

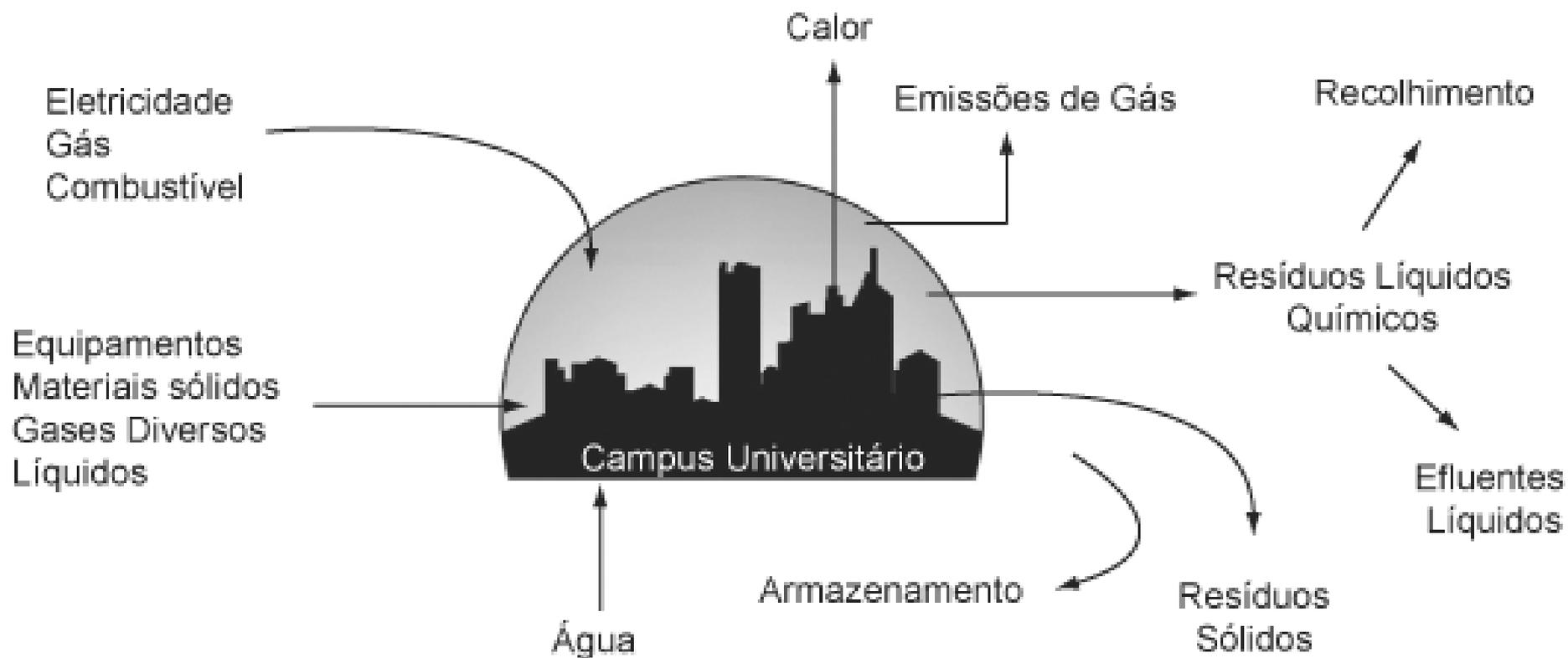


PROGRAMA CICLO UNIVALI E COLETA SELETIVA

**Diretoria Administrativa
Engenharia
Setor Ambiental**



Principais Fluxos de um Campus Universitário





















XO-ORGANICO

6

Desant
1998



Tecnologia GARANTIA



Worl
RECICLOS

Quem recicla causa
uma boa impressão



CARTUCHO
IMPRESSORA
Contém 1 unidade



QUALIDADE E
GARANTIA TOTAL

BLACK 6615A
42ml
108g
07/05/10
16:18

“Devemos aprender a produzir menos lixo e a não misturar o que, separado, teria um valor. Lixo não é outra coisa senão material bom no lugar errado”.

José Lutzenberger

“A problemática do lixo urbano”, 1985. Do livro “Ecologia – do jardim ao poder”, 1985

PGRS – Campus Itajaí

P lano de G erenciamento de R esíduos S ólidos

Lei 12.305 de 02 de
agosto de 2010



Responsabilidade
Compartilhada



PGRS – Campus Itajaí

OBJETIVO GERAL

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do campus Itajaí tem como objetivo geral apresentar uma estratégia de **gestão** de resíduos sólidos eficiente de forma a **minimizar os impactos ambientais e sociais** causados desde a **geração** de resíduos até a sua **disposição final**.



