



Recy-Plastech

Seminário Internacional sobre Novas Tecnologias para Reciclagem de Plásticos 2019

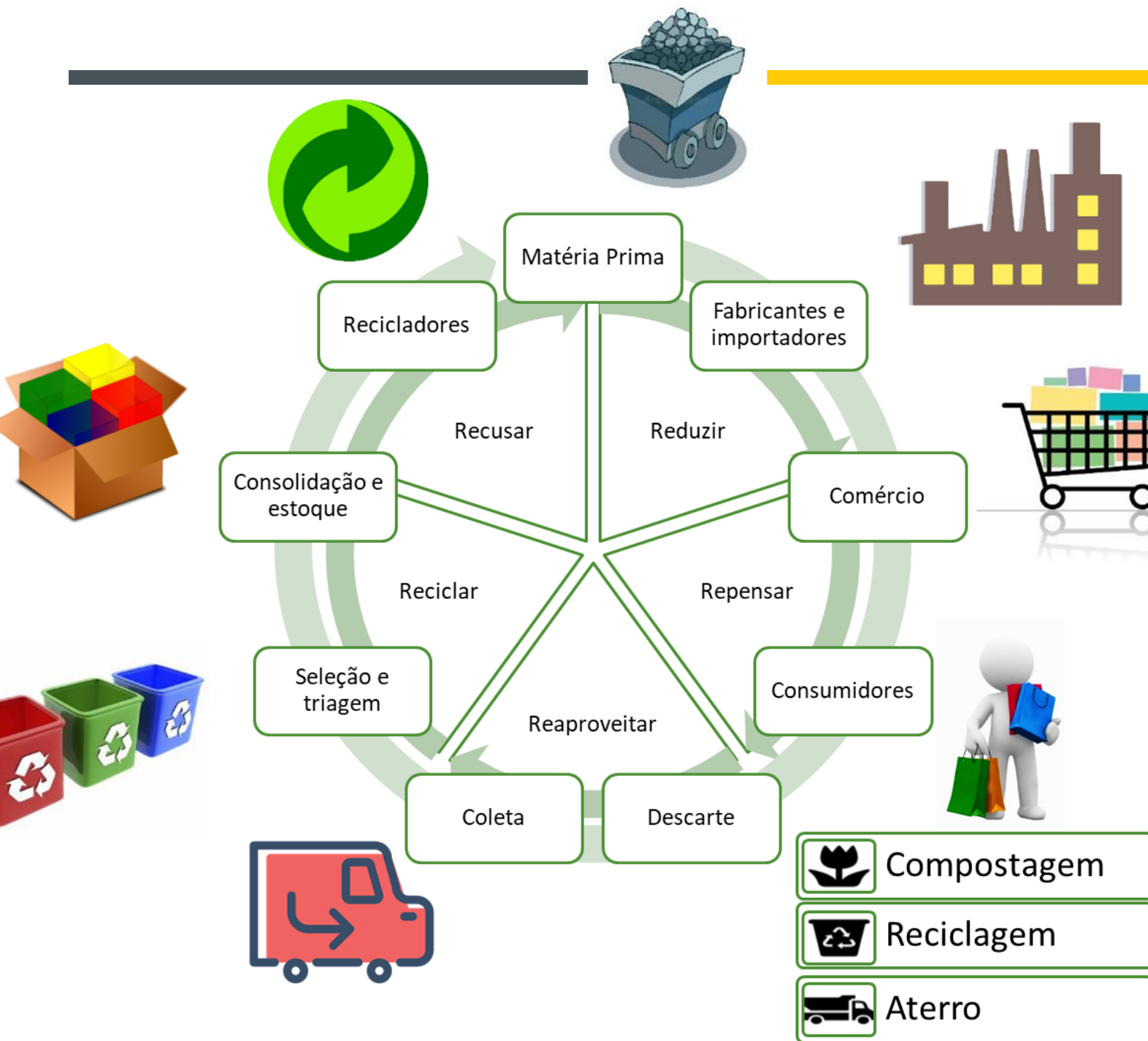
**GESTÃO DE ECOSSISTEMAS DE ECONOMIA CIRCULAR
SISTEMA DE MONITORAMENTO DE CONTENTORES**

FRANCISCO LUIZ BIAZINI FILHO | REDERESÍDUOS INOVAÇÕES PARA ECONOMIA CIRCULAR

APOIOS RECEBIDOS DESDE 2004



ECONOMIA CIRCULAR



TENDÊNCIAS IRREVERSÍVEIS



- Aumento dos riscos ambientais:
- Escassez dos recursos, e de matérias-primas,
- Degradação e desastres naturais
- Pressões regulatórias
- Avaliação do ciclo de vida
- Mercado e consumidores em transição

Fazer diferente, inovar, leva aos ODS

ATUAÇÃO NA CAUSA: SEGREGAÇÃO NA FONTE DE GERAÇÃO

Educação ambiental
formal e não formal

Coleta em 3 frações:

