

# 2nd Workshop

## Advances in clear Production

**The search for sustainability of  
PET through the supply chain  
sustainability**

Pesquisadores:

**Prof. Ms Alexandre Formigoni  
(Unesp – Guaratinguetá)**

**Prof. Ms. Ênio F. Rodrigues  
(UMC Universidade Mogi das Cruzes)**

# Histórico

---

- 1941 - Foi criado por químicos ingleses;
  - 1970 - Começou a ser utilizado para fabricação de embalagens (garrafas);
  - 1989 - Chegaram ao Brasil as primeiras embalagens de PET;
  - 1993 - As primeiras fábricas instalam-se no Brasil, com crescimento exponencial de produção;
  - 1994 - Iniciaram as primeiras atividades de reciclagem de PET no Brasil, com 16% de uma produção anual de 69 mil toneladas.
-

# Objetivos

---

- Mapear a cadeia reversa do PET no Brasil.
  - Avaliar os problemas associados a essa Cadeia reversa
  - Elaborar propostas para buscar a sustentabilidade da cadeia de suprimentos do PET no Brasil.
-

# Por que reciclar?

---

- Grande volume/massa de resíduo sólido para disposição final;
  - Diminuição da vida útil dos locais para destinação do lixo (aterros, lixões, etc.);
  - Longo período de decomposição do PET;
  - Material altamente combustível, podendo originar gases tóxicos como ácido clorídrico e dioxinas;
  - Grande desperdício: descarte de materiais úteis e com valor;
  - Consumo de matérias-primas virgens não otimizando o uso dos materiais.
-