PGRS – Campus Itajaí

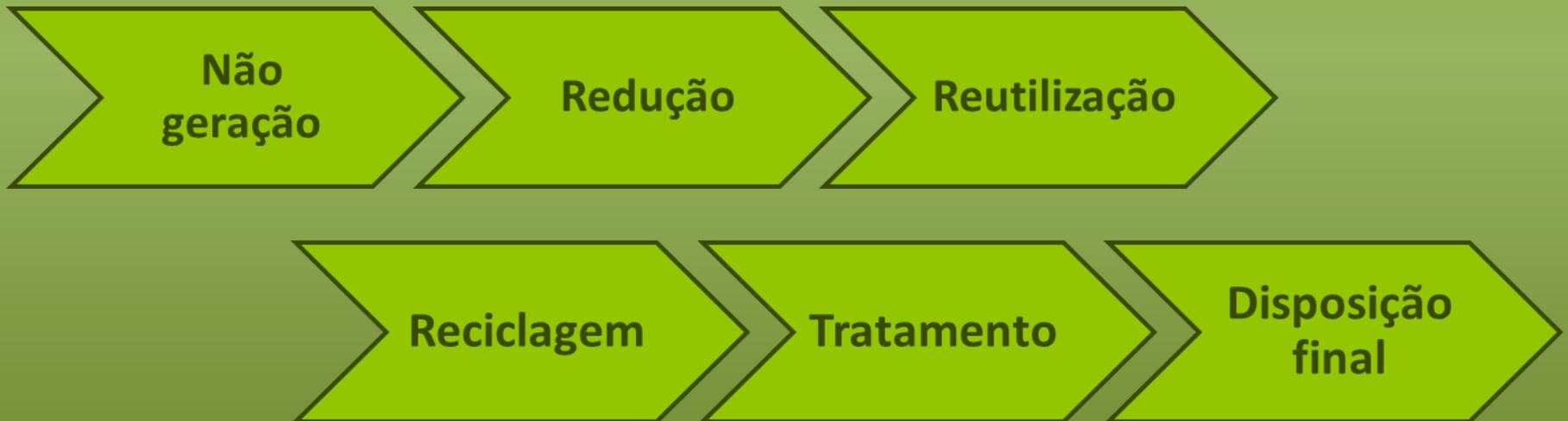
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a)** Estabelecer um conjunto de ações envolvendo as etapas de segregação, transporte interno, armazenamento temporário, coleta, transporte externo, tratamento e destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos gerados;
- b)** Informar e conscientizar a comunidade universitária quanto ao impacto e riscos no manejo dos resíduos produzidos pelos seus processos de trabalho, bem como orientar para a importância de uma gestão adequada;
- c)** Implantar um Programa de Coleta Seletiva.



Lei n° 12.305/2010

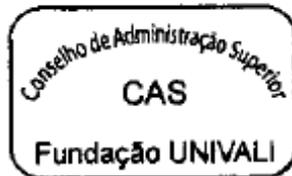
Na gestão de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:



CICLO

The word 'CICLO' is rendered in a bold, sans-serif font. The letters 'C', 'I', 'C', and 'L' are a light green color, while the 'O' is a light blue color. The letter 'C' has a white arrow pointing clockwise from its top right. The letter 'O' has a white arrow pointing clockwise from its top left.

**PROGRAMA DE
GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS**

**RESOLUÇÃO N.º 025/CAS/2015**

Aprova o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Campus Itajaí.

O Presidente do Conselho de Administração Superior – CAS, da Fundação Universidade do Vale do Itajaí, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, em consonância com a deliberação deste egrégio Colegiado reunido, em sessão ordinária, em 01 de dezembro de 2015, **considerando:**

- a Lei n.º 12.305/10, que aprovou a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- o Art. 25, VII, do Estatuto da Fundação UNIVALI;
- o Art. 27, VII, do Regimento Geral da Fundação Univali,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Campus Itajaí**, conforme o Processo n.º 007/CAAd/2015, e o anexo desta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

Itajaí (SC), 01 de dezembro de 2015.

Prof. Dr. Mário Cesar dos Santos
Presidente do CAS



RESÍDUOS DE
LÁMPADAS








Vidros


Vidros


Vidros



308

INSEBROS
0108-4095








RESÍDUOS
BIOLÓGICOS

CICLO
CAMPESINOS
DE
SANTA TERESA







Classificação de Resíduos Sólidos

Resíduos Classe I - Perigosos leva-se em consideração as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, patogenicidade e toxicidade. Ex: resíduos químicos, culturas de microorganismos, peças anatômicas, resíduos oleosos, etc.

Resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água como, por exemplo, papelão, metal e resíduo orgânico.

Resíduos Classe II B – Inertes são aqueles resíduos que basicamente, não se decompõe prontamente como, por exemplo, rochas, tijolos e vidros.



COLETA SELETIVA



COLETA SELETIVA

3 ETAPAS:

- ✓ Estrutura necessária (lixeiras, adesivos, sacos plásticos, material de mkt, placas, adequação dos armazenamentos temporários)
- ✓ Sensibilização da comunidade acadêmica
- ✓ Auditorias – melhoria contínua



Coleta Seletiva



X



Lixeira Verde + Saco Verde

Lixeira Cinza + Saco Preto

Resíduo Reciclável

Resíduo Não Reciclável

Resíduos recicláveis

Geração de
resíduo
reciclável



Coleta
Cooperativa
Cooperfoz



Cooperativa Cooperfoz



www.youtube.com/watch?v=NiC1xgijPBw

(ITCP UNIVALI, 2013)

