

# Desenvolvimento Sustentável na Braskem

Importância da Visão Ampliada

Jorge Soto  
08/06/2015

 Braskem

Discutir a importância da **contribuição empresarial** para o **Desenvolvimento Sustentável** com uma **visão que vá além das suas instalações**

E a aplicação na Braskem





# AGENDA

**Introdução**

**Estratégia da Braskem em DS**

**Destaques nos 3 Pilares**

**Conclusão**

**EXTRAÇÃO**  
Matérias Primas



## INTEGRAÇÃO COMPETITIVA

**1ª GERAÇÃO**  
Petroquímicos Básicos

**2ª GERAÇÃO**  
Resinas Termoplásticas

**3ª GERAÇÃO**  
Transformadores Plásticos

NAFTA  
GÁS  
ETANOL  
SAL

ETENO  
PROPENO  
CLORO/SODA

PE  
PP  
PVC



A indústria petroquímica surge a partir de 1920 com o objetivo de aproveitar frações que sobravam do refino do petróleo

# Braskem em Números

Braskem



# Compromisso Público 2002



## PRINCÍPIOS E VALORES

Contribuir para o crescimento econômico e social do país, por meio do desenvolvimento tecnológico, da conquista de mercados internacionais, da geração de divisas e da oferta de produtos que contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população.

Apoiar o processo de modernização da indústria petroquímica nacional, de modo a agregar valor ao produto plástico e à sua cadeia produtiva, respeitando as práticas da livre concorrência.

Atuar de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Buscar crescente integração com as comunidades onde atua, preservando o meio ambiente e fomentando as vocações regionais.

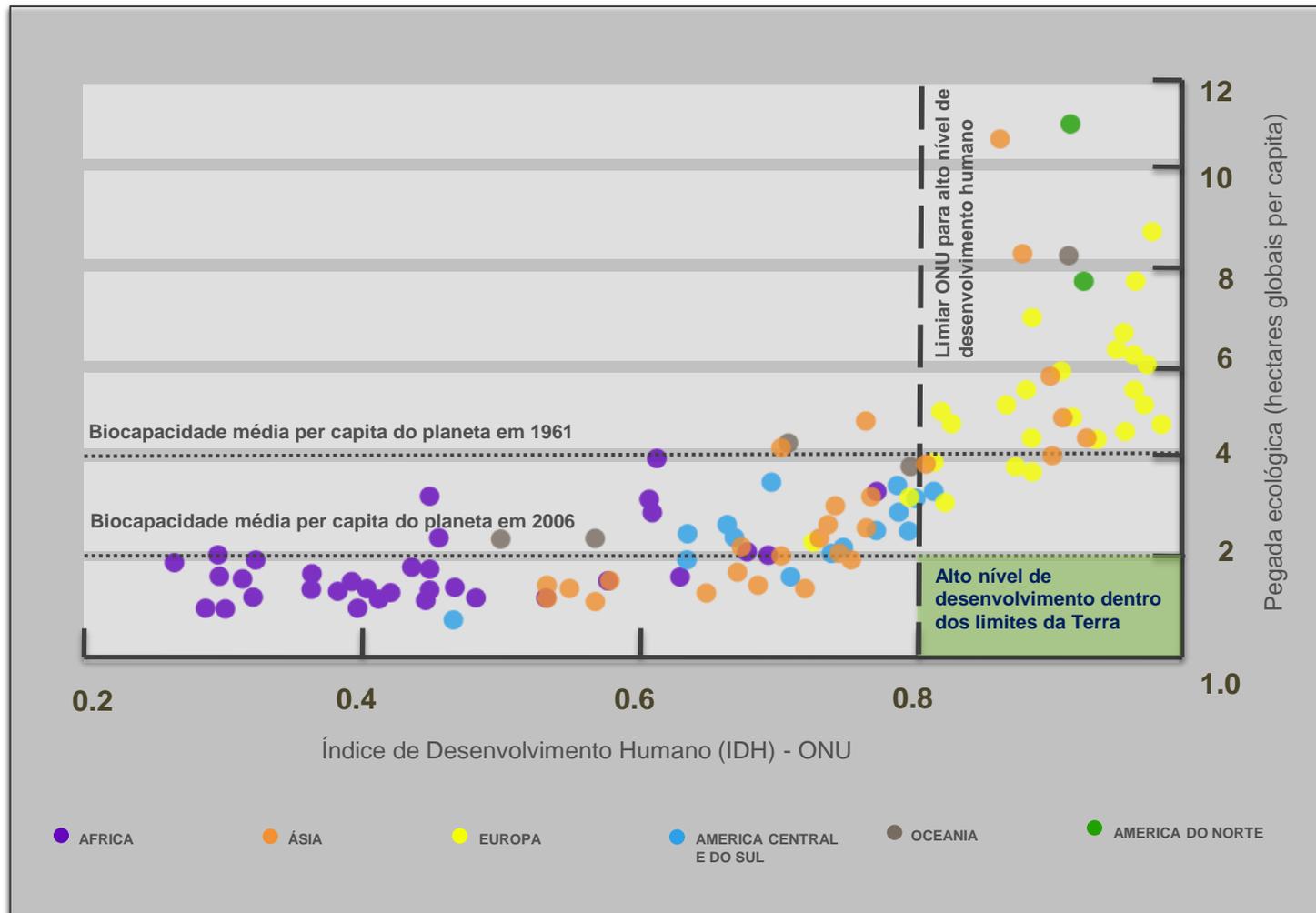
Valorizar as mulheres e os homens que constroem e dão vida à empresa.

