





**PREFEITURA DE  
SÃO PAULO**  
INOVAÇÃO  
E TECNOLOGIA

# GESTÃO DE INSERVÍVEIS DE TI

# 1.0 QUE É?



# Ativo de TI

É cada elemento de hardware ou de software que integra a infraestrutura de sistemas e de rede da organização.

Quanto o ativo chega ao fim de seu ciclo de vida:

- **Vida útil:** conceito de utilidade
- **Vida tecnológica:** obsolescência
- **Vida econômica:** custo de operação

# Inservíveis de TI

Equipamentos e materiais, permanentes ou não, sem serventia para a unidade administrativa.

"Entende-se por inservíveis ou irrecuperáveis os bens que definitivamente não possam ser reaproveitados ou recuperados ou aqueles cujo custo de recuperação seja antieconômico."

Decreto nº 41.776/02, art. 1º, §1º

# Gestão de Inservíveis de TI

## Etapas:

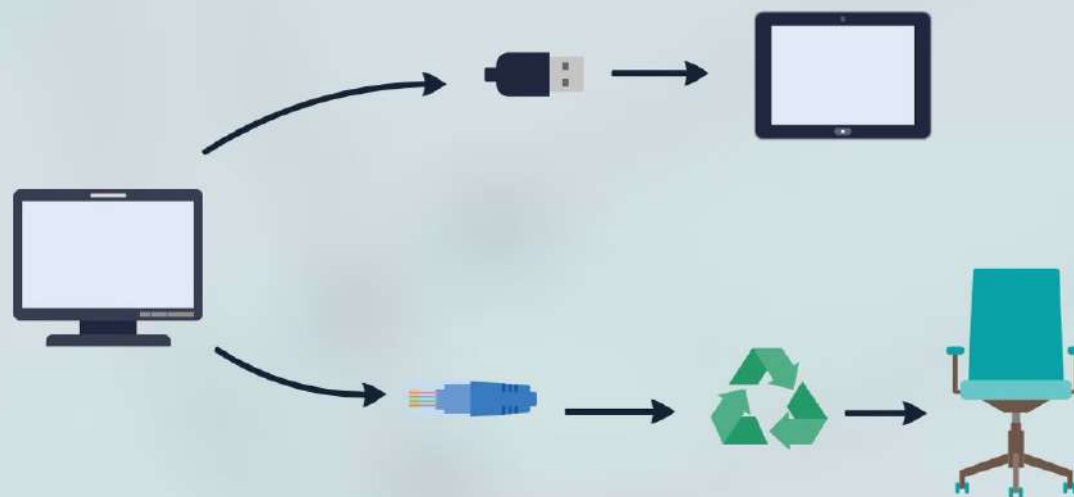
1. Desinstalação física e de software
2. Sanitização dos dados
3. Transporte
4. Revenda (leilão/doação)
5. Reciclagem ou recuperação de componentes

## 5. Reciclagem ou recuperação de componentes

Depois de feita a triagem dos componentes, há a possibilidade de:

**reaproveitar peças** em outros equipamentos, sem alterar suas propriedades

ou  
**reciclar materiais** para transformá-los novamente em matéria-prima.



# **Benefícios da gestão dos inservíveis de TI**

- **Reaproveitamento de equipamentos e software**
- **Proteção à privacidade dos dados**
- **Destinação ambientalmente adequada**
- **Fonte de renda para recicladores e inclusão social**



# Lixo eletrônico ou "e-lixo"

"Material de descarte oriundo da gama de produtos elétricos e eletrônicos."  
É referido como REEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos).

**Pela bibliografia predominante, o e-lixo é segmentado em 4 linhas:**

## Branca

Geladeira  
Fogão  
Ar-condicionado  
Máquina de  
lavar roupas

## Azul

Batedeira  
Liquidificador  
Forno elétrico  
Furadeira

## Marrom

Televisor  
DVD/VHS  
Monitores  
Câmeras/filmadoras  
Produtos de áudio

## Verde

Desktop  
Notebook  
Celular  
Tablet  
Monitor

ETI

## 2. CONTEXTO MACRO



5.

# CONTEXTO

- Rápido desenvolvimento tecnológico no mundo.
- Crescimento exponencial de lixo eletrônico.
- Europa é responsável por 25% do e-lixo produzido no mundo inteiro.
- Preocupação maior em relação aos países em desenvolvimento.
- Apenas 13% do lixo eletrônico gerado nos países em desenvolvimento é reciclado.

**No Brasil esta taxa é de apenas 10%**



# CONTEXTO

MENU | G1 | TECNOLOGIA E GAMES

02/12/2015 09h44 - Atualizado em 02/12/2015 11h55

## Brasil produz 36% do lixo eletrônico da América Latina, mostra estudo

País gerou 1,4 milhão de toneladas de resíduos, mostra estudo da GSMA. Região é responsável por 3,9 milhões de toneladas de lixo eletrônico.

