FUNDAÇÃO
ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

Instituída pela BASF - The Chemical Company

ESTUDO ECOEFICIÊNCIA DE SACOLAS DE SUPERMERCADO

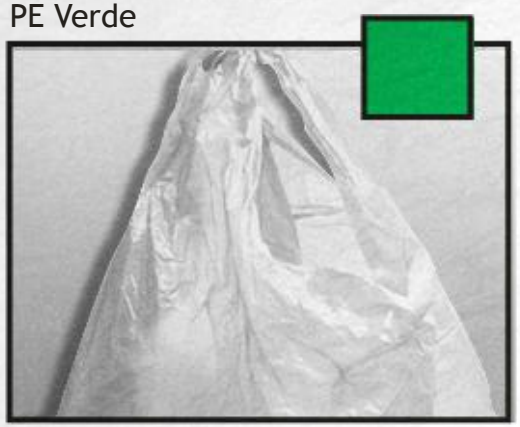
OBJETIVO DO ESTUDO

Executar uma **análise comparativa sobre a eco eficiência** do uso de diferentes tipos de sacolas para transporte de compras de supermercado

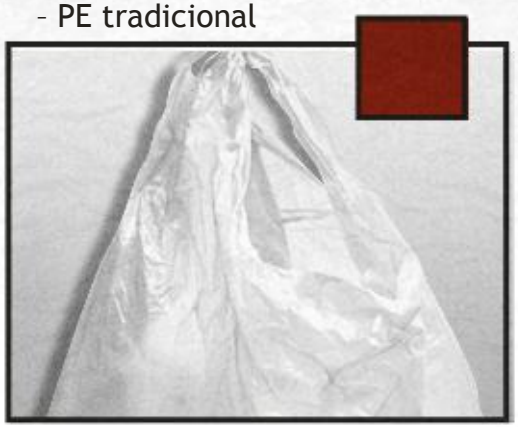
Qual a **melhor opção** para o consumidor carregar suas compras para casa?

Opções estudadas: Sacolas descartáveis e retornáveis

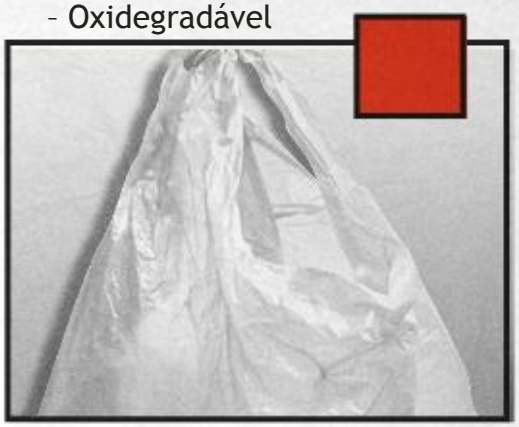
Sacola descartável
- PE Verde



Sacola descartável
- PE tradicional



Sacola descartável
- Oxidegradável



Sacola de papel

Sacola de TNT

Sacola retornável
- PE tradicional

Sacola de tecido

Sacola de ráfia

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

PREMISSAS

Estudo feito para realidade Brasileira

- ✓ Uso da sacola: Transportar compras efetuadas em supermercados
- ✓ Escolha de diversos tipos de sacolas a disposição do consumidor no mercado brasileiro
- ✓ Análise feita para o período de 1 ano
- ✓ Estudo comparativo: caso base + variações

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

Alternativas	Número de Utilizações (vida útil)	R$ / unidade	Peso sacolas (g)	Capacida de carga (kg)
PEAD (Verde)	1	0,049	3,0	3,6
PEAD (Nafta)	1	0,038	3,0	3,6
PEAD (N+TDPA)	1	0,046	3,0	3,6
PEAD Retornável	50	1,500	37,21	10,0
Papel	4	0,300	59,0	7,3
Tecido de Algodão	365	3,500	80,0	10,0
Ráfia	365	3,800	86,0	10,0
TNT	50	2,500	50,0	10,0

ALTERNATIVAS E HIPÓTESES ADOTADAS

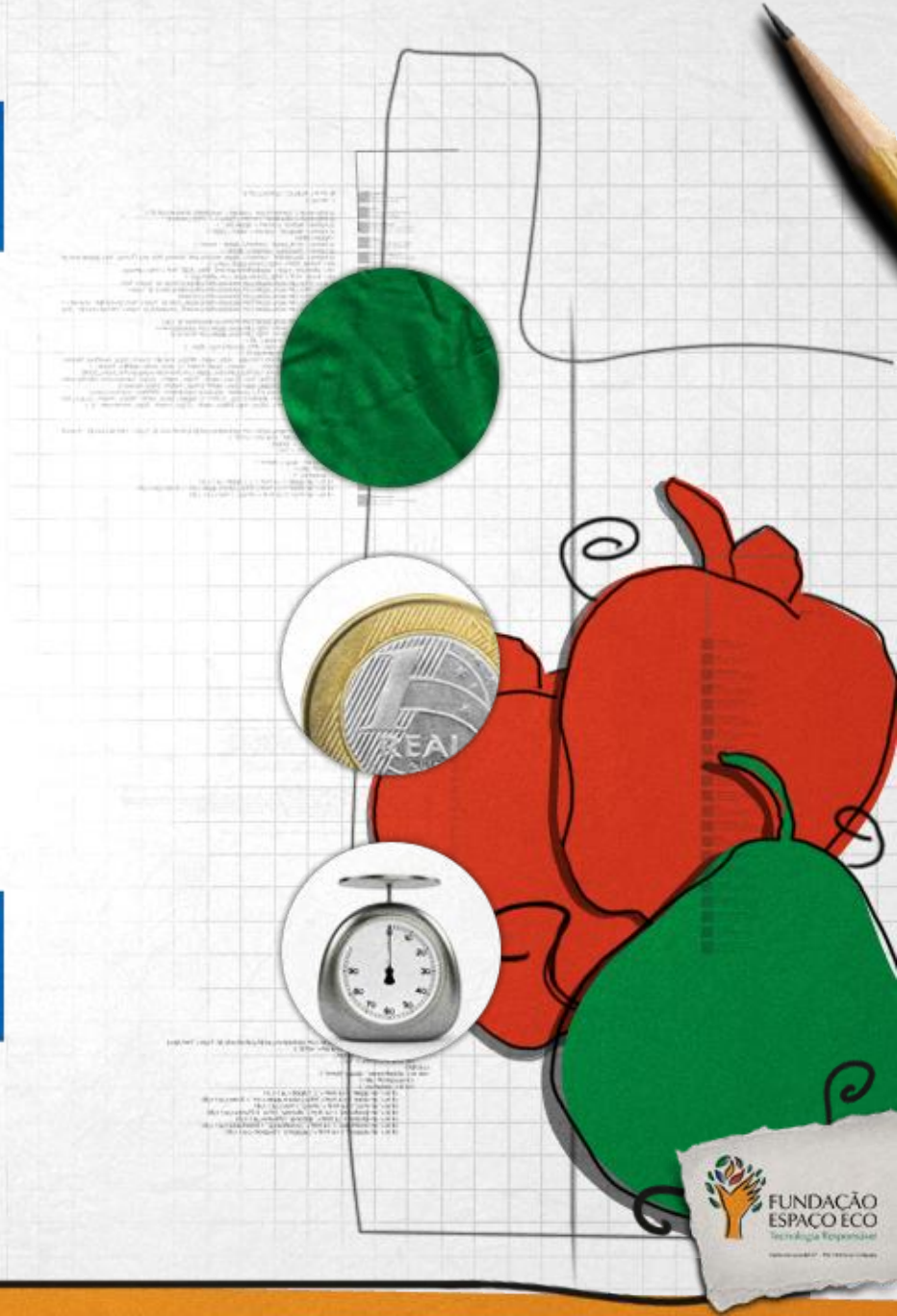
CASO BASE + CENÁRIOS

1º passo
Analisar o Caso Base

- ✓ Recursos utilizados na produção das sacolas
- ✓ Capacidade de carga de cada sacola
- ✓ Custo de cada sacola
- ✓ Quantas vezes a sacola retornável é utilizada
- ✓ Disposição do resíduo – frequência no descarte
- ✓ Sacolas descartáveis utilizadas como sacos de lixo
- ✓ Nível de reciclagem das sacolas

2º passo
Modificar os cenários

- ✓ Mais compra OU menos compra
- ✓ Mais idas ao supermercado OU menos
- ✓ Frequência de descarte do lixo



CENÁRIOS

Volume de compras

Muita compra
212 kg/mês = aprox 8 cestas básicas

Pouca compra
26,5 kg/mês = 1 cesta básica

Caso base:
106 kg/mês = aprox 4 cestas básicas

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

DESCARTE DE LIXO

A frequência de descarte de lixo é **determinante para o uso de sacos de lixo.**

Mais sacos

Mais sacos

Poucos sacos

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

IDAS AO SUPERMERCADO

A frequência de compras pode não aumentar o consumo, mas **pode aumentar o uso e acúmulo de sacolas.**

CASO BASE E CENÁRIOS

Compras / Volume	1 vez /mês			1 vez /semana			2 vez /semana			3 vez /semana			4 vez /semana			5 vez /semana			30 vez /mês		
Descarte por semana	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X
1 cesta básica	●	X			X			X													
4 cesta básica				●	X		X	X		X	X										
8 cesta básica											X	X		X	X		X	X		X	●

