



# Economia Circular em Padrão Industrial



# Flextronics - A Global Technology Supply Chain Enabler

## 30 Countries

## ~\$26 Billion in Annualized Sales

**~200,000+ Employees Globally; ~20,000 Logistics/Services**

**48M Sq Ft Globally Including Services;**

**27M Sq Ft of Manufacturing Capacity;**

## 20M Sq Ft Located Across 9 Industrial Parks



# Presença da FLEX no mundo



# Flextronics Brasil – Localização das Fábricas



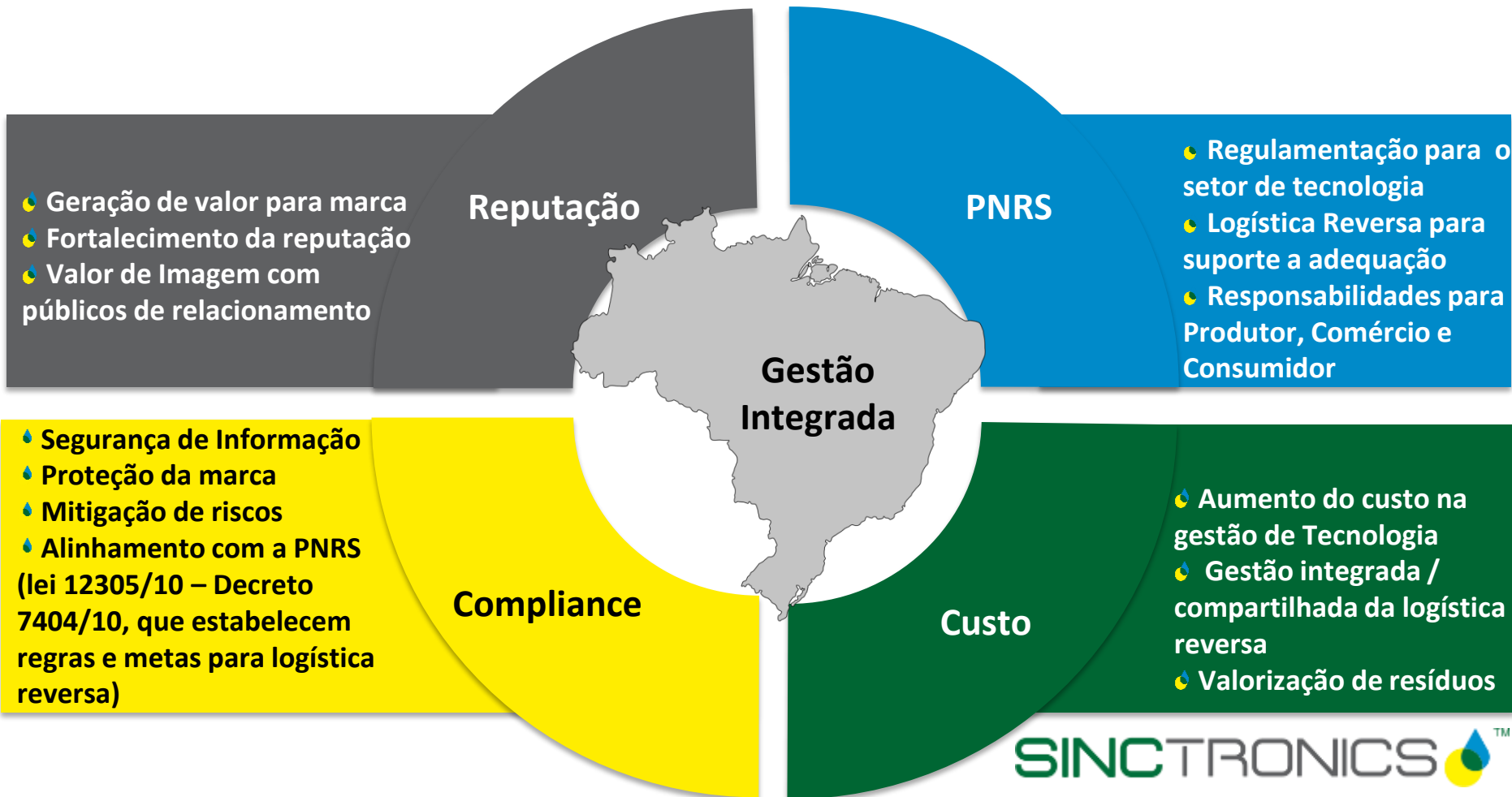
# Onde estamos – Sorocaba, SP

FIT: aqui se desenvolve tecnologia

Flex: Aqui os equipamentos são produzidos



Sincronics – Aqui os materiais descartados se transformam em novos produtos - Vencedor do Prêmio Eco 2015