Estabelecer parcerias sólidas com os fornecedores, baseadas em compromissos mútuos de eficiência operacional e de acesso a tecnologias competitivas.

Gerir de forma responsável e transparente os ativos e os recursos financeiros da empresa, de acordo com as melhores práticas de governança.



# Complexidade do Desen. Sustentável



Inovação

Inovação

# Responsabilidade Compartilhada

Braskem

Organizações  
Privadas

Governos e Organizações  
Intergovernamentais

Sociedade Civil



# Nosso Papel como Organização Privada

Braskem

**Entender a relevância** da questão

**Enxergar-se como parte** da solução

**Focar a melhoria incremental e a melhoria revolucionária** na gestão operacional e estratégica do nosso negócio focando o lucro sustentável

**Assumir compromissos voluntários** sem demagogia focando a credibilidade

**Assumir compromissos abrangentes** fortalecendo todo o potencial da nossa cadeia de valor

**Atuar com transparência** e pró-atividade no relacionamento com todas as partes interessadas

**Apoiar e influenciar posicionamento do governo** e de outras partes interessadas



# O que é Desenvolvimento Sustentável para a Braskem?

Forma de condução e desenvolvimento dos nossos negócios considerando o atendimento das necessidades de todas as partes interessadas hoje e no futuro



## Aproveitar cada grama ou Joule de recurso

### Micro-escala

- Redução na fonte
- Reciclagem dentro do processo
- Reciclagem na planta
- Reciclagem fora da planta
- Tratamento do resíduo
- Disposição