- Rejeito
- Reciclável
- Compostável

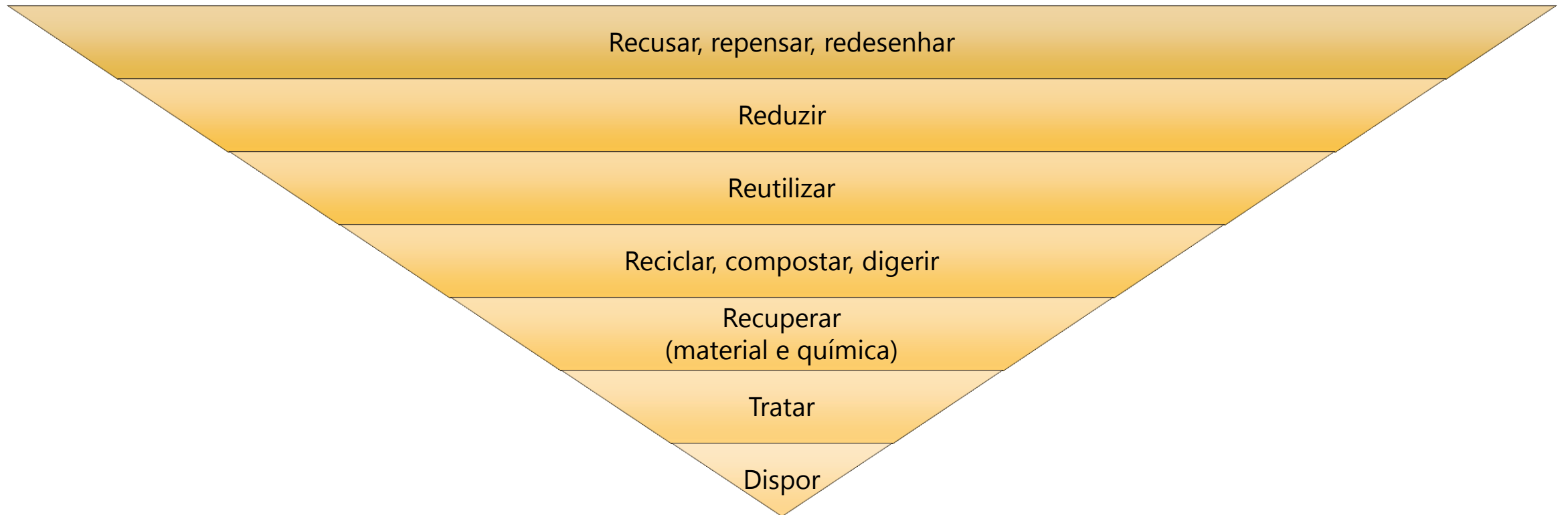
Cobrança pela
quantidade gerada

Recompensa pela
proatividade

Valores diferentes
para cada fração

Pagamentos por
serviços ambientais

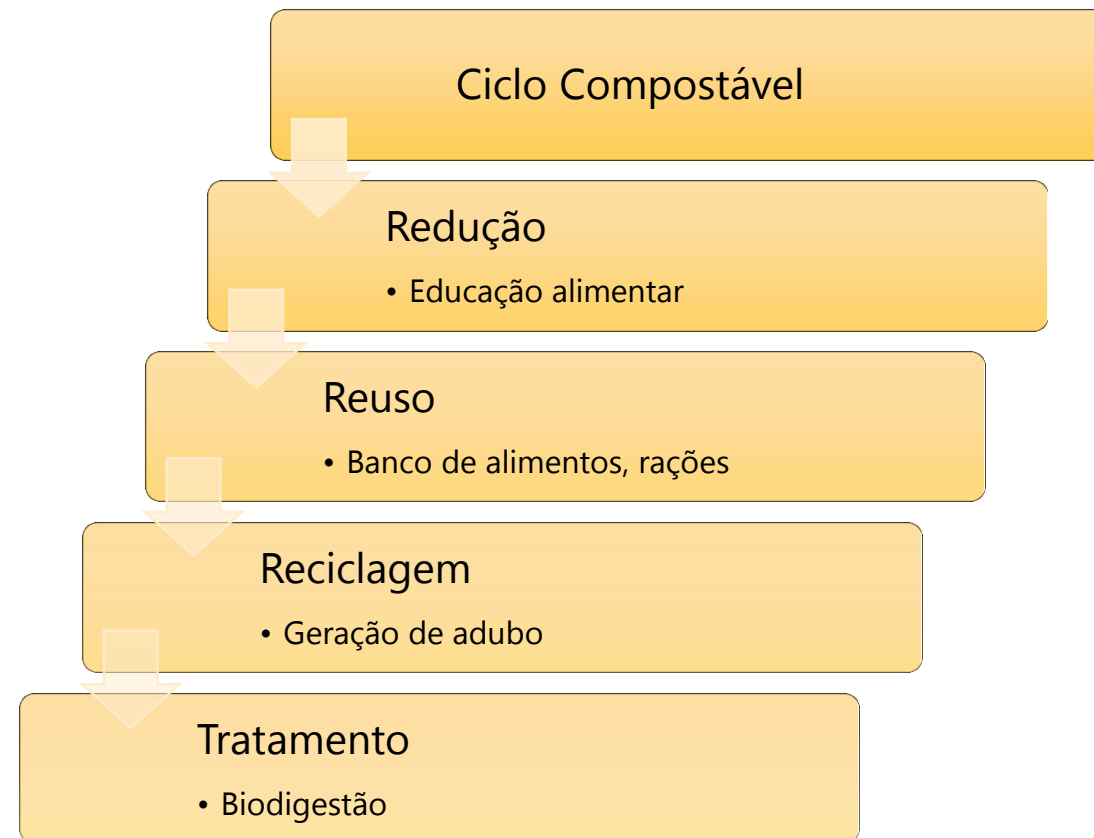
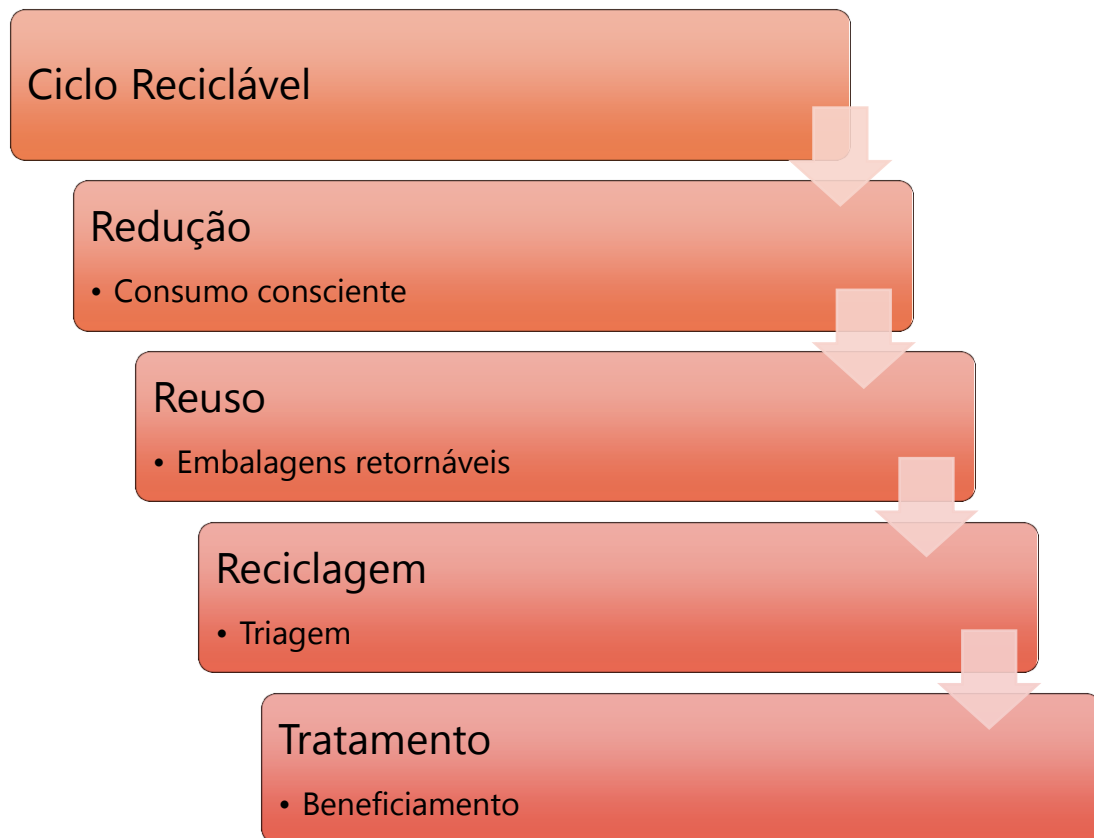
PRIORIDADE: RESGATAR O VALOR INCORPORADO NOS RESÍDUOS



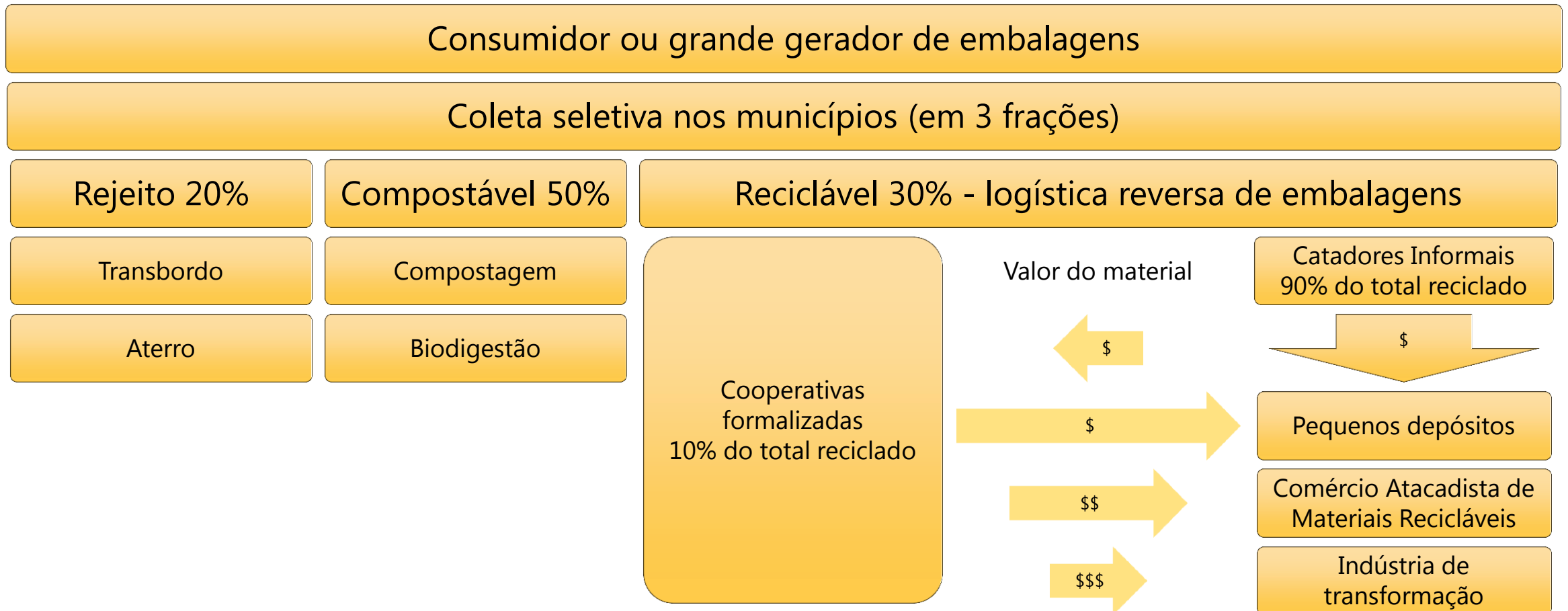
Responsabilidade na geração de resíduos por estágio do ciclo de vida

	Produção sustentável		Consumo sustentável		Gestão de resíduos
Estágios do ciclo de vida	Produção e importação	Transporte e comércio	Uso e consumo	Fim de vida e descarte	Coleta e destinação
Atores chave	Fabricante e importador	Distribuidor Comerciante	Consumidor	Consumidor e sociedade	Municípios e empresas de resíduos
Prevenção quantitativa	Eliminação ou redução de substâncias perigosas	Vender produtos como serviços Rótulos ecológicos	Copras verdes para Cidades e Empresas	Segregação na fonte	Programas de educação Comércio de produtos usados
Prevenção qualitativa	Projetar para reparar, reusar Desmontar Reduzir embalagem Remanufatura	Vender produtos como serviços Redução de embalagens Embalagens retornáveis	Escolha de compras Zero desperdício de alimentos Reparar e reusar	Reuso doação Troca e permuta Compras de segunda mão	Logística reversa Campanhas de reuso Eventos de trocas

EXEMPLO DE AÇÕES E ESCOLHAS



FLUXOGRAMA DA DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DA LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS



POUPANÇA DO PLANETA

Poupança do Planeta

Vantagens da utilização de materias primas de orgânicos e recicláveis

Benefícios
Econômicos
reduz consumo

Benefícios
de gestão
reduz despesas

Benefícios
Ambientais
reduz poluição

Benefícios
Sociais
reduz pobreza

Transporte

Minérios

Energia

Coleta

Transporte

Aterro

Energia

Clima

Carbono

Água

Natureza

Trabalho

Renda

Felicidade

VANTAGENS

Orgânicos

cada tonelada
desviada do aterro rende
R\$ 200 com venda de adubo e evita
906 kg de CO₂ eq na atmosfera

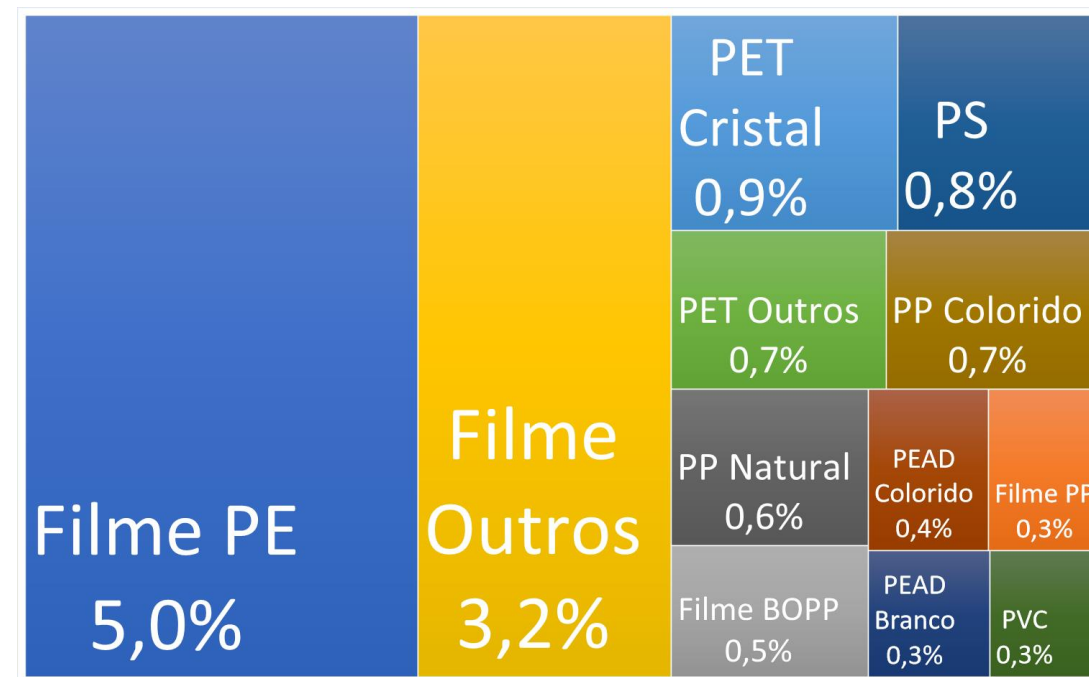
Impactos ambientais do ciclo de vida da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos e o caso da Região Metropolitana de São Paulo Santo André – SP 2018 Victor Hugo Argentino de Moraes Vieira

