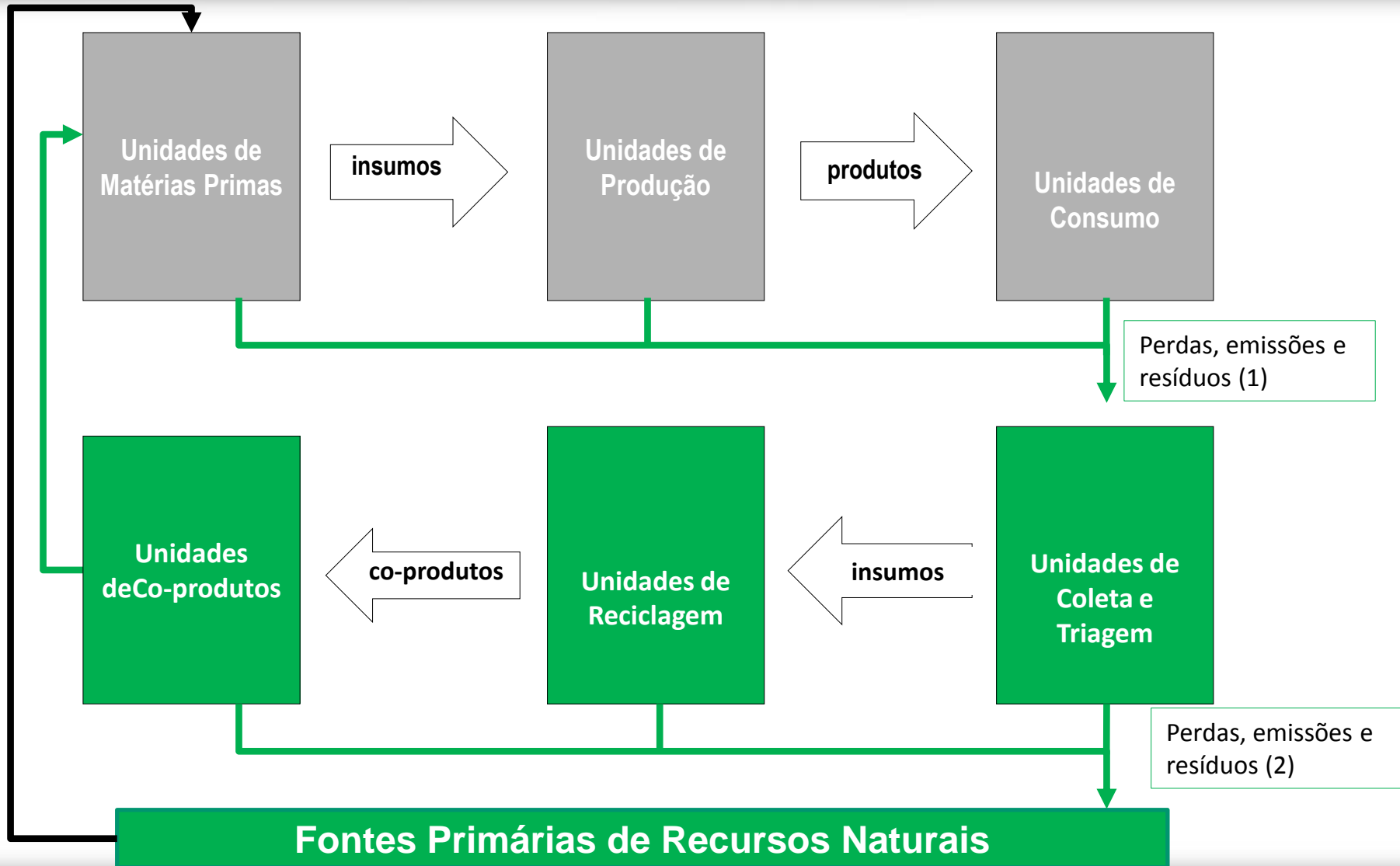


Estudo de Viabilidade Logística Reversa de Eletroeletrônicos



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

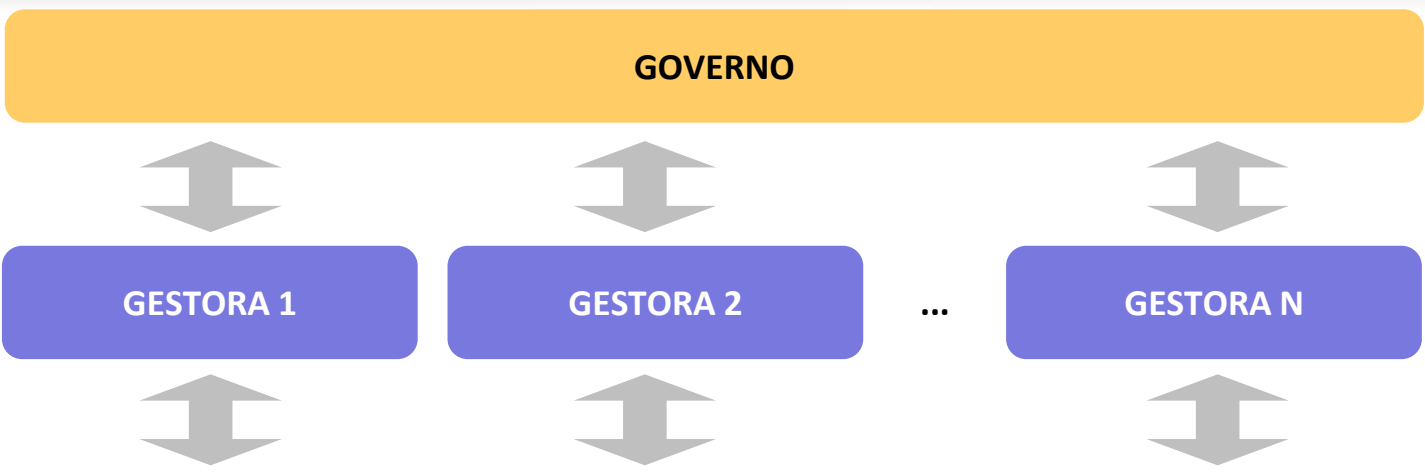
Perspectiva da Cadeia Produtiva



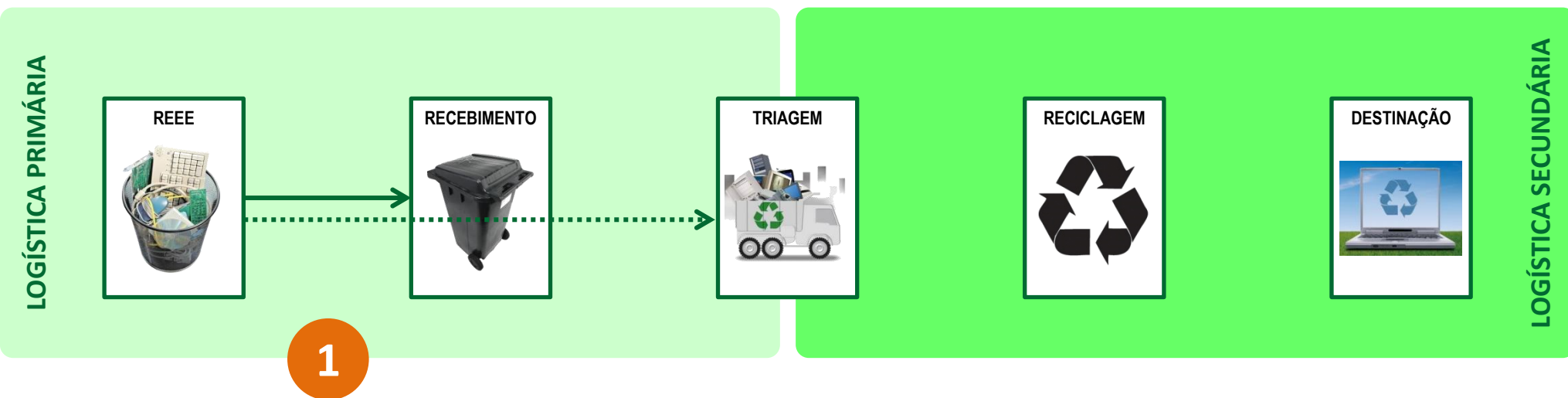
- Alinhamento à **PNRS**
- Preservação da Isonomia competitiva do **Setor Eletroeletrônico nacional**
- Incorporação de **experiências nacionais e internacionais** exitosas
- Tratamento diferenciado a equipamentos de **pequeno porte** e **grande porte**
- **Associação de fabricantes e importadores** em uma ou mais **organizações gestoras**
- **Implantação do sistema em fases**, priorizando inicialmente regiões com maior densidade de resíduos;
- **Articulação intensa com o setor privado** para a obtenção de sugestões, dados e informações.
- **Simulações de números globais**, sem distinção de marcas para fins logísticos. As marcas serão individualizadas para gestão, controle do sistema e rateio e custos.

Modelagem proposta

Modelagem sugerida: fluxo físico



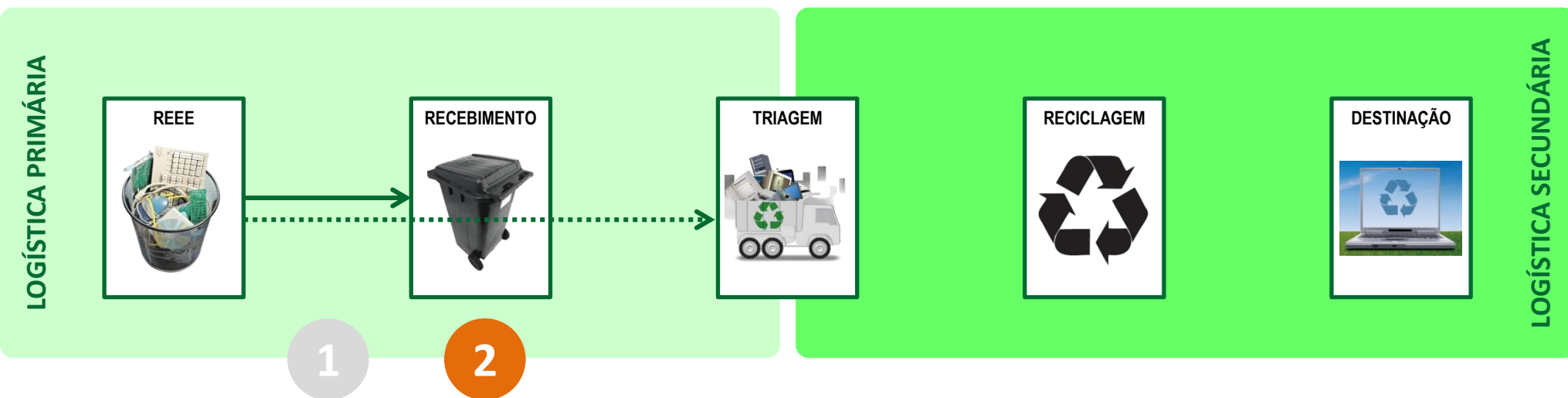
MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



TRANSPORTE ATÉ O PONTO DE DESCARTE/RECEBIMENTO

- Para produtos de pequeno porte, o **CONSUMIDOR** transporta e entrega seu REEE na rede de pontos fixos de descarte/recebimento.
