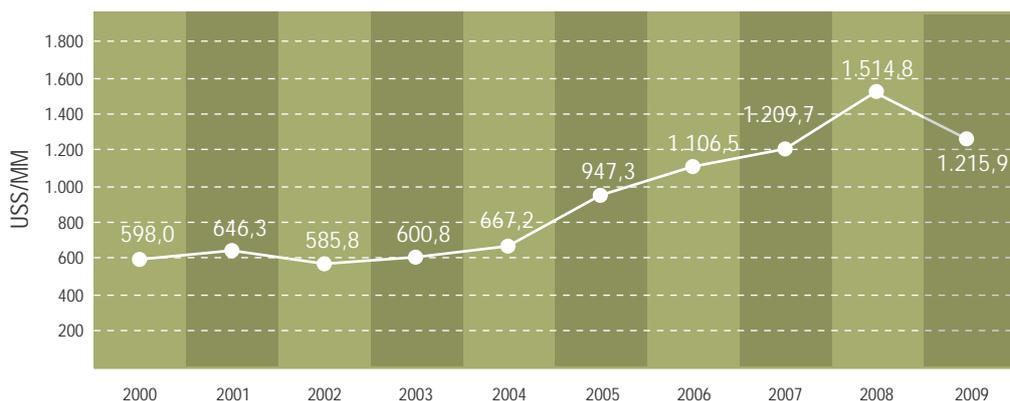
Os gráficos abaixo mostram a evolução do faturamento líquido e dos impostos gerados pelo setor nos últimos anos. Em 2009, a queda no faturamento/impostos do setor foi motivada pela baixa de preços em função da recessão econômica mundial que favoreceu o excesso de oferta no mercado internacional.

## 4) Total sales/taxes

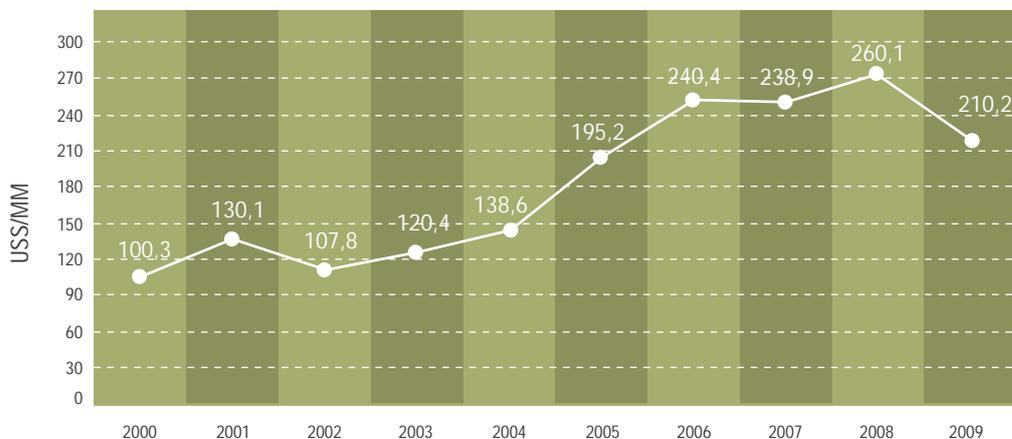
*The importance of the chlor-alkali industrial segment in Brazil and in the international market is evident when one analyzes the industry's scenario in broader terms, i.e., as a supplier of inputs for other industries or final products for the market. As regards the other sectors of the economy, the chlor-alkali industry works as a lever for the country's sustained development, impacting employment, production, investments and the trade balance.*

*The charts below show the evolution of the net sales and taxes generated by the industry in the past years. In 2009, the drop in the industry's revenues / taxes was driven by the downturn in prices due to the global economic recession, favoring oversupply in the international market.*

Faturamento Líquido do Setor Cloro-Soda  
*Net sales of the chlor-alkali industry*



Impostos Gerados  
*Taxes Generated*



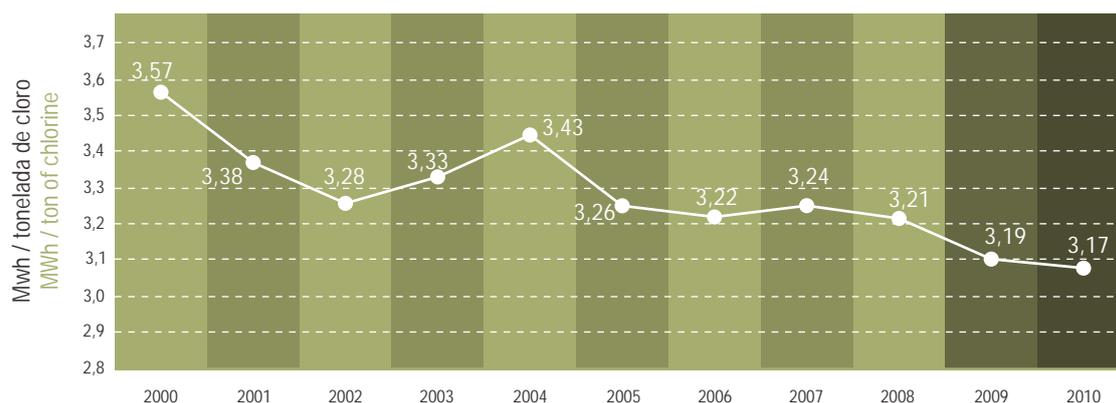
## 5) Insumos: energia, sal e salgema

Os principais insumos para a produção de cloro-soda são o sal e a energia elétrica. O setor de cloro-soda é energo-intensivo, sendo a energia elétrica um dos mais importantes insumos da produção, representando aproximadamente 45% dos custos de produção. O consumo específico de energia elétrica por unidade eletrolítica é bastante significativo, e varia de acordo com a tecnologia de produção, se situando entre 2,8 MWh/t – 3,6 MWh/t. As Empresas do setor buscam por meio do desenvolvimento contínuo de programas de conservação de energia, uma forma de reduzir o consumo. Resultados significativos já foram conquistados. O gráfico a seguir mostra a evolução do consumo específico de energia (MWh por tonelada) pelo setor cloro-soda nos últimos anos com metas até 2010.