1 cesta básica	26,5 kg
4 cestas básicas	106 kg
8 cestas básicas	212 kg

Cenários extremos

● Pouca compra

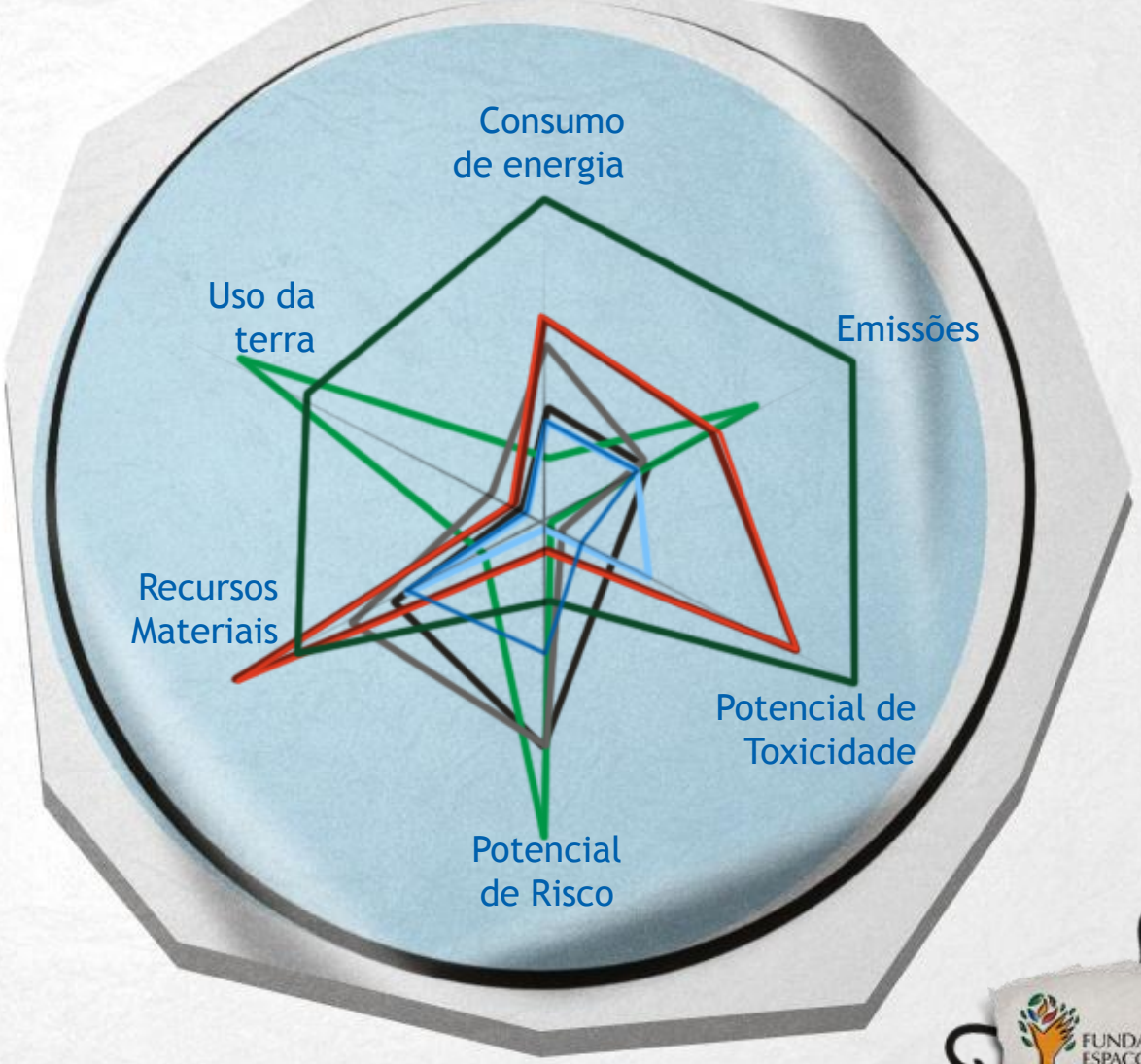
● Muita compra

● Caso Base

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

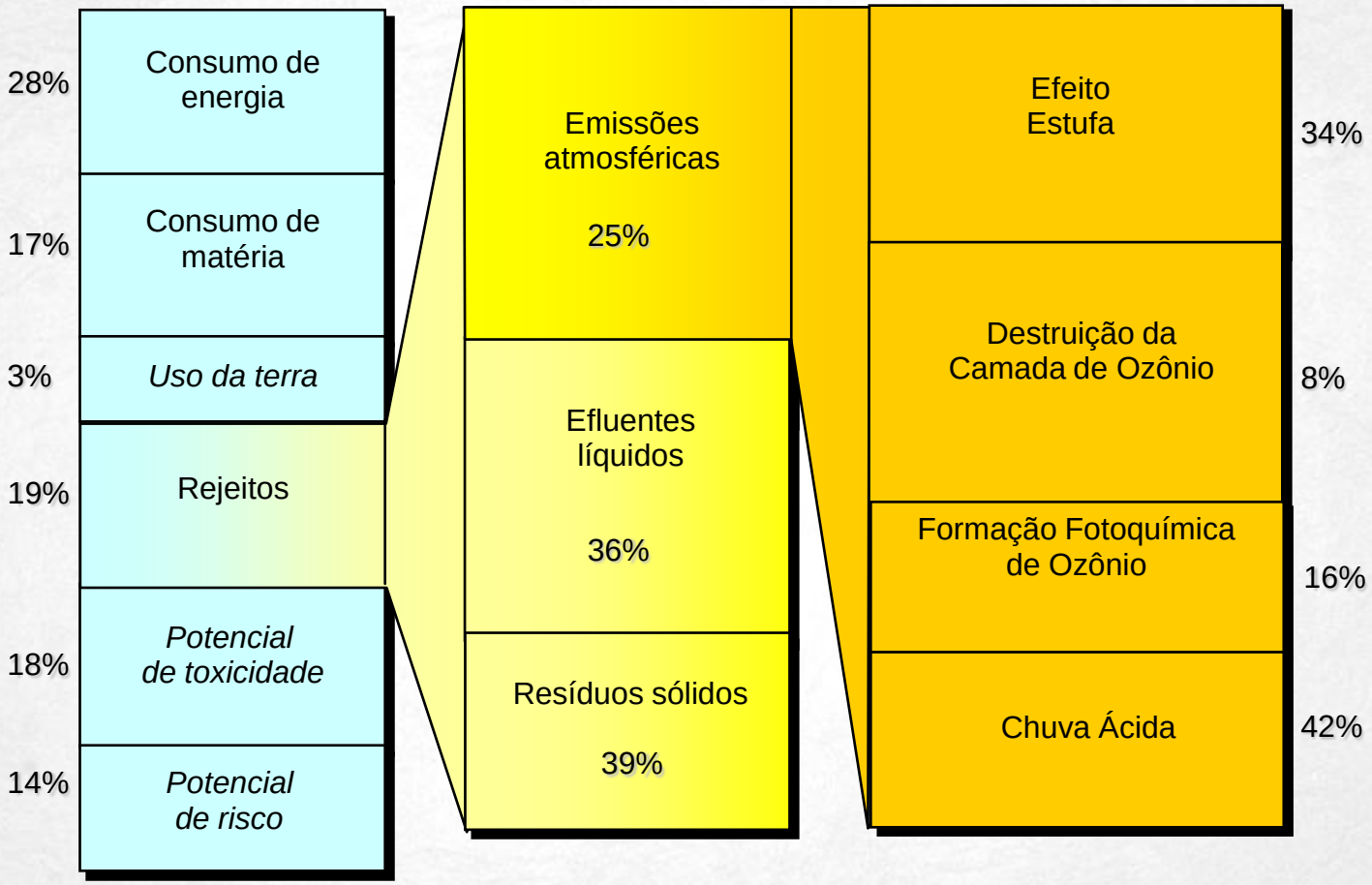
CASO BASE: IMPRESSÃO AMBIENTAL

- Sacola Descartável – PE Verde
- Sacola Descartável – PE tradicional
- Sacola Descartável – Oxidegradável
- Sacola de Papel
- Sacola de Tecido-Não Tecido
- Sacola Retornável – PE tradicional
- Sacola de Tecido
- Sacola de Ráfia



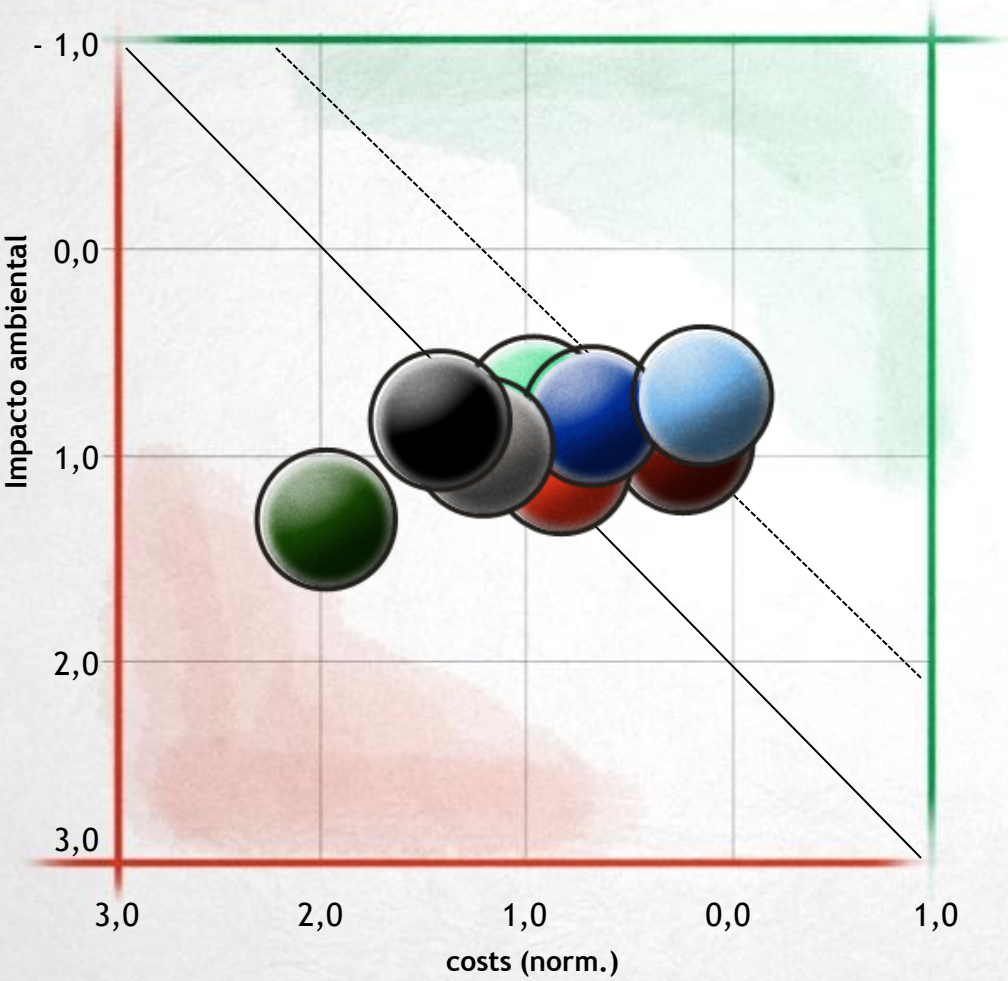
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