Resíduo Não Reciclável

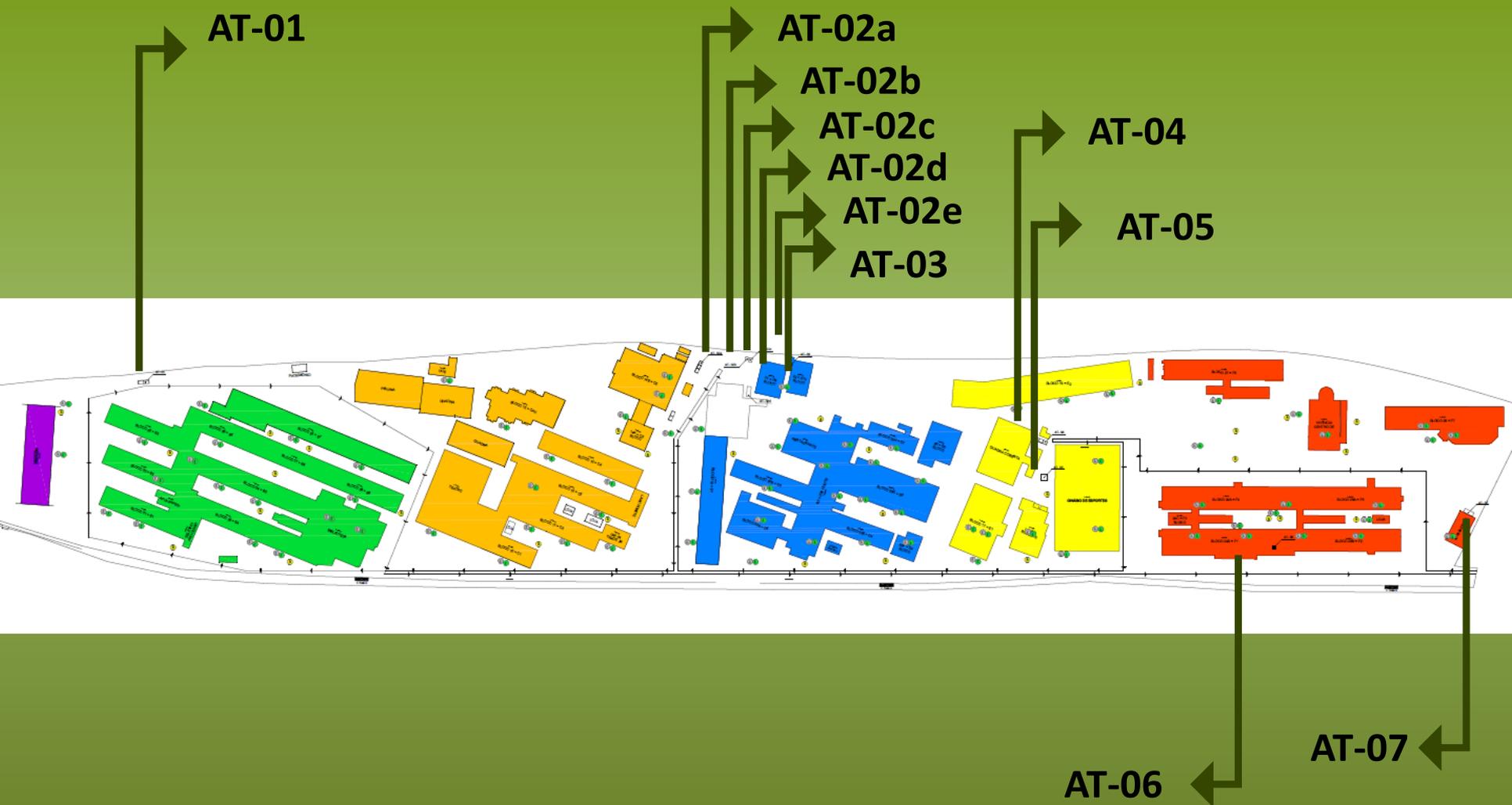
Geração de resíduo não reciclável



Coleta Ambiental Saneamento



Localização dos Armazenamentos Temporários



#AT-08 – terreno Rua Uruguai

Resíduo Reciclável



- ✓ Papéis de escrever: cadernos, cartões, cartolinas, livros, papéis de escritório em geral
- ✓ Papéis de impressão: Jornais, revistas, panfletos
- ✓ Papéis de embalagem: papéis de embrulho em geral, papelão
- ✓ Embalagens, garrafas PET e tampas plásticas, **copinho plástico**
- ✓ Utensílios plásticos usados, como canetas, baldes, utensílios de cozinha
- ✓ EPS “**Isopor**”
- ✓ Garrafas e frascos de vidro em geral
- ✓ Metais (alumínio, ferro, cobre, etc)
- ✓ Latas de refrigerante e suco



Resíduo Não Reciclável



- ✓ Papel celofane, vegetal, carbono, encerado
- ✓ **Papel toalha**, papel higiênico, papel sujo, **guardanapos**, engordurado ou contaminado
- ✓ Fotografias, fitas e etiquetas adesivas
- ✓ Plásticos tipo celofane, **embalagens plásticas metalizadas**, como as de alguns tipos de salgadinhos
- ✓ Espelhos, cristal, vidros temperados



Mas...

Por que fazer a **separação** de resíduos?

Por que **reciclar** materiais?

Quais os benefícios da **Coleta Seletiva**?



Quais os benefícios da Coleta Seletiva?

- ✓ Menor redução de florestas nativas

A cada 28 toneladas de **papel reciclado** evita-se o corte de 1 hectare de floresta – **1 tonelada evita o corte de 30 ou mais árvores**

- ✓ Reduz a extração dos recursos naturais

A **reciclagem** de 1 tonelada de **aço** economiza **1,14 toneladas de minério de ferro e 155 Kg de carvão**

Quais os benefícios da Coleta Seletiva?

- ✓ **Maior economia de energia**

Na reciclagem de 1 tonelada de **alumínio economiza-se 95% de energia** (são 17.600 kwh para fabricar alumínio a partir de matéria-prima virgem, contra 750 kwh a partir de alumínio reciclado).

- ✓ **Maior economia de água**

A produção de uma tonelada de papel novo consome **100 mil litros de água**. Já uma tonelada de **papel reciclado consome 2 mil litros de água**.

Quais os benefícios da Coleta Seletiva?

- ✓ Diminui a poluição do solo, da água e do ar

A produção de **papel reciclado** dispensa processos químicos e evita a poluição ambiental: reduz em 74% os poluentes liberados no ar e em 35% os despejados na água, além de poupar árvores

- ✓ Conserva o solo, diminuindo o lixo nos aterros

Uma tonelada de latinhas de **alumínio**, quando recicladas, economiza **200 metros cúbicos** de aterros sanitários

Quais os benefícios da Coleta Seletiva?

- ✓ **Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias**

O vidro é 100% reciclável, portanto não é lixo: 1 kg de vidro reciclado produz 1 kg de vidro novo; Uma tonelada de vidro reciclado evita a extração de 1,3 tonelada de areia, economiza 22% no consumo de barrilha (material importado) e 50% no consumo de água.

Quais os benefícios da Coleta Seletiva?