### Macro-escala

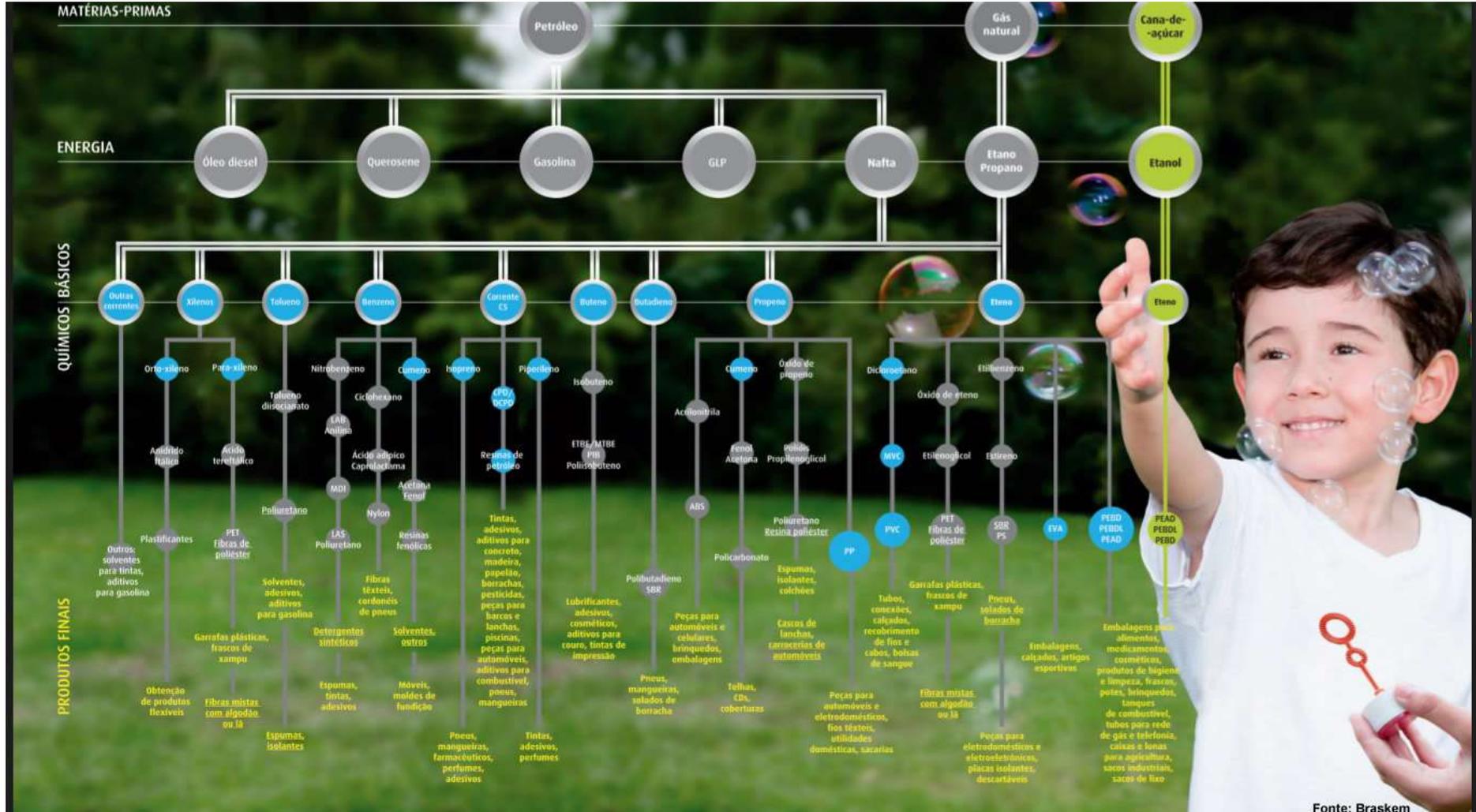
- LCA – Análise de Ciclo de Vida
- Modificação de Produto (DFE)
- Re-uso
- Reciclagem
- Ecologia Industrial