Isto equivale a 1,4 milhão de toneladas por ano

Estudos mostram que o Brasil possui cultura de reaproveitamento de eletrônicos.

## Brasil é emergente que mais produz lixo eletrônico, diz ONU

O Brasil é o mercado emergente que produz o maior volume de lixo eletrônico por pessoa a cada ano. O alerta é da Organização das Nações Unidas (ONU), que ontem lançou seu primeiro relatório sobre o tema. O estudo advertiu que o Brasil não tem estratégia para lidar com o fenômeno e que o tema sequer é prioridade para a indústria. O País é também a nação emergente que mais toneladas de geladeiras abandona a cada ano por pessoa e um dos líderes em descarte de celulares, TVs e impressoras.

AE, Agência Estado  
23 Fevereiro 2010 | 10h02

SIGA O ESTADÃO

Fica à frente da China!!!

# 3. CONTEXTO NA PREFEITURA

# **CONTEXTO NA PREFEITURA DE SÃO PAULO**

**Como é o processo hoje para se desfazer de um inservível na PMSP?**

## Laudo técnico:

(Decr. Munic. 53.484/2012)

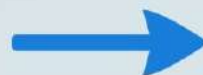
**I ) Em desuso**

**II) Recuperável**

**III) Obsoleto**

**IV) Antieconômico**

**V) Irrecuperável**



**BOA: Boletim de Ofertas  
da Administração**


Vantagem: processo menos burocrático e mais rápido.



**DGSS**

**PROBLEMAS**





Processo interno burocrático e moroso

**Obrigatoriedade de oficiar ao DGSS para  
publicação no Diário Oficial do Município**

Os inservíveis de TI que vão para o DGSS  
não são procurados em leilão...

E acabam ficando acumulados no pátio do depósito



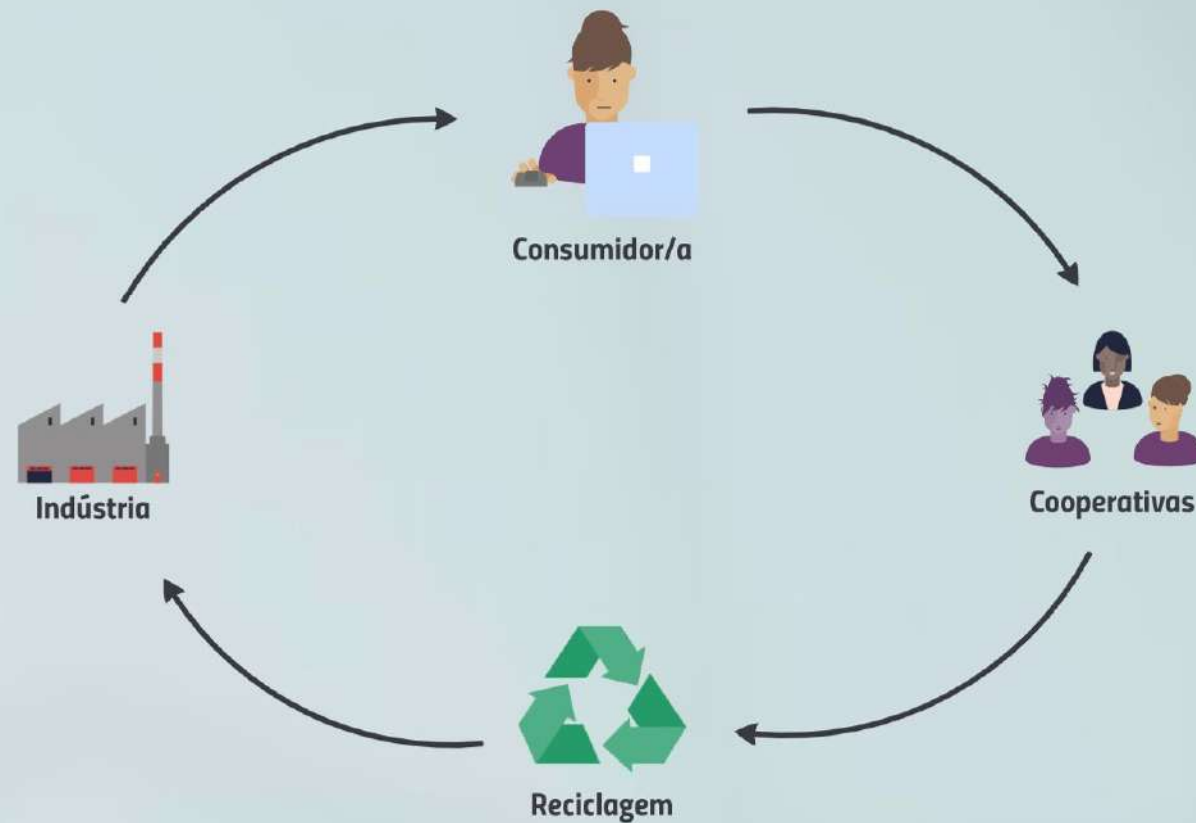
## **Consequências:**

- Descumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal N. 12.305/2010)
- O lixo eletrônico fica sem destinação adequada
- Risco de contaminação do solo e meio ambiente
- Risco à saúde humana devido aos componentes tóxicos e a criadouros de animais que transmitem doenças
- Ocupa espaço