## 5) Inputs: energy, salt and rock salt

The main inputs for the production of chlor-alkali products are salt and electric power. The chlor-alkali industry is energy-intensive, electric power being one of the most important inputs for production, representing approximately 45% of the production costs. The specific consumption of electric power per electrolytic unit is quite significant and varies according to the production technology used, ranging between 2.8 MWh/t – 3.6 MWh/t. Through continuous development of energy conservation programs, the industry's companies seek means to reduce consumption. Significant results have already been achieved. The chart below shows the evolution of specific energy consumption (MWh per metric ton) by the chlor-soda industry in the past years including the target for 2010.

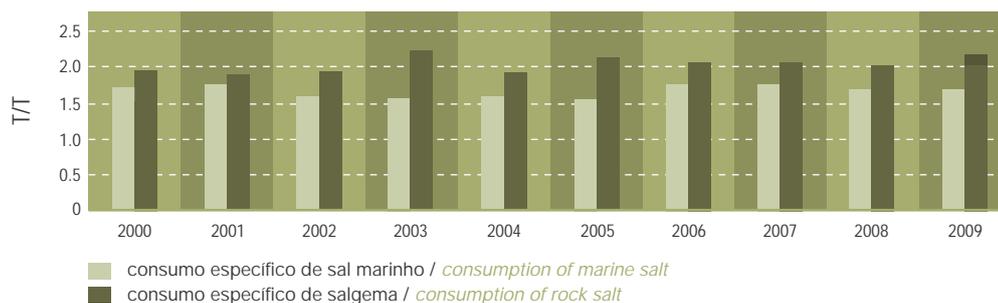
Energia Elétrica - Consumo Específico - Base Cloro  
Electric Power - Specific Consumption - Chlorine Basis



Considerado um recurso inesgotável, o sal é o outro insumo básico para a produção de cloro-soda, que pode ser de origem marinha ou de mina (salgema). Em 2009, o setor consumiu 1.541,2 mil toneladas de salgema (consumo específico de 2,09) e 876,8 mil toneladas de sal marinho (consumo específico de 1,72).

Considered an inexhaustible resource, salt is the other basic input for chlor-alkali production and can be of marine or rock salt origin. In 2009, the industry consumed 1,541.2 thousand metric tons of rock salt (specific consumption of 2.09) and 876.8 thousand metric tons of marine salt (specific consumption of 1.72).

Sal marinho e salgema - Consumos específicos  
Marine salt and rock salt - specific consumption



Podemos afirmar que os custos e a disponibilidade dos insumos básicos (sal e energia elétrica) são de vital importância para a competitividade do setor.

Em relação à mão-de-obra direta na produção, o nível de emprego mantém-se estável com 1.071 funcionários em dezembro de 2009.

*One can affirm that the costs and availability of the basic inputs (salt and electric power) are of vital importance for the industry's competitiveness.*

*As regards direct labor involved in production, the employment level remained stable with 1,071 employees in December 2009.*

#### 6) Valor agregado à energia elétrica

O custo e a disponibilidade de energia elétrica são fatores que afetam significativamente o desempenho econômico e a sobrevivência do setor.

O valor que a indústria de cloro-soda agrega através de seus diversos produtos à energia elétrica é muito significativo. Seleccionamos alguns produtos para demonstrar o quanto R\$ 1,00 (um real) de gastos em energia elétrica agrega no preço final dos produtos abaixo relacionados:

#### 6) Value added due to electric power

*The cost and availability of electric power are factors that significantly affect the industry's economic performance and survival.*

*The value added by the chlor-alkali industry through its various products due to the use of electrical power is very significant. We have selected a few products to show how much R\$ 1.00 (one real) spent on electric power adds to the final price of the products listed below:*

SEGMENTOS	VALOR AGREGADO À ENERGIA ELÉTRICA (*)
Sabão e Sabonete	129,2 vezes
Papel e Celulose	168,0 vezes
Água Sanitária	155,2 vezes
PVC	36,2 vezes
Poliol	1.394,0 vezes

(\*) Dados de 2009

SEGMENTS	VALUE ADDED DUE TO ELECTRIC POWER (*)
Soap and Toilet Soap	129.2 times
Paper & Pulp	168.0 times
Sodium Hypochlorite Solution	155.2 times
PVC	36.2 times
Poliol	1,394.0 times

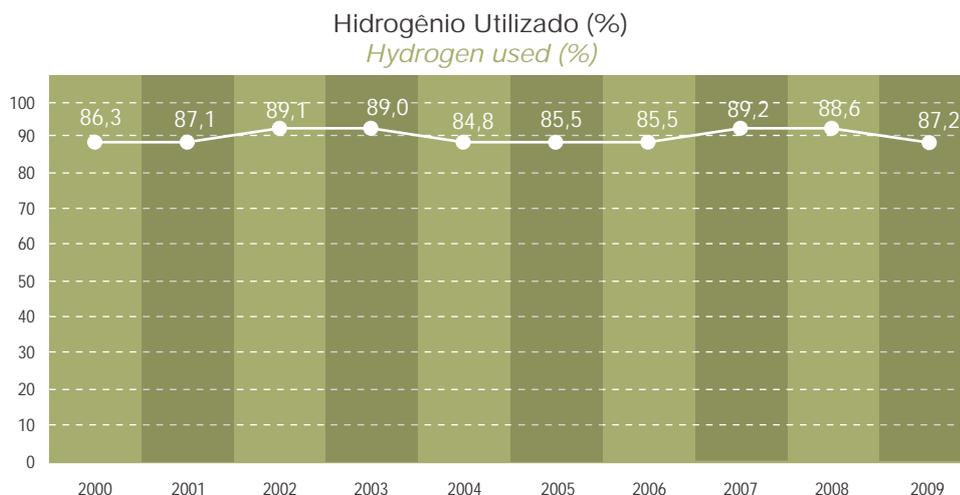
(\*) 2009 Data

#### 7) Hidrogênio

O gás hidrogênio gerado durante o processo de eletrólise como co-produto de cloro e soda é de alta qualidade e pode ser usado, tanto como matéria-prima ou como combustível, na geração de vapor de processo. A indústria tem utilizado este gás com aproveitamento superior a 80%, o que é considerado um bom indicador.

#### 7) Hydrogen

*The hydrogen gas generated during the electrolysis process as a co-product of chlorine and soda is of high quality and can be used both as a raw material and as fuel to generate process steam. The industry has been using this gas at levels superior to 80%, which is considered a good indicator.*



#### 8) Segurança, saúde e meio ambiente

A segurança no trabalho é uma preocupação constante do setor cloro-soda, que vem investindo intensamente na prevenção de incidentes e acidentes. Esta preocupação se aplica tanto para os colaboradores próprios como para os contratados, adotam-se as mesmas políticas de segurança e proteção, sem distinção.