- Para produtos de maior porte, o **CONSUMIDOR** entra em contato com o **FABRICANTE** ou **ORGANIZAÇÃO GESTORA** que o represente para solicitar que seu produto seja retirado – a custo do **CONSUMIDOR** – em sua casa.
 - Tendência de ser custo zero
 - Bônus para **CONSUMIDOR** no ato da troca

MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



RECEBIMENTO E DEVIDA ARMAZENAGEM

- **COMÉRCIO** disponibiliza pontos de descarte/recebimento através dos quais recebem e fazem a devida armazenagem do REEE
 - Apenas municípios de grande porte comporão a rede de pontos fixos de descarte/recebimento
 - Pontos adicionais, fora do **COMÉRCIO**, poderão compor o sistema a critério e custo da **ORGANIZAÇÃO GESTORA** (p.e.: assistências técnicas, cooperativas, agência dos correios, outros parceiros logísticos, etc.)
 - **CONSUMIDOR** com intenção de doar seu eletroeletrônico para reuso é orientado quanto as possibilidades de fazê-lo

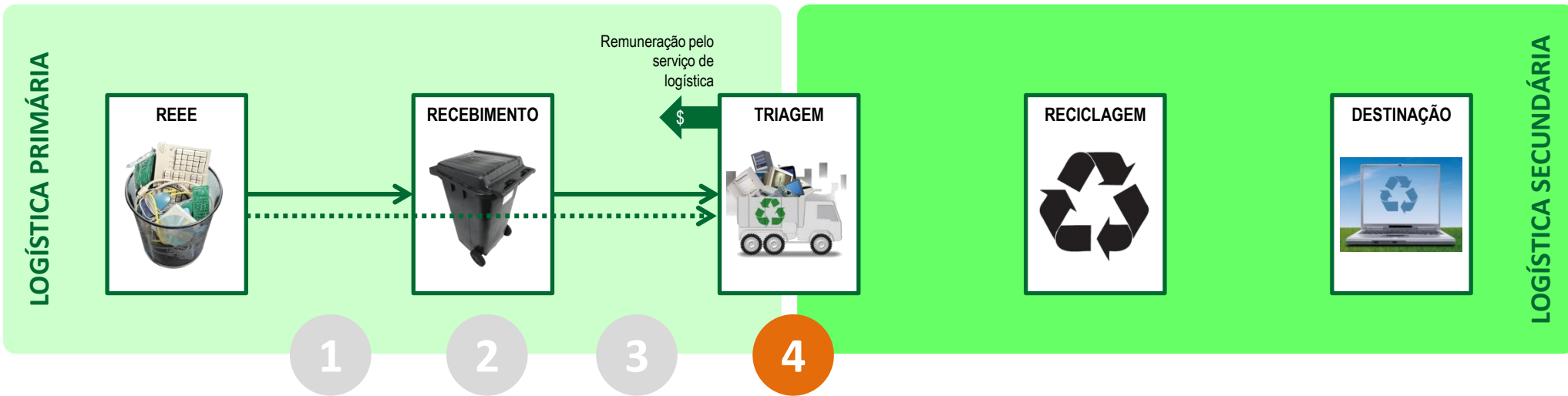
MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



TRANSPORTE ATÉ O CENTRO DE TRIAGEM

- **COMÉRCIO** e **ORGANIZAÇÃO GESTORA** realizam o transporte do REEE até o centro de triagem mais próximo
→ Os custos de transporte poderão ser objeto de tratativas, entre comércio e indústria, no estabelecimento do acordo setorial.
- Os centros de triagem poderão ser terceirizados pela **ORGANIZAÇÃO GESTORA**
→ Oportunidade de parcerias com as **PREFEITURAS, COOPERATIVAS, RECICLADORES** e **OUTROS PARCEIROS** para realização do transporte.