# 4. PROPOSTAS



# CADEIA DA LOGÍSTICA REVERSA



# PROPOSTAS



**Ação Interna:** Gestão dos Inservíveis de TI e Orientação Técnica.



**Ação Externa:** Parcerias com cooperativas e acordos setoriais com empresas que fazem a logística reversa.

# 5. BENEFÍCIOS



# BENEFÍCIOS DO DESCARTE ADEQUADO



**Reciclagem e  
Reaproveitamento  
de peças**



**Econômico**



**Social**



**Estratégico**



**Ambiental**



**Saúde Pública**





# Econômico

EL PAÍS BRASIL

TERMÓMETRO ECONÓMICO E SOCIAL >

## Lixo eletrônico: um mercado com potencial milionário

No Brasil, reciclagem de medidores de energia gera lucro para empresas e meio ambiente

MAIBANA KAIJPER CERIATTI  
Brasília - 18 FEV 2017 - 10:07 BRST



Trabalhador separa medidores obsoletos. M. K. CERIATTI/R. M.

VIDEOS NEWSLETTERS

#MIPROGRESO



¿Tienes una idea de negocio? ¡Incúbala!  
Las aceleradoras son espacios en los que los emprendedores pueden poner en marcha sus proyectos.

O MAIS VISTO EM... Top 90

EL PAÍS TECNOLOGIA

## Apple recupera uma tonelada de ouro de iPhones e iPads reciclados em 2015

Reutilização dos circuitos de equipamentos representou ganho de 40 milhões de dólares para a companhia

BEATRIZ GULLÉN  
26 ABR 2016 - 18:15 BRST

Representou um ganho de 40 milhões de dólares



# Social

- Inclusão social
- Geração de empregos
- Conscientização
- Cultura de reciclagem



# Saúde Pública

- Evita criadouros de transmissores de doenças
- Evita exposição inadequada a elementos tóxicos



- Evita a possível contaminação do solo e lençol freático
- Diminui matéria-prima retirada da natureza

# Ambiental



# Estratégico

- Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
- Programa de Metas 2017 - 2020
- Implementação de Logística Reversa

# REFERÊNCIAS

Brasil. **Lei Federal 12.305/2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>.

El País. **Apple recupera uma tonelada de ouro de iPhones e iPads reciclados em 2015**. 26 abr. 2016. Disponível: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/04/18/tecnologia/1461001432\\_877021.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/04/18/tecnologia/1461001432_877021.html)>.

El País. **Lixo eletrônico: um mercado com potencial milionário**. 18 fev. 2017. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/18/politica/1487418470\\_101918.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/18/politica/1487418470_101918.html)>.

Estadão. **Brasil é emergente que mais produz lixo eletrônico**. 23 fev. 2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-e-emergente-que-mais-produz-lixo-eletronico-diz-onu,514908>>.

G1 - O Portal de Notícias da Globo. **Brasil produz 36% do lixo eletrônico da América Latina, mostra estudo**. 02 dez. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2015/12/brasil-produz-36-do-lixo-eletronico-da-america-latina-mostra-estudo.html>>.

São Paulo. Secretaria Municipal de Gestão. **BOA - Boletim de Ofertas da Administração**. Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/gestao/suprimentos\\_e\\_servicos/boa/index.php?p=31031](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/gestao/suprimentos_e_servicos/boa/index.php?p=31031)>.

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. **Decreto Municipal N. 41.776/2002**. Sobre a destinação final dos bens patrimoniais móveis inservíveis. Disponível em: <[http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\\_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=12032002D%20417760000](http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=12032002D%20417760000)>.

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. **Decreto Municipal N. 53.484/2012**. Institui o SBPM. Disponível em: <[http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\\_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=20102012D%20534840000](http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=20102012D%20534840000)>.

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. **Decreto Municipal N. 54.991/2014**. Institui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\\_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=03042014D%20549910000](http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=03042014D%20549910000)>.

São Paulo. Prefeitura de São Paulo. **Programa de Metas 2017-2020**. Disponível em: <[http://programademetas.prefeitura.sp.gov.br/files/Programa-de-Metas\\_2017-2020\\_Final.pdf](http://programademetas.prefeitura.sp.gov.br/files/Programa-de-Metas_2017-2020_Final.pdf)>.

# CONTATO

## Apresentação e Pesquisa:

**Flávio Jimenez Verdi de Figueiredo**  
flaviofigueiredo@prefeitura.sp.gov.br

**Leticia Povala Li**  
lpovala@prefeitura.sp.gov.br

**Coordenadoria de Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação - CGTIC**

**E-mail: [cgtic@prefeitura.sp.gov.br](mailto:cgtic@prefeitura.sp.gov.br)**

**Tel.: 2392 - 2073**