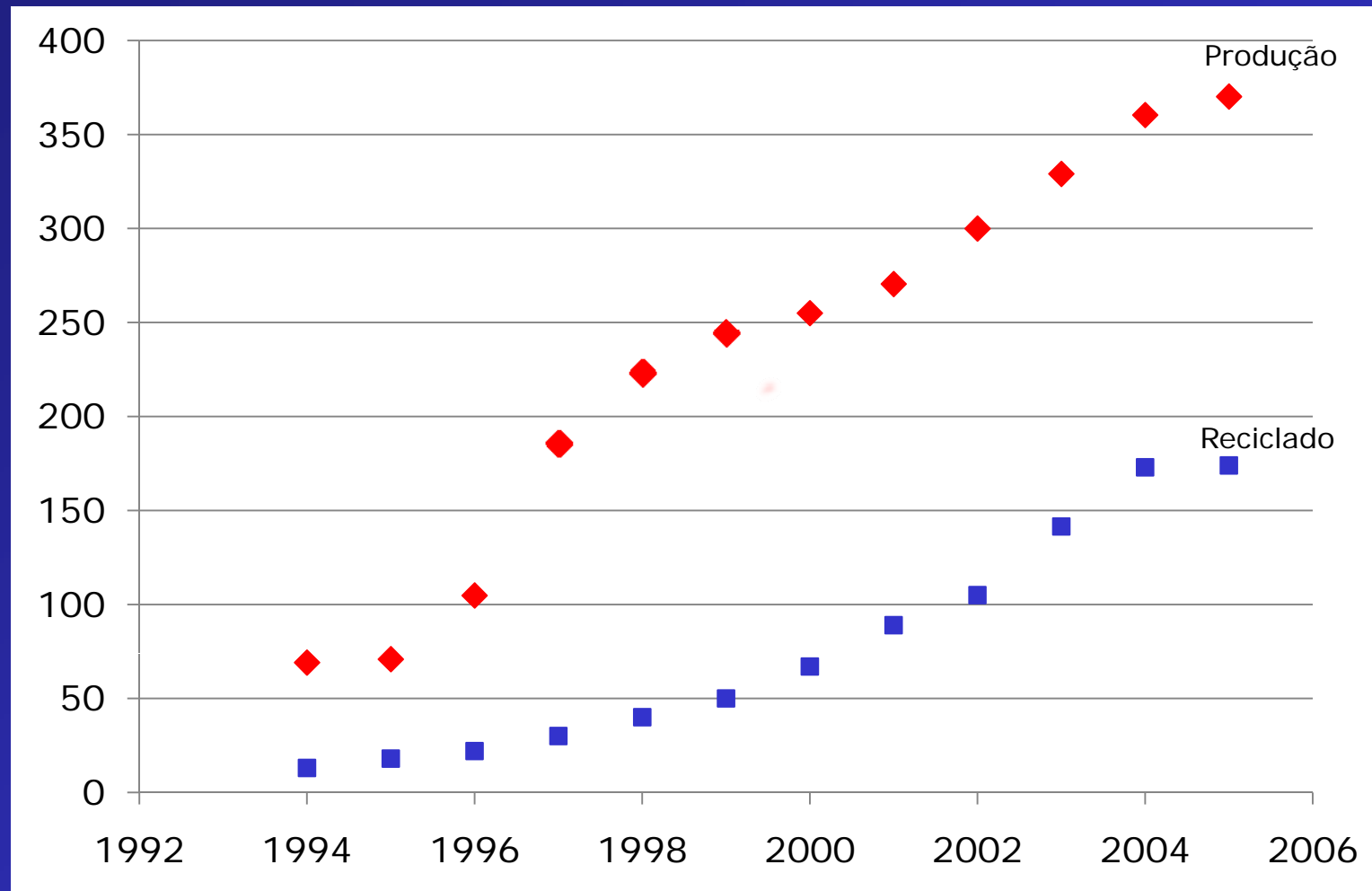
# Reciclagem

---

Para haver reciclagem são necessários quatro elos (ABIPET):