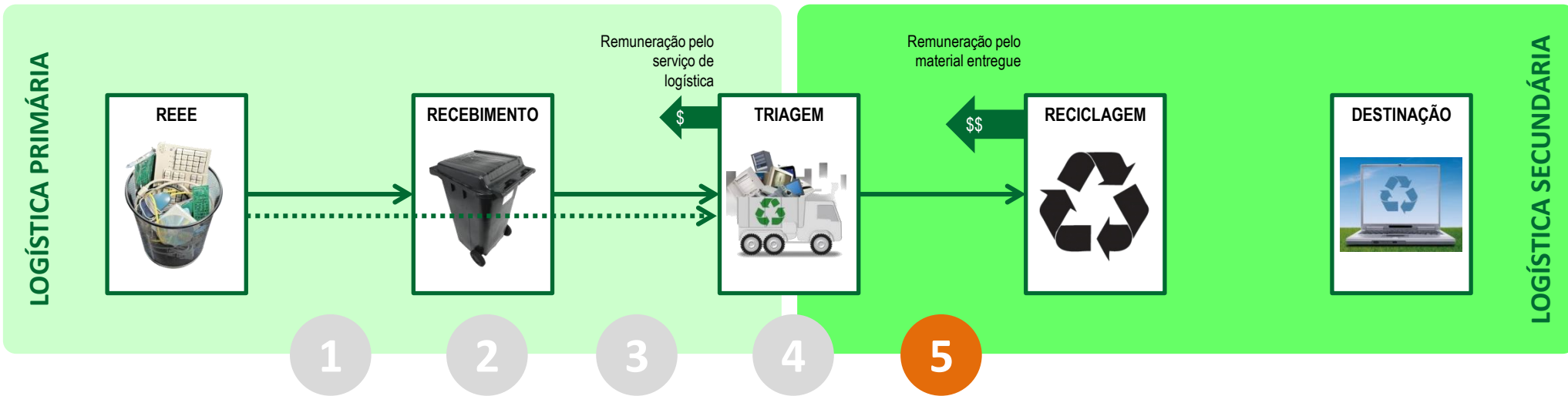
MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



TRIAGEM DO RESÍDUO

- **ORGANIZAÇÃO GESTORA** estrutura, coordena e gerencia rede de centros de triagem (próprios, estabelecidos em parceria com **PREFEITURAS** de municípios de maior porte), promove a triagem, armazenamento e despacho do REEE.
 - Fica a cargo da **ORGANIZAÇÃO GESTORA** optar pela instalação de centros de triagem em parceria com outros atores do processo (p.e.: instalação de centros de triagem nos hubs de distribuição das redes de varejo para aproveitar a logística de venda e pós-venda já estabelecida).
 - No centro de triagem é feita a separação do REEE por tipo de equipamento e contagem por amostragem para fins de monitoramento do processo.

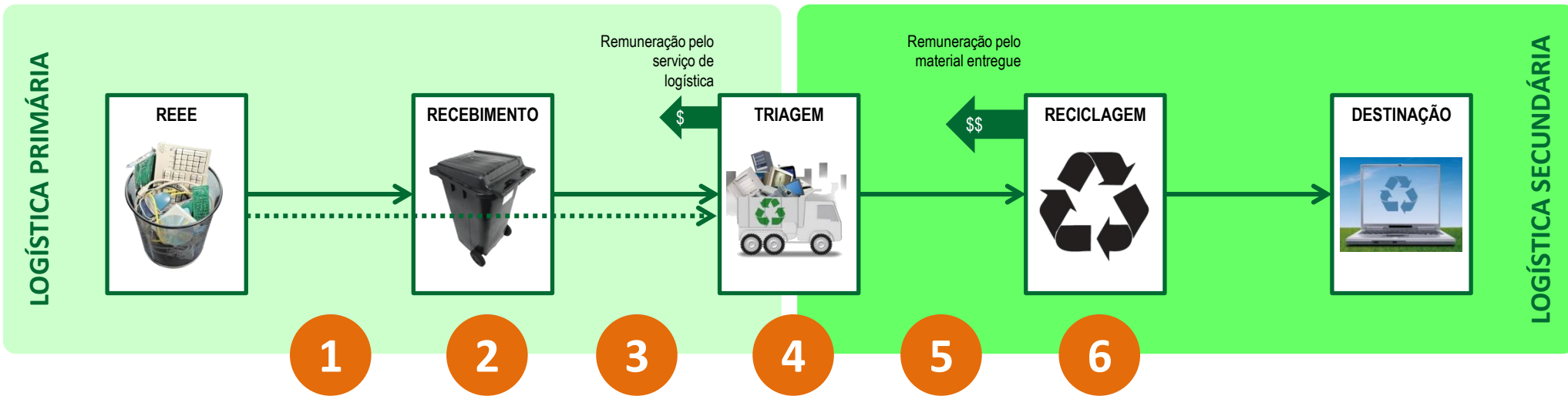
MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



TRANSPORTE ATÉ O RECICLADOR

- A **ORGANIZAÇÃO GESTORA** recolhe o REEE nos centros de triagem e transporta para o reciclador com o qual estabeleceu contrato de serviço
- Possibilidade da **ORGANIZAÇÃO GESTORA** ser remunerada pelo **RECICLADOR** em função do valor do REEE entregue

MODELAGEM PARA A LOGÍSTICA REVERSA



RECICLAGEM DO RESÍDUO

- O **RECICLADOR** realiza a descaracterização de marcas e dados (quando aplicável), faz a rastreabilidade, recicla o REEE e realiza o balanço de massa, conforme contrato de serviço estabelecido com a **ORGANIZAÇÃO GESTORA**
- **RECICLADOR** repõe o material reciclado no mercado e dá a devida destinação final ao rejeito (cumprindo licenciamento ambiental e normas técnicas).

CONSUMIDOR

- Levar seu resíduo eletroeletrônico (de pequeno porte) ao ponto de descarte/recebimento;
- Solicitar e arcar com o custo da retirada do seu resíduo eletroeletrônico (de grande porte) em sua residência;

COMÉRCIO

- Providenciar rede de pontos fixos de descarte/recebimento, segundo premissas de volume a serem estabelecidas;
- Receber e armazenar adequadamente os resíduos;
- Divulgar os pontos de recebimento, práticas de descarte e alternativas de reuso;
- Fazer a gestão do volume de resíduos para devolução ao reciclador;
- Compartilhar custos de frete primário com a organização gestora, caso seja acordado com a mesma;
- Prover a retirada gratuita do resíduo eletroeletrônico do consumidor em caso de troca, caso seja de seu interesse;
- Participar das campanhas de coleta de REEE em municípios com população abaixo da linha de corte para estabelecimento de pontos fixos de recebimento.

