

Resíduos de Lâmpadas com Mercúrio

23-09-2010

Tipos de lâmpadas e vantagens ambientais das com mercúrio

Lâmpadas com mercúrio

- ✓ fluorescentes tubulares
- ✓ fluorescentes compactas
- ✓ indução magnética
- ✓ vapor de mercúrio
- ✓ luz mista
- ✓ vapor de sódio
- ✓ vapor metálico

Lâmpadas sem mercúrio

- ✓ incandescentes
- ✓ halógenas / dicróicas
- ✓ LEDs
- ✓ OLEDs

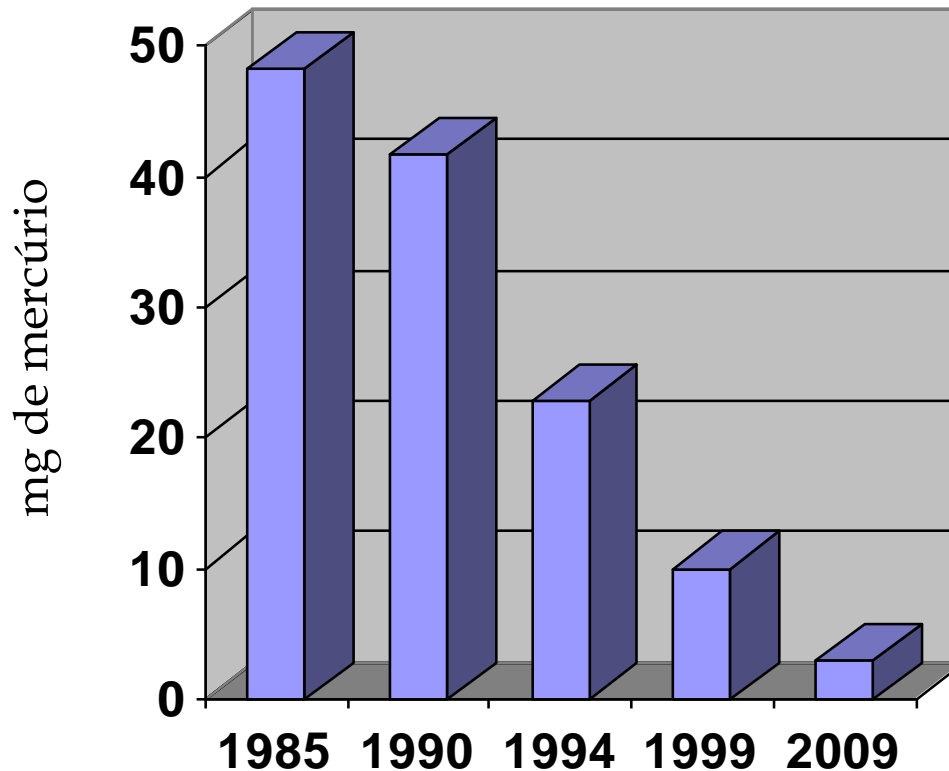
• Vantagens das lâmpadas contendo mercúrio em relação às incandescentes:

- ✓ eficiência luminosa de 4 a 5 vezes superior;
- ✓ vida útil de 3 a 15 vezes mais longa;
- ✓ 70% a 80% de redução de consumo energia.

• Lâmpadas contendo mercúrio, devido à maior eficiência e vida:

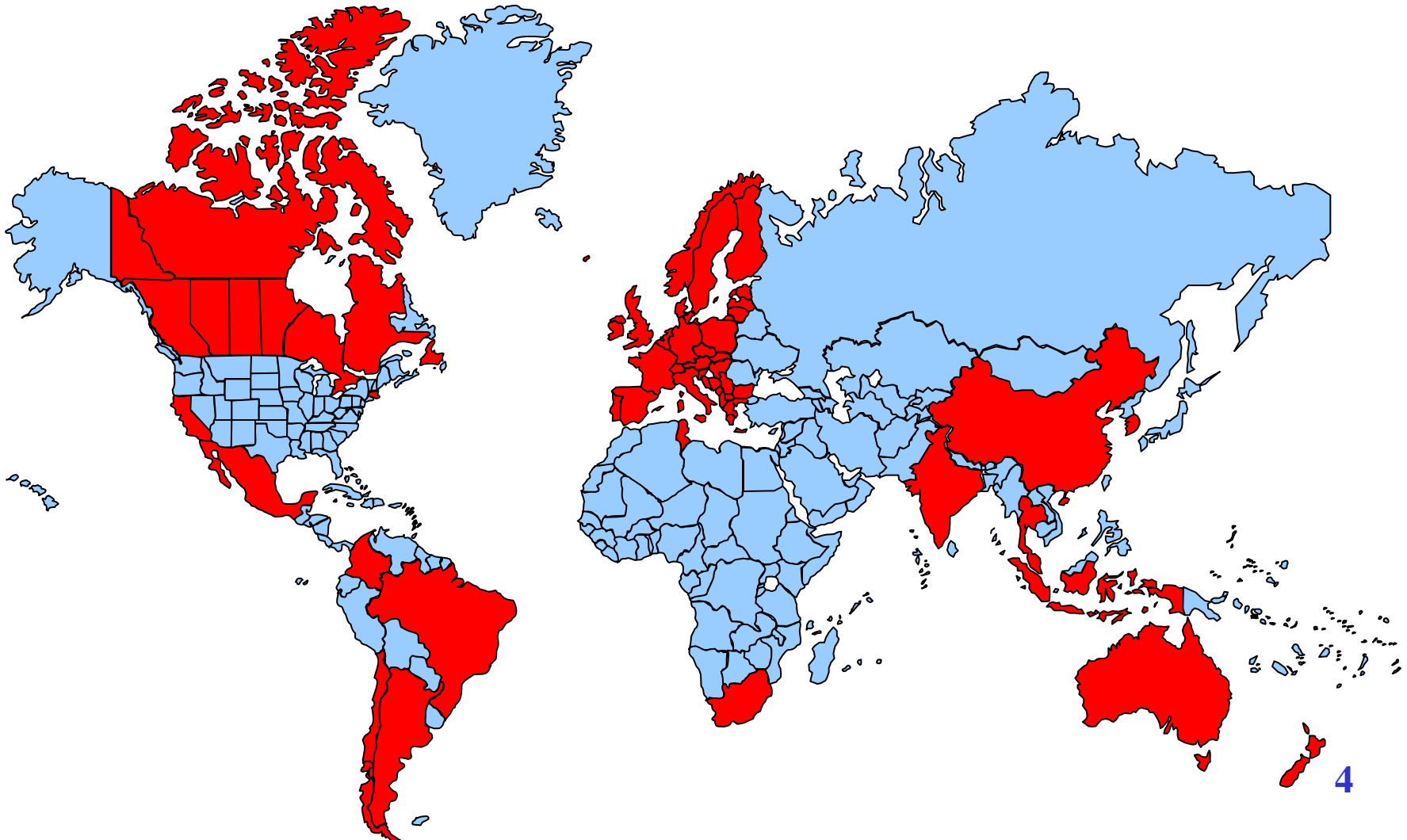
- ✓ geram menos resíduos;
- ✓ reduzem o consumo de recursos naturais para a geração de energia elétrica.
- ✓ Menos resíduos de Hg da queima de carvão / óleo para geração de energia.

Redução de Mercúrio nas Lâmpadas Fluorescentes Tubulares



As empresas vem investindo continuamente em novas tecnologias para redução do mercúrio em suas lâmpadas.

Uma abordagem mundial para destinação final de lâmpadas mercuriais



Por que as lâmpadas são diferentes

- A coleta e reciclagem de Lâmpadas é consideravelmente diferente de todos os outros produtos do programa WEEE devido as **suas características**:
 - ✓ Fragilidade
 - ✓ Regulamento de resíduos perigosos
 - ✓ Baixo peso
 - ✓ Alto volume de lâmpadas colocadas no mercado todos os anos
 - ✓ Não existência de valor residual ao fim da vida
- Também, devido a essas características, **os custos de coleta e reciclagem** em relação aos preços dos produtos