- Coleta e separação;
  - Logística reversa;
  - Parque industrial reciclador.
-

# Gráfico Produção x Reciclagem



# Logística reversa

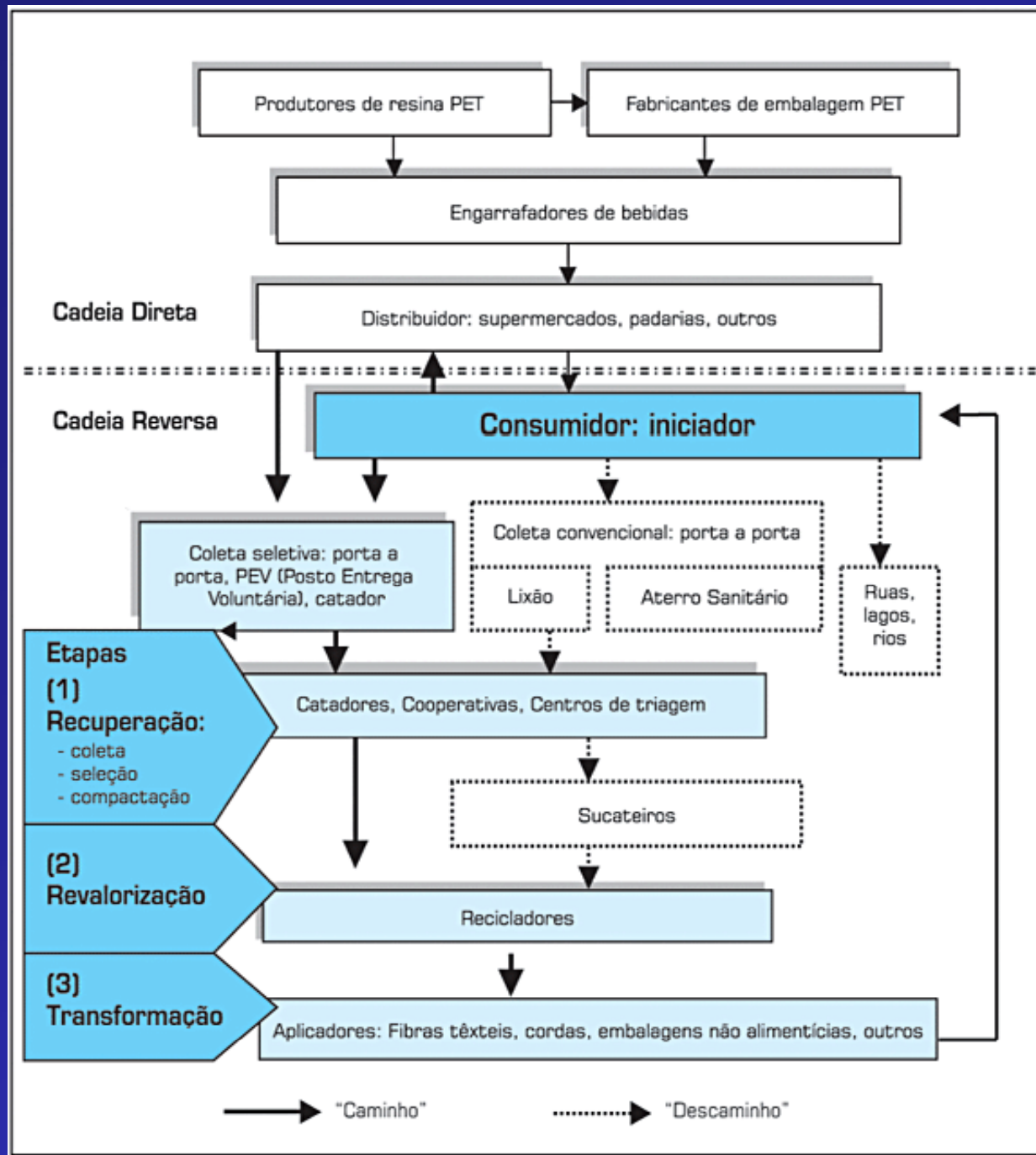
---

- Para Leite (2003, p.16-17): "logística reversa é uma área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, **do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo produtivo, por meios de canais de distribuição reverso, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, legal, de imagem corporativa, entre outros.**"
-

# O perfil do catador

<b>ESTUDO DOS QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS</b>	<b>HOMENS</b>	<b>MULHERES</b>
DIVISÃO POR SEXO	58	15
PERCENTUAL H/M	75%	25%
CURSOU ATÉ 5º ANO FUNDAMENTAL	64%	37%
CURSOU ATÉ 9º ANO FUNDAMENTAL	29%	55%
ENSINO MÉDIO COMPLETO	7%	9%
Nº DE DEPENDENTES	3	3
TEMPO DE ATIVIDADE ATÉ 1 ANO	36%	24%
TEMPO DE ATIVIDADE ATÉ 2 ANOS	36%	48%
TEMPO DE ATIVIDADE 3 ANOS OU MAIS	28%	28%
ATIVIDADES ANTERIORES	80%	91%
GOSTA DE TRABALHAR COM RECICLÁVEIS – SIM	52%	42%
SE SENTE DISCRIMINADO – SIM	2%	6%
DÁ PREFERÊNCIA A ALGUM TIPO DE MATERIAL - SIM	55%	73%
GANHO MÉDIO MENSAL	<b>R\$ 520,00</b>	<b>R\$ 460,00</b>
DO TOTAL, QUANTO É ADVINDO DO PET	<b>14%</b>	<b>16%</b>
TOTAL DO GANHO COM PET EM R\$	<b>R\$ 72,80</b>	<b>R\$ 73,60</b>