Recicláveis

cada tonelada
desviada do aterro rende
R\$ 810 (misturado) e economiza
R\$ 1.410 em poupança do planeta

Livro Política Nacional de Resíduos Sólidos: implementação e monitoramento de resíduos urbanos: Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em São José dos Campos, São Paulo.
http://www.firs.institutoventuri.org.br/images/pdf/Publica%C3%A7%C3%B5es/e-Book_OPNRS-USP.pdf

PROPORÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
 DESTINADOS AO ATERRO EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE CAMPINAS
 AMOSTRAGEM EM 1,8 TONELADAS (~1,5%) DE 125 TONELADAS (DADOS PRIMÁRIOS)



GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS

Adota as melhores tecnologias atualmente disponíveis

Promove o Desenvolvimento Sustentável

Cria oportunidades para elevar o PIB local em 30%

Implementa tecnologias inovadores em arranjos de economia circular

Prioriza a coleta em 3 frações

Resgata o valor incorporado nos resíduos

PRINCIPAIS SERVIÇOS OFERECIDOS



Dr Resíduo



Assessoria e consultoria

- Assessorias e consultorias sob demanda para elaboração de projetos, captação de recursos
- Diagnóstico e planos de ação
- Monitoramento de melhorias

Plataforma ecossistêmica

- Controla estoque e inventário
- Gestão de ciclo de vida
- Construção de rede de logística reversa e comercialização de materiais recicláveis
- Homologação das empresas, suas licenças e documentos legais

Sistema de monitoramento de contentores

- Monitoração em tempo real de volume utilizado, alarmes, rastreamento e roteirização da coleta de contentores,
- Internet das coisas
- Integrada com a plataforma ecossistêmica

FUNCIONALIDADES DA PLATAFORMA ECOSSISTÊMICA



Estoque e inventário

Tipos e quantidades de resíduos

Frequência de geração

Identificação de destinos

Tratamentos Lixo Zero

Indicadores e relatórios



Gestão de Ciclo de vida

Ecosistemas entre
Cooperativas e empresas

Qualidade e quantidade
confiáveis

Homologação e evidências

Certificados de destinação



Rede de comercialização

Leilão e Bolsa de resíduos

Logística reversa

Transporte e cotação de fretes

Certificados de transporte online

Logística reversa

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE CONTENTORES PARA EMPRESAS E CIDADES INTELIGENTES

- Desenvolvido com os conceitos e tecnologias de Internet das Coisas (IoT)
- Inovações tecnológicas com resultados práticos
- Total de lixeiras geridas: 144 com um só módulo de comunicação
- Raio de atuação: até 1Km dependendo da topologia
- Projeto apoiado pela chamada Cidades Inteligentes 2017, pela FAPESP e FINEP - http://agencia.fapesp.br/inovacoes_para_cidades_inteligentes/25192/



POTENCIAL DE ECONOMIA

**Economia projetada
São Paulo, Capital**

R\$ 500 milhões
por ano

**Economia projetada
Brasil**

R\$ 4 bilhões
por ano

Alarmes

The screenshot shows the 'Alarmes' (Alarms) section of the i2waste dashboard. It features a map of Amparo, SP, with several red alarm icons overlaid on the map, indicating specific collection points or issues. The dashboard includes a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Mapa', 'Clientes', 'Base', 'Módulos Base', 'Pacotes', 'Comandos', 'Alertas', and 'Relatórios'. The main content area displays a map with various neighborhood names and a search bar.

Roteirização

The screenshot shows the 'Roteirização' (Route Optimization) section of the i2waste dashboard. It displays a map with a blue route and a list of stops with directions. The list includes:

- 1. Siga na direção sudeste na R. Comendador Guimarães em direção à R. Antônio Joaquim de Almeida. (0,2 km)
- 2. Vire à direita na R. Afonso Paiva. (0,3 km)
- 3. Vire à esquerda na Av. Prof. Raul de Oliveira Fagundes. (0,4 km)
- 4. Na rotatória, siga a 2ª saída e mantenha-se na Av. Prof. Raul de Oliveira Fagundes. (0,5 km)
- 5. Continue para Av. Francisco Prestes Maia. (0,5 km)
- 6. O destino está à direita. (0,5 km)
- 7. Siga na direção sudeste na Av. Francisco Prestes Maia em direção à Praça Jorge Prestes Soares. (0,2 km)
- 8. Vire à esquerda na Praça Jorge Prestes Soares. (0,2 km)
- 9. O destino está à direita. (0,2 km)

Dashboard

The screenshot shows the 'Dashboard' section of the i2waste dashboard. It displays a summary of recycling status and a line graph of reservoir levels. The summary includes:

- 89% (highlighted in a red circle) for 'RECICLA JÁ UBATUBA 03'.
- Bateria: 80%.
- Última Atualização: 12/08/19 08:10.

The line graph is titled 'NÍVEIS DOS RESERVATÓRIOS (EM %)' and shows the percentage of reservoir levels over time. The y-axis ranges from 70 to 90. The x-axis shows dates from 02/07/2019 to 12/08/2019. The legend indicates 'Resíduos' (Residues) and 'RECICLA JÁ UBATUBA 03'.

Gráficos e Relatórios

The screenshot shows the 'Gráficos e Relatórios' (Charts and Reports) section of the i2waste dashboard. It displays a bar chart of collection history and a table of collection data. The bar chart is titled 'HISTÓRICO DA COLETAS' and shows the number of collections for various reservoirs. The x-axis is 'NÍVEIS DOS RESERVATÓRIOS (EM %)' and the y-axis is 'Resíduos' and 'Coletas'.

The table below shows the collection data:

Reservatório	Coletas
GLP 03g 00	81
GLP 03g 01	81
GLP 03g 02	81
GLP 03g 03	81
GLP 03g 04	81
GLP 03g 05	81
GLP 03g 06	81
GLP 03g 07	81
GLP 03g 08	81
GLP 03g 09	81
GLP 03g 10	81
GLP 03g 11	81
GLP 03g 12	81
GLP 03g 13	81
GLP 03g 14	81
GLP 03g 15	81

AS LIXEIRAS INTELIGENTES



informam por meio de telemetria o nível de resíduos, em tempo real



Alarmes no painel de controle quando atingem nível pré-determinado para esvaziamento



Gestor recebe os alertas.
Envia equipe de coleta pelos meios normais



Todos os módulos de telecomunicações são de fornecedores homologados pela ANATEL

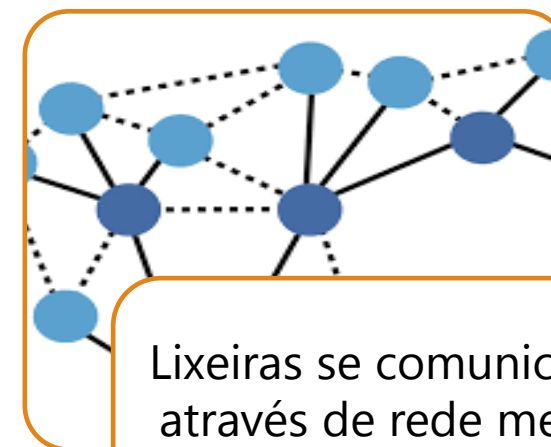
A COMUNICAÇÃO



A comunicação entre Lixeiras Inteligentes e plataforma de Gestão (Painel de Controle Web), utiliza várias tecnologias



Localizações (GPS - geo-posicionamento) são mostradas no painel de controle, em tempo real.



Lixeiras se comunicam através de rede mesh
Economia nas telecomunicações, segurança e robustez da rede.

BENEFÍCIOS DO MONITORAMENTO E TELEMETRIA DE CONTENTORES

- Inovar no gerenciamento integrado de resíduos
- Atender cidades inteligentes (smart cities) com dispositivos de telemetria e rastreamento de lixeiras e caçambas
- Reduzir o tráfego e facilitar o trânsito de veículos e pedestres nos centros urbanos
- Reduzir a emissão de gases e poluentes
- Melhorar o controle de posicionamento das lixeiras e caçambas para aproximar ou facilitar o acesso e a mobilidade
- Contribuir para o desenvolvimento de novas linhas de produtos e serviços adequados à realidade dos países em desenvolvimento
- Subsidiar políticas públicas para atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

REDERESÍDUOS INOVAÇÕES PARA ECONOMIA CIRCULAR

Endereço e Contatos

- [youtube.com/rederesiduo](https://www.youtube.com/rederesiduo)
- [facebook.com/rederesiduo](https://www.facebook.com/rederesiduo)
- [slideshare.com/rederesiduo](https://www.slideshare.com/rederesiduo)
- twitter.com/rederesiduo
- Assista ao vídeo:
<https://www.youtube.com/watch?v=5d6fJgTa-n8>

- Francisco Luiz Biazini Filho
fran@rederesiduo.com.br
Cel + 55 11 99918.4368
- Athos Bulgari
Athos.bulgari@nutcom.com.br
Cel +55 11 98948-3119
- Ricardo Oliani
ricardo@rederesiduo.com.br
Cel + 55 11 99788.2777



PIRÂMIDE DA CADEIA DE VALOR DA RECICLAGEM

Um reduzido número de indústrias recicladoras (incluindo o pre-beneficiamento o beneficiamento e a transformação dos recicláveis em novos produtos) ocupam o "topo da pirâmide" da cadeia de valor.