FABRICANTE / IMPORTADOR

- Arcar com a parte que lhe cabe dos custos de implantação e operação do sistema de logística reversa
- Habilitar-se como tal ou associar-se a uma organização gestora

ORGANIZAÇÃO GESTORA

- Compartilhar custos com o Comércio da retirada dos resíduos dos pontos de recebimento
- Fazer a triagem por tipo/porte de equipamento;
- Realizar amostragem do REEE por marca para fins de monitoramento de volume de órfãos, informação aos órgãos fiscalizadores e compensação de custos com outras Organizações Gestoras;
- Processar 100% do REEE que entrar no seu sistema;
- Gerenciar e custear a logística dos centros de triagem até os recicladores;
- Contratar e acompanhar o serviço de reciclagem;
- Prover informação e serviço de retirada de resíduo eletroeletrônico ao seu cliente;
- Informar fluxo do processo de logística aos órgãos fiscalizadores;
- Realizar campanhas de conscientização;
- Prover informação e serviço de retirada de REEE de grande porte ao seu cliente;
- Realizar campanhas de coleta de resíduos eletroeletrônicos em municípios com população abaixo da linha de corte para estabelecimento de pontos fixos de recebimento.

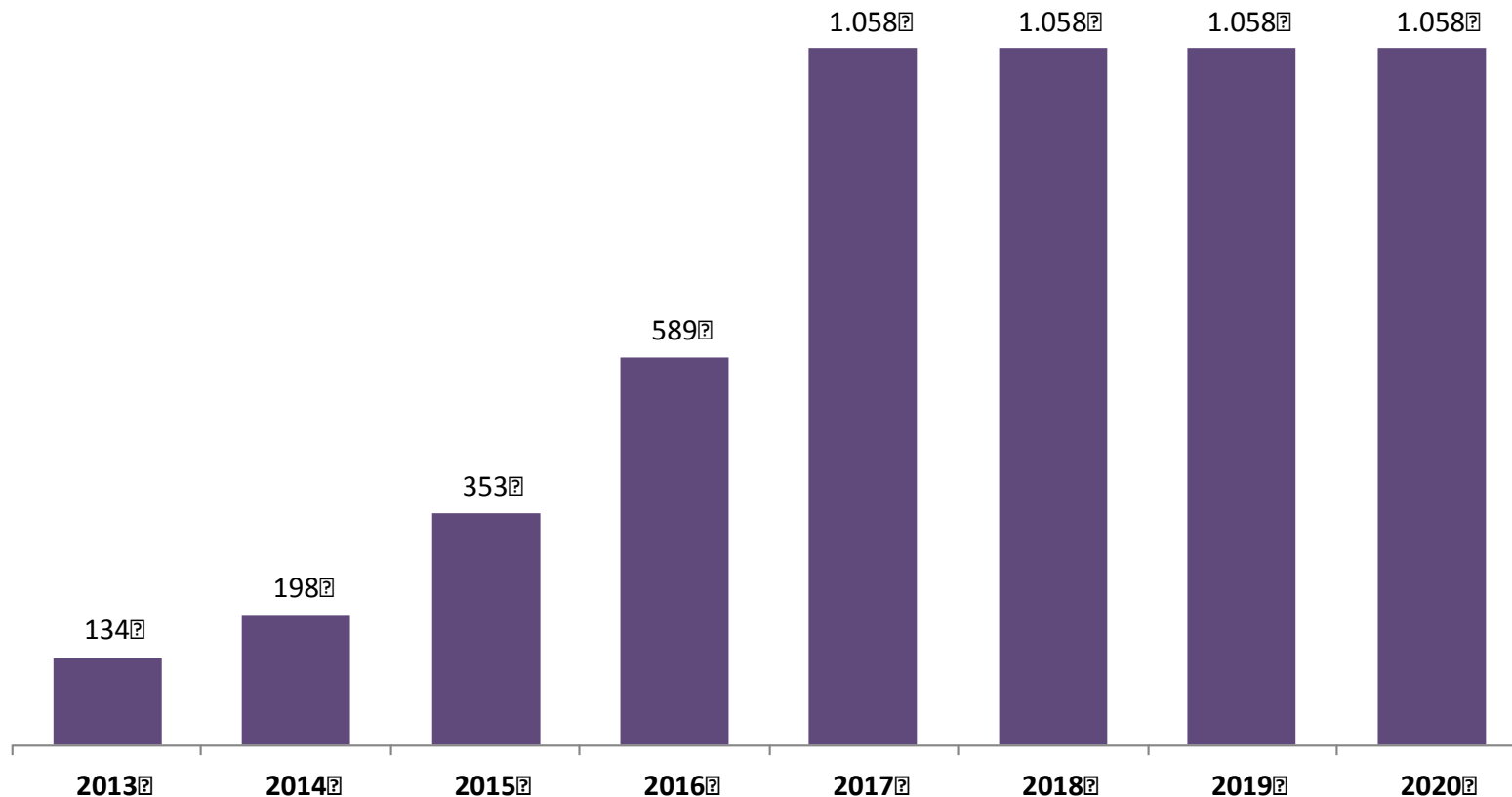
RECICLADOR

- Certificar-se junto aos órgão fiscalizadores;
- Realizar a reciclagem e disposição final correta do rejeito, conforme contrato estabelecido com organizações gestoras;
- Prover informações de performance do processo;
- Reintegrar material reciclado ao mercado;

PODER PÚBLICO

- Atribuir e fiscalizar as metas de reciclagem;
- Regular e incentivar os recicladores para ganho de performance no processo (certificação);
- Prover incentivos a fabricação de produtos com maior conteúdo de reciclados, recicláveis e facilidade de reciclagem seja no próprio setor eletroeletrônico ou em outros setores;
- Lançar editais para incentivo a pesquisa & desenvolvimento de forma a promover o desenvolvimento de conhecimento e tecnologias relacionadas à cadeia da logística reversa de REEE;
- Estudar a criação de mecanismos de compensação dos custos de processamento dos órfãos realizado pelo sistema;
- Prover financiamentos para infraestrutura de recicladoras e outros atores do sistema;
- Promover conscientização sobre o tema;
- Articular comitê de acompanhamento da implantação do sistema;

de municípios cobertos



PREMISSAS

- Em 2013, apenas os municípios com população acima de 200 mil comporão o sistema.
- Esse número vai evoluindo até atingir um mínimo de 30 mil habitantes em 2017