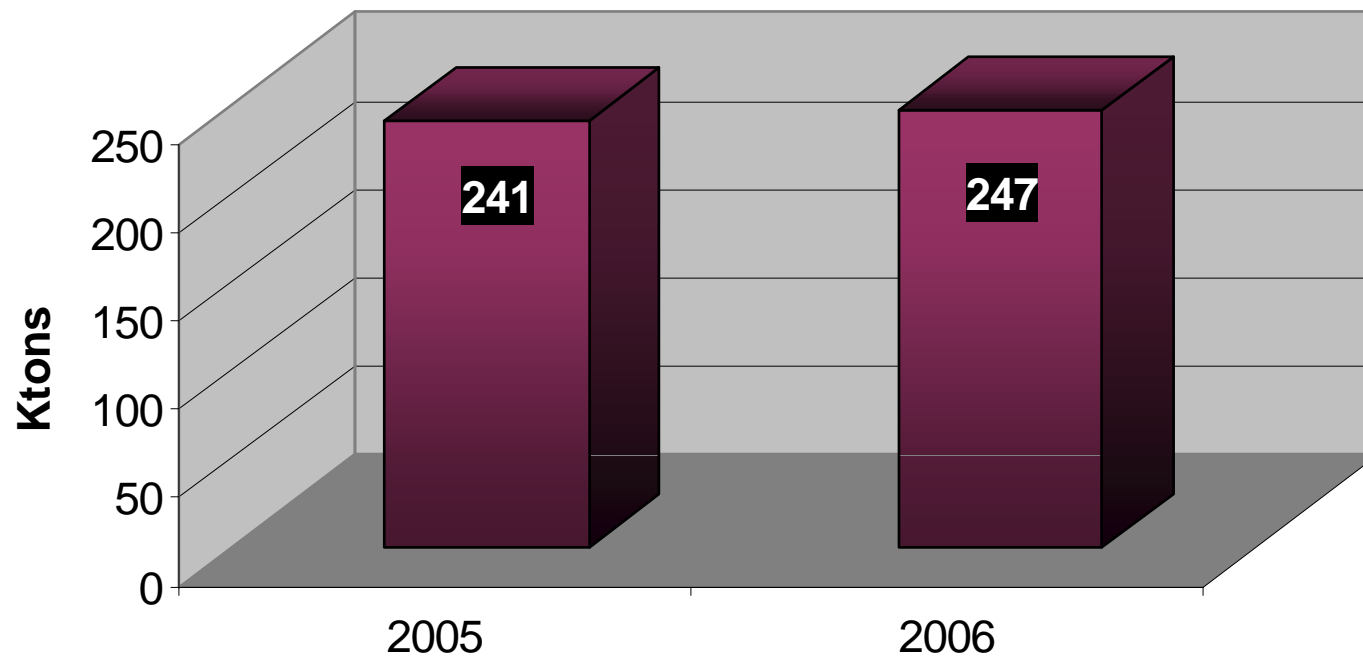
# Cadeia reversa do PET



Fonte – Gonçalves Dias, Teodósio, 2006, p 434