Abaixo delas encontram-se os chamados "intermediários", que geralmente organizam toda a infraestrutura necessária (balança, prensa, triturador, caminhões, galpão e capital financeiro) para a compra dos materiais.

Já na chamada "base da pirâmide", encontram-se milhares de catadoras e catadores que trabalham diretamente na coleta, separação e triagem dos Mesmo assim, eles são os atores-chave em todo o processo, já que são responsáveis por quase 90% de todo o material que chega a ser reciclado no Brasil.

BRASIL: QUANTIDADES EM 2017



resíduos domiciliares

60,6 milhões de toneladas

166 mil toneladas por dia - 347 kg/hab./ano.

resíduos recicláveis

1,5 milhão de toneladas - 13,7 kg/hab./ano (apenas)

De cada 10 kg de resíduos apenas 400 gramas são coletados seletivamente

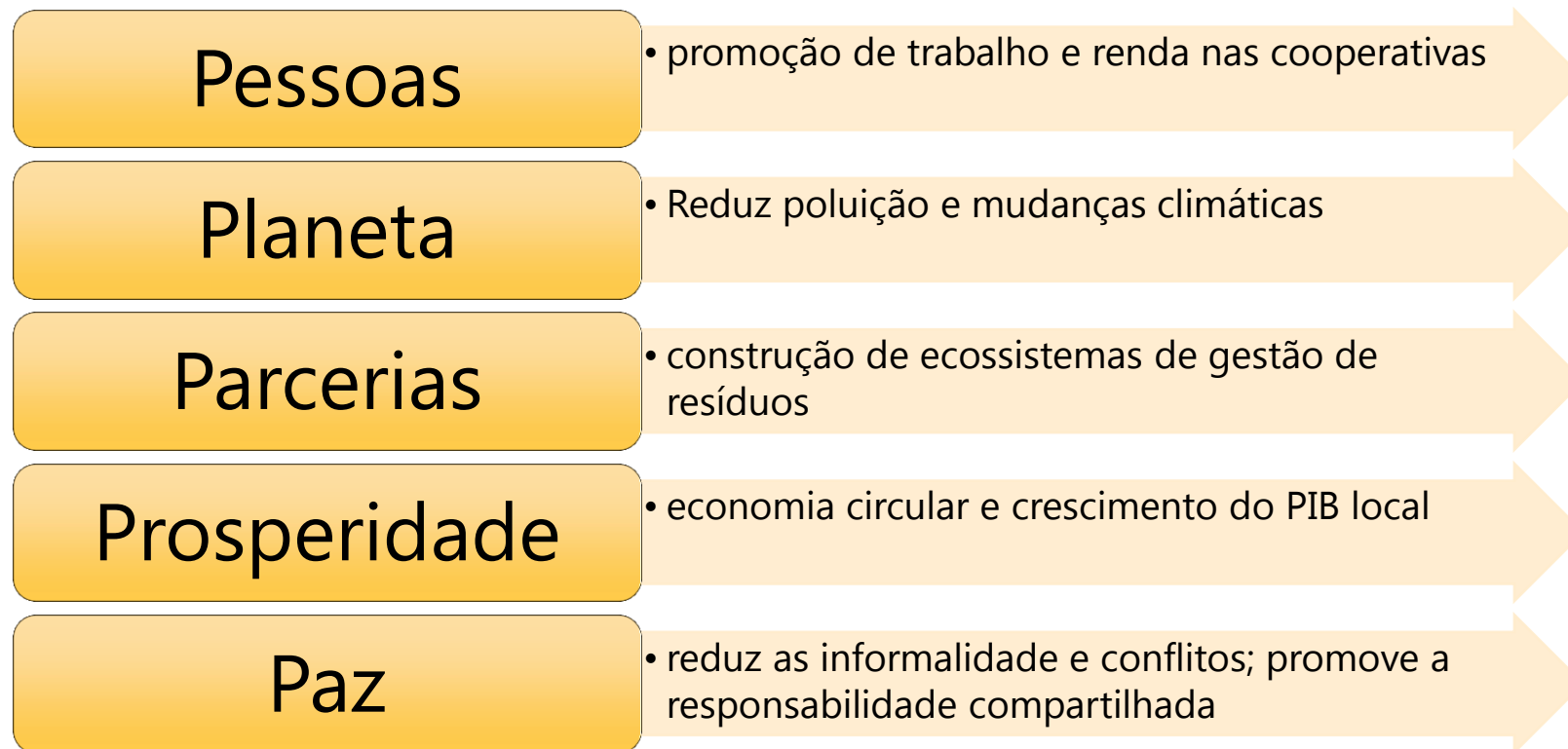
disposição

60,6 milhões de toneladas

64,2% em 640 aterros sanitários, restante em aterros controlados ou lixões

OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

[HTTP://WWW.PNUD.ORG.BR/ODS.ASPX](http://www.pnud.org.br/ods.aspx)



RELATÓRIO DO OBJETIVO - ODS BRASIL - IBGE

[HTTPS://INDICADORESODS.IBGE.GOV.BR/RELATORIO/SINTESE](https://indicadoresods.ibge.gov.br/relatorio/sintese)

Ind.	Descrição
2.3.1	Volume de produção por unidade de trabalho por dimensão da empresa agrícola/pastoril/florestal
2.3.2	Renda média dos pequenos produtores de alimentos, por sexo e condição de indígena
2.4.1	Proporção da área agrícola sob agricultura produtiva e sustentável
8.4.1	Pegada material, pegada material per capita e pegada material em percentagem do PIB
8.4.2	Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais per capita e consumo interno de materiais por unidade do PIB
11.6.1	Proporção de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com destino final adequado no total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades

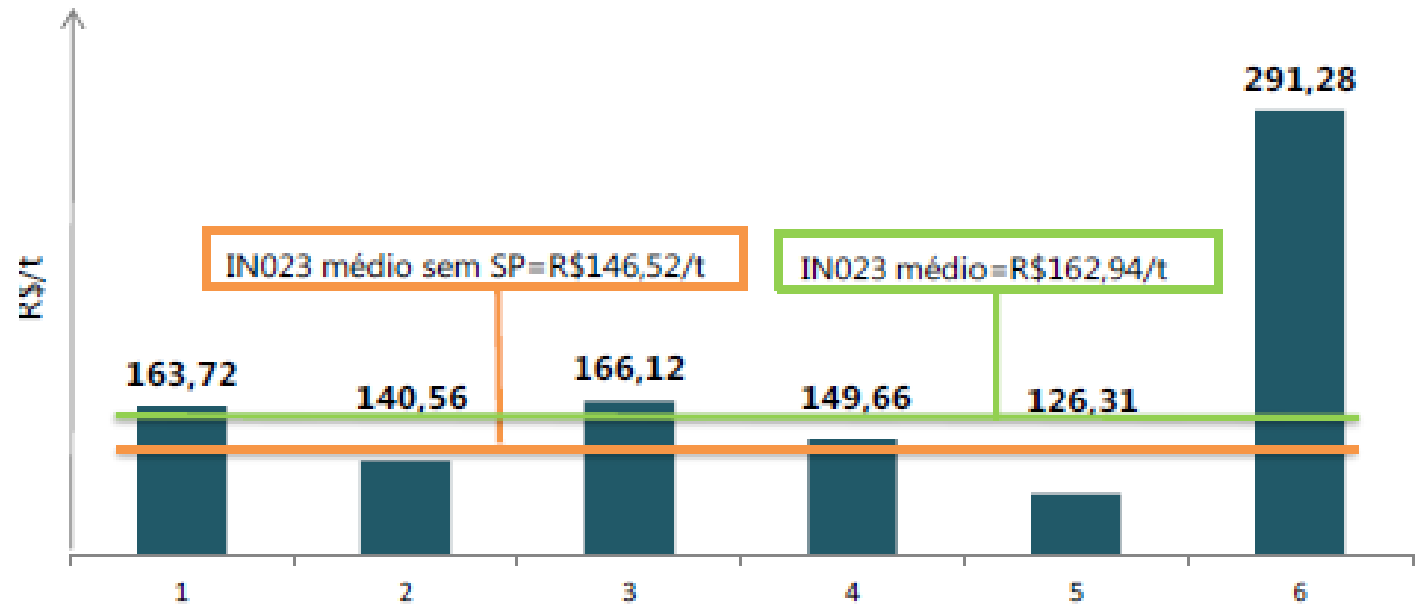
Ind.	Descrição
12.1.1	Número de países que incorporam o consumo e a produção sustentáveis em planos de ação nacionais ou como uma prioridade ou uma meta nas políticas nacionais
12.2.2	Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais per capita e consumo interno de materiais por unidade do PIB
12.4.2	Quantidade de resíduos perigosos gerados per capita e proporção de resíduos perigosos tratados, por tipo de tratamento
12.5.1	Taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado
13.2.1	Número de países que comunicaram o estabelecimento ou a operacionalização de uma política/estratégia/plano integrado

CASES

GESTÃO DE RESÍDUOS NO BRASIL E NO
MUNDO



GRÁFICO 10.9
CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO DE COLETA DE RDO + RPU – (IN023) DOS
MUNICÍPIOS PARTICIPANTES, SEGUNDO FAIXAS POPULACIONAIS – SNIS-RS 2017



Cartilha de Cidades



Janeiro de 2018

BNDDES O banco nacional de desenvolvimento

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, INOVAÇÃO E COMUNICAÇÃO



2.1.6 PAULÍNIA

- Implementação de piloto em resíduos sólidos com instalação de lixeiras inteligentes
- Uma das pioneiras a usar o sistema de lixeiras inteligentes na América Latina, Paulínia instalou cerca de 25 estações de coleta de lixo na cidade, reduzindo em até **30%** os custos desse serviço.
- Além de o sistema informar automaticamente quando está cheio, evita enchentes, por ser subterrâneo, e otimiza a mão de obra utilizada na coleta dos resíduos.