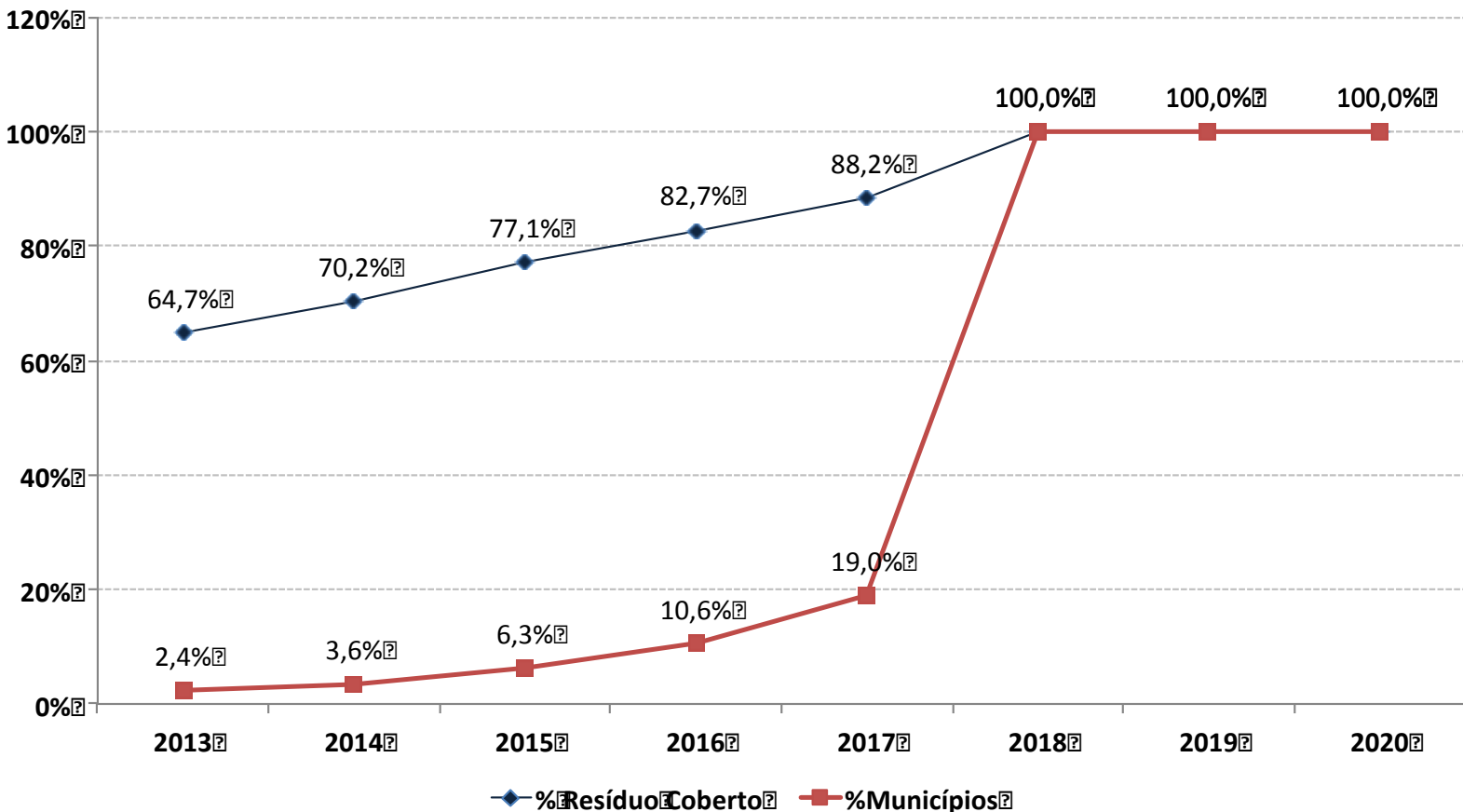
Fonte: Análise Inventta

Cenários de implantação

Premissas de evolução



% Alcance do Sistema

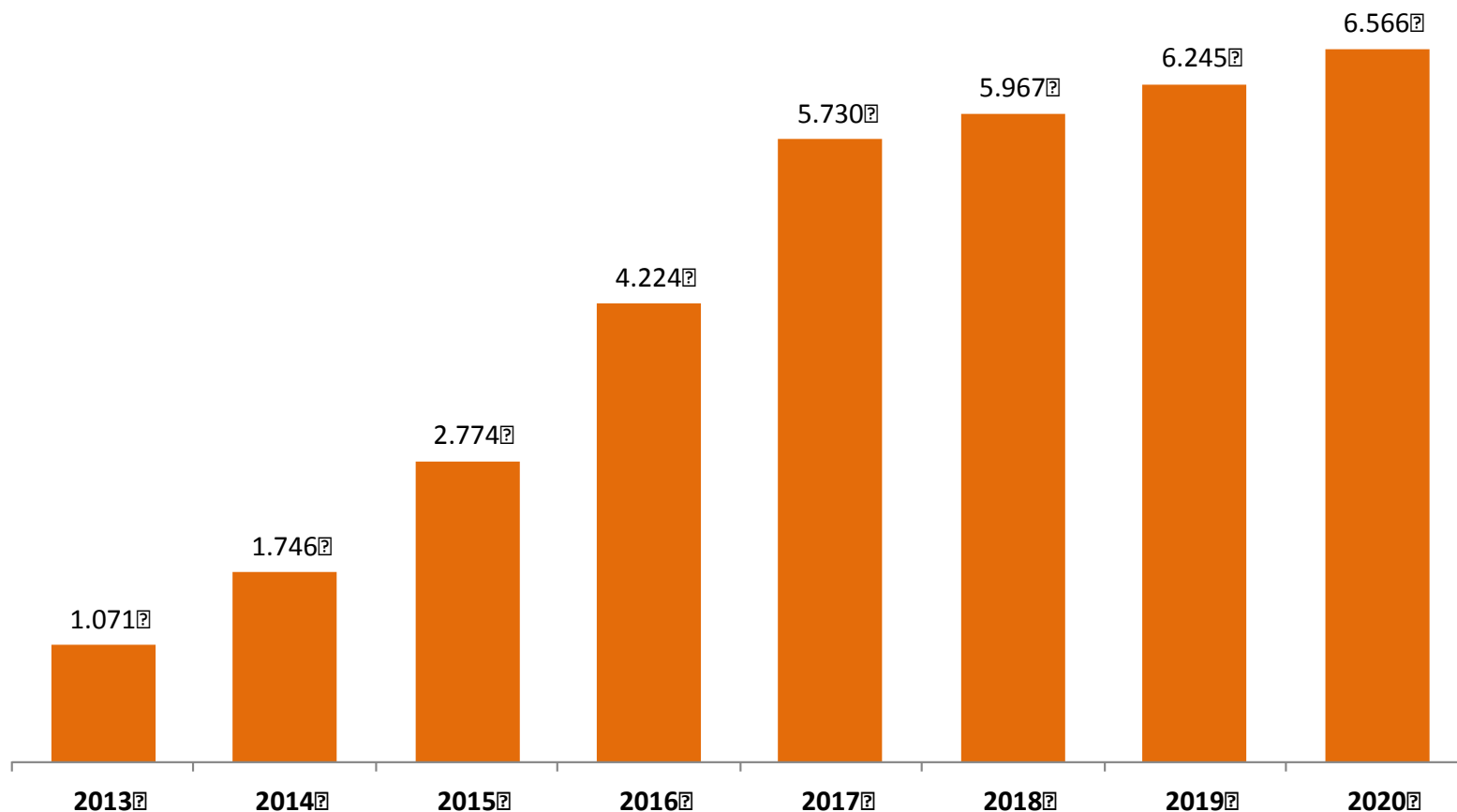


PREMISSAS

- Até 2017, cobertura do sistema com pontos de coleta fixos
- A partir de 2018, campanhas de recolhimento nos municípios de menor porte