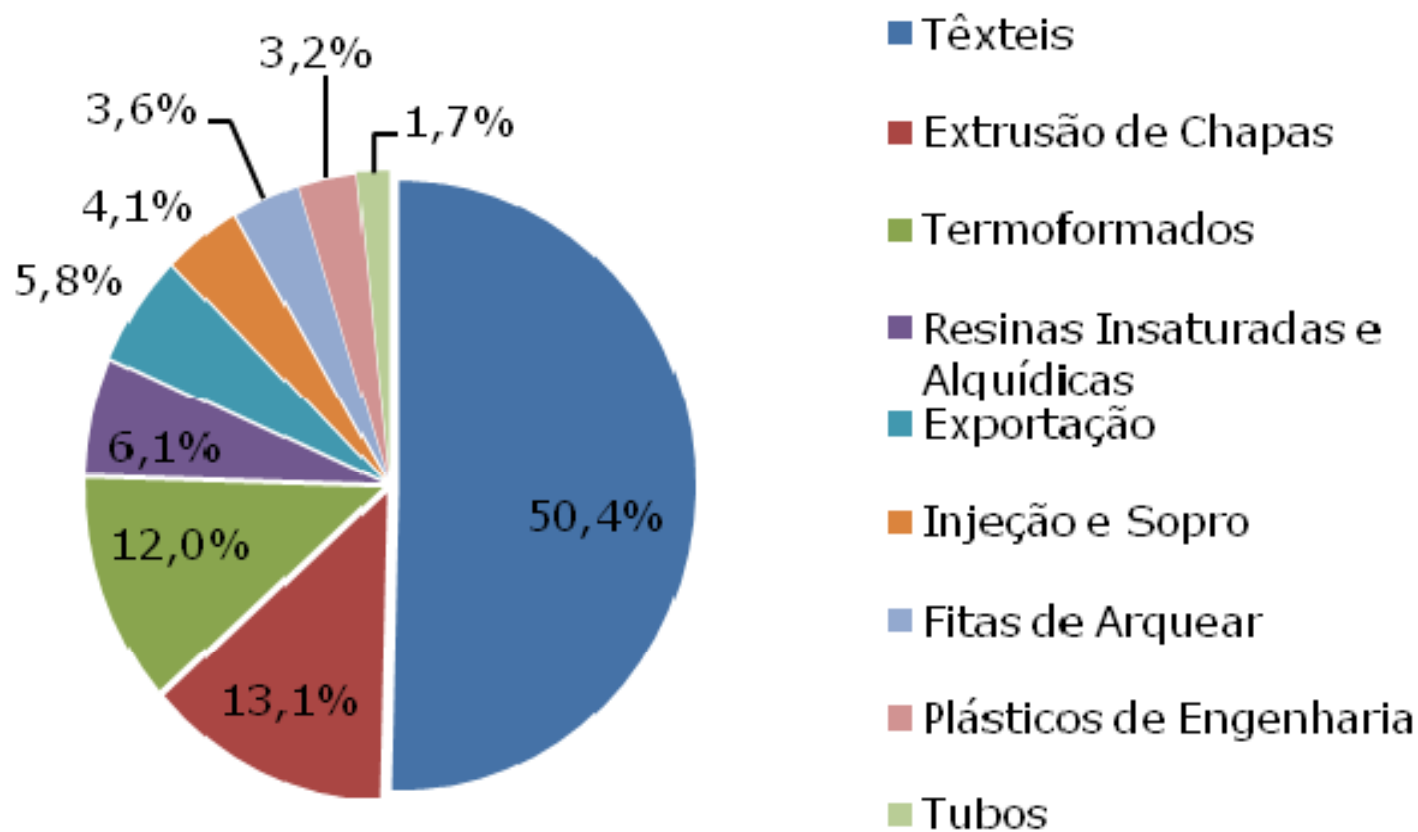
# Capacidade instalada das recicladoras de PET