Na mesma linha se encontram a segurança e atualizações dos processos produtivos. No sentido de reduzir incidentes ou perdas e melhorar a competitividade, o setor procura acompanhar as melhores práticas de mercado e adotar os avanços tecnológicos disponíveis em favor da prevenção do meio ambiente, segurança e saúde no trabalho.

Em 2009 foi observado aumento no indicador Freqüência de acidentes com perda de tempo. É importante informar que no período de 2007 e 2008 o setor estava promovendo ampliações e troca de tecnologia, conseqüentemente houve maior número de horas trabalhadas no período. Com as conclusões dos trabalhos, 2009 volta a apresentar níveis de horas trabalhadas semelhantes ao histórico observado no período 2000 - 2006.

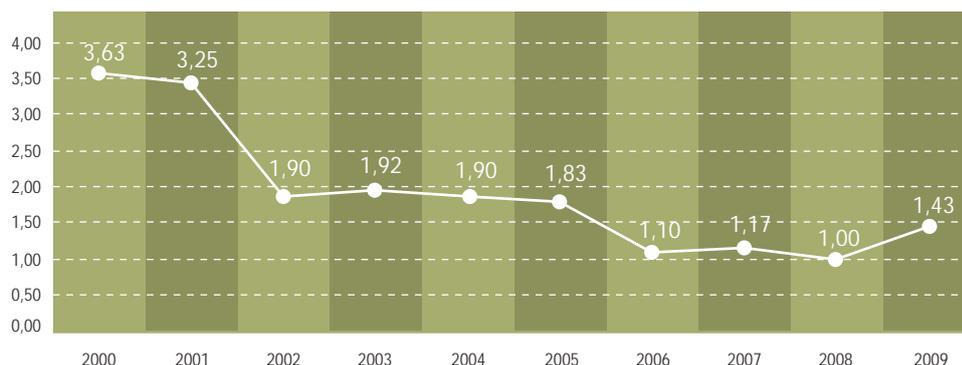
#### 8) Safety, health and environment

*Safety at work is a constant concern for the chlor-alkali industry, which has been investing intensively to prevent incidents and accidents. This concern applies to the employees themselves as well as contracted parties who adopt the same safety and protection policies, without distinction.*

*The safety and updating of the productive processes follow the same lines. Aimed at reducing incidents or losses and improving competitiveness, the industry pursues the best market practices, adopting the technological advances available in terms of prevention in favor of the environment, safety and health at work.*

*In 2009, an increase in the Frequency of accidents with time loss was observed. It is important to note that in 2007 and 2008, the sector was promoting expansions and technology exchange, consequently the number of hours worked in the period was greater. With the conclusion of the works, 2009 again displays levels of hours worked similar to those observed in the period from 2000 to 2006.*

Freqüência de acidentes com afastamento no setor cloro-soda  
Próprios e Contratados (Por milhão de horas trabalhadas)  
Frequency of accidents resulting in leaves of absence in the chlor-alkali industry  
Own and hired employees (per million of hours worked)



### PROGRAMAS DE RESPONSABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL DA INDÚSTRIA DE CLORO-SODA (\*)

Os produtores de cloro-soda empreendem ou apóiam diversos programas sociais e comunitários ligados à área de educação, meio ambiente e saúde. O quadro a seguir traz os principais programas empreendidos pelas empresas do setor.

### SOCIAL-ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY PROGRAMS OF THE CHLOR-ALKALI INDUSTRY (\*)

*The producers of chlor-alkali carry out or support various social and community programs related to the areas of education, environment and health. The following chart shows the major programs undertaken by companies.*

Empresa/ <i>Company</i>	Programas/ <i>Programs</i>
Braskem	<p>O Desenvolvimento Sustentável é um compromisso público da Braskem desde sua formação, em 2002. Seu comprometimento com a responsabilidade sócio-ambiental está presente nas atividades da empresa e pode ser reconhecido de diversas maneiras, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na redução das taxas de frequência de acidentes, consumo de água, geração de efluentes e resíduos mais baixas da indústria química brasileira – resultados obtidos pela gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente da Braskem;</li> <li>- Em pesquisa e desenvolvimento, ações fortemente apoiadas no desenvolvimento sustentável, que já resultaram, por exemplo, no polietileno verde e no ETBE, ambos de base renovável;</li> <li>- Na gestão rumo à economia de baixo carbono, visto que a Braskem realiza inventário de emissões e as publica no Carbon Disclosure Project (CDP);</li> <li>- Pela presença da empresa no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) desde sua criação e adesão ao Pacto Global em 2007 na ONU e 2008 no Brasil;</li> <li>- Em seu relacionamento com a sociedade. A Braskem vem, desde 2002, estreitando laços com as comunidades próximas às suas unidades industriais e tem apoiado diversos projetos de cunho social, cultural e de educação ambiental. São exemplos de programas desenvolvidos pela Braskem, o Programa de Educação Ambiental Lagoa Viva e Cinturão Verde, em Maceió, com foco em educação ambiental; o apoio ao Prêmio Nacional Academia Alagoana de Letras e Prêmio Octávio Brandão de Jornalismo Ambiental; o Programa Fábrica de Florestas, na Bahia, que tem por objetivo a educação ambiental e o apoio à nossa estratégia de gestão de baixo carbono; o apoio ao Prêmio Braskem de Teatro e ao Prêmio Academia de Letras, também na Bahia; o Projeto Integrado de Reciclagem, no Sul, que visa a inserção produtiva de catadores e o fortalecimento de unidades de reciclagem; o Parque de Proteção Ambiental, na mesma região, que oferece à comunidade educação ambiental e o apoio ao Prêmio Braskem em Cena e ao Fronteiras do Pensamento; em Paulínia, a Braskem está construindo, em parceria com a Prefeitura de Paulínia, o Parque de Convivência da Cidade. Abrangendo uma área de 300 mil m<sup>2</sup>, o parque será todo construído dentro dos conceitos de sustentabilidade, desde a sua concepção até o seu funcionamento, e tem inauguração prevista para final de 2010.</li> </ul> <p><i>Sustainable Development is a public commitment for Braskem since its formation in 2002. Its commitment to environmental responsibility is present in the company's activities and can be recognized in various ways, such as:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reduction in accident frequency rates, lower water consumption and lowest effluent and waste generation rates in Brazil's chemicals industry, resulting from Braskem's Health, Safety and Environment management;</i></li> <li>- <i>In research and development, initiatives strongly supported on sustainable development, resulting in green polyethylene and ETBE for instance, both of which have a renewable base;</i></li> </ul>