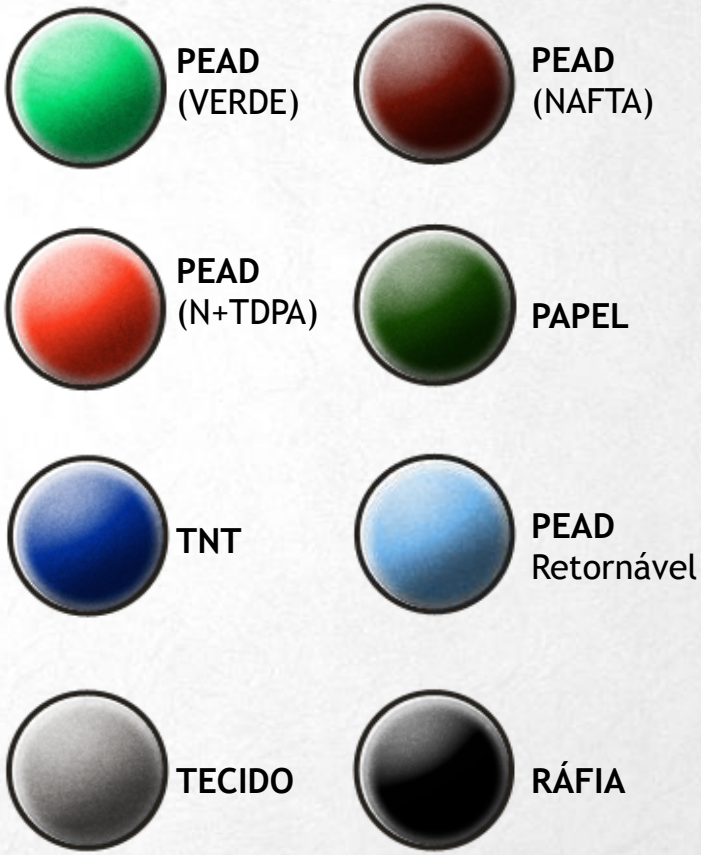
Fatores de Ponderação



CASO BASE: RESULTADOS

Matriz de Ecoeficiência



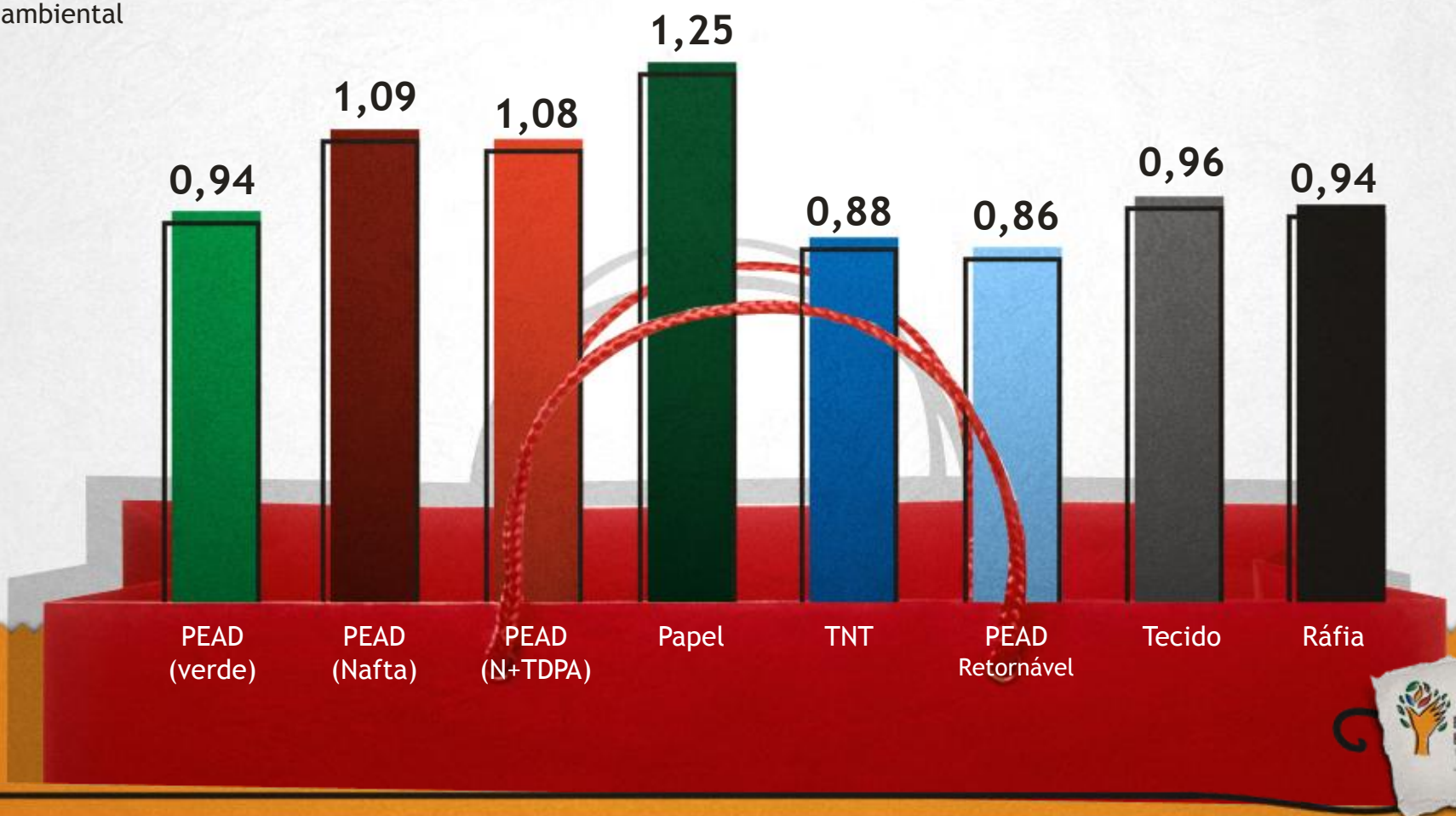


* 5% significance

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

CASO BASE: DESEMPENHO AMBIENTAL

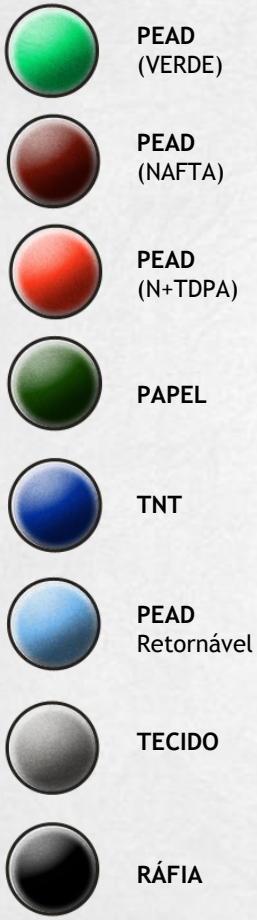
(*) O menor valor corresponde ao melhor desempenho ambiental