Capacidade Instalada para a Reciclagem de PET  
Brasil



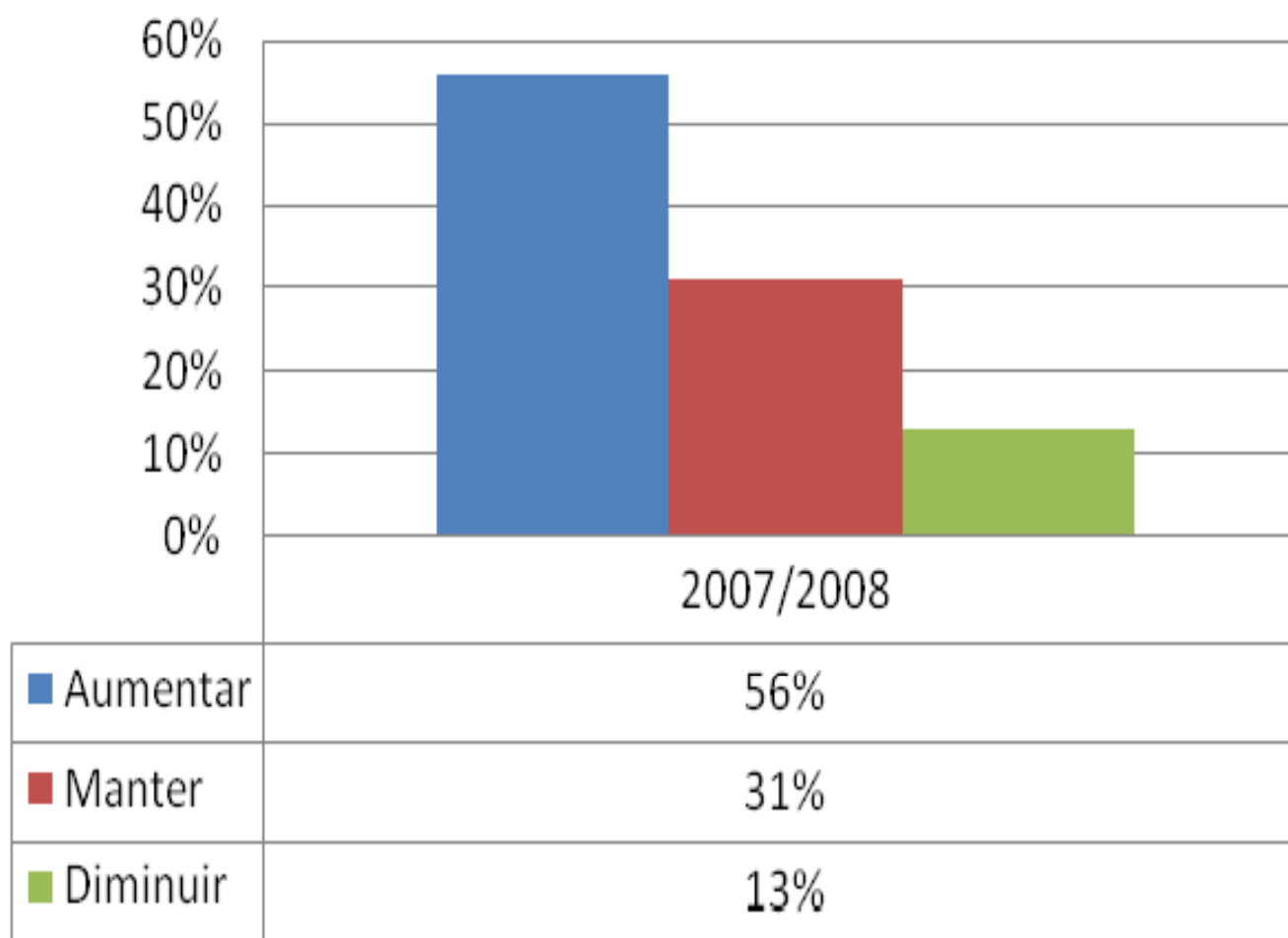
# Produtos manufaturados a partir de PET reciclado

**Gráfico 2 - Destino do PET Reciclado**



# Censo da ABI PET - 2008

**Gráfico 3 - Intenção quanto ao uso do PET**



# Sustentabilidade

---

Segundo Mahler (2007), as empresas que promovem práticas sustentáveis em sua cadeia de suprimentos concentram-se em três valores centrais:

- **Desenvolvimento econômico:** promoção de lucro, criação de empregos, atração de consumidores, redução de custos, antecipação e gerenciamento de riscos e busca de competitividade ao longo do prazo;
  - **Responsabilidade ambiental:** conservação de energia e recursos, consumo de energia renovável e menos poluente, reciclagem, minimização de embalagens e redução de emissão de carbono;
  - **Bem estar social:** criação de normas e condições de trabalho, melhora da comunidade e desenvolvimento de responsabilidade social nos produtos e serviços.
-

# Considerações finais

---

- O pouco interesse do catador o PET;
  - O canal reverso traçado por catadores e sucateiros é falho;
  - O Censo da ABIPET, 56% dos entrevistados, desejam aumentar o consumo, principalmente da indústria têxtil;
  - Outro caminho a ser trilhado sem a participação de catadores e sucateiros;
  - Mudança da cultura nas empresas envolvidas na cadeia de suprimentos do PET, com o envolvimento dos *stakeholders*. Como por exemplo a cadeia sustentável do aço.
-