Braskem

- In management towards a low carbon economy, as Braskem maintains inventory of its emissions and publishes such data in the Carbon Disclosure Project (CDP);

- The company's presence in the Brazil's Corporate Sustainability Index (ISE) since its creation and for joining the Global Pact at the UN in 2007 and in Brazil in 2008;

Its relationship with society. Since 2002, Braskem has been strengthening ties with the communities surrounding its plants and has supported several social, cultural and environmental education projects. Examples of programs developed by Braskem include the Lagoa Viva and Cinturão Verde program in Maceio focused on environmental education; support to the Alagoas Academy of Literature National Award and Octavio Brandão Award for Environmental Journalism; the Fabrica Viva program in Bahia, aimed at environmental education and supporting our low-carbon management strategy; support to the Braskem Theater Award and Academy of Literature Award, also in Bahia; the Integrated Recycling Project in the South of Brazil targeting productive insertion of collectors and strengthening of the recycling plants; the Environmental Conservation Park, in the same region, which offers environmental education and support to the Braskem em Cena Award and Fronteiras do Pensamento project; in Paulínia, Braskem is building the City's Community Park, in a partnership with Paulínia's City Hall. Covering an area of 300 thousand m2, the park will be entirely built following the concepts of sustainability, from its conception to its operation, and is scheduled to inaugurated towards the end of 2010.

Carbocloro

Programa Fábrica Aberta - é sucesso absoluto desde a sua criação. Com o objetivo de ser um canal de comunicação aberto e transparente entre a fábrica e a comunidade, esse programa de visitas já mostrou a milhares de pessoas o que a Carbocloro faz e como faz.

Além de conhecerem o processo de fabricação dos produtos e o uso deles no seu dia-a-dia, os visitantes têm a oportunidade de ver a preocupação da Carbocloro em preservar o meio ambiente e manter a segurança constante dos colaboradores e da população do entorno da fábrica. Até hoje, já visitaram a fábrica mais de 82.400 pessoas e o projeto foi incluído no roteiro Científico Ambiental do Sebrae, que visa desenvolver pontos turísticos nas cidades da Baixada Santista.

Além do Fábrica Aberta, a Carbocloro mantém o Projeto Cidade do Amanhã, o Projeto Presente Cultural Carbocloro, o Projeto Voluntários do Rio, a Gincana Ecológica com escolas municipais – realizada durante a semana de meio ambiente. A empresa também doa Hipoclorito de Sódio para entidades assistenciais de Santos e Cubatão, com o objetivo de contribuir na melhoria da saúde da população. A empresa também destina, exclusivamente, seu Imposto de Renda para o Conselho Municipal da Criança e do Adolescente de Cubatão, entre outras ações.

Fabrica Aberta Program - an absolute success since its inception. Aimed at being an open and transparent communication channel between the plant and the community, this visiting program has already shown thousands of people what Carbocloro does and how it does it.

Besides getting to know the manufacturing process of the products and their use in our daily lives, visitors have the opportunity of seeing Carbocloro's concern towards preserving the environment and ensuring the constant safety of its collaborators and the population living around the plant. Until present, more than 82,400 people have visited the plant and the project was included in Sebrae's Scientific Environmental itinerary, aimed at developing tourist spots in the cities of Santos lowlands.

Besides the Fabrica Aberta program, Carbocloro maintains the Cidade do Amanhã project, the Carbocloro Presente Cultural project, the Voluntários do rio project, the

### Carbochloro

Ecological Gymkhana with public schools - held during the Environment Week. The company also donates Sodium Hypochlorite to social aid entities in the cities of Santos and Cubatão, aimed at contributing to improve the population's health. The company also earmarks its Income Tax exclusively to Cubatão's Child and Adolescent City Council, among other initiatives.

### Canexus

Projeto Anzol - em 2003, a Canexus Brasil idealizou a criação de um projeto na comunidade de Barra do Riacho, em Aracruz, com a intenção de proporcionar aos moradores qualificação, oportunidade de renda, educação, formação cultural e protagonismo comunitário. Para isso, fez uma parceria com a Ação Comunitária do Espírito Santo (Aces), especializada no terceiro setor, para conduzir ações baseadas na premissa de ensinar a pescar ao invés de dar o peixe, oferecendo assim condições necessárias para que a comunidade assuma a prática do autodesenvolvimento, fomentando um movimento de transformação social e de valorização da vida. Ao longo de sua presença na região, o Projeto Anzol tem investido no potencial dos moradores, desenvolvendo, com diversas ações, o aprendizado que eleva o rendimento escolar e a auto-estima, gera renda, promove a qualificação profissional, estimula a saúde e a qualidade de vida por meio do esporte e viabiliza o sonho de cada participante em ser o responsável pela própria autonomia.

Projeto Anzol - In 2003, Canexus Brasil idealized the creation of a project in the community of Barra do Riacho, in Aracruz, with the intention of providing to residents qualification, income opportunities, education, cultural formation and community protagonism. To do so, it partnered with a local community action group (Ação Comunitária do Espírito Santo - Aces) that specializes in the third sector to conduct initiatives based on the premise of teaching how to fish rather than giving the fish, thus providing the necessary conditions for the community to practice self-development, encouraging a movement of social transformation and valuing life. Wherever it is present in the region, this project has invested in the residents' potential, developing through several initiatives a learning experience that raises academic achievement and self-esteem, generates income, promotes professional qualification, stimulates health and quality of life through sports and allows each participant's dream of being responsible for their own autonomy to come true.

### Dow Brasil

É prioridade para a Dow colaborar com o sucesso das comunidades onde a Companhia está inserida. A Dow valoriza muito as demandas de seus interlocutores locais e está empenhada em trabalhar para ser muito mais do que um bom vizinho, mas também um modelo de cidadania empresarial global.

Os programas de responsabilidade social corporativa estabelecidos pela Dow ilustram os compromissos da Companhia com a sustentabilidade, a preservação do meio ambiente, a proteção da saúde humana, o desenvolvimento da educação e o sucesso efetivo das suas comunidades.