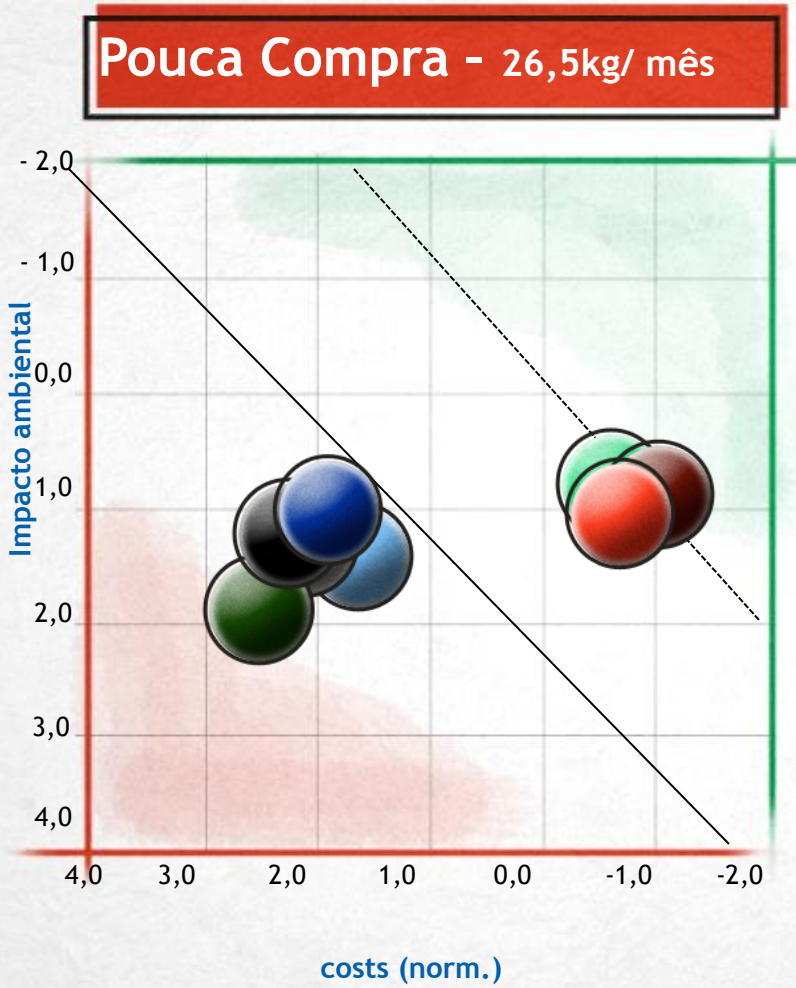


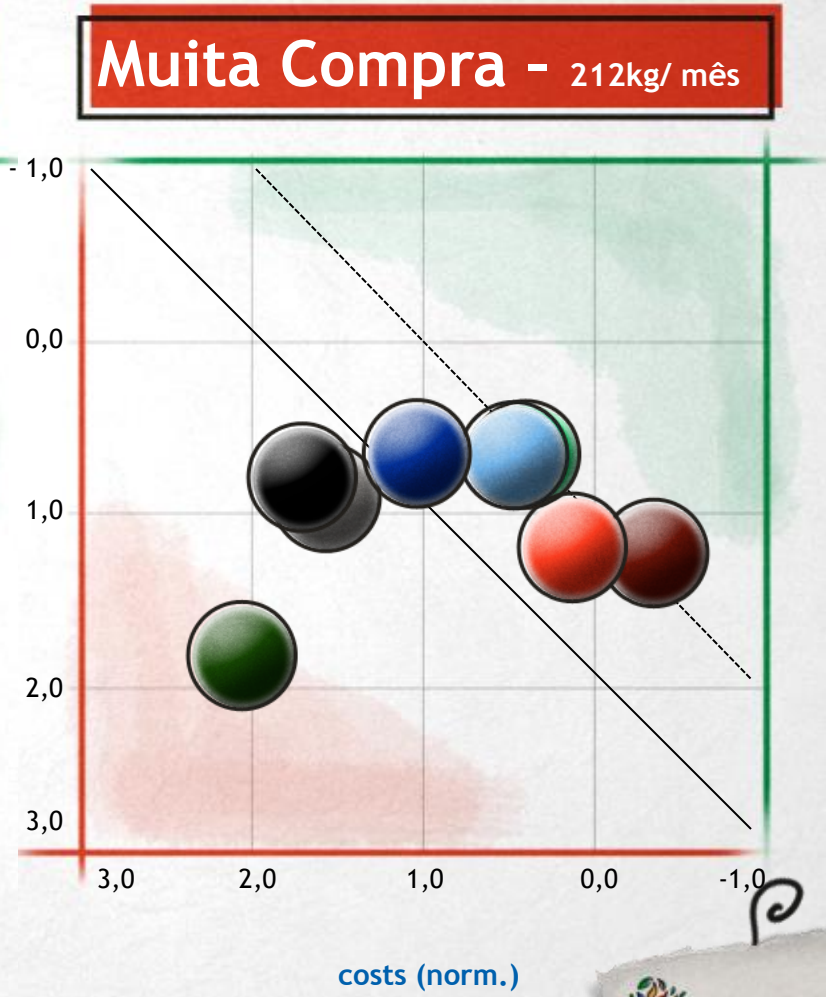
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