# O desafio de transformar resíduos em peças para novos produtos



# Economia Circular em Eletroeletrônicos

## Input

Resíduos  
eletroeletrônicos



## Processo



## Produtos

Novas peças para equipamentos e novos produtos

### New parts



### Pallet Plastic



### Plastic Resin



### Plastic Seat

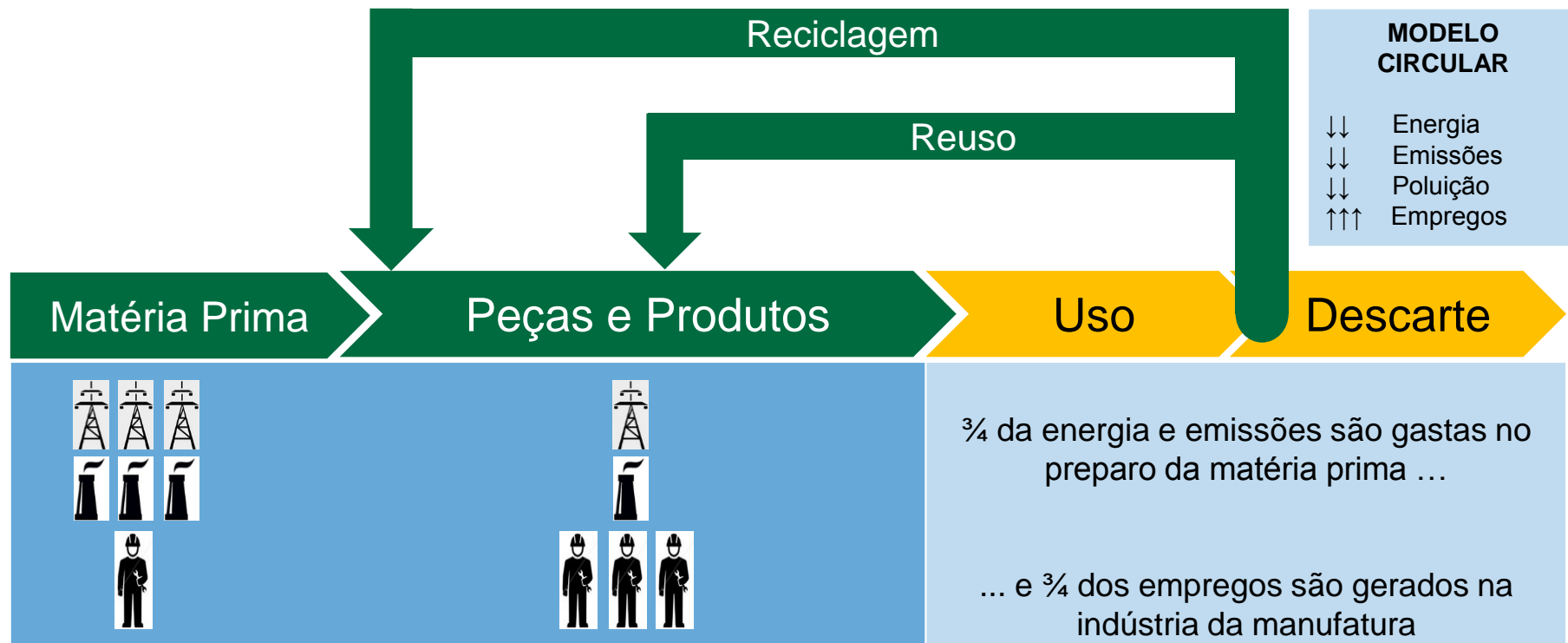


### Floor

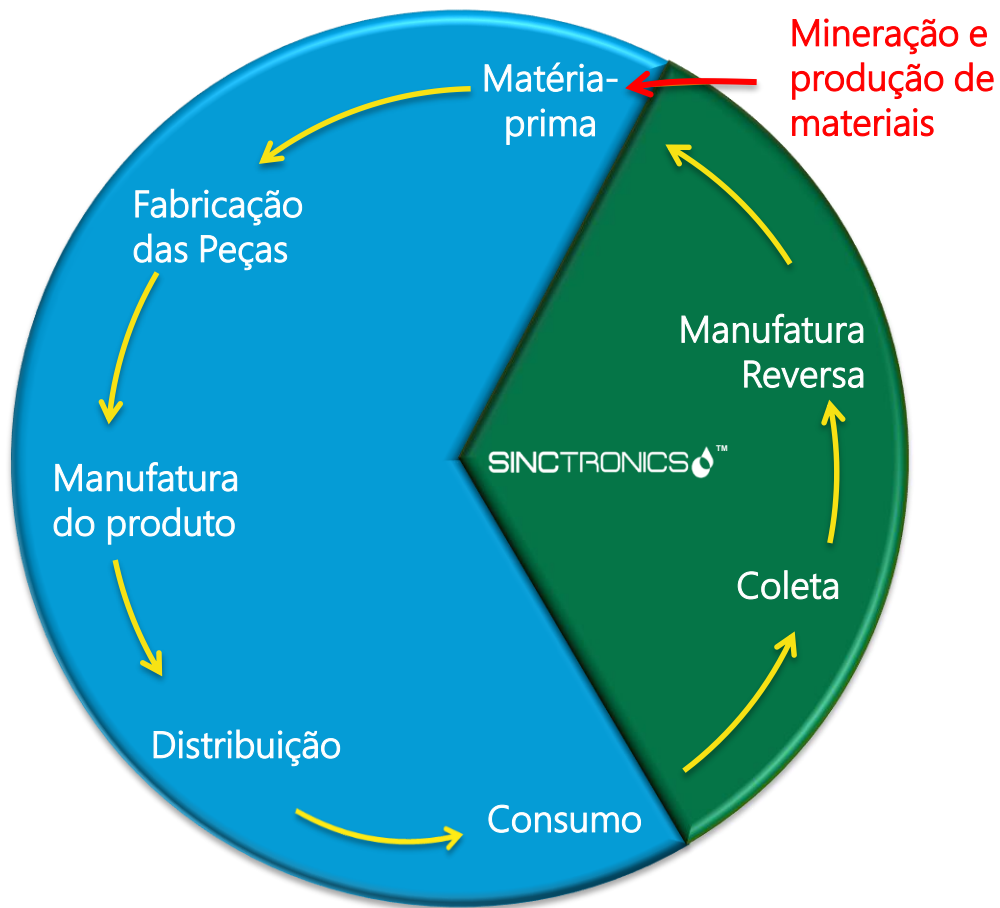




# Porque um modelo circular?



# Habilitando novos modelos de produção

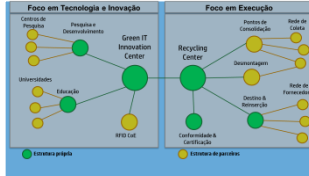


## Redução de consumo de energia e emissões

Produtos Sinctronics	ABS Reciclado	HIPS Reciclado
Redução no consumo de energia*	64%	82%
Redução em emissões de CO2*	55%	71%

\* Comparação com materiais virgens. Trabalho executado em parceria com a UFSCar

# Linha do tempo Sinctronics



**2010**

Conceito do modelo circular usando resíduos como MP na cadeia produtiva

**2011**

Planejamento ecossistema e pilares de Logística Reversa, Reciclagem e Reinserção.

**2012**

Alocação do espaço  
Formação do time inicial

**2013**

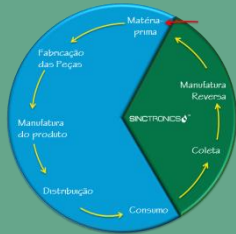
Operação Inicial com logística reversa, desmontagem, trituração e compactação.