- ✓ **Melhora a limpeza e higiene da universidade**
- ✓ **Diminui a proliferação de espécies como moscas, ratos, etc**
- ✓ **Cria oportunidade e fortalecimento das cooperativas**
- ✓ **Gera emprego e renda pela comercialização dos recicláveis**

Multiplicadores do Programa



*Cada um de **nós** somos **multiplicadores** do programa, **valorizando** e **disseminando** o conhecimento e **estimulando** o senso de colaboração de todos.*

RESULTADOS

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O total de resíduos inventariados no campus Itajaí em 2016 foi de 1.049 toneladas, uma média de geração de 87 toneladas mensais.

1.049 TONELADAS

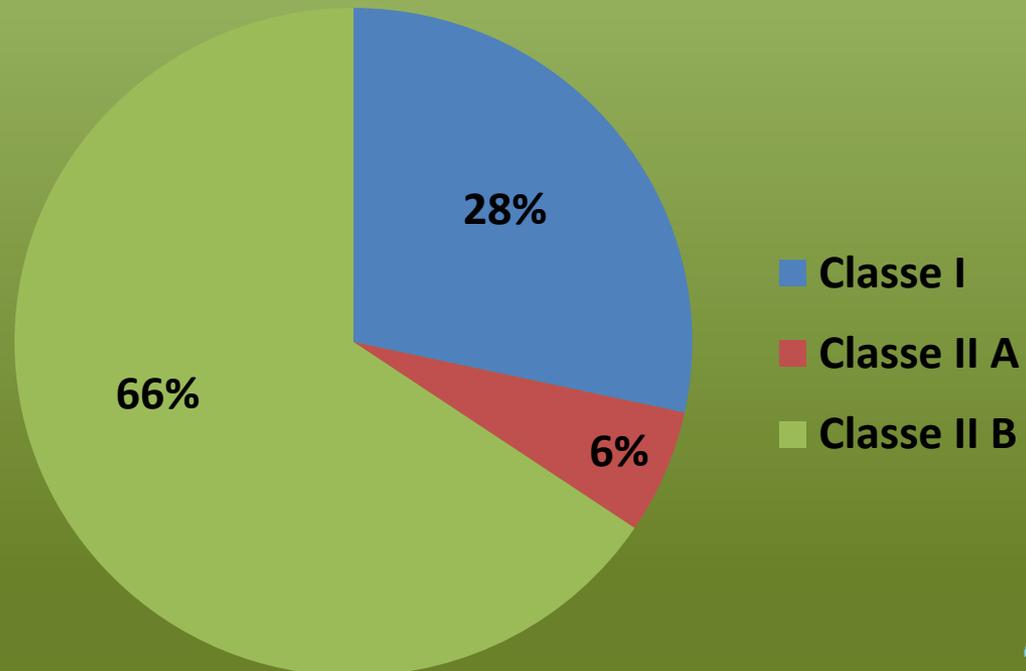
*exceto resíduos não recicláveis coletados pela empresa Ambiental Saneamento Ambiental



RESULTADOS

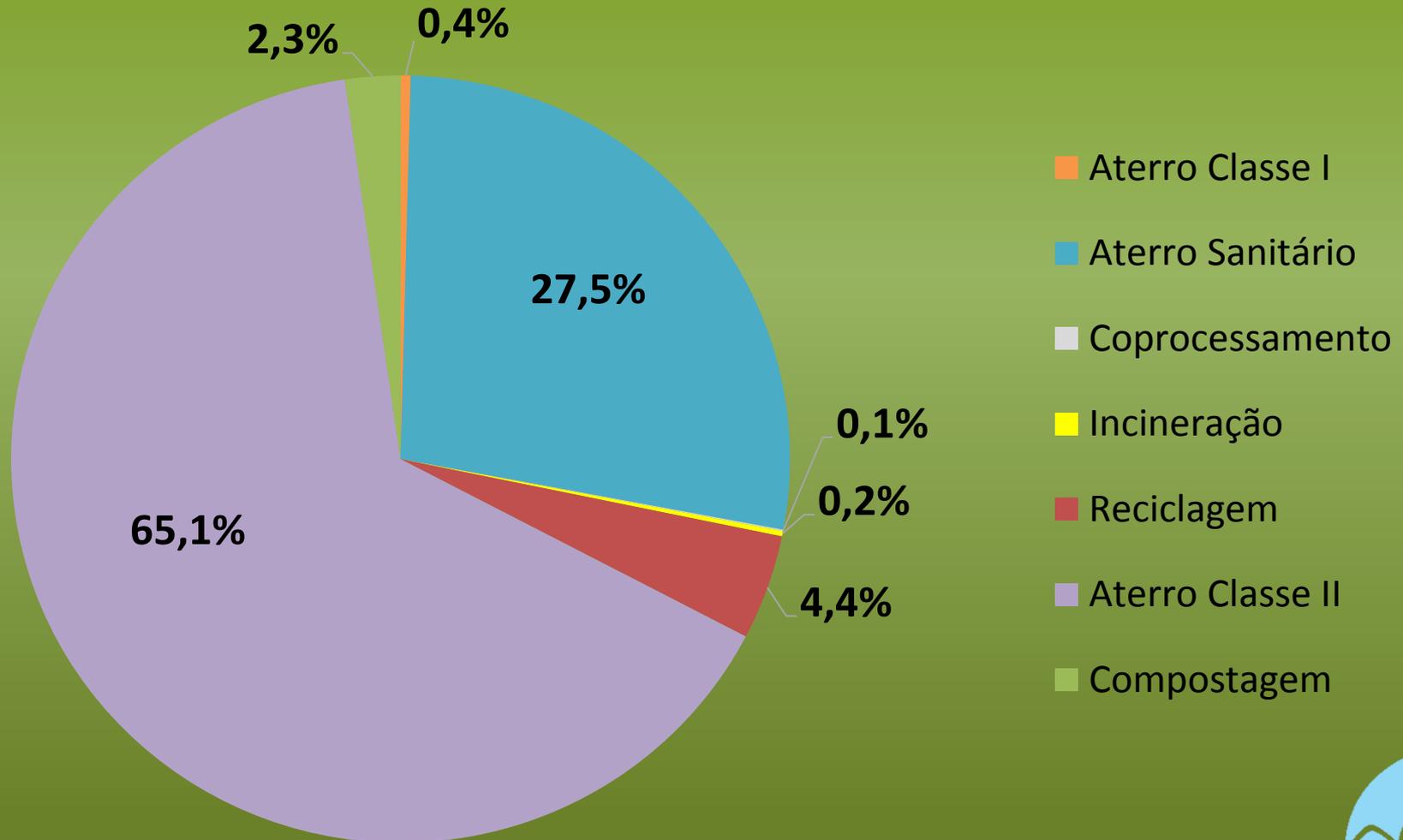
COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Classe	Quantidade gerada (kg)	Despesa com destinação
Classe I	298.118,80	R\$ 100.988,15
Classe II A	63.080,00	R\$ 2.007,20
Classe II B	688.536,00	R\$ 18.990,00
Total Geral	1.049.734,90	R\$ 121.985,35



RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

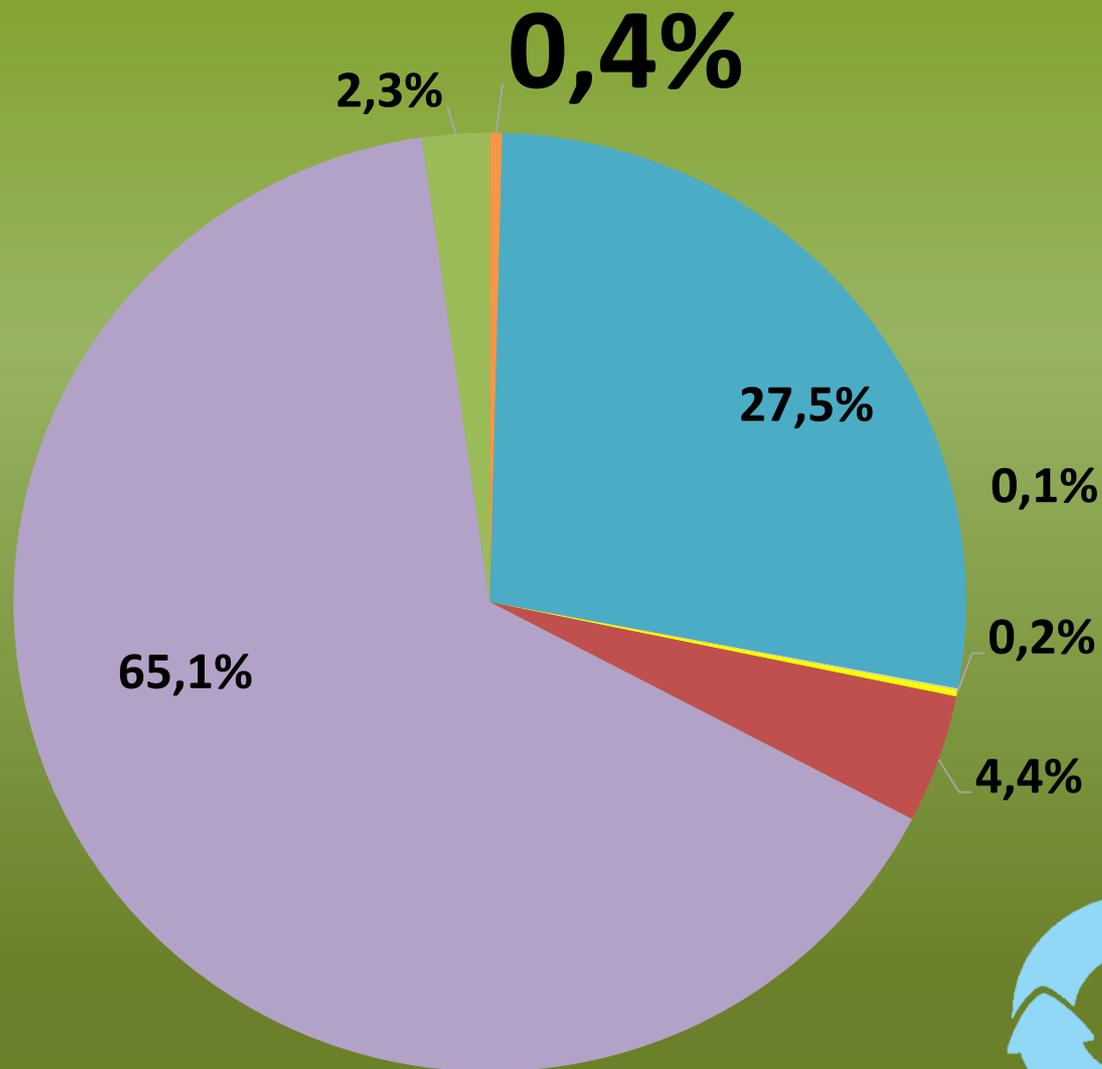


RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Aterro Classe I

Resíduos de formaldeído, resíduos de revelação e sobras de produtos químicos;
Metais pesados, pilhas e baterias, medicamentos vencidos e cartuchos e toners