CENÁRIOS EXTREMOS

Matriz de Ecoeficiência





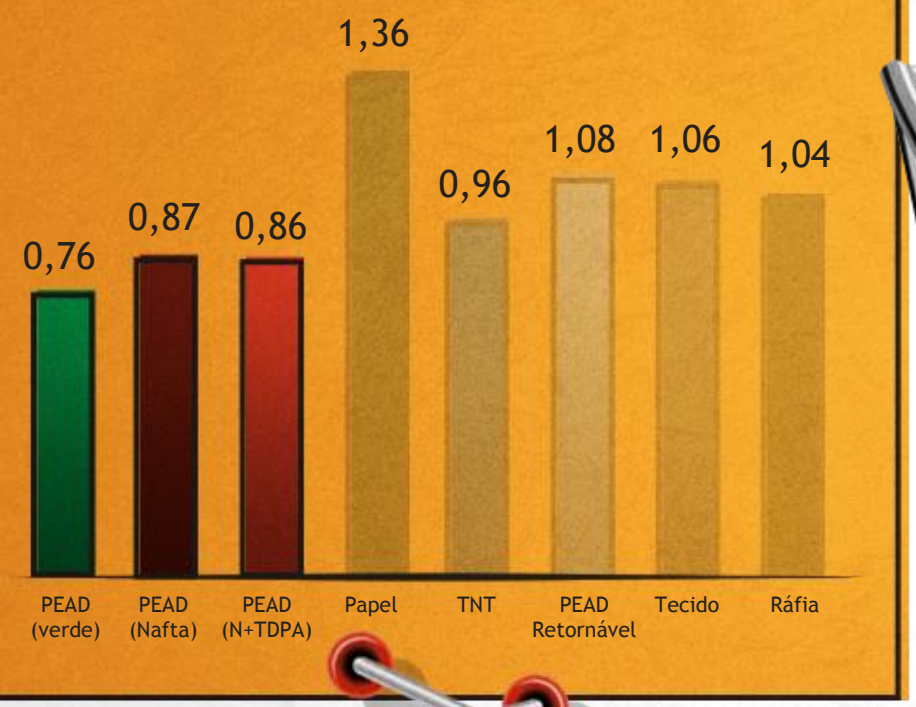


FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

CENÁRIOS EXTREMOS - Desempenho Ambiental

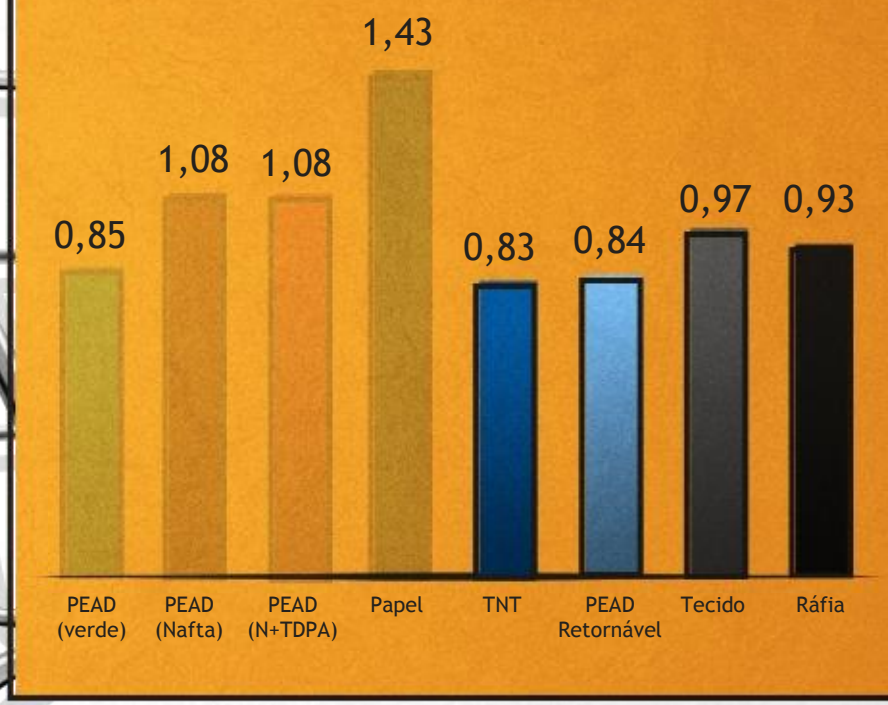
Pouca Compra

Sacola descartável



Muita Compra

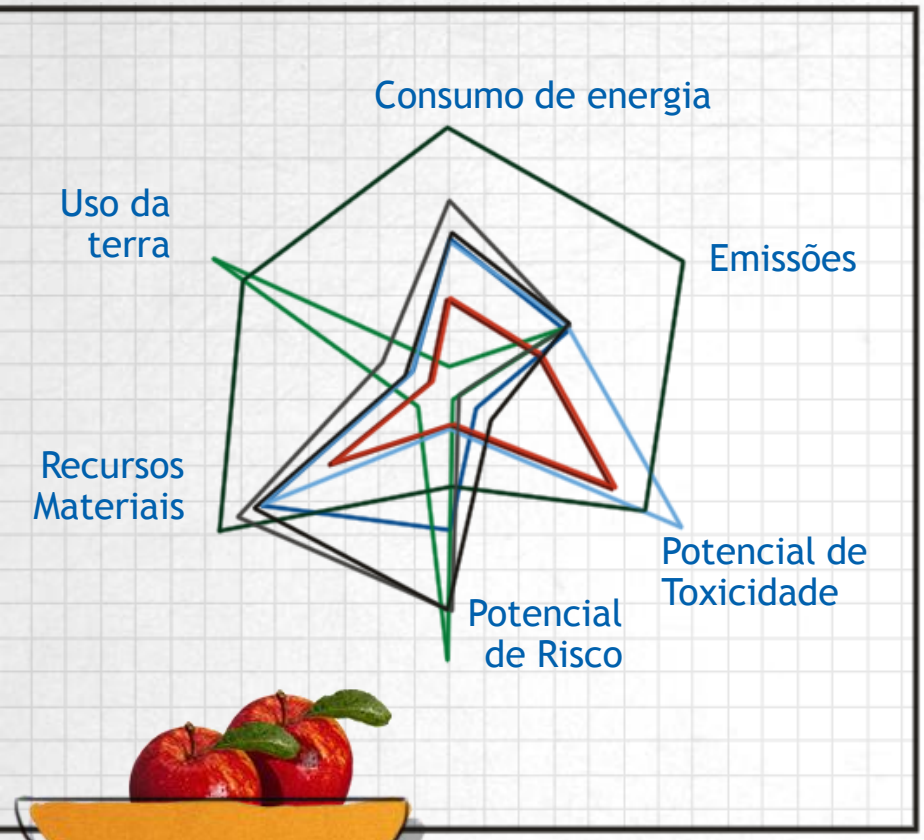
Sacola retornável

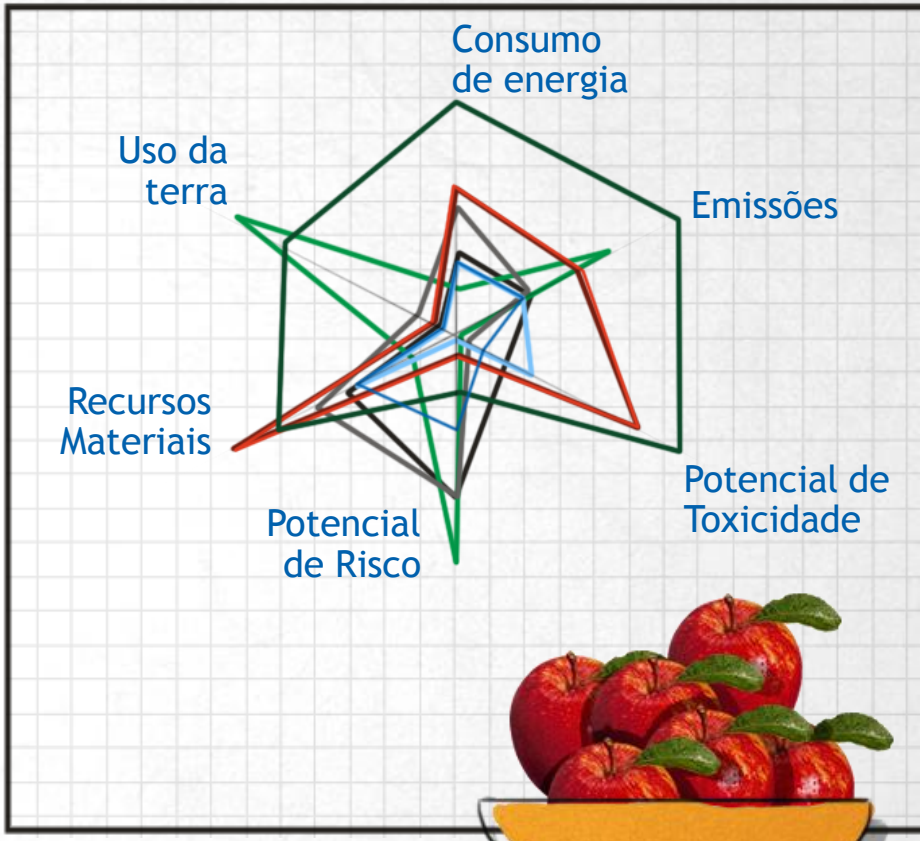


FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

Cénários extremos

IMPRESSÃO AMBIENTAL





PEAD (VERDE) | PEAD (NAFTA) | PEAD Retornável | PEAD (N+TDPA) | PAPEL | TECIDO | RÁFIA | TNT

Pouca Compra

Muita Compra

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

Compras / Volume	1 vez /mês			1 vez /semana			2 vez /semana			3 vez /semana			4 vez /semana			5 vez /semana			30 vez /mês		
Descarte por semana	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X	1X	2X	3X
1 cesta básica	X																				
4 cesta básica					X		X														
8 cesta básica																					

Obs: Nos cenários estudados, existem também variações na taxa de reutilização das sacolas

Sacola descartável

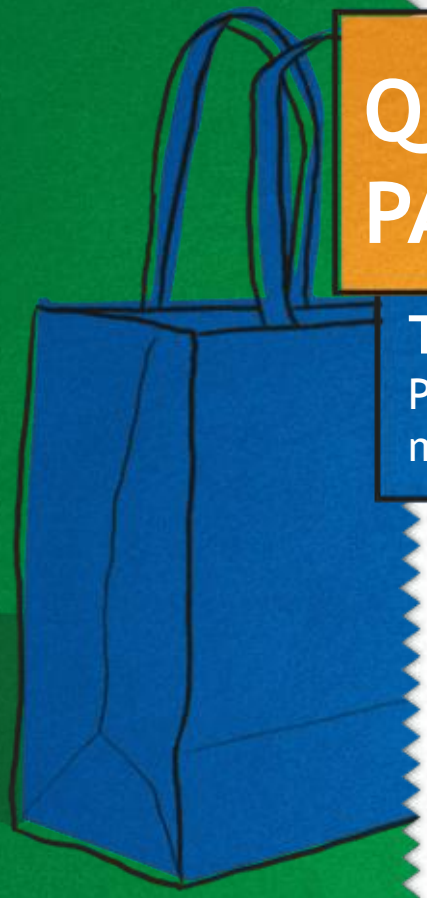
Sacola retornável

Caso Base

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

QUAL A MELHOR SACOLA PARA O CONSUMIDOR?

Todas as sacolas tem um impacto!
Para cada opção escolhida, existem formas de melhorar a ecoeficiência da sacola



Sacola Retornável de tecido ou de plástico

ecoeficiência

À medida que aumenta do volume de compras

ecoeficiência

À medida que aumenta a frequência de ida ao supermercado

ecoeficiência

À medida que aumenta a frequência de descarte do lixo (reuso das sacolas descartáveis como saco de lixo)

Sacola Descartável de plástico

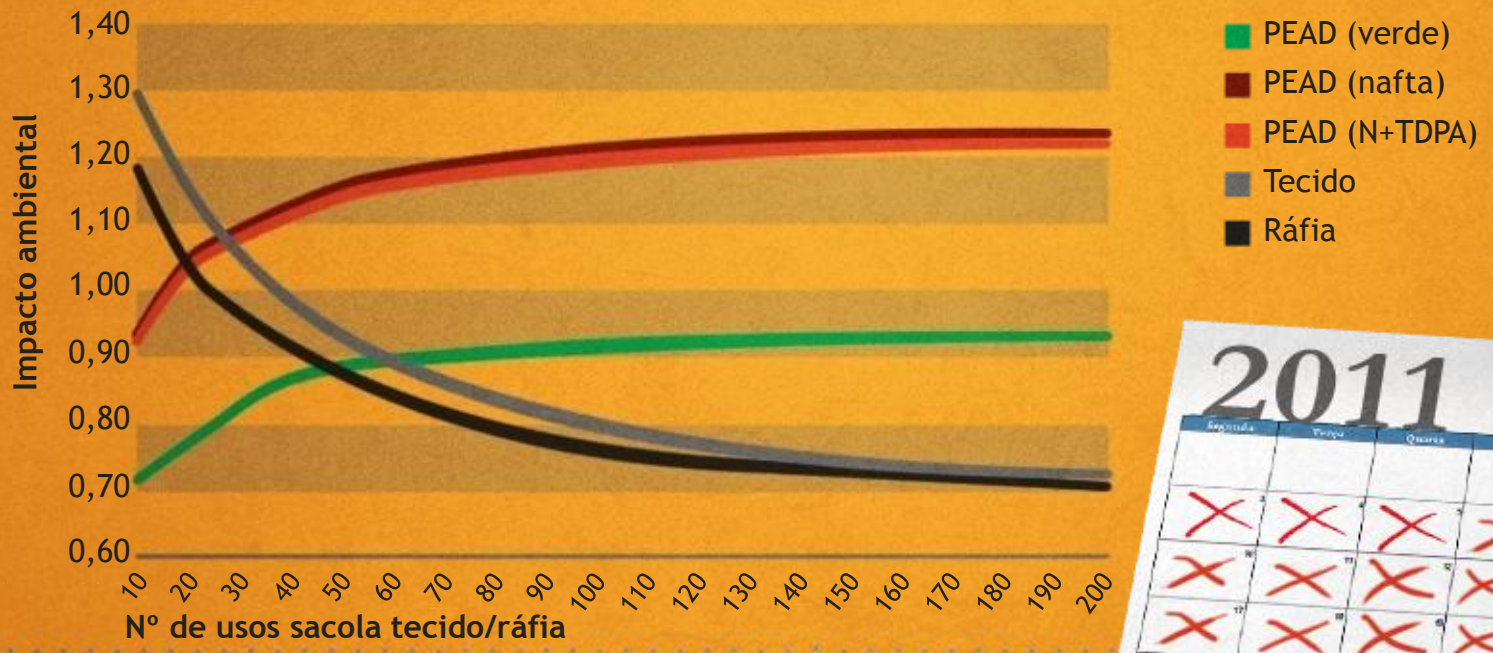
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

DESCARTÁVEL X RETORNÁVEL

A taxa de reutilização da sacola reduz o seu impacto

O impacto ambiental das sacolas retornáveis varia em função da quantidade de vezes que esta for reutilizada.