Fonte: Análise Inventta

#Pontos de recebimento

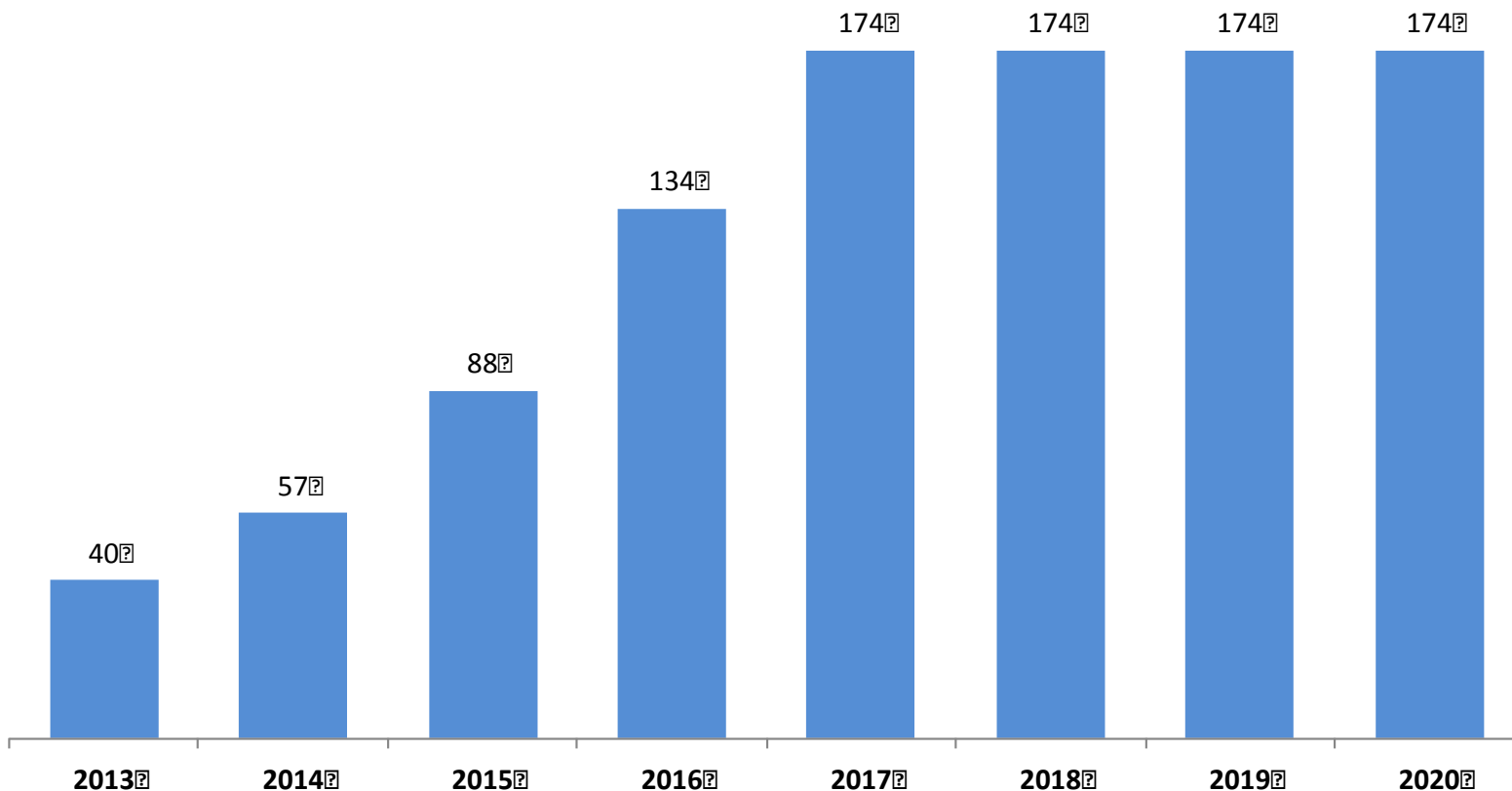


PREMISSAS

- Proporção de população coberta por ponto de recebimento evoluindo de 80k hab/ponto em 2013 para 25k hab/ponto em 2017.
- Capacidade típica do ponto de coleta de armazenar 2 toneladas de REEE (entre 8 e 12 m²)