# Indústria Petroquímica

Braskem

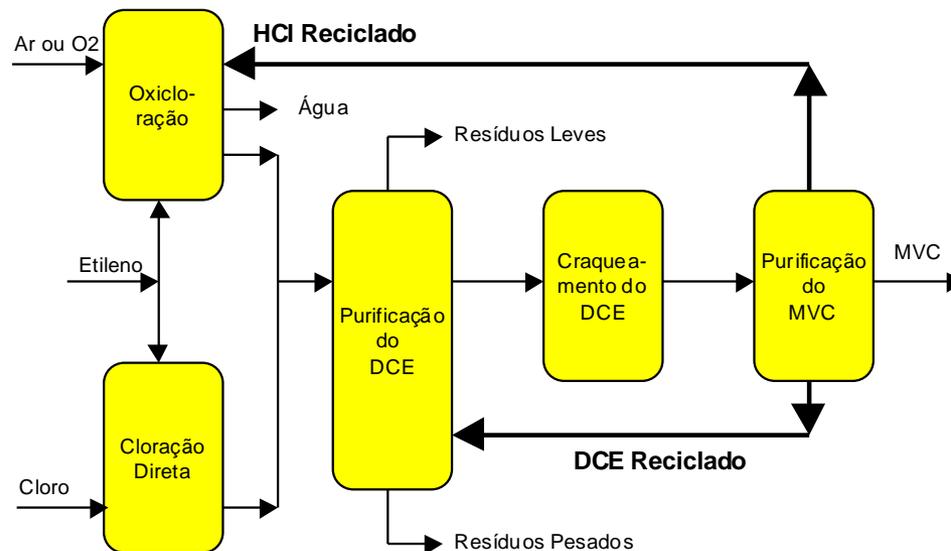


# Indústria Petroquímica



## RECICLAGEM NO PROCESSO E NA PLANTA

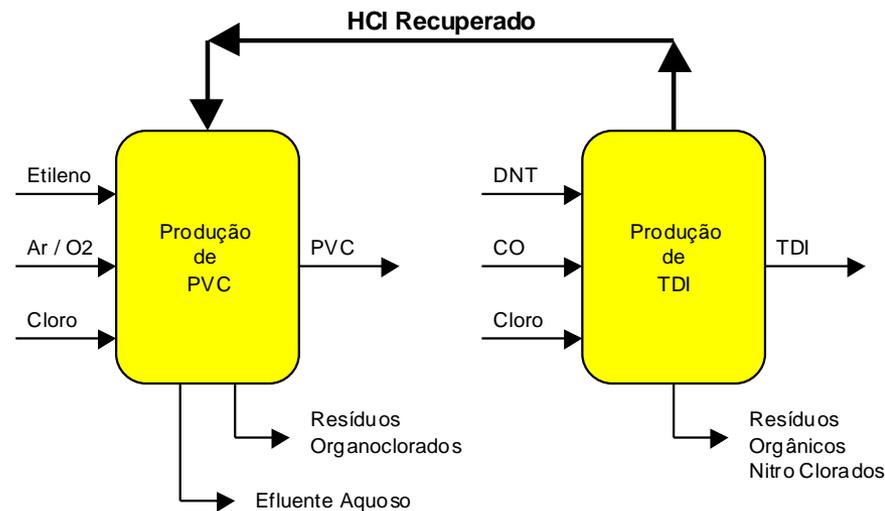
Aproveitamento do EDC não reagido e do HCl produzido  
(produção de MVC - PVC-BA e AL)



Recuperação de praticamente todo o EDC e HCl

## RECICLAGEM FORA DA PLANTA

Aproveitamento HCl resíduo produzido na produção de TDI em uma planta de produção de MVC (Camaçari BA)



Recuperação de praticamente todo o HCl resíduo



# AGENDA

Introdução

**Estratégia da Braskem em DS**

Destaques nos 3 Pilares

Conclusão



## Crença da Braskem



O plástico e a química  
melhoram a vida das pessoas

## Propósito da Braskem



Melhorar a vida das pessoas  
criando as soluções  
sustentáveis da química e do  
plástico

# Pilares Estratégicos de Atuação

**Braskem**

**Operações  
e recursos  
cada vez  
mais  
sustentáveis**

**Portfólio  
de  
produtos  
cada vez  
mais  
sustentável**

**Soluções  
para uma  
vida cada vez  
mais  
sustentável**

**Base Sólida**

**Forte cultura e gestão alinhada aos princípios do  
Desenvolvimento Sustentável**

Aspectos Materiais	
Ambiental	1. Recursos não renováveis
	2. Água
	3. Mudanças climáticas e energia
	4. Ar
	5. Resíduos
	6. Transporte
	7. Biodiversidade (a= México*)
	8. Pós-consumo
	9. Fornecedores – gestão Ambiental
	10. Desenvolvimento de produtos – Ambientais

Aspectos Materiais	
Social	11. Empregos (b= EUA*)
	12. Liberdade de associação
	13. Saúde e segurança
	14. Treinamento e carreira
	15. Igualdade de oportunidade
	16. Seguranças patrimoniais
	17. Uso seguro dos produtos
	18. Mecanismo para queixas
	19. Fornecedores – Gestão Social

Aspectos Materiais	
Econômica e Governança	20. Desempenho Econômico
	21. Investimentos Sociais e Comunidade
	22. Assistência pública
	23. Fornecedores locais
	24. Concorrência livre
	25. Corrupção
	26. Políticas públicas
	27. Desenvolvimento de produtos – Sociais
	28. Mão de obra local
	29. Transparência e integridade

## Matriz de Materialidade - Braskem

### Resultado da análise



Materialidade

- Crítica
- Alta
- Moderada
- Baixa



# Macro objetivos de DS da Braskem



A photograph of laboratory glassware, including a blue-tinted flask and a glass beaker containing a reddish-brown liquid, set against a light background.