PEAD (descartáveis) X Tecido/Ráfia



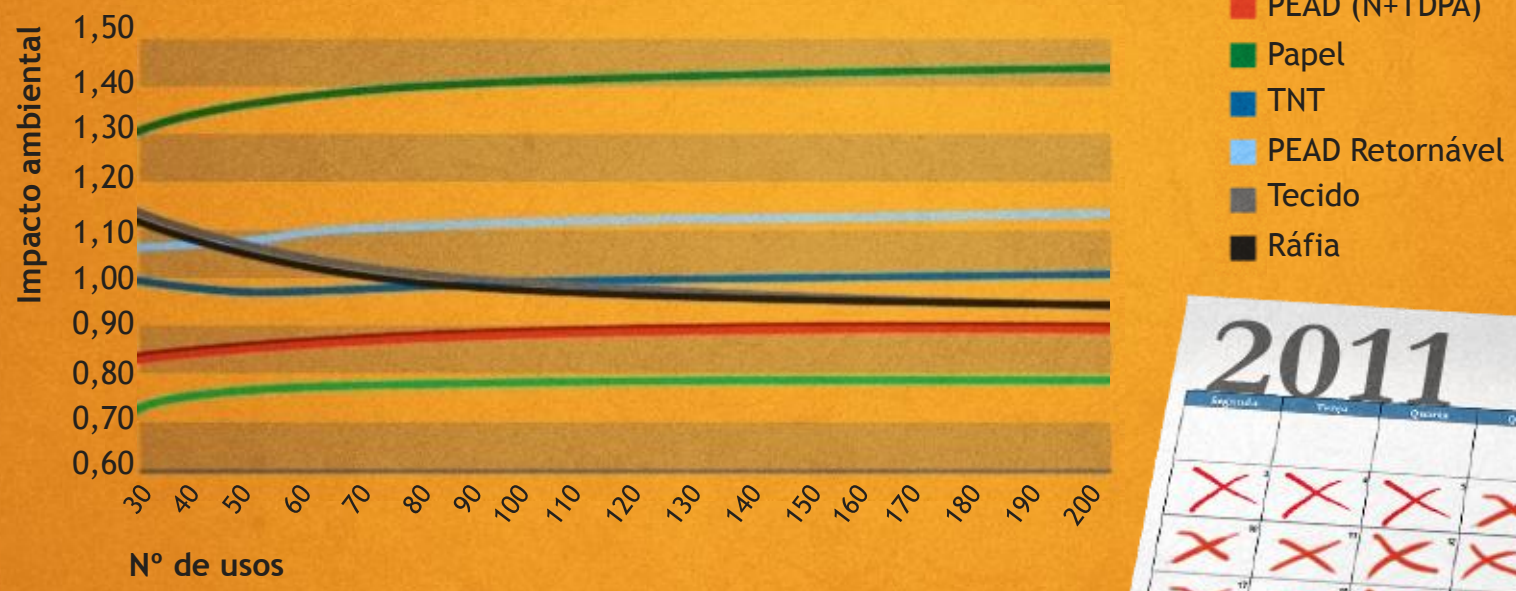
O ponto onde as curvas se encontram é quando se inverte o impacto ambiental das sacolas – da sacola descartável para retornável

DESCARTÁVEL X RETORNÁVEL

Cenário com variação da reutilização das sacolas

Pouca Compra

(1 cesta por mês/4 descartes por mês)



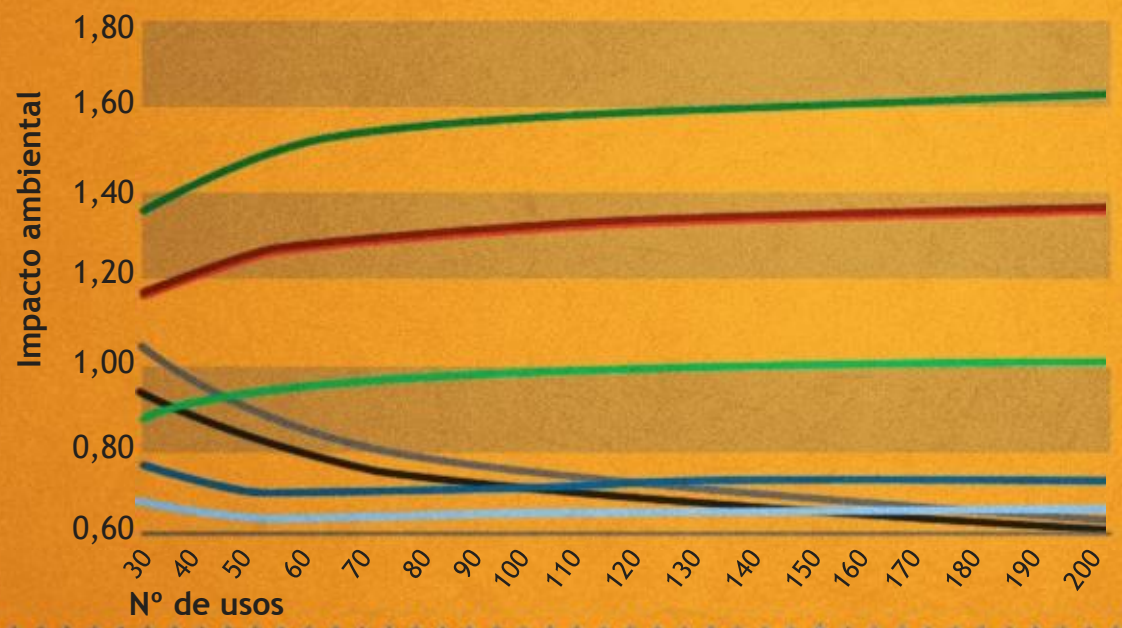
Descartavéis: 1 uso **Papel:** 4 usos
TNT/PEAD Retornável: 30 a 50 usos
Ráfia/Tecido: 30 a 250 usos

DESCARTÁVEL X RETORNÁVEL

Cenário com variação da reutilização das sacolas

Muita Compra

(8 cestas por mês)



- PEAD (verde)
- PEAD (nafta)
- PEAD (N+TDPA)
- Papel
- TNT
- PEAD Retornável
- Tecido
- Ráfia

Descartavéis: 1 uso **Papel:** 4 usos
TNT/PEAD Retornável: 30 a 50 usos
Ráfia/Tecido: 30 a 250 usos

COMO MELHORAR A ECOEFICIÊNCIA DAS SACOLAS?

Opção escolhida	Como melhorar a ecoeficiência das sacolas?	
Descartável	✓ Não usar uma **sacola dentro da outra** ✓ **Reutilizar as sacolas** sempre que possível ✓ Utilizar a sacola **como saco de lixo** e acondicionar o lixo de forma a utilizar a capacidade de **carga máxima da sacola** ✓ O uso da sacola descartável em **outras funções** (diferentes de embalagem para lixo) **também reduz seu impacto** ao longo do ciclo de vida	✓ Sempre utilizar a **capacidade de carga máxima** da opção de sacola escolhida ✓ **Sempre reciclar a sacola** no final da sua vida útil ✓ Sobre a **perspectiva do produtor** das sacolas, pode se melhorar a eco-eficiência **otimizando o design da sacola**
Retornável	✓ **Ter sempre uma sacola retornável** com você ✓ Utilizar a sacola o **maior número de vezes** possível ✓ **Trocar a sacola usada** no supermercado por outra nova e/ou encaminhar para reciclagem ✓ Reduzir o consumo de sacos de lixo	

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

DESMISTIFICANDO O SENSO COMUM

MITOS X RESULTADOS

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

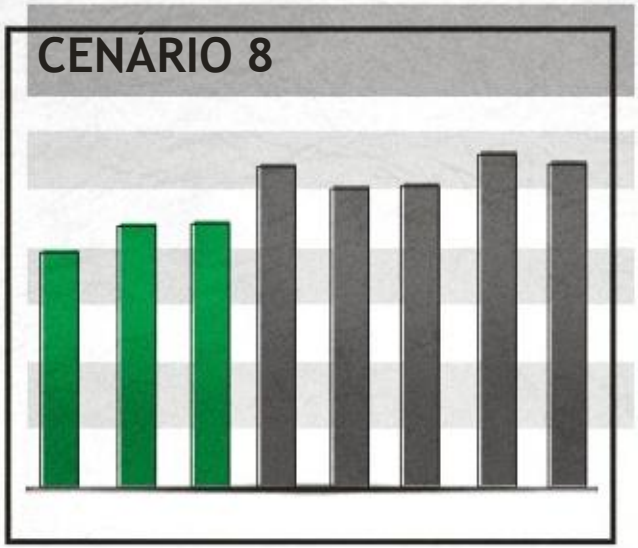
DESEMPENHO AMBIENTAL

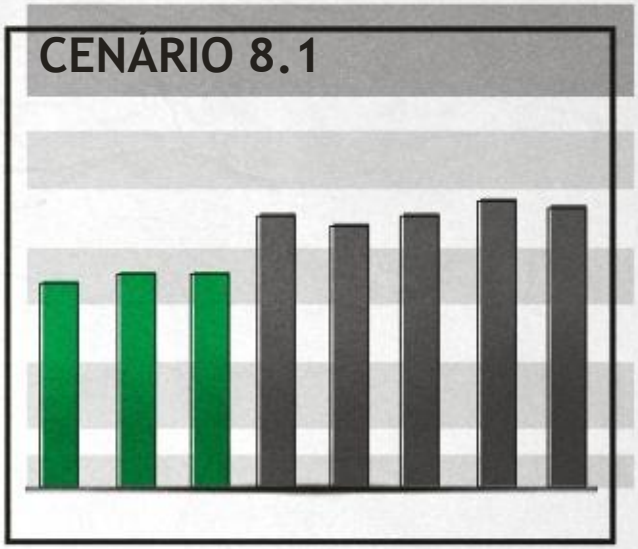
MITO

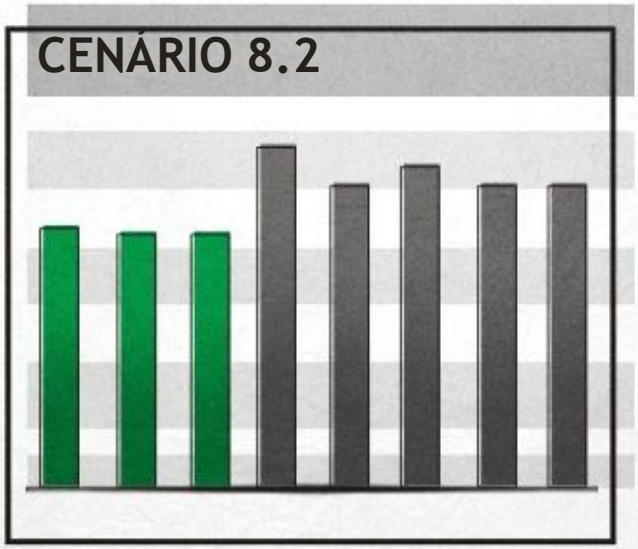
Sacolas retornáveis são melhores para o meio ambiente