➤ **Lâmpadas são diferentes e necessitam de solução específica**

Abordagem Mundial das Empresas e experiência em outros países

- Existem esquemas coletivos para lâmpadas inservíveis em diversos países da Europa (2004 – 2008).
- Foi definido um projeto global de logística reversa,.
- Países em que estão sendo desenvolvidos esquemas sustentáveis de destinação final de lâmpadas, de acordo com o projeto global:

América Latina	América do Norte	APac	EMEA
Colômbia	Canadá	China	África do Sul
Brasil		Índia	UEA
Argentina		Philipinas	Grécia
México		Tailândia	Bulgária
Chile		Malásia	
		Austrália	
		Nova Zelândia	

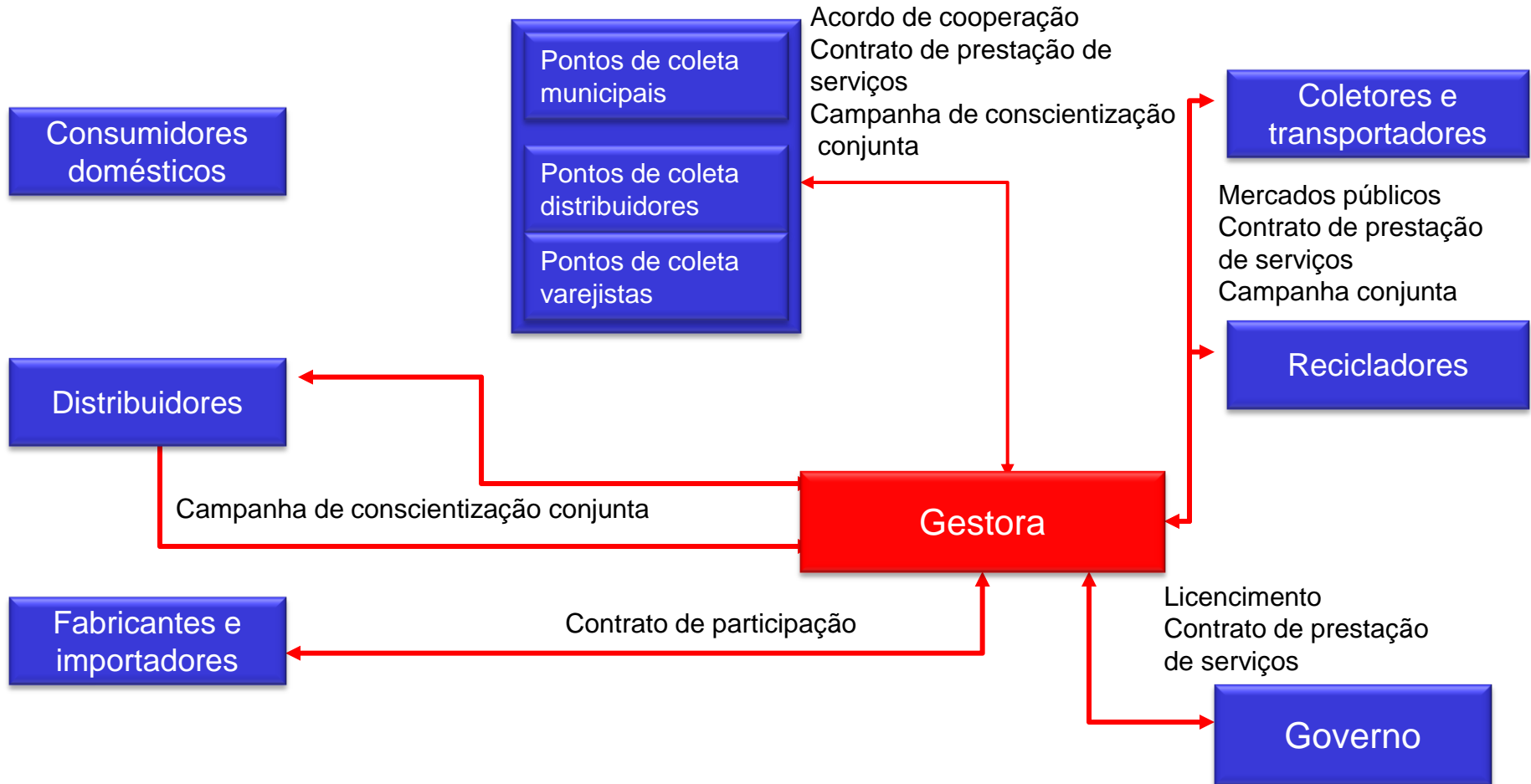
Objetivo do Projeto

- Garantir à sociedade o desenvolvimento, implementação e otimização de **sistemas sustentáveis de coleta e destinação final** adequada de lâmpadas mercuriais inservíveis, considerando uma base financeira consistente.
- São fundamentais:
 - **a inclusão dos importadores independentes,**
 - **logística e financeiramente viável e sustentável,**
 - **soluções consistentes e estruturadas,** promovendo uma regulação forte, mantendo igualdade entre os competidores no mercado,
 - **dialogar com o Poder Público para a definição de responsabilidades compartilhadas,**
 - ter um **Plano eficaz**