# AGENDA

Introdução

Estratégia da Braskem em DS

**Destques nos 3 Pilares**

Conclusão

# Melhoria dos Processos Produtivos

## Taxa Acidentes SAF + CAF (acidentes / 1MM hht)

10,07  
2002

1,00  
2014

-90%

IQ Brasil: 8,79 (209)

## Taxa Acidentes CAF (acidentes / 1 MM hht)

3,06  
2002

0,14  
2014

-95%

IQ Brasil : 1,81 (2013)  
IQ Mundial: 3,56 (2010)

## Taxa de Gravidade (dias / 1 MM hht)

260,18  
2002

10,80  
2014

-96%

IQ Brasil: 49 (2013)

## Consumo de Água (m<sup>3</sup>/t)

4,14  
2002

4,16  
2014

+0,5%

IQ Mundial: 25,9 (2010)  
IQ Brasil : 2,76 (2013)

## Geração de Efluentes (m<sup>3</sup>/t)

1,94  
2002

1,28  
2014

-34%

IQ Brasil: 1,20 (2013)

## Reuso de Água (%)

18,5  
2011

28,7  
2014

-55%

IQ Brasil: 40,2(2013)

## Consumo de Energia (GJ/t)

11,90  
2002

10,74  
2014

-10%

IQ Brasil: 7,4\*(2009)

## Intensidade GEE (tCO<sub>2</sub>e/t)

0,72  
2008

0,63  
2014

-13%

IQ Mundial: 0,71(2010)

## Geração Resíduos (kg/t)

5,78  
2002

2,30  
2014

-60%

IQ Brasil: 7,3 (2013)

# Reuso de Água



## PROJETO ÁGUA VIVA

Plantas **UNIB BA**

Startup **Dez 2012**

Capacidade **222 l/s**

Investimento **R\$ 22 MM**



## AQUAPOLO

Startup **Nov 2012**

Capacidade **650 l/s**

Investimento **R\$ 364 MM**



Redução equivalente ao consumo de uma cidade de **+750 mil pessoas**

AQUAPOLO  
AMBIENTAL





Code of conduct for ethanol suppliers  
Código de conduta de fornecedores de etanol

Braskem



Energia Fóssil utilizada para produção de uma unidade de energia renovável



1,0

Fóssil

Entrada



1,4

Milho 



2,0

Beterraba 



9,3

Cana Açúcar 

Saída

# Recursos: Inovação & Tecnologia

Braskem



312

**PESSOAS**  
INTEGRALMENTE  
DEDICADAS A I&T\*

7

**PLANTAS  
PILOTO**

6 EM TRIUNFO/RS E 2 EM  
CAMAÇARI/BA

R\$  
**230** MI  
**DISPÊNDIO**

23

**LABORATÓRIOS**

17 EM TRIUNFO/RS  
1 EM CAMAÇARI/BA  
2 EM CAMPINAS/SP  
1 NO ABC/SP  
3 EM PITTSBURGH/EUA

PIPELINE DE

**241**

**PROJETOS  
TOTALIZANDO**  
US\$ 1,8 BI DE RANPV\*

2

**CENTROS DE  
TECNOLOGIA**

TRIUNFO/RS/**BRASIL**  
PITTSBURGH/**EUA**

**PATENTES  
DEPOSITADAS** **851**  
ATÉ DEZEMBRO DE 2014\*

# Polietileno Verde

## Captura de Carbono

Cana-de-açúcar



Etanol



Eteno



**Captura e  
Fixação  
2,15 t CO<sub>2</sub>/t PE**



Reciclagem



Consumo



PE verde

Primeira Planta de PE Verde pode capturar 430.000t CO<sub>2</sub>e ao ano.  
Equivalente a plantar 3 milhões de árvores por ano