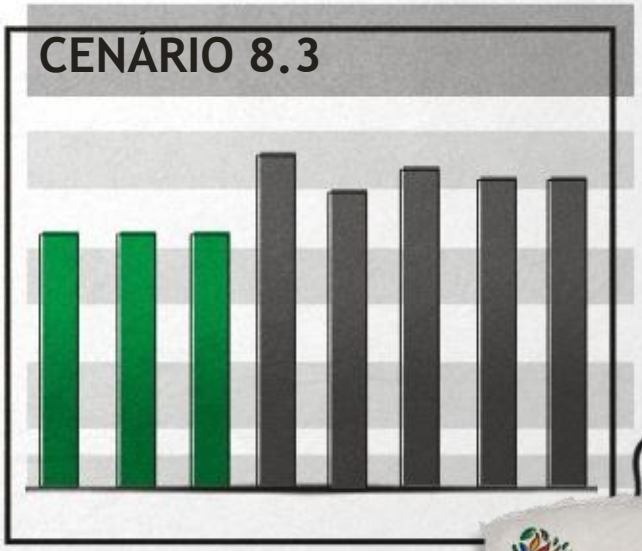
RESULTADO

O estudo mostrou que existem cenários onde a sacola descartável é mais ecoeficiente





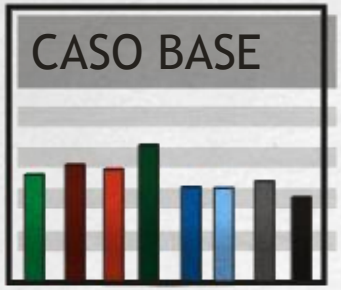


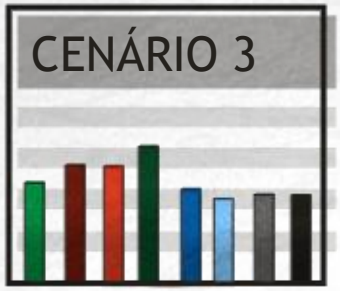


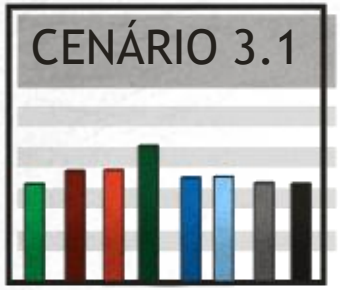
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

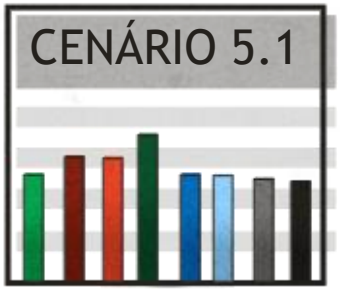
MITO

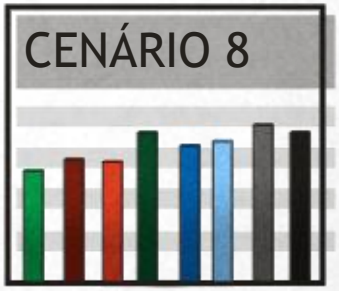
Sacolas de papel são melhores para o meio ambiente

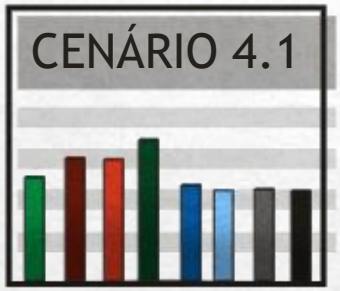


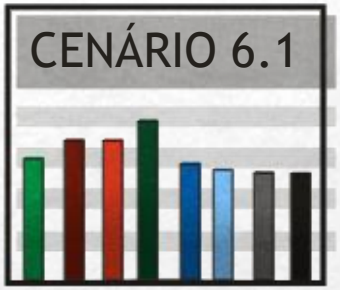








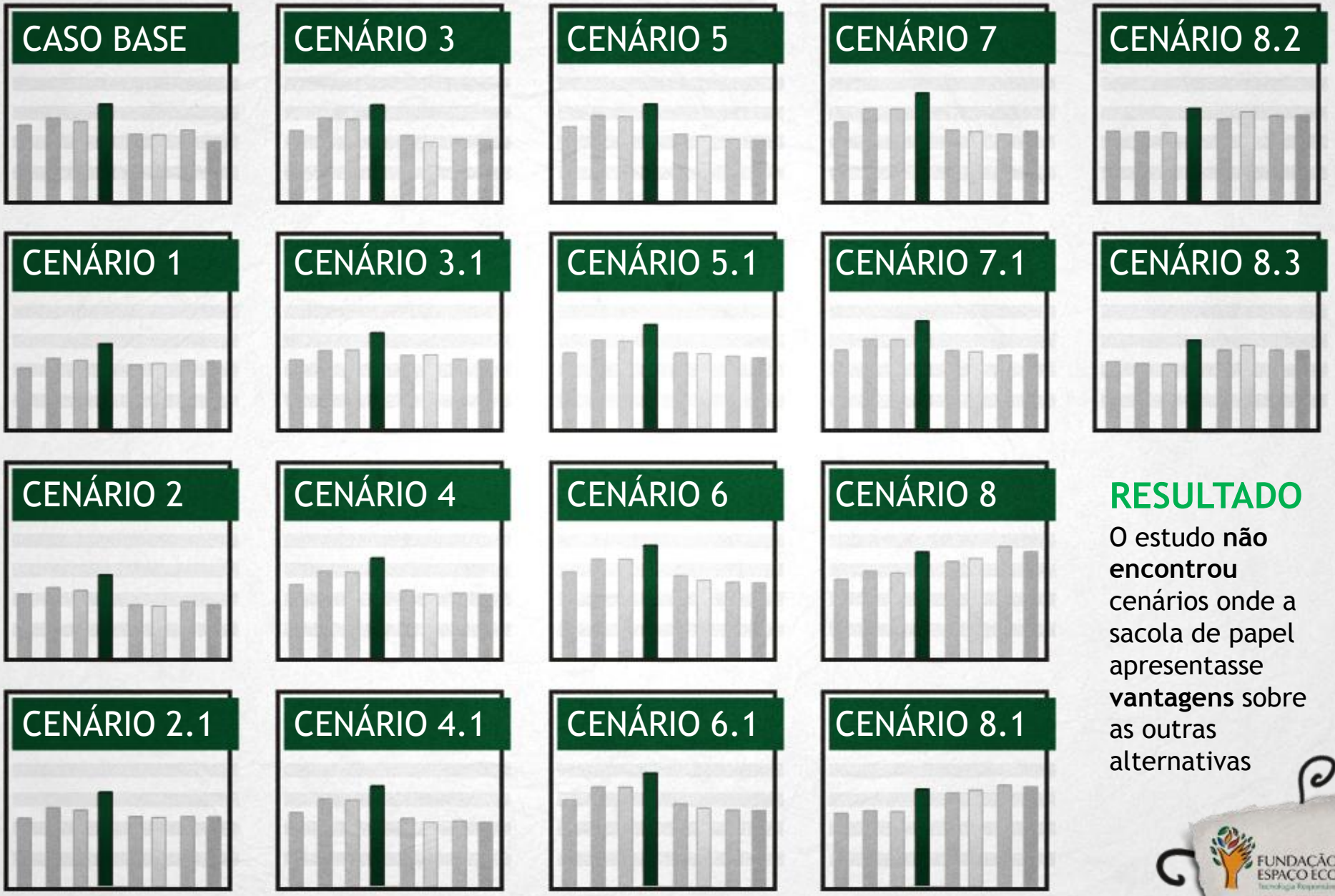




FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

MITO

Sacolas de papel são melhores para o meio ambiente



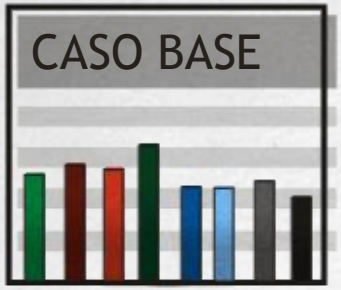
RESULTADO

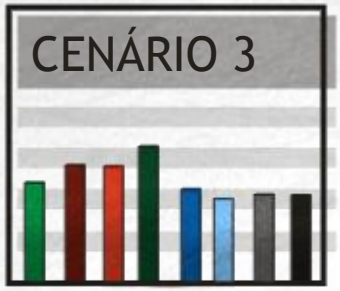
O estudo **não encontrou** cenários onde a sacola de papel apresentasse **vantagens** sobre as outras alternativas

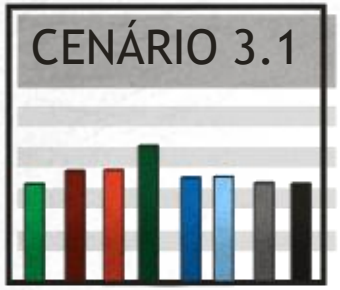
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

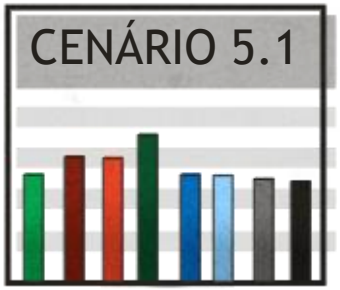
MITO

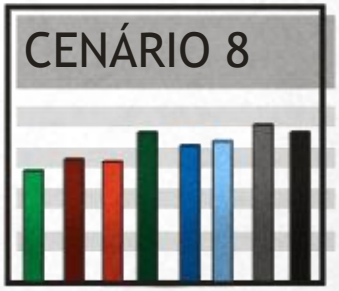
Sacolas de algodão são melhores para o meio ambiente