**2014**

Fechamento do ciclo para materiais plásticos e papel. **“Reciclagem Avançada”**

**2015**

Linha automática para Equipamentos, Placas e Toner. **“Reciclagem de Alta Eficiência”**





# Mais do que uma nova empresa de reciclagem, um novo conceito...

**SINCTRONICS é um Centro de Inovação em Tecnologia Sustentável para a indústria eletroeletrônica.**

Fazemos a gestão da coleta e da **LOGÍSTICA REVERSA**, mantendo um rastreamento de todo o processo, garantindo a adequada destinação, atingindo a todos os requisitos governamentais.

Nosso processo de **RECICLAGEM** de eletroeletrônicos transforma os resíduos em matéria-prima e peças para novos produtos.

Nosso centro de **PESQUISA E DESENVOLVIMENTO** implementa inovações, viabiliza projetos e fornece capacitação e experimentação em TI sustentável.

Formamos assim o **ECOSSISTEMA INTEGRADO** de soluções sustentáveis para a indústria eletroeletrônica no Brasil.



# Gestão de Logística Reversa

## Infraestrutura Logística

Cobertura nacional



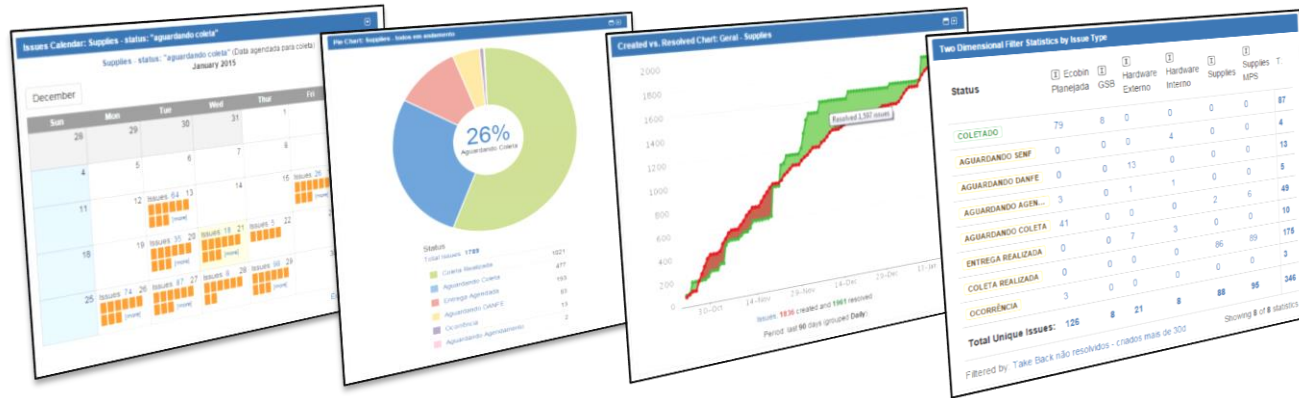
400 pontos fixos de coleta gerenciados

veículos dedicados em regiões de alta demanda



# Gestão de Logística Reversa

## Sistema de Logística Reversa



100% das solicitações são registradas, rastreadas e medidas (SLAs)



# Centro de Reciclagem



- Foco em produtos de TI  
*(desktops, notebooks,  
impressoras, suprimento de  
impressão)*
- Foco em qualidade de  
material e pureza
- Práticas de gestão da  
indústria eletroeletrônica

# Tecnologia & Inovação

## Segurança de Dados

- Listada na NSA Evaluated Products
- Em conformidade com os Requisitos do DoD



## Identificação de Materiais

- Identificação de qualquer tipo de plástico, independentemente de cor, tamanho e estrutura
- Detecção de retardadores de fogo significativos contendo halogênio e de metais pesados que contêm aditivos
- Identificação feita em menos de 1 segundo



## Caracterização de materiais

### Laboratório completo para Plásticos QA

- Unidade de Extrusão
- Máquina de Injeção
- Melt Indexer
- Izod/Charpy Impact Tester
- ASTM/ISO Molds
- Drying Oven
- Burn-off Oven
- Photospectrometer
- Densimeter
- DSC
- TGA