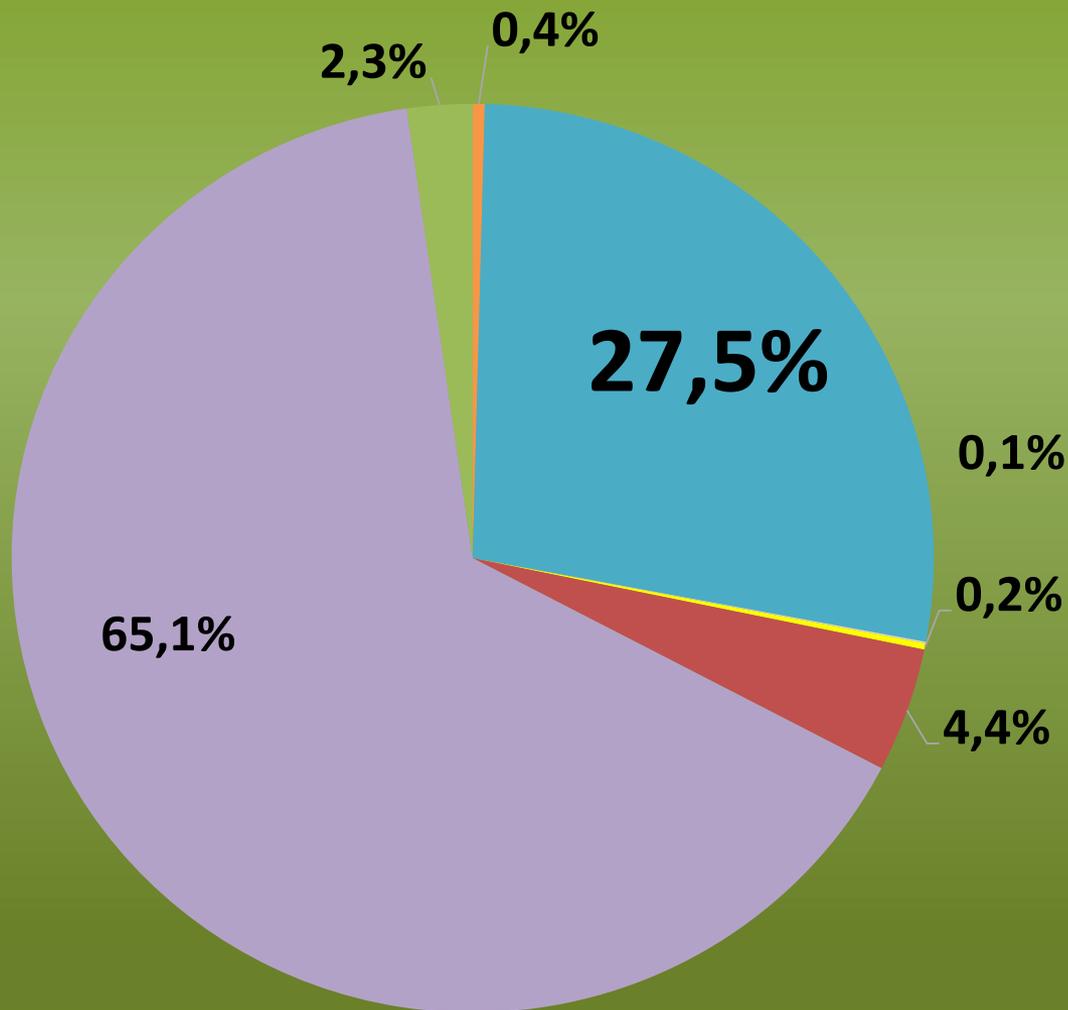


RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

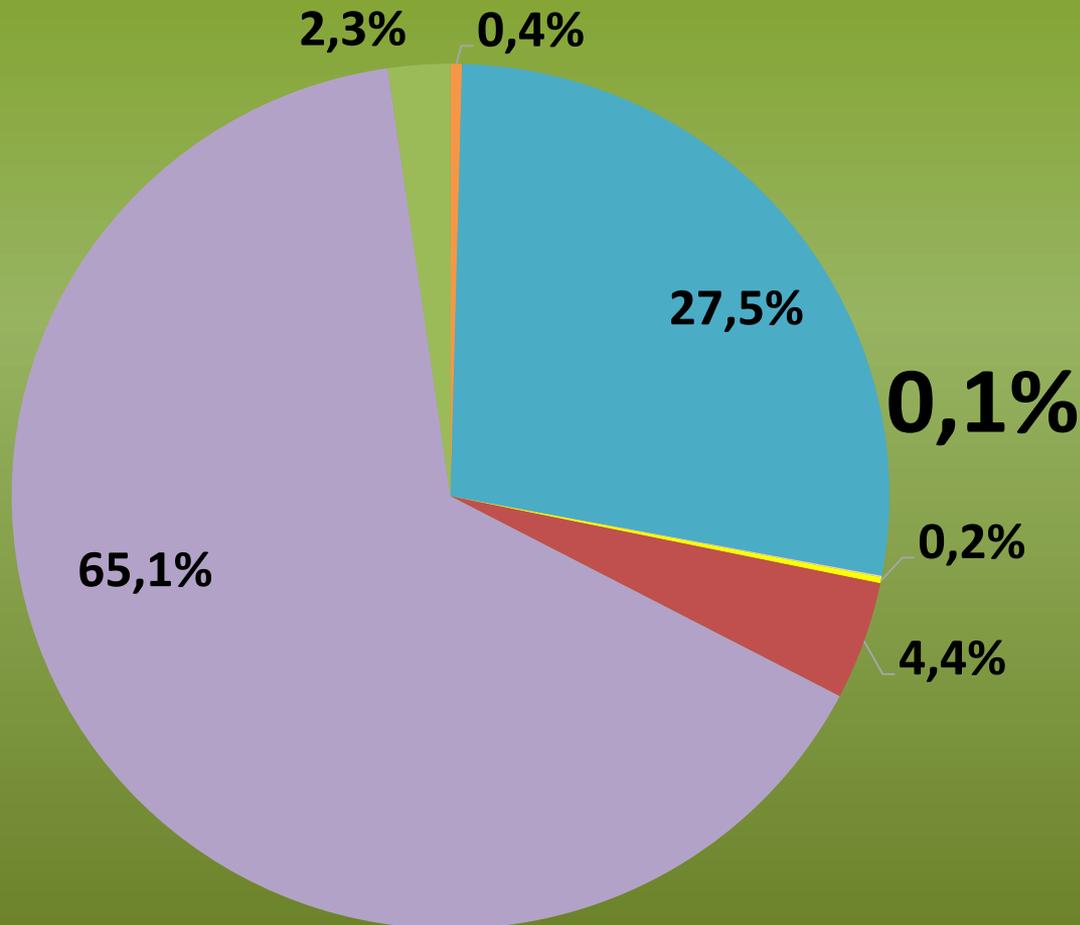
Aterro Sanitário

Rejeitos
Resíduos biológicos
após autoclavação



RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