BOLSACOOP - REDE DE COOPERATIVAS

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO



Objetivos

- Apoiar catadores informais, associações, cooperativas e redes de comercialização
- Aprimorar a logística reversa e gestão integrada de resíduos sólidos urbanos
- Remunerar por tonelada comercializada e economia de aterro
- Operar com resíduos compostáveis, recicláveis ou reutilizáveis

Melhoria

- Triagem
 - Atender requisitos ambientais, de saúde e segurança
 - Otimizar equipamentos e metodologias
 - Beneficiamento
 - Atender normas técnicas e padrões industriais
 - Produzir com volume, qualidade e regularidade
 - Comercialização
 - Acesso a capital de giro
 - Compradores institucionais

Problemas enfrentados

- Apenas 10% dos catadores atuam em cooperativas;
- Precariedade do trabalho;
- Elevado custos do aprendizado para formação para trabalho cooperativo;
- Baixa eficiência produtiva das cooperativas

Resultados

- Construir redes de Cooperativas com grandes empresas, prefeituras e ONGs
- Parcerias institucionais
 - OSCIPs
 - Sindicatos
 - Órgãos de fomento,
 - Universidades e ICTs, nacionais e internacionais
 - Empresas e associações setoriais

METODOLOGIA BOLSACOOOP



Fomentar adesão e compromisso

- Promover reunião com cooperativas
- Oficina de orientação sobre a rede e inserção de dados
- Distribuir folhetos para cooperados e outras partes interessadas

Inserção das cooperativas

- Homologar cooperativas
- Implantação, suporte e acompanhamento
- Implantação de automação da gestão interna

Ciclo de formação teórico

- Gestão de Processos e Custos
- Gestão de Marketing
- Gestão de Pessoas, Saúde no Trabalho e Qualidade de Vida
- Gestão da Qualidade

Ciclo de formação prático

- Melhoria
- Assessoria jurídica
- Monitorar projeto e melhoria
- Auto avaliação da cooperativa
- Relatório semestral de participação

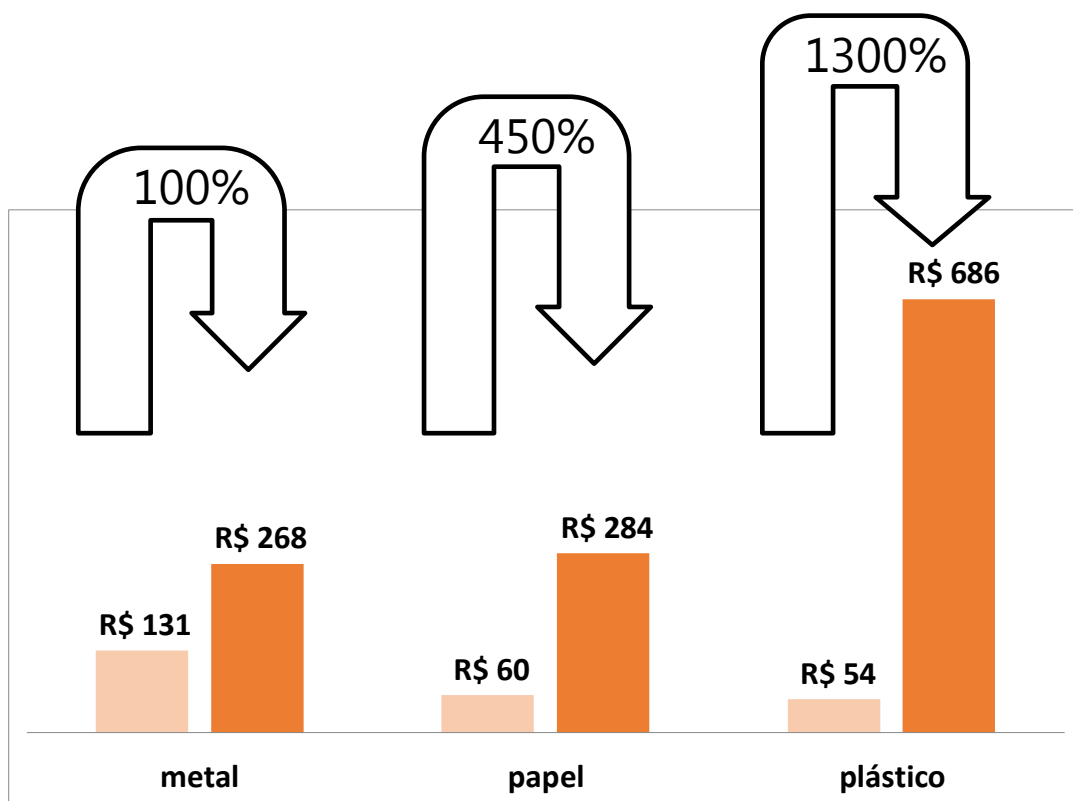
Encontros com a cadeia produtiva

- Seminários de Trocas entre Cooperativas
- Rodadas de Negócios com Associações de Indústrias

Promover oportunidades

- Divulgação em rede
- Cooperativas homologadas
- Divulgar e avaliar resultados
- Monitorar informações das cooperativas
- Indicadores de satisfação dos parceiros comerciais

CONSTRUTORA CAMARGO CORRÊA (EM 4 ANOS)



- antes da implantação da REDERESÍDUO (R\$/ton)
- pós um ano de implantação da REDERESÍDUO (R\$/ton)

- Mais de 1 milhão de toneladas de resíduos destinados a reciclagem
- 60% dos resíduos desviados de aterros
- Ganho de R\$ 4,2 MM com a comercialização dos resíduos nas obras
- Aumento de 54% o ganho com a comercialização dos resíduos nas obras
- 3 Projetos Sociais desenvolvidos com Cooperativas de Catadores

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (URBAM)

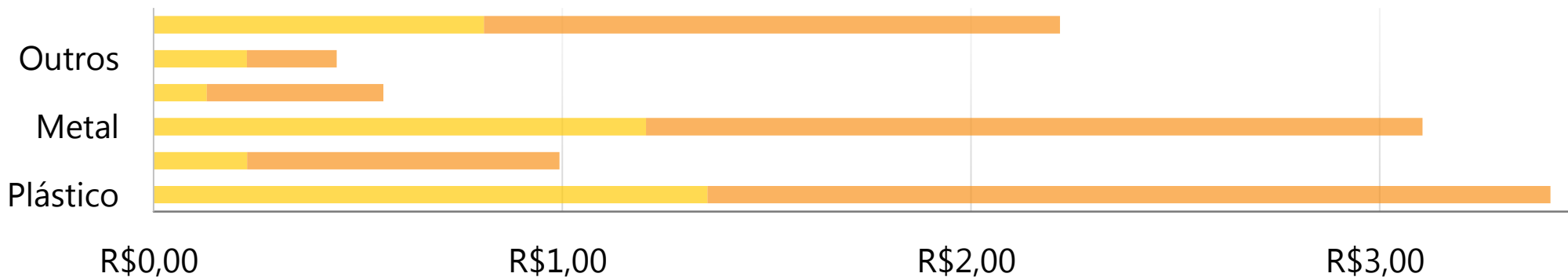
Material	Quantidade kg/ano	Receita R\$/ano	Benefícios Gestão R\$/ano	Benefícios Econômicos R\$/ano	Benefícios Ambientais R\$/ano
Metal	665.518	801.928	145.274	633.367	107.216
Outros	84.040	19.201	18.489	-	-
Papel	2.733.211	637.178	601.306	901.960	81.996
Plástico	3.030.654	4.107.348	666.546	3.514.515	181.785
Vidro	487.610	63.450	107.274	58.513	9.752
Total Geral	7.001.033	5.629.106	1.538.890	5.108.354	380.749

CONCLUSÃO

- ✓ Os materiais negociados alcançaram valores de mais de R\$ 5 milhões
- ✓ A economia em aterro representa mais de R\$ 1,5 milhões
- ✓ Externalidades alcançam mais de R\$ 7 milhões,

VALORES MÉDIOS DE CADA MATERIAL

Valores médios de comercialização e benefícios para cada material



	Plástico	Papel	Metal	Vidro	Outros	Recicláveis (todos)
Valor Médio	R\$1,36	R\$0,23	R\$1,21	R\$0,13	R\$0,23	R\$0,81
Benefício Médio	R\$2,06	R\$0,76	R\$1,90	R\$0,43	R\$0,22	R\$1,41

Organizadores
Gina Rizpah Besen
Pedro Roberto Jacobi
Luciana Freitas

Política Nacional de Resíduos Sólidos
implementação e monitoramento de resíduos urbanos



LIVRO POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DE RESÍDUOS URBANOS

- Resultado da parceria do Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos com o Instituto de Energia e Ambiente da USP
- É uma celebração ao trabalho da sociedade civil atuando através de uma política pública, mas precisamos avançar ainda mais na defesa e na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que foi uma conquista de toda a sociedade brasileira.
- O capítulo 6 aborda as métricas associadas ao Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em São José dos Campos, no estado de São Paulo. As informações são do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e baseadas em dados reais de comercialização de recicláveis, obtidos na plataforma da REDERESIDUOS® implantada na URBAM (Urbanizadora Municipal S.A.).
- http://www.firs.institutoventuri.org.br/images/pdf/Publica%C3%A7%C3%B5es/e-Book_OPNRS-USP.pdf

PLATAFORMA REDERESIDUOS

COMO FUNCIONA

PLATAFORMA REDERESIDUOS

- Inovação para ecossistemas de economia circular, logística reversa, gestão e comercialização de resíduos
- Promove a coleta de resíduos, diminuindo o custo das operações e viabilizando a gestão e comercialização com valores competitivos.
- Por meio dela é possível conectar geradores - que querem vender, trocar, doar ou destinar resíduos - com recicladores, empresas de tratamento e disposição final - que tem como objetivo comprar, reutilizar ou reciclar resíduos – e transportadores.
- Atende às determinações da PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais legislações ambientais vigentes.

The screenshot displays the REDE RESÍDUOS web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and user information: "Olá, francisco blazini | Alterar senha | Sair". Below this is a main menu with items: Home, Minha Empresa, Oportunidades, Convidar, Cadastro, Relatório, Leilão, Configurações, Pedidos, and Perguntas. The current page is titled "CADASTRO DE BOLSA DE RESÍDUO" and has three tabs: "Dados", "Materiais", and "Módulos". The "Módulos" tab is active, showing a configuration form with the following checked options: Auditoria, Calculadora de Externalidades, Comércio eletrônico, Simplificação de Fechamento de Negócio, and Transportadora. The "Leilão" option is unchecked. An "ENVIAR" button is located at the bottom of the form. The footer of the page contains the text "REDERESIDUO®".