Dentre os mais de 20 programas de responsabilidade social corporativa mantidos pela Dow no Brasil, destaques para Ecosmar (Economia Solidária de Matarandiba – Vera Cruz, Bahia), Mangue Limpo (Guarujá, SP), Jovens Embaixadores (São Paulo), SolidariDow (voluntariado, em todo o Brasil), Projeto Cachoeira (The Nature Conservancy – Piracaiá, SP), Força Jovem e Desenvolvimento de líderes comunitários com Diagnóstico Social (Candeias – Bahia).

It is a priority for Dow to collaborate with the success of the communities where the Company operates. Dow greatly values the demands of its local counterparts and is committed to being more than just a good neighbor, but also a model of global corporate citizenship.

Dow Brasil

*The corporate social responsibility programs established by Dow illustrate the company's commitment to sustainability, environmental conservation, protecting human health, developing education and the effective success of its communities. Among the more than 20 corporate social responsibility programs maintained by Dow in Brazil, the following stand out: Ecosmar (Matarandiba Solidary Economy - Vera Cruz, Bahia), Mangue Limpo (Guaruja, SP), Jovens Embaixadores (Sao Paulo), SolidariDow (volunteering, throughout Brazil), the Cachoeira project (The Nature Conservancy - Piracaia, SP), Força Jovem and Development of community leaders with Social Diagnosis (Candeias - Bahia).*

Produquímica  
Unidade Igarassu

A Produquímica – unidade Igarassu está sediada na cidade de Igarassu desde a sua fundação em 1958, e sempre interagiu de forma positiva com a sua comunidade, porém nos últimos anos tem procurado levantar as necessidades do Estado de Pernambuco e da sua região, despertando para a importância da ação comunitária. Dentre outras atividades a empresa realiza palestras educativas sobre a importância da higiene sanitária em: escolas, comunidades, prefeituras e auxilia no combate à Cólera através da doação de Hipoclorito de Sódio para prefeituras, clubes, escolas, hospitais, asilos e orfanatos, além de manter o programa Fábrica Aberta para toda a comunidade.

*The headquarters of Produquímica - Igarassu unit have been located in Igarassu since its foundation in 1958, always interacting positively with the community. However, in recent years it has sought to uncover the needs of the State of Pernambuco and its region, awakening to the importance of community action. Among other activities, the company conducts educational lectures on the importance of sanitary hygiene in schools, communities, and municipalities, besides helping to combat cholera through Sodium Hypochlorite donations to city halls, clubs, schools, hospitals, nursing homes and orphanages. It also maintains the Fabrica Aberta program for the entire community.*

Pan Americana

A Pan-Americana desenvolve inúmeros programas assistenciais em prol de 26 associações de moradores da região situadas em torno de suas unidades industriais, tendo as comunidades locais como suas principais parceiras. As comunidades locais participam ativamente das decisões relativas às ações sociais da empresa. As prioridades em relação aos projetos e obras sociais são definidas em reuniões mensais entre a diretoria da empresa e os líderes comunitários, evidenciando uma bem-sucedida política de “portas abertas”.

A agenda inclui a participação em projetos sociais, culturais e esportivos das associações de moradores, além de ajuda permanente a instituições públicas, como escolas municipais, creches e centros comunitários, através da distribuição de alimentos, medicamentos, produtos sanitários, assistência social, obras de reparos, obras de urbanização e outras assistências.

*Pan Americana develops several assistance programs favoring 26 residents associations in the region located around their industrial units, where the local communities are its main partners. These communities actively participate in decisions concerning the company's social initiatives. The priorities in relation to social projects and social works are defined in the monthly meetings between the company's board and community leaders, endorsing a successful "open door" policy.*

*The agenda includes participation in the residents associations' social, cultural and sports projects, besides permanent aid to public institutions like municipal schools, kindergartens and other community centers, through distribution of food, medicines, sanitary products, social aid, repair and urbanization works, among other assistance initiatives.*

### Solvay Indupa do Brasil

Projeto Água e Cidadania - visa à melhoria da qualidade de vida das populações afetadas pela seca nas zonas rurais do semi-árido brasileiro. Essa iniciativa surgiu como uma alternativa de abastecimento de água para consumo humano. A água da chuva é captada dos telhados das casas e acumulada em cisternas. Cada cisterna tem capacidade para até 16 mil litros de água, o suficiente para abastecer uma família média durante o período da estiagem (para consumo e preparação de alimentos). Além das cisternas domésticas podem ser construídas mandalas de água e cisternas calçadão com objetivo de uso comunitário, principalmente utilizadas para projetos de agricultura familiar sustentável.

Programa Química e Natureza - apresenta ações nas áreas de educação ambiental, esporte, cultura e geração de trabalho e renda.

Além destes programas, a empresa também mantém o Projeto Fibras da Serra, o Programa Portas Abertas, a Reciclagem Solidária e a doação de Hipoclorito de Sódio, entre outros.

*Water and citizenship project – aimed at improving the quality of life of people affected by drought in Brazil's rural semi-arid zones. This initiative emerged as a water supply alternative for human consumption. Rainwater is collected from the roofs of houses and stored in tanks. Each tank has a capacity of 16 thousand liters of water, enough to supply an average family during the dry season (for drinking and food preparation). Besides the domestic tanks, water mandalas and sidewalk tanks can be built for community use, mainly in sustainable family farming projects.*

*Chemistry and Nature Program – with initiatives in the areas of environmental education, sports, culture and to generate jobs and income.*

*Besides these programs, the company also maintains the Fibras da Serra project, the Portas Abertas program, Solidary Recycling and Sodium Hypochlorite donations, among other initiatives.*

### Abiclor

A Abiclor, entidade que reúne os produtores de cloro-soda no Brasil, empreende vários projetos de responsabilidade social e ambiental. Dentre os principais estão: Cloro evita o cólera, Revista Turma da Mônica – Água Boa de Beber, Olimpíadas de Química, Saúde Começa em Casa, Semana de Comunicação do Cloro e Projeto Piscina Limpa.

*Abiclor, an entity that gathers the chlor-alkali producers in Brazil, carries out several social and environmental responsibility projects. Among the main ones are: Chlorine prevents cholera, Turma de Monica magazine – Água Boa de Beber, Chemistry Olympics, Health Begins at Home, Chlorine Communication Week and Clean Pool Project.*

(\*) Para mais informações, visite os sites das empresas relacionados no final deste relatório.