Fonte: Análise Inventta

Municípios com Centros de Triagem

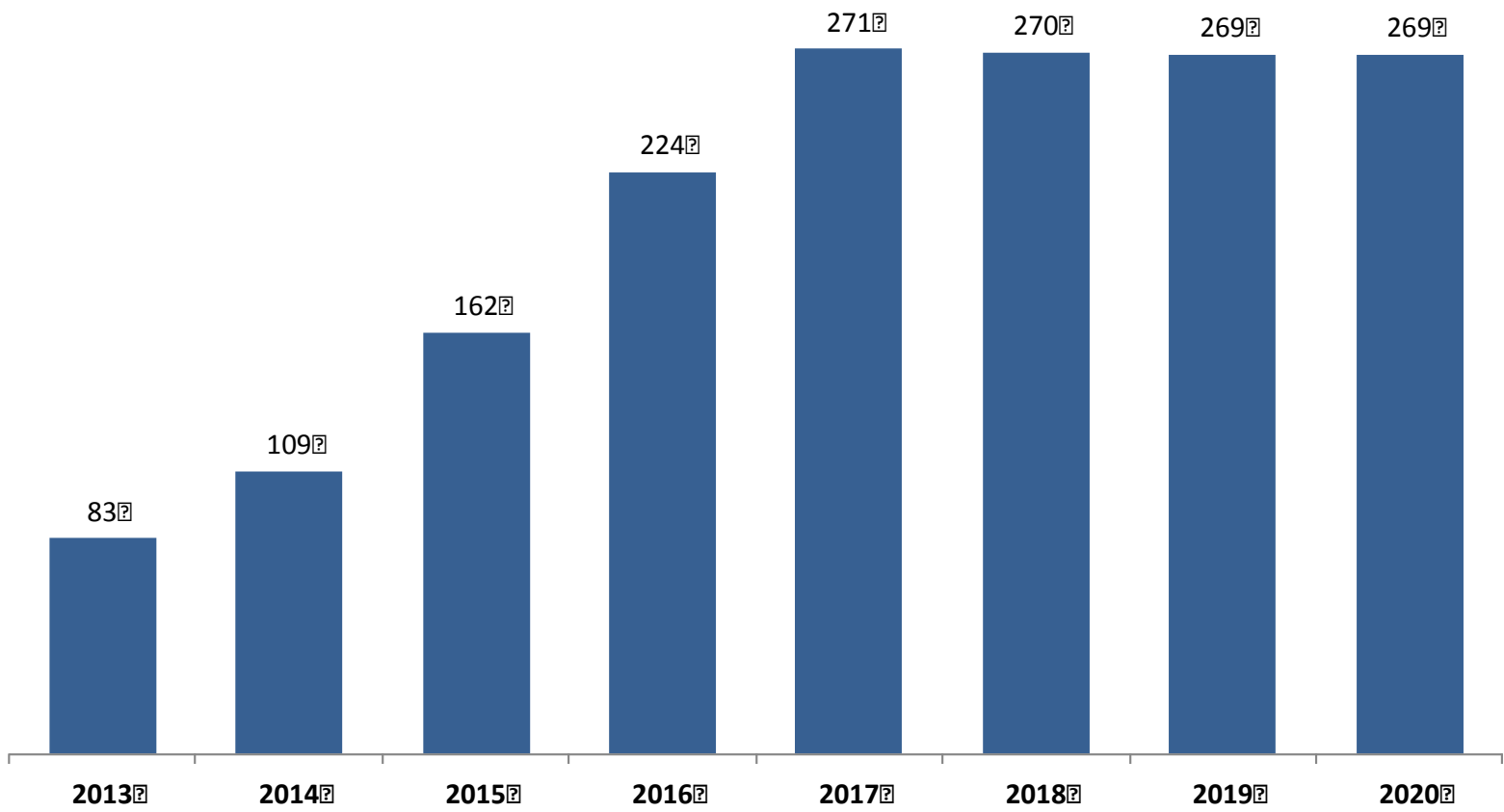


PREMISSAS

- Estabelecimento de 271 centros de triagem de distintos portes
- Capex na ordem de R\$20 milhões, em função de muitos potenciais investimentos sendo considerados como OPEX

Fonte: Análise Inventta

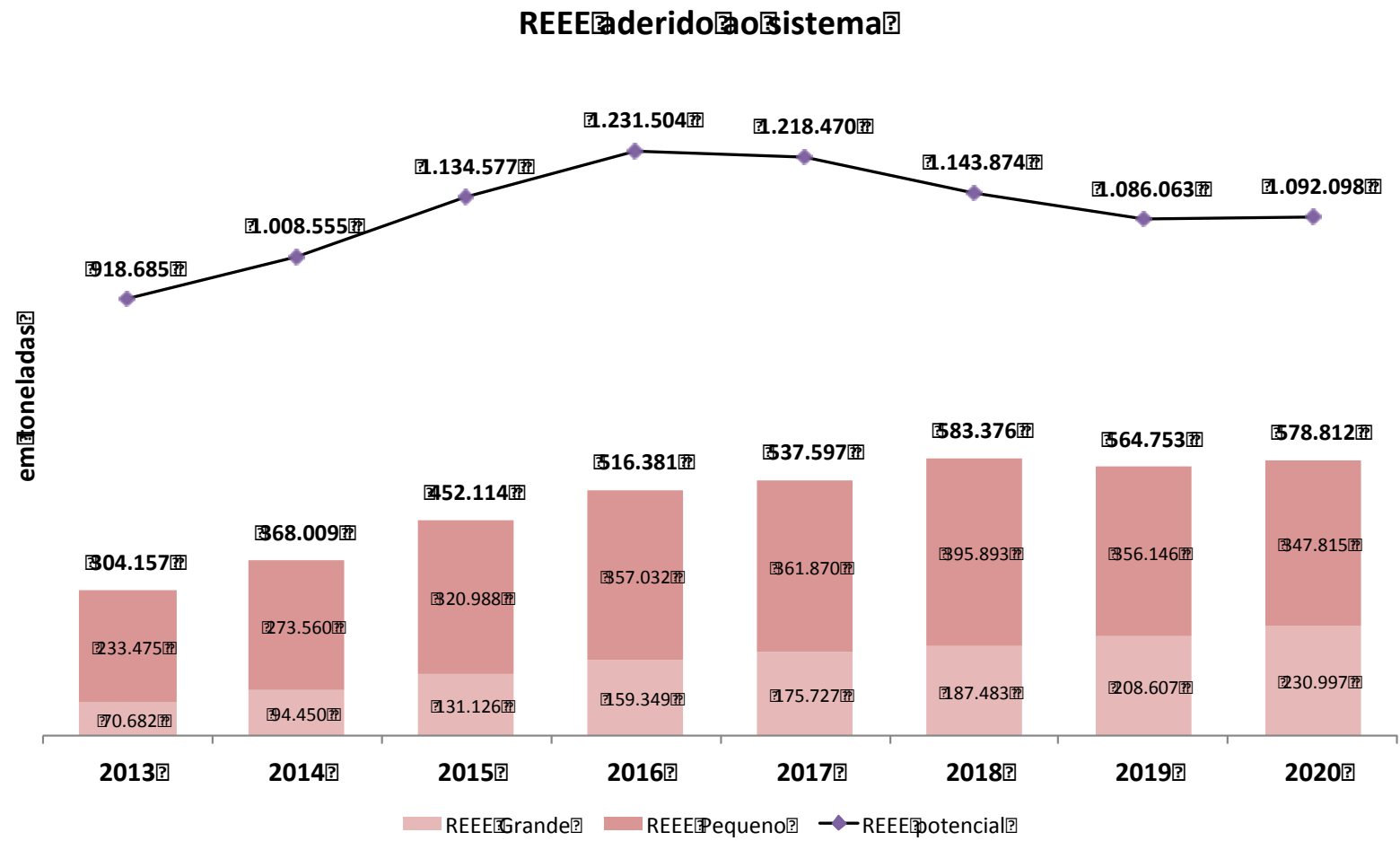
de centros de triagem



PREMISSAS

- Estabelecimento de 271 centros de triagem de distintos portes
- Capex na ordem de R\$20 milhões, em função de muitos potenciais investimentos sendo considerados como OPEX