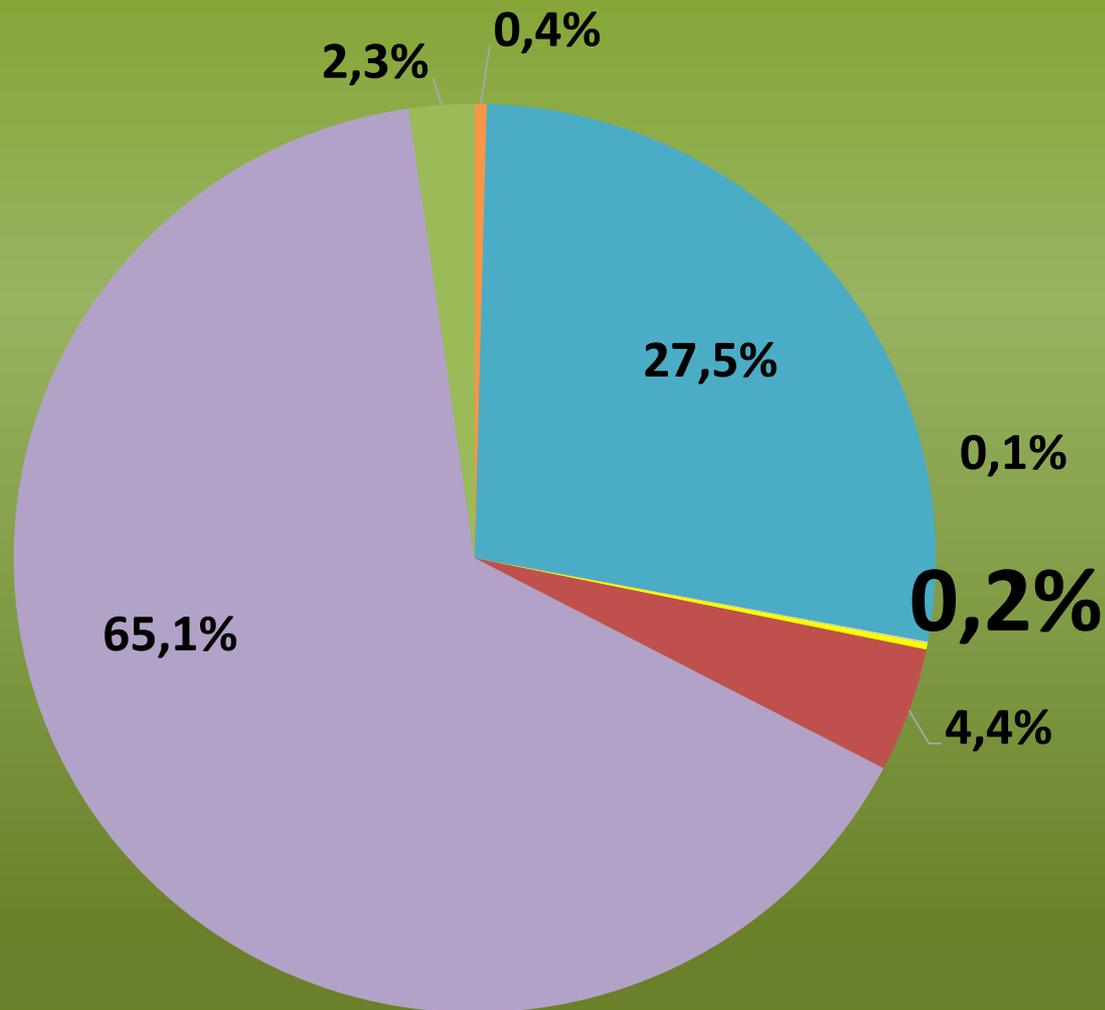
Coprocessamento

Sólidos contaminados com metais pesados e solventes não halogenados



RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



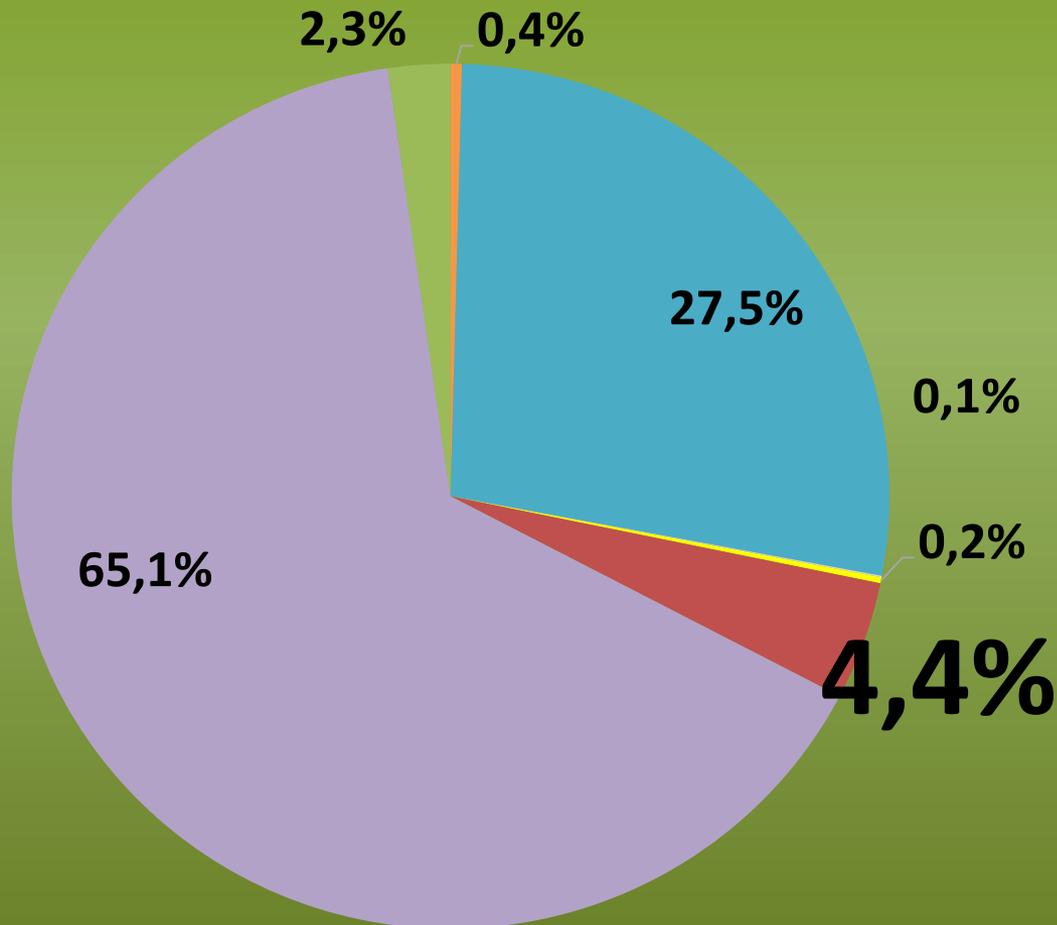