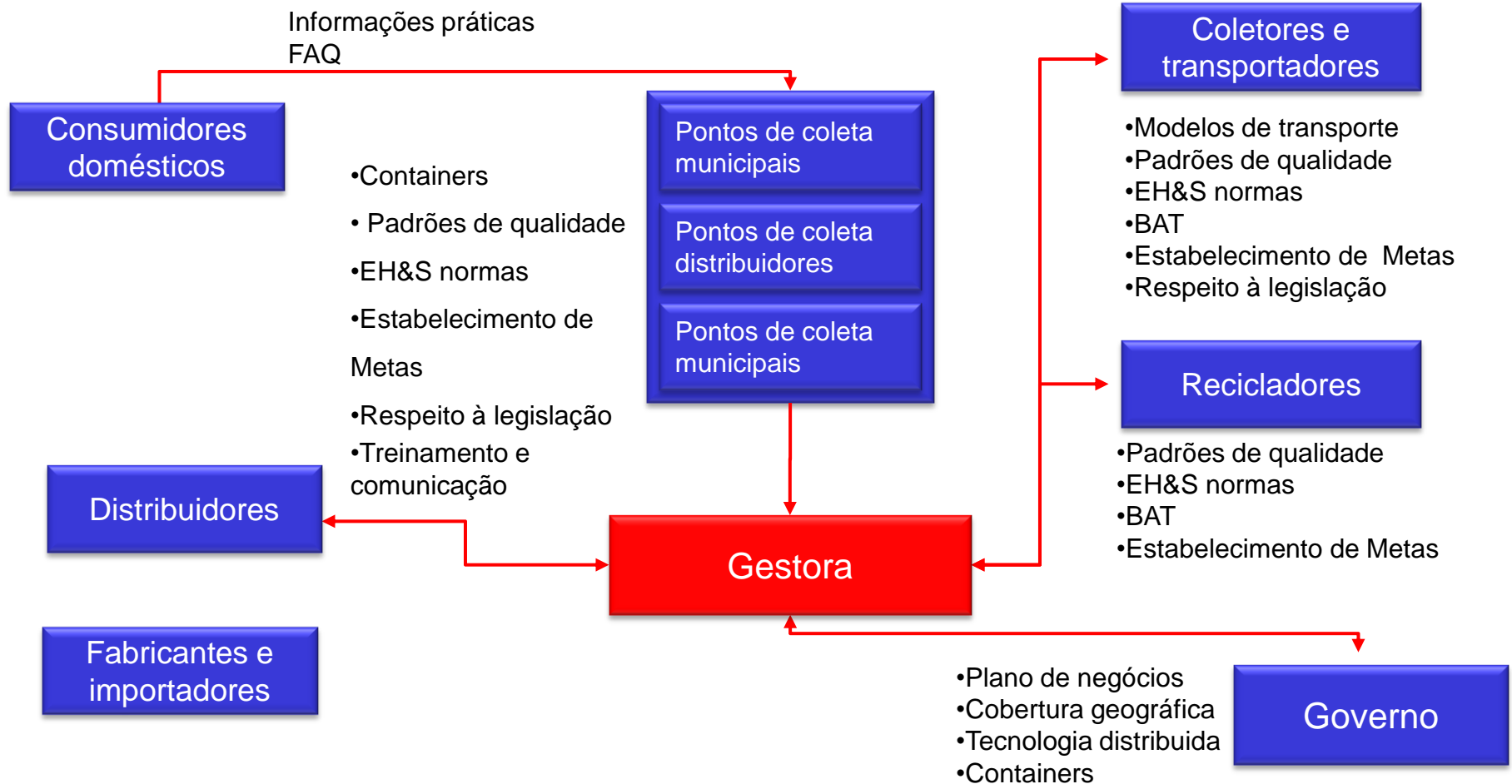
Fatores Críticos de Sucesso

- **Responsabilidade específica:** atribuição de responsabilidades a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes
- **Regulamentação do processo** de destinação de lâmpadas mercuriais, com base em estudos técnicos, logísticos e econômicos.
- **Cobertura dos significativos custos** envolvidos no processo de gestão, estocagem, transporte, reciclagem e comunicação, que juntos superam, em alguns casos, o próprio valor do produto.
- **Criação de entidade gestora independente**, sem fins lucrativos, dedicada exclusivamente à implementação e gestão do processo de destinação final de lâmpadas.
- **Implantação de forma gradual**, para adaptação às condições locais brasileiras.

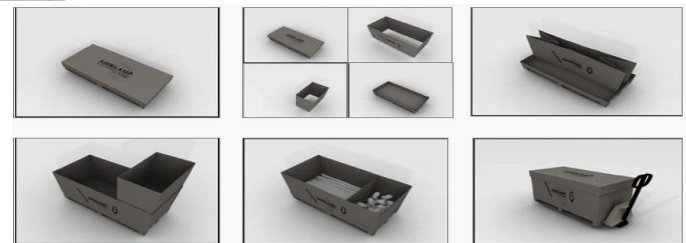
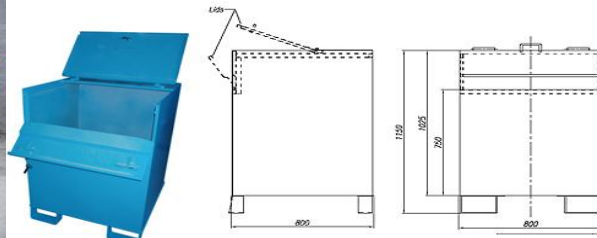
Estabelecer aspectos regulatórios