PROPOSTA DE VALOR

Atender obrigações legais

- Nacional
- Estadual
- Municipal
- Contratuais

Recursos Tangíveis

- Comercialização de
 - Recicláveis
 - Adubo com compostáveis
- Economia em:
 - logística
 - aterro

Recursos Intangíveis Poupança do planeta

- Econômicos
- Ambientais
- Sociais
- Gestão
- Reputação

Mitigação de Riscos

- Legais
- Institucionais
- Ambientais
- Sociais
- Mediação e conciliação

FOCO



Municípios



Cooperativas



Grandes geradores



Recicladores



Transporte



Indústria

Diferenciais Competitivos

Benefícios para os clientes



Economia em destinação e tratamento



Receita na comercialização



Imagem e reputação



Em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos



Desenvolvimento sustentável



Emprego e renda



Internalização dos custos ambientais



MODELO DE NEGÓCIOS



Sob demanda em função do esforço

Assinatura anual: % variável
proporcional à economia na destinação
ou receita com comercialização

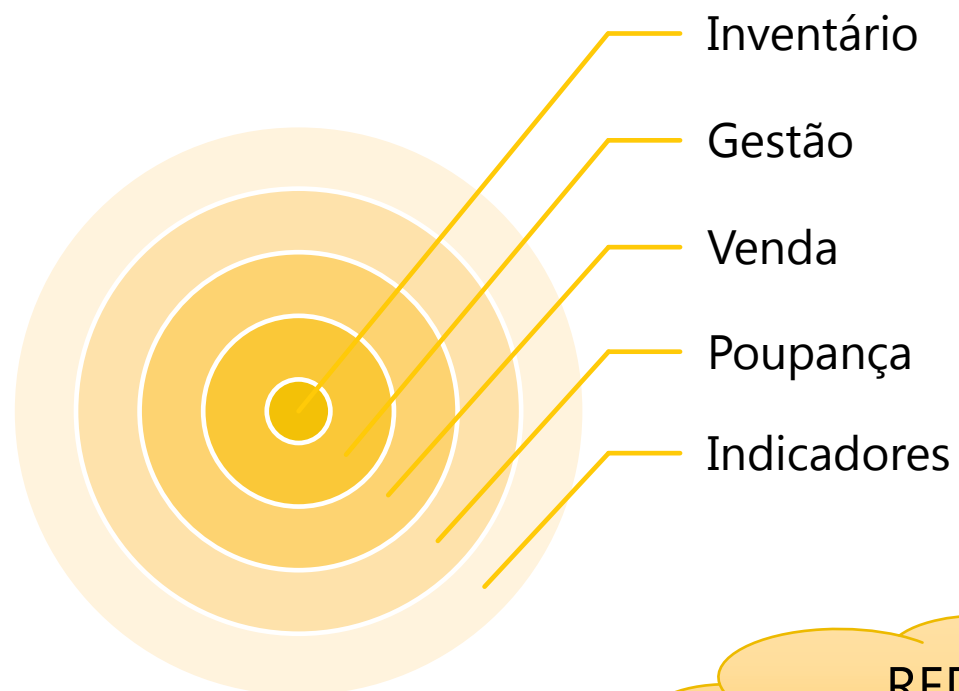
Inclusos:

- Implantação
- Treinamento
- Suporte online

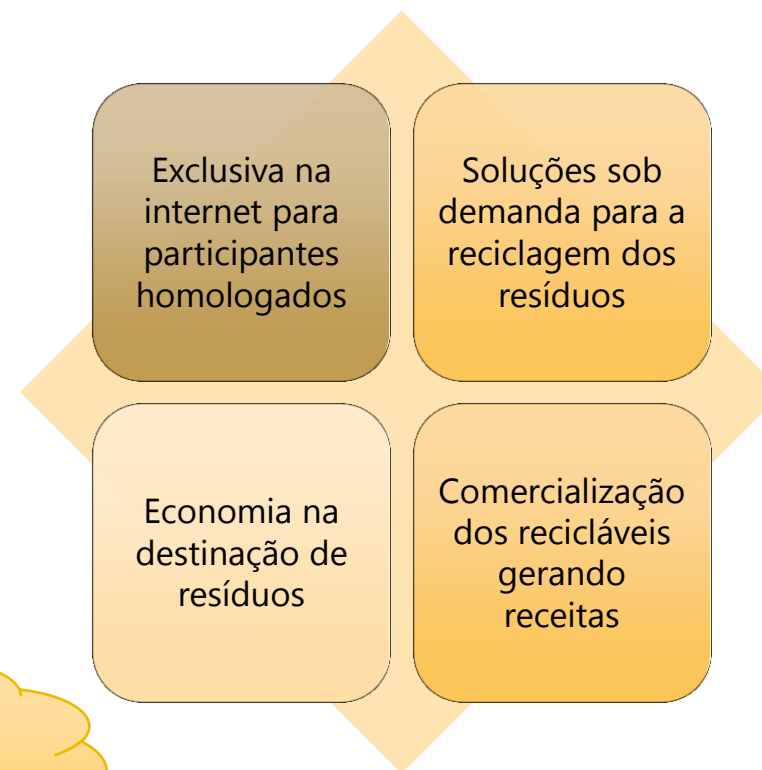
Não inclusos:

- Viagens e estadias
- Treinamento presencial
- Homologação

CAMADAS DA FERRAMENTA REDERESÍDUO



REDES pré homologadas



MATURIDADE NA GESTÃO DE RESÍDUOS



ATIVIDADE DOS PARTICIPANTES DAS REDES E ECOSSISTEMAS

Geradores

- Vender, Trocar, Doar
- Destinar seus resíduos
- Contratar serviços

Recicladores

- Utilizar resíduos como matéria-prima

Empresas de tratamento e disposição final

- Oferecer serviços diretamente aos interessados

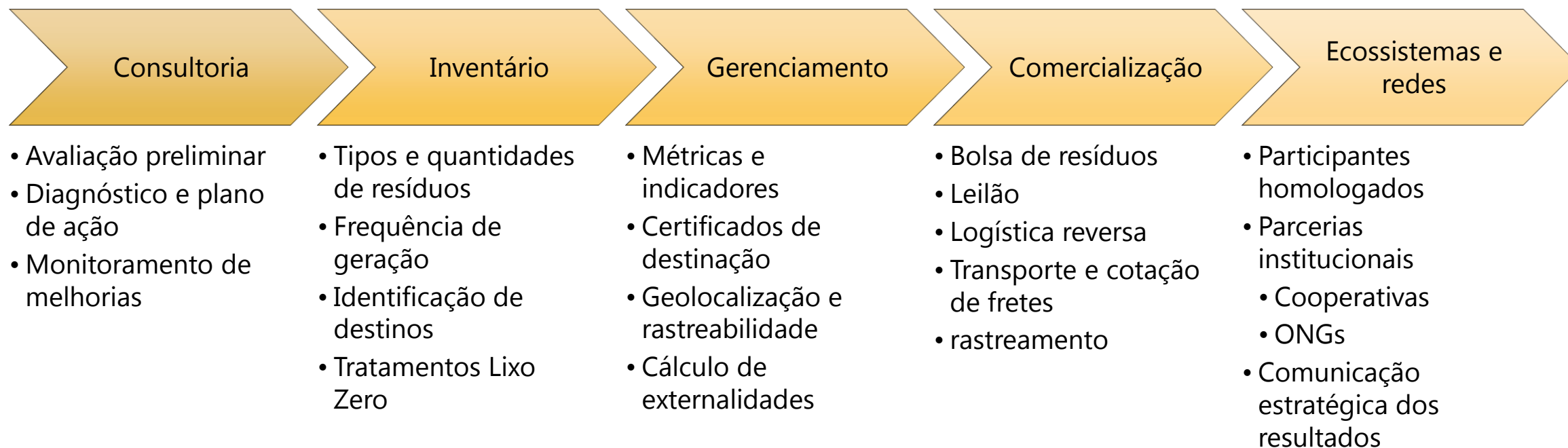
Transportadores

- Otimizar rotas
- Logística reversa
- Mapas

Gestores

- Controlar requisitos
- Diminuir riscos
- Indicadores e métricas

PRINCIPAIS PRODUTOS QUE OFERECEMOS AOS NOSSOS CLIENTES



DIAGNÓSTICO E INVENTÁRIO

- DIAGNÓSTICO
 - Avaliação
 - Cenário atual de geração
 - Controle e destinação dos resíduos
 - Principais riscos associados.
 - Planos de ação
 - Acompanhamento do cumprimento das ações.
- INVENTÁRIO DOS RESÍDUOS
 - Quantidades
 - Periodicidade
 - Destinação

GESTÃO DE RESÍDUOS

- Planos de gerenciamento de resíduos
- Procedimentos para controle e expedição dos resíduos
- Procedimentos para coleta e comercialização dos resíduos.
- Suporte na definição das metas e indicadores.
- Elaboração dos certificados de destinação.
- Monitoramento periódico do nível de desempenho
- Apresentação dos benefícios gerados através da calculadora de externalidades.
- Criação e padronização de relatórios

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- Avaliação do cenário atual de geração, controle e destinação dos resíduos e os principais riscos associados.
- Elaboração do plano de ação.
- Acompanhamento do cumprimento das ações de melhoria.
- Suporte na definição das metas e indicadores globais (conjunto das unidades de negócios).
- Construção de Planos de Gerenciamento de Resíduos conforme exige a Política Nacional de Resíduos Sólidos e Legislações em Vigor.
- Suporte na definição das metas e indicadores
- Implantação de procedimentos para controle e expedição dos resíduos, coleta seletiva e comercialização dos resíduos
- Elaboração dos certificados de destinação

COMERCIALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO DE RESÍDUOS

The screenshot displays the REDE RESÍDUOS web application. At the top, there is a navigation menu with options: Home, Minha Empresa, Oportunidades, Convídar, Cadastro, Relatório, Leilão, Configurações, Pedidos, and Perguntas. Below the menu, there are buttons for 'CALCULAR EXTERNALIDADES', 'CANCELAR', and 'REPLICAR'. A tabbed interface shows 'Leilão' as the active tab. The main content area is titled 'Dados do Leilão' and includes a 'Data de encerramento: 15/11/2014 23:59:59'. A large digital timer shows 11 SEMANAS, 02 DIAS, 10 HORAS, 32 MINUTOS, and 51 SEGUNDOS. Below the timer, there are input fields for 'Lance inicial: R\$' and 'Lance mínimo: R\$'. At the bottom, there is a table with columns for 'Empresa', 'Registro', and 'Lance', with a row indicating 'Sem registro'. The footer contains the REDE RESÍDUOS logo.