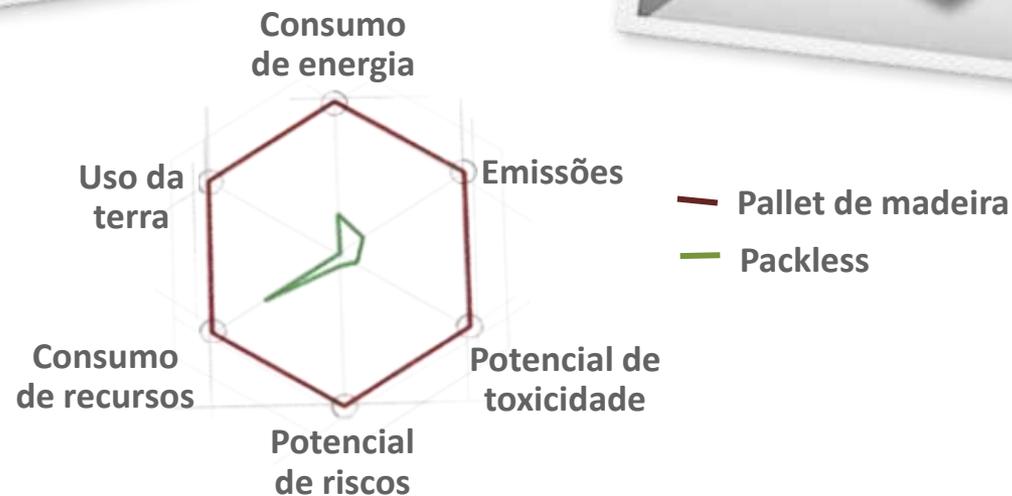
# Soluções Mais Sustentáveis

## Pallet



X

## Packless



# Soluções Mais Sustentáveis

**Braskem**

## Troféu F1 de Plástico Reciclado



Seleção da **tecnologia** reciclagem energética (“mass burning”)

Seleção de tecnologias mais viáveis para **reciclagem química**

Inclusão Social através da **Reciclagem Mecânica** (RS, SP, RJ, BA e AL), incentivo ao mercado de reciclagem

## Plástico Madeira e Papel de Plástico



## Plataforma WeCycle





Braskem  
LABS

endeavor  
BRASIL

A photograph of laboratory glassware, including a blue-tinted flask and a beaker containing a reddish-brown liquid, set against a light background.

# AGENDA

Introdução

Estratégia da Braskem em DS

Destaques nos 3 Pilares

**Conclusão**

# Reconhecimentos



Categoria Ouro no Programa Brasileiro do GHG Protocol 2011 a 2014



GRI geração IV "core"+ 2014

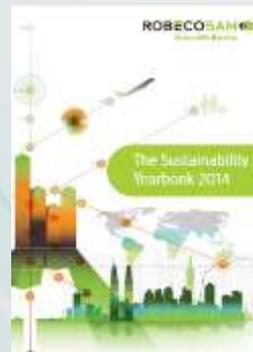


Guia Exame de Sustentabilidade (Revista Exame) – 2007, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014.



Carbon Disclosure Project

(Líder em Transparência e performance na América latina)



Livro do Ano de Sustentabilidade - ROBECOSAM

- Ranking das 818 empresas mais sustentáveis do mundo, tem 12 empresas brasileiras.



Índ. Sustentabilidade Empresarial (BM&FBOVESPA) - 2005 a 2014



Índice de Carbono Eficiente (BM&FBOVESPA) - 2011 e 2014



Índice DJSI - 2012 a 2014

O Desenvolvimento Sustentável é nossa escolha

---

Nossa contribuição para o Desenvolvimento Sustentável é através do nosso negócio

---

A Braskem tem dado passos concretos para ampliar sua contribuição para o Desenvolvimento Sustentável

---

Temos uma estratégia definida mas flexível que permite fortalecer nossa contribuição para o Desenvolvimento Sustentável

---

Nosso maior desafio é o envolvimento de toda a cadeia e ter uma ação que vá além das nossas instalações

---

É importante que todos “ampliem o olhar”

---

Foi muito importante começar pela melhoria dos próprios processos

---

Os compromissos públicos ajudaram muito

---

Os “casos revolucionários” foram a melhor forma de “fazer o que se fala”

---

Não é fácil que o mercado reconheça os “casos revolucionários”

---

É importante lidar com as “novas partes interessadas”, mesmo aquelas do “lado oposto”

---

A perseverança é uma virtude necessária

---

# Desenvolvimento Sustentável na Braskem

Importância da Visão Ampliada

[jorge.soto@braskem.com](mailto:jorge.soto@braskem.com)

08/06/2015

 Braskem