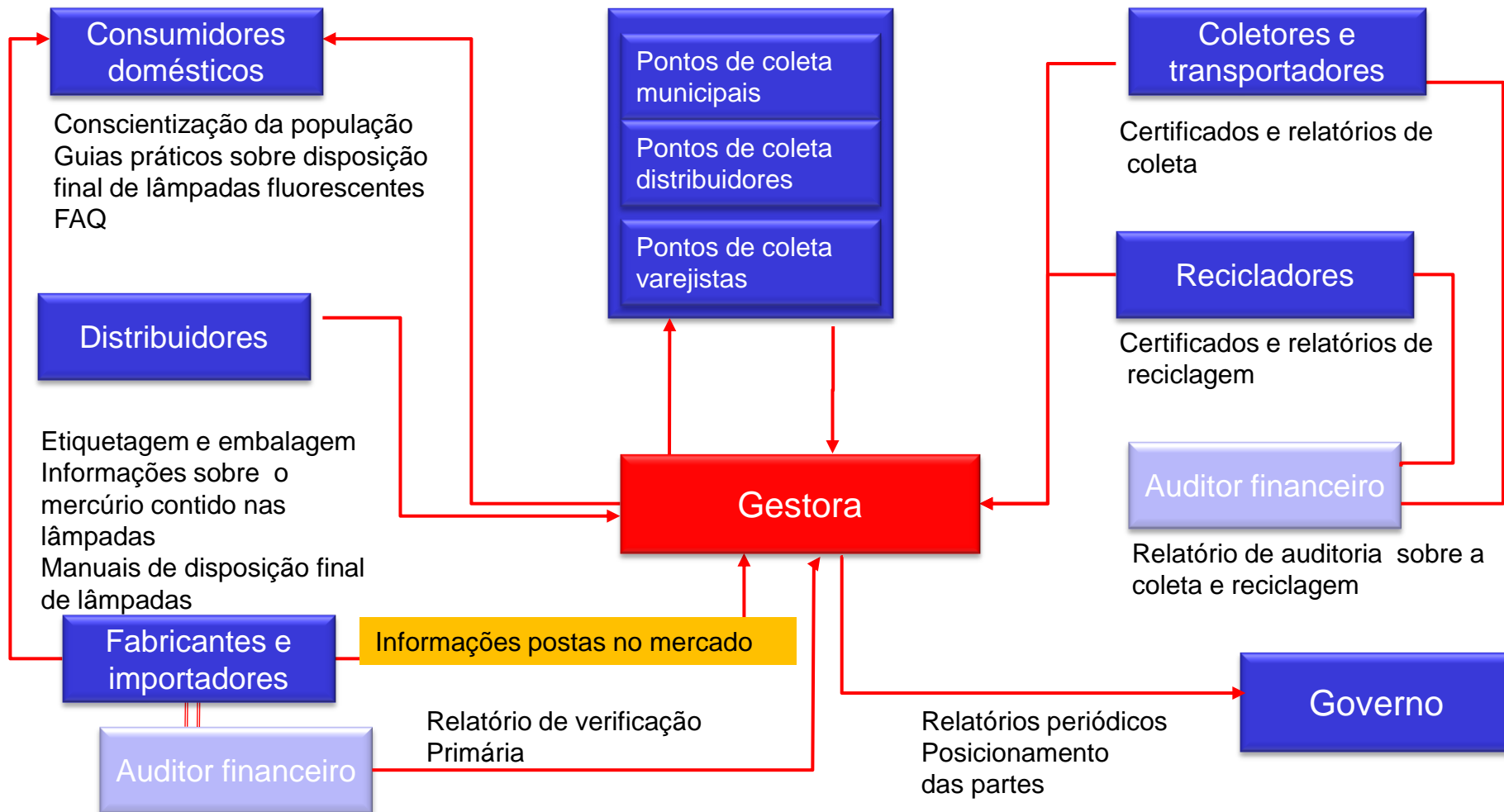
Garantir adequada infraestrutura



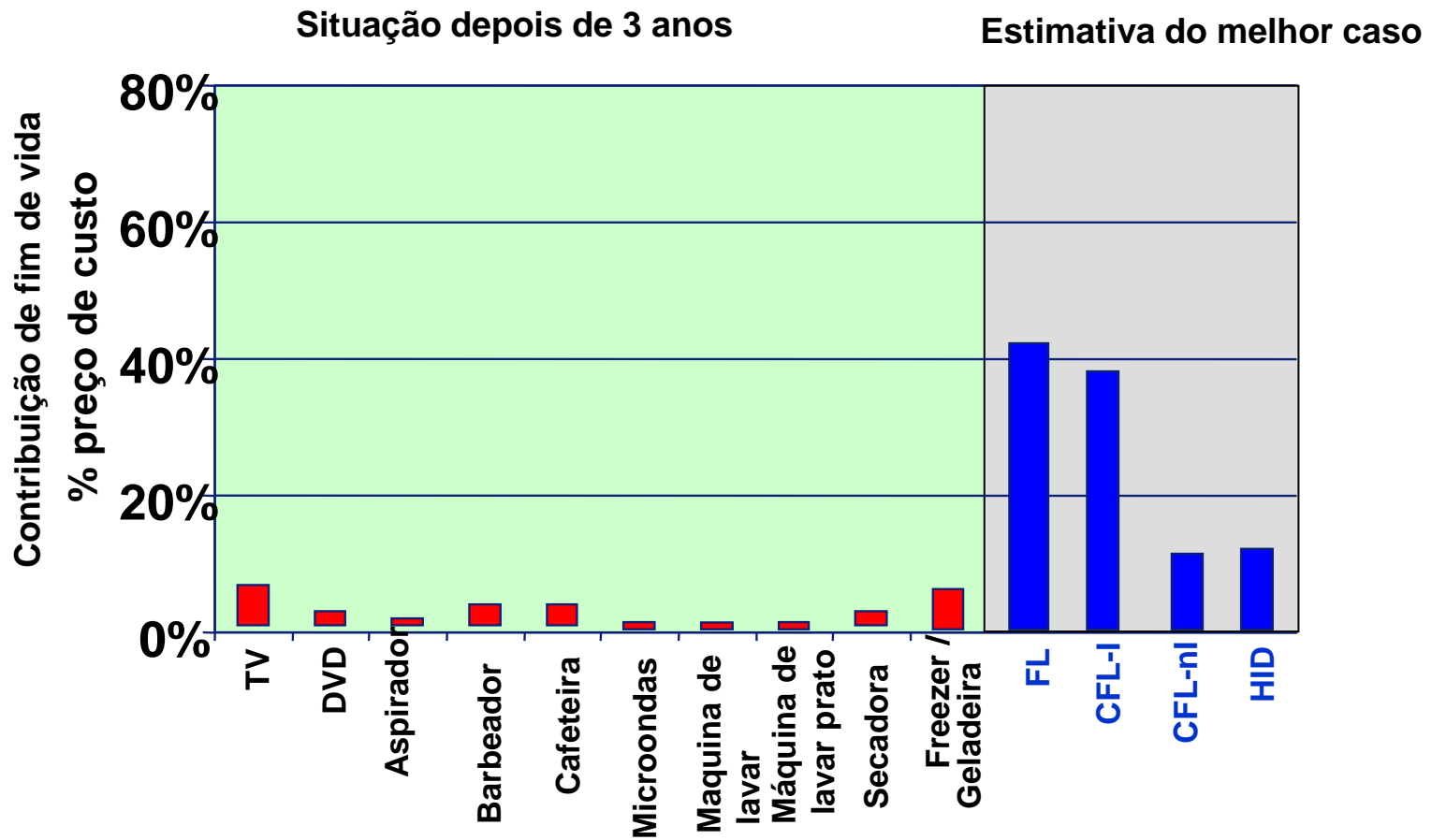
Containers Operação de coleta



Estruturar o fluxo de informações



Lâmpadas - Altos custos (exemplo Europeu)



Cálculo de custo

Estimativa de taxa/ unidade necessária para financiar as lâmpadas vendidas em 2006	R\$
- Coleta e transporte	0,61
- Custo de reciclagem	0,63
- Custos administrativos(HR + marketing)	0,20
- Sub total	1,44

Não incluído	- Infra estrutura de coleta	
	- Custo de operação de armazenagens	
	- Containers	
	- Custo de operação do sistema financeiro	
	- Custo da organização/ operação da rede de coletores	

Cálculo do custo total (R\$)