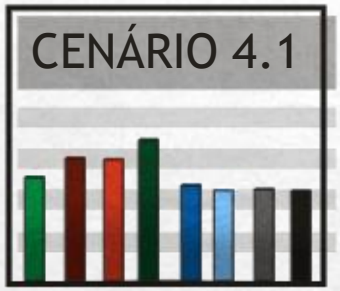


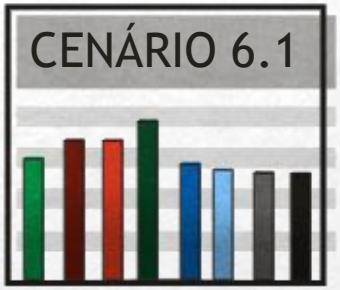








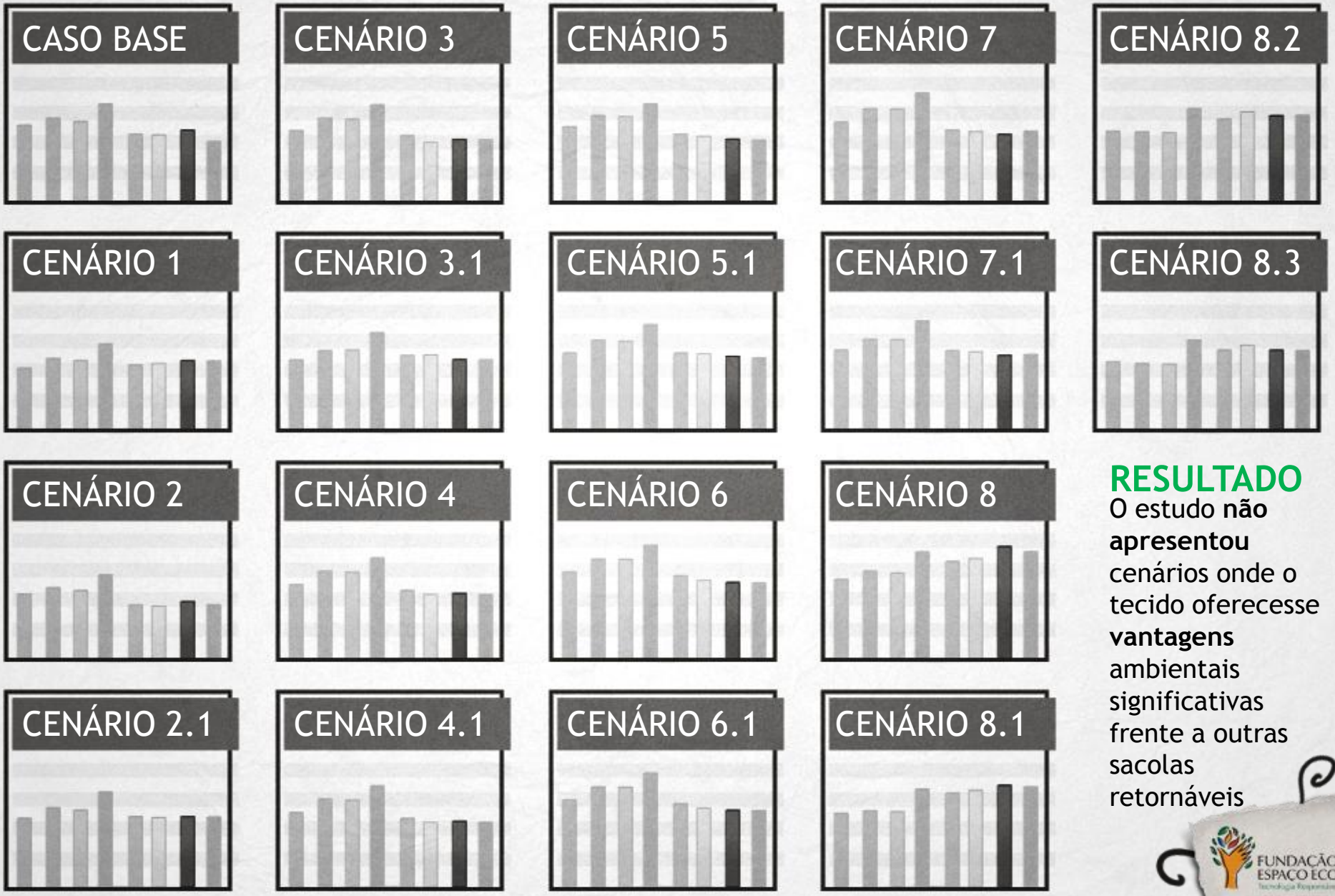




FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

MITO

Sacolas de algodão são melhores para o meio ambiente



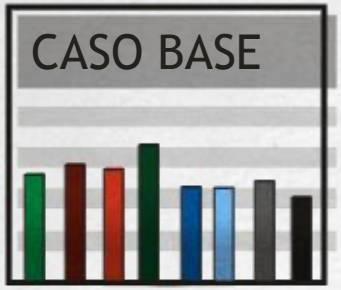
RESULTADO

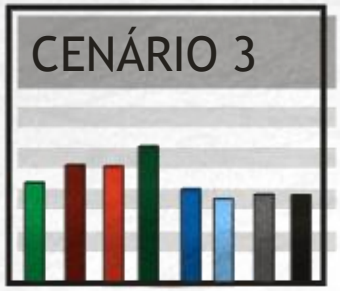
O estudo **não apresentou** cenários onde o tecido oferecesse **vantagens** ambientais significativas frente a outras sacolas retornáveis

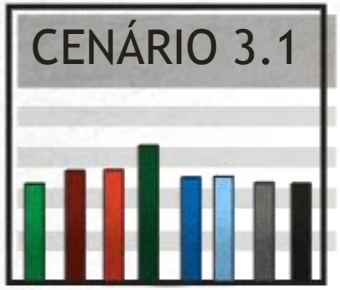
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO
Tecnologia Responsável

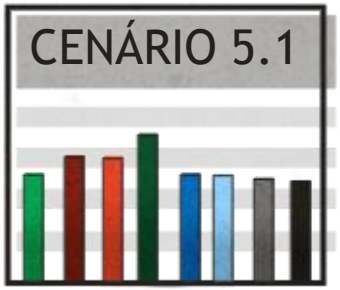
MITO

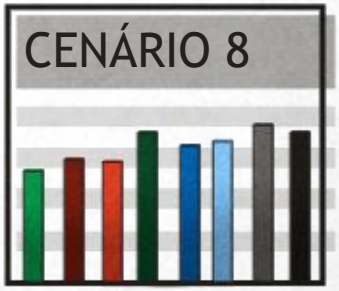
Sacolas oxidegradável são as melhores opções em descartável

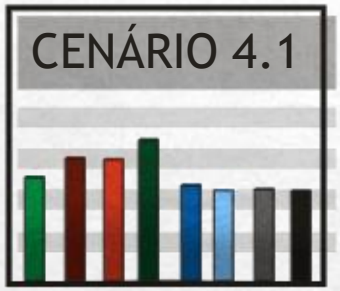


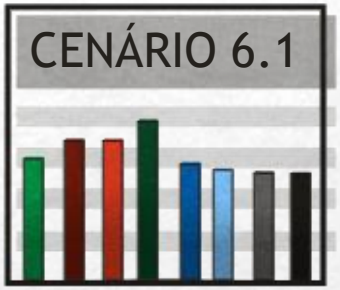








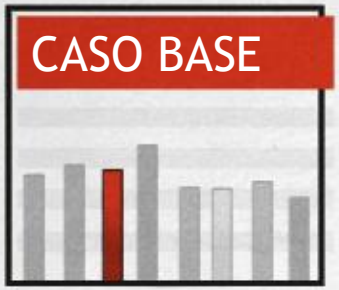


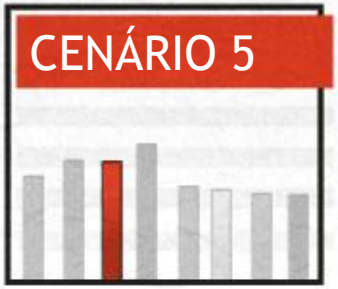


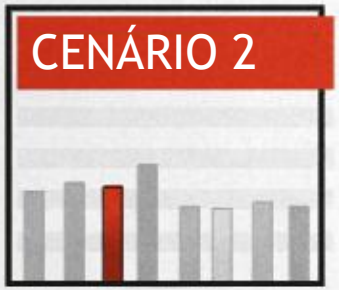
FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

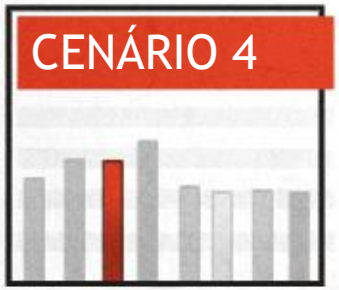
MITO

Sacolas oxidegradáveis são as melhores opções em descartável









RESULTADO

O estudo **não apresentou** cenários onde a alternativa oxi-degradável tivesse **um desempenho ambiental melhor** que a tradicional

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

CONCLUSÃO: Eficiências ao longo da cadeia

PRODUÇÃO

- ✓ Menos uso de recursos naturais, menor o impacto – sacola mais frágil e baixa durabilidade
- ✓ Desafio: atingir o ponto máximo de durabilidade com menos matéria prima
- ✓ Sacolas de baixo impacto: biopolímeros menor impacto que alternativas nafta

USO

- ✓ Cada sacola tem uma capacidade de carga e um número de vezes que deve ser utilizada para que seja mais eficiente
- ✓ A sacola deve ser utilizada de forma a carregar a carga máxima e ser reutilizada sempre que possível

DESCARTE

- ✓ Os princípios do reuso e reciclagem devem ser considerados ao material
- ✓ Certas sacolas podem ser re-utilizadas para acondicionar o lixo doméstico
- ✓ Caso não seja, ao atingir o fim da sua vida útil, sempre que apropriado, o material deve ser destinado à reciclagem

FUNDAÇÃO ESPAÇO ECO

Tecnologia Responsável

Instituída pela BASF - The Chemical Company

Maiores informações:

Beatriz Luz
Desenvolvimento Sustentável Braskem
Tel: 3576-9181
Email: beatriz.luz@braskem.com.br