- Implantação de uma rede facilitadora de negócios entre a organização e empresas do mercado de resíduos e reciclagem.
- Caso o seu fluxo de destinação de resíduos esteja definido, a plataforma funciona como um importante instrumento de gestão.
- Transparência, rastreabilidade e controle de todo processo em tempo real com o módulo de monitoramento.
- Implantação da Bolsa de Resíduos customizada
- Treinamento no uso da plataforma.

CALCULADORA DE EXTERNALIDADES E BENEFÍCIOS



Material	Mercado (R\$/t)	Benefícios (R\$)
Aço	R\$ 304	R\$ 201
Alumínio	R\$ 2.080	R\$ 3.054
Celulose	R\$ 264	R\$ 354
Plástico	R\$ 760	R\$ 1.220
Vidro	R\$ 152	R\$ 131

AUDITORIA

O processo de homologação não impede a realização de negócios entre as empresas e permite que elas possam ser avaliadas

Requisitos

- requisitos e documentos necessários para homologação de cada empresa

Homologação

- auditor avalia se os documentos cadastrados estão de acordo com as necessidades
- homologa a empresa e informa data de validade
- cada documento pode ser homologado individualmente

Documentos

- quando a empresa editar um documento poderá solicitar uma nova auditoria
- notificação será enviado para os auditores realizarem a reavaliação

Presenciais

- auditor pode dar o seu parecer para empresa e cadastrar relatórios de visita

PARCERIAS

TECNOLÓGICAS



NUTCOM



PROJETOS E PARCERIAS ODS



Instituto Dínamo



PROJETOS E PARCERIAS COOPERATIVAS



PROJETOS E
PARCERIAS
RESÍDUOS



OPNRS

Observatório da Política
Nacional de Resíduos Sólidos



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

EVENTOS



INSTITUTO
LIXO ZERO
BRASIL



 **FÓRUM INTERNACIONAL
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

ZERO WASTE
YOUTH

PUBLICAÇÕES E RECONHECIMENTOS

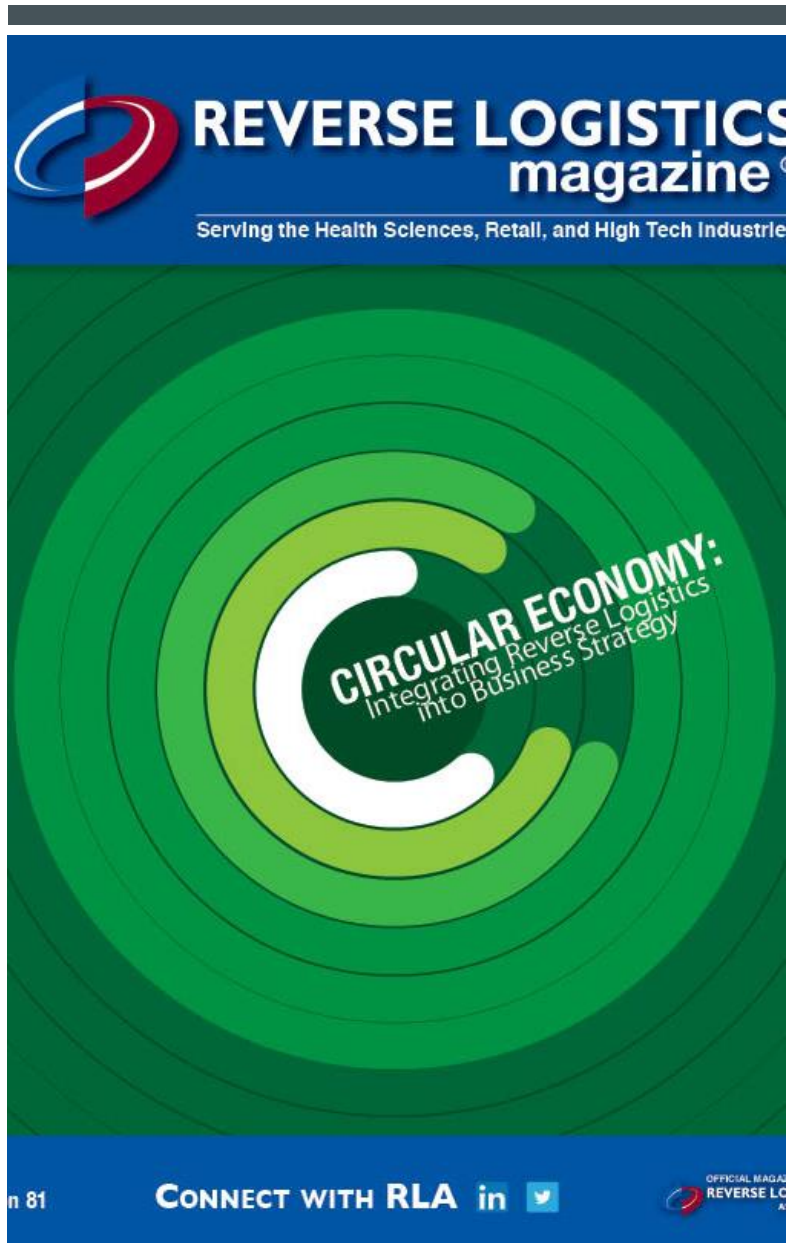
Organizadores
Gina Rizpah Besen
Pedro Roberto Jacobi
Luciana Freitas

Política Nacional de Resíduos Sólidos
implementação e monitoramento de resíduos urbanos



LIVRO POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO DE RESÍDUOS URBANOS

- Resultado da parceria do Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos com o Instituto de Energia e Ambiente da USP
- É uma celebração ao trabalho da sociedade civil atuando através de uma política pública, mas precisamos avançar ainda mais na defesa e na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que foi uma conquista de toda a sociedade brasileira.
- O capítulo 6 aborda as métricas associadas ao Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em São José dos Campos, no estado de São Paulo. As informações são do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e baseadas em dados reais de comercialização de recicláveis, obtidos na plataforma da REDERESIDUOS® implantada na URBAM (Urbanizadora Municipal S.A.).
- http://www.firs.institutoventuri.org.br/images/pdf/Publica%C3%A7%C3%B5es/e-Book_OPNRS-USP.pdf



PRATICANDO A ECONOMIA CIRCULAR E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COM RESÍDUOS RECICLÁVEIS: UM ESTUDO DE CASO APLICANDO UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA LEILÕES E VENDAS DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS EM SÃO PAULO, BRASIL

- Neste artigo apresentamos o case da implantação da REDERESIDUOS na URBAM (Urbanizadora Municipal S.A.)
- Responsável pela gestão integrada de resíduos sólidos na cidade de São José dos Campos – SP,
- Desvio do aterro de mais de 7 mil toneladas de materiais, que retornaram para a cadeia de produção
- Receitas financeiras respondem por menos de 50% do montante de receitas e benefícios da reciclagem, para qualquer material.
- <http://www.rlmagazine.com/edition81.php>

INOVAÇÕES PARA CIDADES INTELIGENTES

27 DE ABRIL DE 2017

The logo for Agência FAPESP is displayed on an orange square background. The word "Agência" is written in a large, white, serif font. Below it, the word "FAPESP" is written in a smaller, white, bold, sans-serif font, preceded by a white icon of a stylized building or structure.

- O projeto de monitoramento e telemetria das caçambas fecha um ciclo iniciado nos projetos realizados pela empresa nas Fases 1 e 2 do PIPE ao disponibilizar o sistema que conecta em rede grandes geradores de resíduos com recicladores, transportadores e empresas de tratamento.
- “A Rede Resíduos já trabalha na reciclagem para reduzir o lixo no aterro. Agora, vamos atacar a outra ponta da questão e gerar economia no custo da logística de coleta”, disse Biazini Filho.
- link:
http://agencia.fapesp.br/inovacoes_para_cidades_inteligentes/25192/