(\*) For further information, visit the websites of the companies listed at the end of this report.

Unidade/Unit: 10<sup>9</sup>t

1.1 Indicadores <i>Indicators</i>	2008	2009	2008/07 (%)	2009/08 (%)
Produção (1) <i>Production</i>	1.235,2	1.276,4	0,5	3,3
Uso Cativo <i>Captive Consumption</i>	1.063,6	1.120,3	1,5	5,3
Vendas Totais <i>Total Sales</i>	173,0	157,2	(5,5)	(9,2)
Importação (2) <i>Imports</i>	6,2	5,9	16,4	(5,4)
Consumo Aparente (3) <i>Apparent Consumption</i>	1.241,4	1.282,3	0,5	3,3

(1) O aparente desbalanceamento estequiométrico entre o cloro e a soda ocorre devido à produção de potassa cáustica e do uso interno de efluente de células que não são convertidos em soda.

The apparent stoichiometric unbalance between chlorine and soda is due to the production of caustic potash and the internal use of cell effluents that is not converted into soda.

(2) SECEX/DECEX – Inclui as importações realizadas pelos produtores / SECEX/DECEX – Includes producers' imports.

(3) Não considera estoques / Inventories are not considered.

Unidade/Unit: 10<sup>9</sup>t

1.2 Segmentação do Consumo da Produção Nacional (1) <i>Market Segmentation of Domestic Production</i>	2008	2009	2009/08 (%)	Participação 2009 <i>Share 2009</i> (%)
Metalurgia / <i>Metallurgy</i>	0,1	0,1	7,4	-
Papel/Celulose / <i>Paper/Pulp</i>	9,1	7,7	(15,4)	0,6
Química/Petroquímica / <i>Chemical/Petrochemical</i>	1.167,0	1.213,2	4,0	95,0
DCE / <i>EDC</i>	467,4	503,9	7,8	39,4
Óxido Propeno / <i>Propylene Oxide</i>	235,1	244,8	4,1	19,2
Solventes Clorados / <i>Chlorinated Solvents</i>	34,8	19,4	(44,3)	1,5
Ácido Clorídrico / <i>Hydrochloric Acid</i>	211,1	240,0	13,7	18,8
Hipoclorito de Sódio / <i>Sodium Hypochlorite</i>	64,5	66,8	3,7	5,2
TDI - Diisotolueno / <i>Toluene diisocyanate - TDI</i>	45,0	39,4	(12,4)	3,1
Outros / <i>Others</i>	109,1	98,9	(9,3)	7,7
Tratamento de Água / <i>Water Treatment</i>	46,0	42,2	(8,4)	3,3
Distribuição / <i>Distribution</i>	14,4	14,3	(0,8)	1,1
Outros / <i>Others</i>	-	-	(49,4)	-
<b>Total / <i>Total</i></b>	<b>1.236,6</b>	<b>1.277,5</b>	<b>3,3</b>	<b>100,0</b>

(1) Equivale as vendas e usos cativos / *Equivalent to sales and captive consumption*

Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

2.1 Indicadores <i>Indicators</i>	2008	2009	2008/07 (%)	2009/08 (%)
Produção (Soda Líquida - base seca) <i>Production (Liquid Caustic Soda - dry Basis)</i>	1.362,7	1.416,5	0,6	3,9
Uso Cativo <i>Captive Consumption</i>	148,0	144,2	(9,9)	(2,6)
Vendas Totais <i>Total Sales</i>	1.184,0	1.189,6	1,3	0,5
Internas / <i>Domestic</i> Externas / <i>Exports</i>	1.138,0 46,0	1.135,9 53,7	1,1 8,2	(0,2) 16,8
Importação (¹) <i>Imports</i>	912,1	888,7	13,8	(2,6)
Consumo Aparente (²) <i>Apparent Consumption</i>	2.228,8	2.251,5	5,5	1,0
Produção Soda em escamas (³) / <i>Caustic Soda Flakes</i>	38,9	40,4	7,7	3,9

(¹) SECEX/DECEX – Inclui as importações realizadas pelos produtores / SECEX/DECEX – Includes producers' imports.

(²) Não considera estoques / Inventories are not considered

(³) Produzida a partir da soda líquida / Produced from liquid caustic soda.

Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

2.2 Segmentação do Consumo da Produção Nacional (¹) <i>Market Segmentation of Domestic Production</i>	2008	2009	2009/08 (%)	Participação 2009 <i>Share 2009</i> (%)
Minerais não-metálicos / <i>Non-metallic minerals</i>	4,6	8,3	79,8	0,6
Metalurgia / <i>Metallurgy</i>	190,3	130,0	(31,6)	10,1
Papel/Celulose / <i>Paper/Pulp</i>	305,9	323,9	5,9	25,1
Química/Petroquímica / <i>Chemical/Petrochemical</i>	286,1	293,7	2,6	22,7
Sabões/Detergentes / <i>Soaps/Detergents</i>	95,8	98,2	2,5	7,6
Têxtil / <i>Textiles</i>	32,2	46,3	43,8	3,6
Alimentos / <i>Food</i>	57,0	67,7	18,7	5,2
Bebidas / <i>Beverages</i>	20,2	23,4	15,8	1,8
Tratamento de Água / <i>Water Treatment</i>	8,3	14,5	73,2	1,1
Distribuição / <i>Distribution</i>	152,4	187,5	23,0	14,5
Exportação / <i>Exports</i>	46,0	53,7	16,8	4,2
Outros / <i>Others</i>	82,4	45,4	(44,9)	3,5
<b>Total / <i>Total</i></b>	<b>1.281,2</b>	<b>1.292,6</b>	<b>0,9</b>	<b>100,0</b>

(¹) Equivale as vendas e usos cativos / Equivalent to sales and captive consumption

## HYDROCHLORIC ACID (CHLORINE 100%)

ÁCIDO CLORÍDRICO  
(CLORO 100%)Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

3.1 Indicadores <i>Indicators</i>	2008	2009	2008/07 (%)	2009/08 (%)
Produção <i>Production</i>	211,4	243,2	12,6	15,0
Uso Cativo <i>Captive Consumption</i>	31,6	52,4	(16,4)	65,9
Vendas Totais <i>Total Sales</i>	177,7	187,2	19,6	5,3

Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

3.2 Segmentação do Consumo da Produção Nacional (1) <i>Market Segmentation of Domestic Production</i>	2008	2009	2009/08 (%)	Participação 2009 <i>Share 2009</i> (%)
Metalurgia / <i>Metallurgy</i>	22,1	21,9	(0,9)	11,7
Papel/Celulose / <i>Paper/Pulp</i>	5,5	5,9	8,2	3,2
Química/Petroquímica / <i>Chemical/Petrochemical</i>	75,4	84,1	11,5	44,9
Sabões/Detergentes / <i>Soaps/Detergents</i>	1,4	0,5	(62,4)	0,3
Alimentos / <i>Food</i>	37,5	36,2	(3,4)	19,3
Tratamento de Água / <i>Water Treatment</i>	1,4	2,3	63,0	1,2
Distribuição / <i>Distribution</i>	33,4	35,4	6,3	18,9
Outros / <i>Others</i>	1,0	0,9	(15,7)	0,5
<b>Total / <i>Total</i></b>	<b>177,7</b>	<b>187,2</b>	<b>5,3</b>	<b>100,0</b>

(1) Equivale as vendas / *Equivalent to sales*

# HIPOCLORITO DE SÓDIO (CLORO 100%)

SODIUM HYPOCHLORITE (CHLORINE 100%)

Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

4.1 Indicadores <i>Indicators</i>	2008	2009	2008/07 (%)	2009/08 (%)
Produção <i>Production</i>	61,6	63,9	1,1	3,6
Uso Cativo <i>Captive Consumption</i>	0,7	1,1	7,1	58,5
Vendas Totais <i>Total Sales</i>	60,9	62,9	1,5	3,3

Unidade/Unit: 10<sup>3</sup>t

4.2 Segmentação do Consumo da Produção Nacional (¹) <i>Market Segmentation of Domestic Production</i>	2008	2009	2009/08 (%)	Participação 2009 <i>Share 2009</i> (%)
Metalurgia / <i>Metallurgy</i>	0,6	0,6	(18,9)	1,0
Papel/Celulose / <i>Paper/Pulp</i>	3,4	2,6	(23,8)	4,1
Química/Petroquímica / <i>Chemical/Petrochemical</i>	15,2	17,5	15,0	27,8
Sabões/Detergentes / <i>Soaps/Detergents</i>	2,5	4,3	77,8	6,9
Têxtil / <i>Textiles</i>	0,8	0,6	(30,0)	0,9
Alimentos / <i>Food</i>	0,2	0,8	264,8	1,3
Tratamento de Água / <i>Water Treatment</i>	2,2	2,1	(3,7)	3,3
Distribuição / <i>Distribution</i>	34,3	33,5	(2,2)	53,3
	1,7	0,9	(46,0)	1,4
<b>Total / <i>Total</i></b>	<b>60,9</b>	<b>62,9</b>	<b>3,3</b>	<b>100,0</b>

(¹) Equivale as vendas / *Equivalent to Sales*

## FOREIGN TRADE

5.1 Importação de Soda Cáustica 2009 <i>Caustic Soda Imports 2009</i>	Quantidade / <i>Quantity</i> (10 <sup>3</sup> t)	
Países / <i>Countries</i>	Soda Líquida (base seca) <i>Liquid Caustic Soda</i> (dry basis)	Soda Escama/Fundida <i>Flake/Solid Caustic Soda</i>
Alemanha / <i>Germany</i>	-	0,5
Arábia Saudita / <i>Saudi Arabia</i>	12,0	0,1
Argentina / <i>Argentina</i>	31,6	2,0
Bélgica / <i>Belgium</i>	2,5	-
China / <i>China</i>	21,5	19,9
Coréia do Sul / <i>South Korea</i>	2,9	-
Egito / <i>Egypt</i>	4,2	-
Estados Unidos / <i>United States</i>	767,0	0,5
Formosa / <i>Formosa</i>	11,8	-
Índia / <i>India</i>	9,7	0,2
Japão / <i>Japan</i>	6,0	-
Países Baixos / <i>Netherlands</i>	3,6	-
Peru / <i>Peru</i>	13,6	-
Polônia / <i>Poland</i>	-	8,0
Reino Unido / <i>United Kingdom</i>	-	0,2
Romênia / <i>Romania</i>	-	0,9
Rússia / <i>Russia</i>	-	0,9
Turquia / <i>Turkey</i>	2,3	-
Uruguai / <i>Uruguay</i>	-	3,5
<b>Total / Total</b>	<b>888,7</b>	<b>36,7</b>

5.2 Exportação de Soda Cáustica 2009 <i>Caustic Soda Exports 2009</i>	Quantidade <i>Quantity</i> (10 <sup>3</sup> t)
Países / <i>Countries</i>	Soda Líquida (base seca) <i>Liquid Caustic Soda</i> (dry basis)
Argentina / <i>Argentina</i>	40,8
Colômbia / <i>Colombia</i>	10,0
Guiné / <i>Guinea</i>	9,6
Jamaica / <i>Jamaica</i>	7,0
Estados Unidos / <i>United States</i>	3,5
<b>Total / Total</b>	<b>70,9</b>

Conselho Diretor <i>Executive Council</i>	
Presidente <i>Chairman</i>	Roberto Bischoff
1º Vice-Presidente <i>1st Vice Chairman</i>	Mauro Furlanetto Lima
2º Vice-Presidente <i>2nd Vice Chairman</i>	Filippo de Lancastre Cappellini
Diretor Secretário <i>Secretary Director</i>	Nicolaus Specht
Diretor Tesoureiro <i>Treasury Director</i>	Axel Jorge Labourt
Diretor Técnico <i>Technical Director</i>	Aníbal do Vale
Diretor Relações Governamentais <i>Government Relations Director</i>	Luiz Henrique Cerqueira Valverde
Diretor Executivo <i>Executive Director</i>	Martim Afonso Penna

Conselho Fiscal <i>Audit Committee</i>
Nívio Rigos Marcelo Cerqueira Édison Carlos

Plenária  
*Plenary Assembly*

Comissão Gerencial  
*Management Committee*

Comissão Especial de Apoio Técnico  
*Special Technical Support Committee*

Comissão de Manuseio e Transporte  
*Handling and Transportation Committee*

Comissão de Imagem e Comunicação do Cloro  
*Chlorine Image and Communication Committee*