Total cost	Calculation basis	2012 (POM 2006)	2013 (POM 2007)	2014 (POM 2008)	2015 (POM 2009)	2016 (POM 2010)	2017 (POM 2011)	2018 (POM 2012)	2019 (POM 2013)
Estimated collection %	Based on EU experience	10%	13%	17%	20%	23%	26%	29%	32%
Estimated collection in units	Coll. % * sales	13.740.000	22.048.000	33.371.000	41.320.000	54.119.000	69.394.000	87.667.000	109.696.000
Total transport and collection cost	Average cost per unit (EU)* Estimated Collection	7.298.821	11.712.111	17.726.998	21.949.584	28.748.536	36.862.764	46.569.559	58.271.577
Total recycling cost	Average cost per unit (BR)* Estimated Collection	8.683.680	13.934.336	21.090.472	26.114.240	34.203.208	43.857.008	55.405.544	69.327.872
Total overhead cost	Estimate based on comparable EU countries (Inflation 2%)	5.946.986	6.065.925	6.187.244	6.310.989	6.437.208	6.565.953	6.697.272	6.831.217
Total marketing cost	Estimate based on comparable EU countries (Inflation 2%)	15.306.000	15.612.120	15.924.362	16.242.850	16.567.707	16.899.061	17.237.042	17.581.783
Total cost	Sum of the above	37.235.487	47.324.492	60.929.076	70.617.662	85.956.660	104.184.786	125.909.416	152.012.448

Conclusões

- **Compromisso das empresas** com a sociedade para um **projeto eficaz** de destinação adequada de lampadas.
- O projeto é de **concepção e implantação complexa**, devendo envolver todos os participantes de fabricantes e importadores até os consumidores.
- A eficácia do sistema depende da **definição do modelo com igualdade entre os concorrentes**.