# Laboratório





# Linhas de plásticos

## Extrusão e peletização



## Injeção



# Planta de reciclagem: Desmontagem

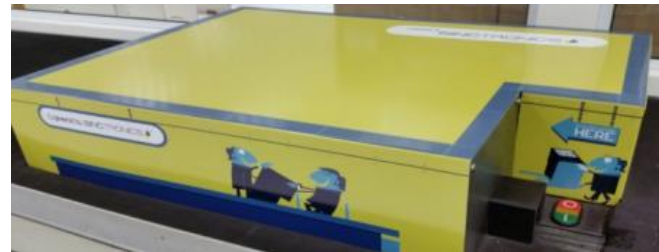
## Desmontagem Manual



## Separação Automática



## Automação da Reciclagem

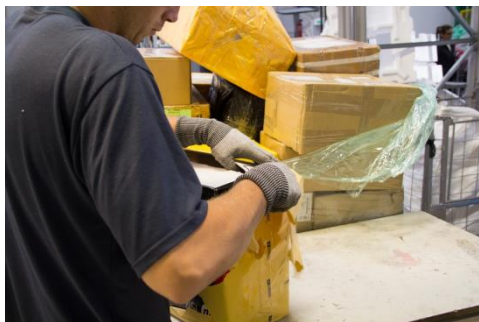


*Equipamentos desenvolvidos pelo Sincronics para produtos de alto volume e geometria padronizada*

# Reciclagem Avançada (Modelo Circular)

## Input

Equipamentos em fim de vida



## Processo

Separação manual, trituração, extrusão, injeção



## Output:

Peças para novos equipamentos

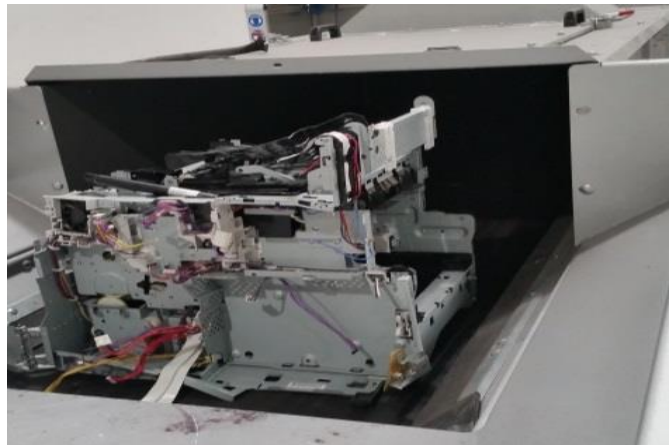




# Reciclagem de Alta Eficiência Operacional

## Input

Equipamentos, Placas,  
Toners



## Output:

Ferro, Plásticos, Cobre e Alumínio





# Experience Center / Educação

Concebido para  
prover conhecimento  
conceitual e prático  
sobre  
sustentabilidade na  
indústria de  
eletroeletrônicos



# Nossos Resultados

Em 2016

## Gestão de Logística Reversa

- Gerenciamos 10.000+ solicitações de coleta;
- Desenvolvemos um sistema que permite rastreabilidade de cada solicitação;
- Gerenciamos mensalmente 400+ pontos de coleta fixos;

## Reciclagem

- Processamos internamente 1.792 tons de resíduos eletroeletrônicos;
- Gerenciamos a reciclagem de 4.616 toneladas de resíduos;
- 290 toneladas de plásticos foram usadas na fabricação de novas peças

## Conexões

- Desenvolvemos e homologamos 15 parceiros de reciclagem e logística;
- Criamos links com centros de pesquisa no Brasil e exterior;
- 15 trabalhos de graduação e pós-graduação são feitos em parceria com o Sinctronics.

# Nossos Clientes



# SINCTRONICS <sup>TM</sup>

[www.sinctronics.com.br](http://www.sinctronics.com.br)



**Winner 2015:**

*eco* | Prêmio Eco  
Brasil