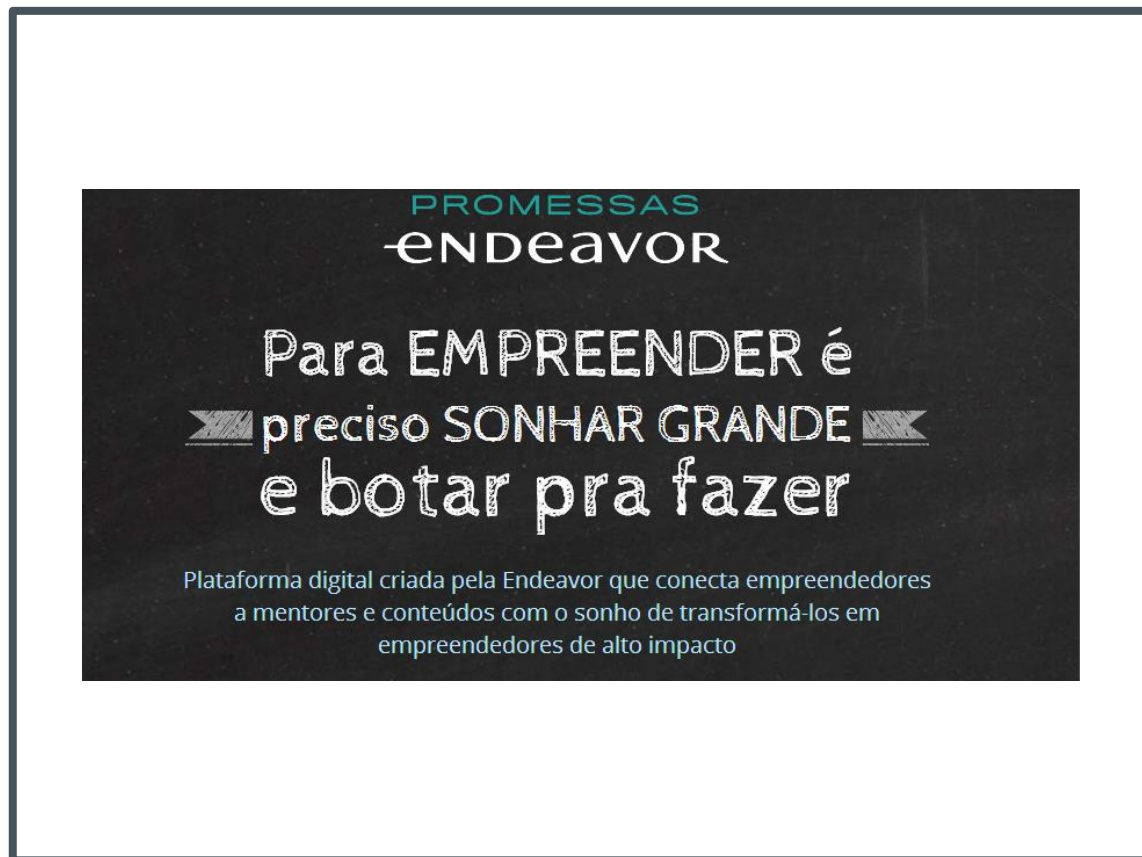


GUIA DE INOVAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE EM MPES 2015

INICIATIVA DO GVCES E DA REVISTA PÁGINA22

- A REDERESIDUO foi selecionada para integrar a primeira edição do Guia de Inovação para Sustentabilidade em MPes, uma iniciativa do GVces e da Revista PÁGINA22 que traz 11 micro e pequenas empresas que estão inovando para apresentar soluções aos desafios da sustentabilidade.
- <http://www.pagina22.com.br/2015/11/09/editorial-as-boas-novas/>

SELECIONADOS NO PROGRAMA PROMESSAS APEX-BRASIL E ENDEAVOR 2015



- <http://info.endeavor.org.br/promessas-apex-brasil>

Do Brasil para o mundo:
inovação e sustentabilidade
nas cadeias globais
de valor

INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR (ICV GLOBAL)

- Projeto Inovação e Sustentabilidade nas Cadeias Globais de Valor (ICV Global) selecionou 10 micro, pequenas e médias empresas para formação intensiva em sustentabilidade visando ao posicionamento estratégico de seus negócios no mercado internacional.
- <http://icvglobal.com.br/casos-2014?locale=pt-br#rede%20res%C3%ADduo>





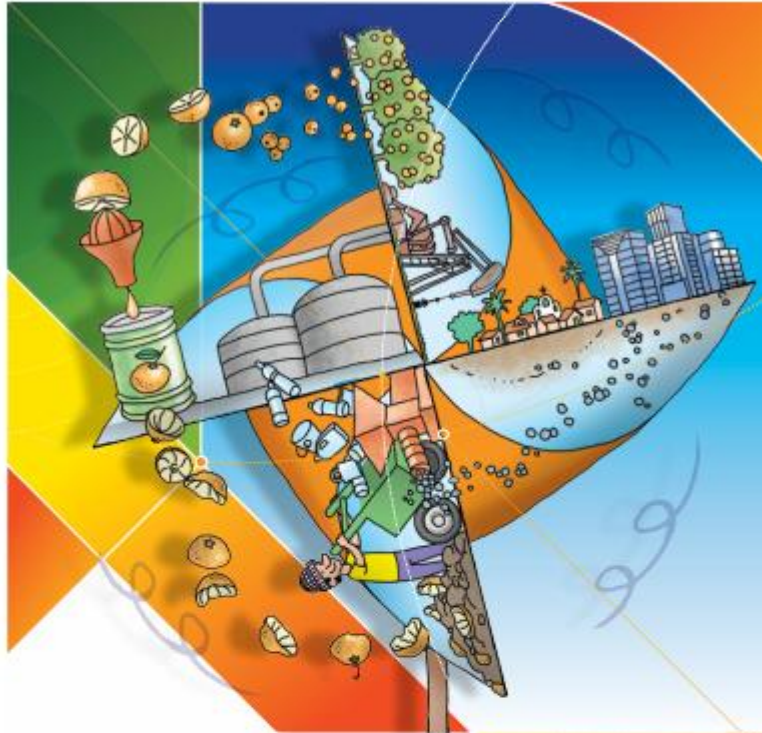
BENCHMARKING 2014

- Certificada entre as melhores práticas socioambientais no Benchmarking Brasil
- Os Cases Vencedores do Programa Benchmarking Ambiental Brasileiro são selecionados por uma respeitada comissão técnica multidisciplinar com participação de especialistas do Brasil e outros países.
- <http://www.institutomais.com.br>

CREATIVE BUSINESS CUP BRASIL 2014



- Segundo lugar do Brasil em 2014, considerada a Copa do Mundo para empreendedores da Economia Criativa
- Creative Business Cup Brasil é a etapa nacional da competição global para Empreendedores da Economia Criativa
- <http://www.creativebusinesscupbrasil.com.br/>



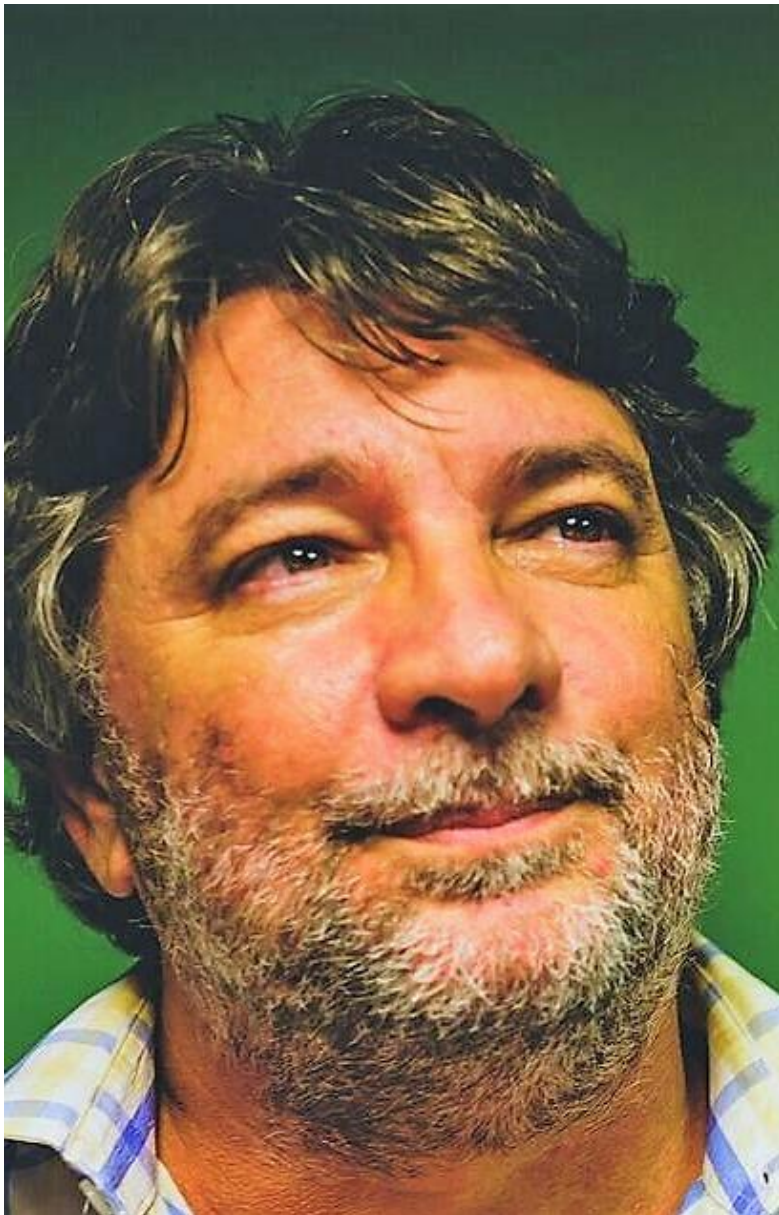
Ciclo 2013

Resíduos e Pós-Consumo



INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA CADEIA DE VALOR: RESÍDUOS E PÓS-CONSUMO

- O trabalho de ISCV em 2013 procurou contribuir para uma visão sistêmica da gestão de resíduos, identificando oportunidades de inovação no relacionamento entre os atores e nas práticas de sustentabilidade a jusante da cadeia.
- Além de refletir sobre o panorama brasileiro no tema, esta publicação também traz nove casos de inovação em sustentabilidade no campo de resíduos e pós-consumo de pequenos e médios empreendimentos na cadeia de valor de grandes empresas brasileiras.
- <http://gvces.com.br/inovacao-e-sustentabilidade-na-cadeia-de-valor-residuos-e-pos-consumo?locale=pt-br#sthash.iHdu6m7m.dpuf>



FRANCISCO LUIZ BIAZINI FILHO

- Proprietário da REDERESÍDUOS INOVAÇÕES PARA ECONOMIA CIRCULAR
- Presidente da TRANSFORMA - COOPERATIVA DE TRABALHO EM SISTEMAS TECNOLÓGICOS INOVADORES E SUSTENTÁVEIS
- Vice Presidente do Instituto Dínamo de Desenvolvimento Sustentável.
- Vice Presidente do Sindicato das Cooperativas de Produção do Estado de São Paulo.
- Conselheiro do Fórum de Desenvolvimento da Zona Leste, da Associação Brasileira dos Profissionais de Sustentabilidade e do Instituto Venturi para Estudos Ambientais
- Membro do Observatório Nacional da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Possui doutorado em Ciências na Universidade de São Paulo (USP) pelo Programa de Tecnologia Nuclear do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (2014).
- Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em Resíduos Sólidos, Domésticos e Industriais
- Atua principalmente nos seguintes temas: responsabilidade social, reciclagem, resíduos sólidos, ISO 26000 e sustentabilidade.
- br.linkedin.com/in/franciscobiazini/ lattes.cnpq.br/2734460026994273