Comissão de Economia e Estatística  
*Economy and Statistics Committee*

Comissão de Relações Governamentais  
*Government Relations Committee*

Comissão de Médicos  
*Medical Committee*

Staff Abiclor  
*Abiclor Staff*

Martim Afonso Penna  
Nelson Felipe Junior  
Ivaldete Rodrigues de Luna  
Lucimara Dias Murakami

mpenna@abiclor.com.br  
nfelipe@abiclor.com.br  
ivaldeteluna@abiclor.com.br  
lucimara@abiclor.com.br

Consultores  
*Advisors*

Gilberto Marronato  
Flávio Zambrone

gmarronato@abiclor.com.br  
flavio@planitox.com.br

Empresas Produtoras / Producer Companies	DDD(*)	Fone / Phone	Site /Website	Cidade / City	UF / State
Braskem S/A	11	3576-9999	www.braskem.com.br	São Paulo	SP
Carbocloro S/A Indústrias Químicas	11	3704-4200	www.carbocloro.com.br	São Paulo	SP
Produquímica - Unidade Igarassu	81	3543-7100	www.produquimica.com.br	Igarassu	PE
Dow Brasil S/A	11	5188-9000	www.dow.com/brasil	São Paulo	SP
Canexus Química Brasil Ltda	27	3270-4000	www.canexus.ca	Aracruz	ES
Pan-Americana S/A Indústrias Químicas	21	2217-9250	www.panamericana.com.br	Rio de Janeiro	RJ
Solvay Indupa do Brasil	11	3708-5000	www.solvay.com	São Paulo	SP

Empresas Contribuintes / Contributing Companies	DDD(*)	Fone / Phone	Site /Website	Cidade / City	UF / State
Acqua Service Comercial e Industrial Ltda	71	3632-1953	acquaservice@acquaservice.com.br	Camaçari	BA
Arch Química Brasil Ltda	11	4028-8060	www.archchemicals.com	Salto	SP
Beraca Sabará Ltda	11	2643-5000	www.beracasabara.com.br	São Paulo	SP
CBC Indústrias Pesadas	11	4585-5716	www.cbcsa.com.br	Jundiaí	SP
Cesari Empresa Multimodal de Movimento Ltda	13	2102-8000	www.cesari.com.br	Cubatão	SP
Concórdia Transportes Rodoviários	71	3625-7400	www.concordiatransportes.com.br	Dias Dávila	BA
Coremal Comércio e Representação Maia Ltda	11	4615-8100	www.coremal.com.br	São Paulo	SP
De Nora do Brasil	15	2101-4450	www.denora.com	Sorocaba	SP
Du Pont do Brasil S/A	11	4166-8122	www.dupont.com.br	Barueri	SP
GETEL Gerenciamento de Transporte e Logística Ltda	11	3429-5000	www.getel.com.br	São Paulo	SP
GR Indústria, Comércio e Transporte de Prods. Químs. Ltda	12	3144-2144	www.grcruzeiro.com.br	Cruzeiro	SP
Hidromar Produtos Químicos Ltda	13	3361-1562	www.grupohidromar.com.br	Cubatão	SP
Indústrias Anhembi S/A	11	3651-7888	www.anhembi.ind.br	Osasco	SP
Jupel Transportes Ltda	32	2101-1000	www.jupel.com.br	Juiz de Fora	MG
OPW Dover do Brasil	11	4894-7703	www.opwbrasil.com.br	Itatiba	SP
Parva Ltda	11	4990-0811	www.parva.com.br	Santo André	SP
PQA - Produtos Químicos Aracruz	27	3250-1852	pqa@pqa.com.br	Aracruz	ES
Quimil Indústria e Comércio Ltda	71	3594-2800	www.quimil.com.br	Simões Filho	BA
Quimisa S/A	47	3251-1010	www.quimisa.com.br	Brusque	SC
Sasil Distribuidora de Produtos Químicos Ltda	71	3293-8500	www.sasil.com.br	Salvador	BA
T.H. Comércio e Serviços de Cilindros Ltda	11	4198-4648	thcilindros@terra.com.br	Barueri	SP
Transkompa Ltda	11	4606-8600	www.transkompa.com.br	São Paulo	SP
Transportes Borelli Ltda	11	4346-8000	www.transborelli.com.br	S.B.C	SP
Transportes Borgo S/A	11	4366-9900	emassari@unitasagricola.com.br	S.B.C	SP
Transportes Grecco Ltda	11	4512-6000	www.greccolta.com.br	Mauá	SP
Trelsa Transportes Especiais de Líquidos Ltda	21	2156-1210	www.trelsa.com.br	Rio de Janeiro	RJ

## 2010 SCHEDULE

Evento Event	Promoção Organizer
<p>XIII Encontro de Transportadores e Distribuidores de Soda Cáustica, Cloro e Derivados <i>XIII Meeting of Caustic Soda, Chlorine and Derivatives Carriers and Distributors</i></p>	<p>Abiclor/Clorosur Data: Novembro de 2010 <i>Date: November 2010</i></p>
<p>V Encontro de Distribuidores de cloro-soda e derivados <i>V Meeting of Chlor-alkali and Derivatives Distributors</i></p>	<p>Local / Location: São Paulo Informações / Information: (11) 2148-4780</p>

Publicações Disponíveis  
*Available Publications*

- 🔗 Manual de Soda Cáustica / *Caustic-Soda Manual*
- 🔗 Manual de Cloro / *Chlorine Manual*
- 🔗 Manual de Ácido Clorídrico / *Hydrochloric Acid Manual*
- 🔗 Manual de Hipoclorito de Sódio / *Sodium Hypochlorite Manual*
- 🔗 Relatório Anual 2008 / *2008 Annual Report*
- 🔗 Balanço Social do Setor Cloro-Soda – 2005 /  
*2005 Social Balance of the Chlor-Alkali Sector*
- 🔗 Árvores do Cloro e da Soda / *Chlorine and Caustic Soda Trees*

## Abiclor

Associação Brasileira da Indústria de Álcalis, Cloro e Derivados  
Av. Chedid Jafet, nº 222 – Bloco C – 4º andar – Vila Olímpia  
CEP 04551-065 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 2148-4780 Fax: (11) 2148-4788  
www.abiclor.com.br

abiclór

Associação Brasileira da Indústria de Álcalis, Cloro e Derivados

Av. Chedid Jafet, nº 222 • Bloco C • 4º andar • Vila Olímpia

CEP 04551-065 • São Paulo - SP

Tel.: (11) 2148 - 4780 / Fax: (11) 2148 - 4788

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