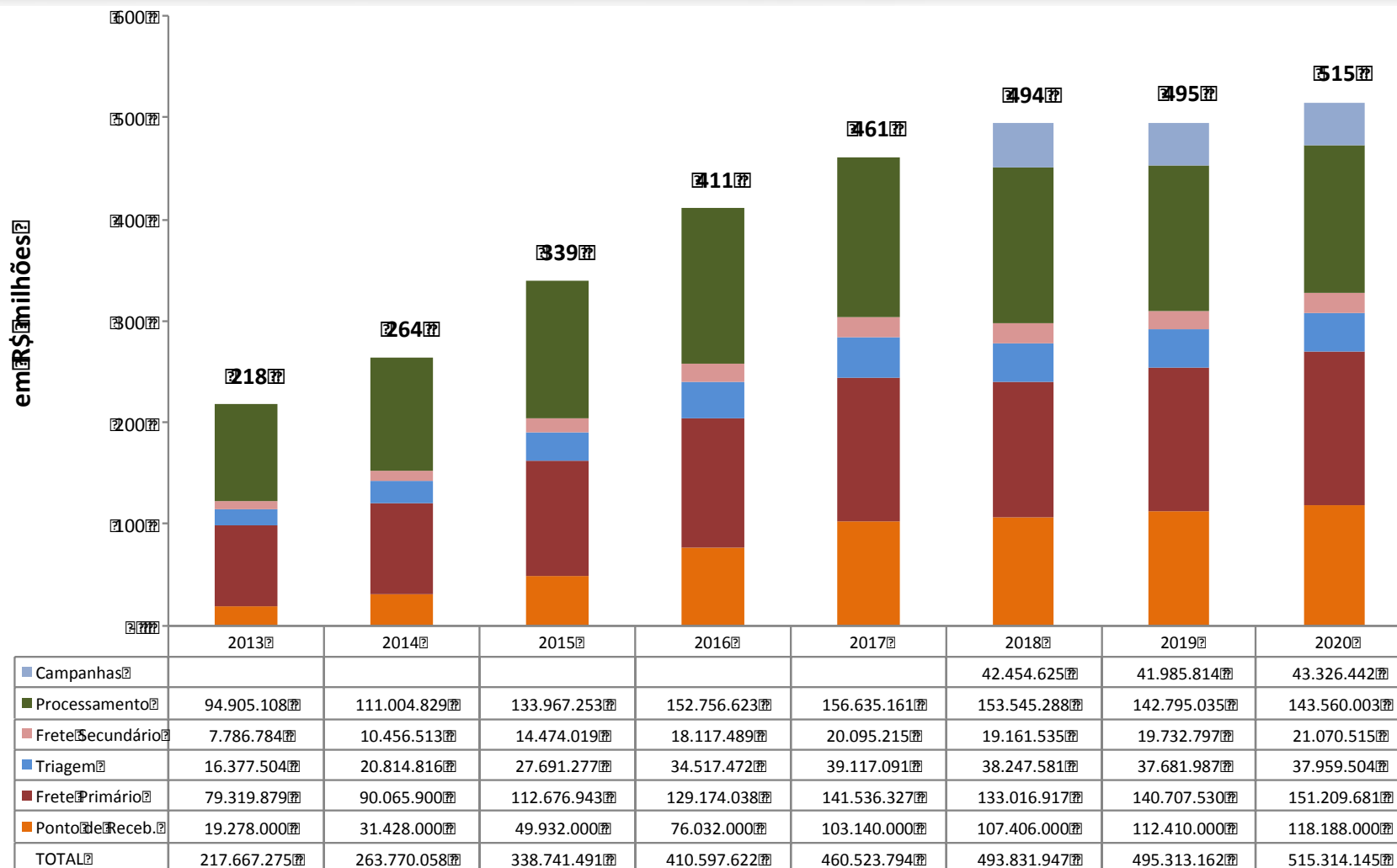
Fonte: Análise Inventta



Fonte: Análise Inventta

Cenários de implantação

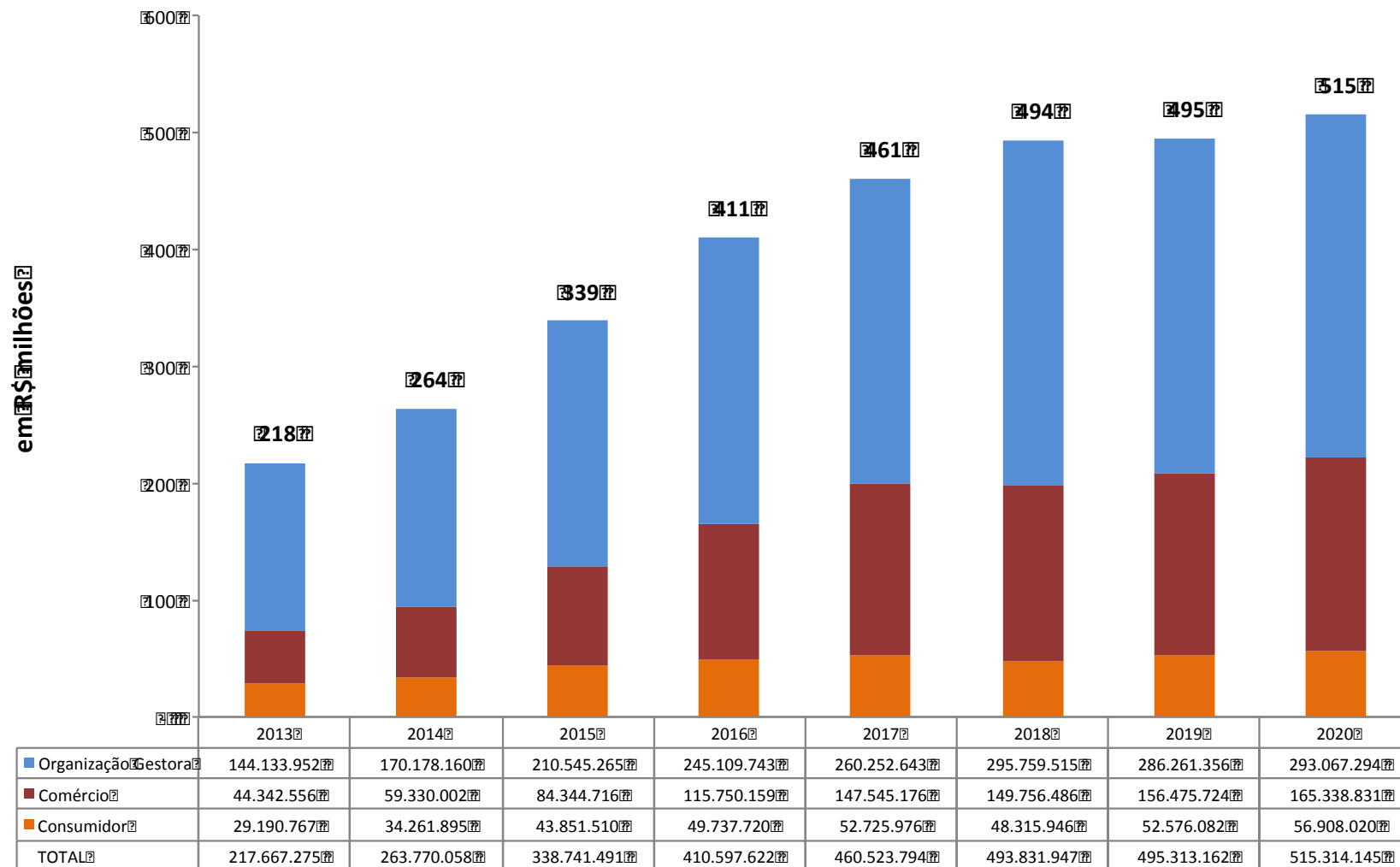
Custo total



Fonte: Análise Inventta

Cenários de implantação

Divisão entre os atores



Fonte: Análise Inventta

- Redução de impactos ambientais
- Geração de empregos e maior formalização do setor de reciclagem
- Geração de Renda com a reinserção de matérias primas e remuneração de atividades na cadeia produtiva
- Integração dos SLR com os setores industriais
- Elevação da imagem do setor eletroeletrônico junto à sociedade e rejeição a práticas danosas

Oportunidades	Potenciais de Geração pelo SLR
Matérias Primas	800 mil toneladas (Alumínio, aço, cobre, plástico e vidro)
Valor das Matérias Primas	R\$ 700 milhões
Geração de Empregos	10 a 15 mil (até a fase de entrega ao reciclador)
Mitigação de GEE	268 mil Toneladas (Alumínio, Aço e vidro)

OBRIGADO
WWW.ABDI.COM.BR