Incineração

Solventes
halogenados e
reagentes de
laboratório



RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



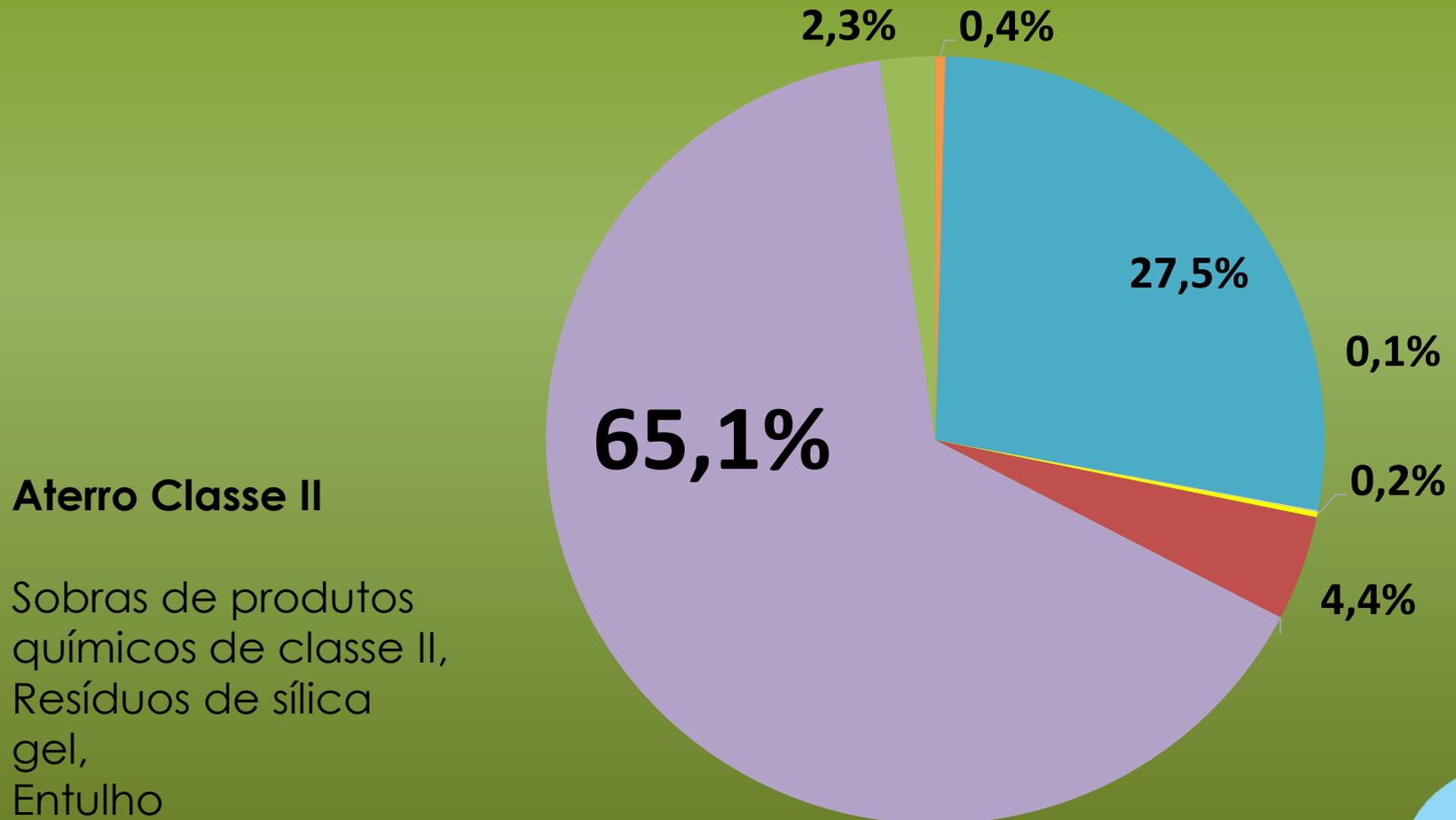
Reciclagem

Metais ferrosos e não ferrosos, papel e papelão, EPS e vidros



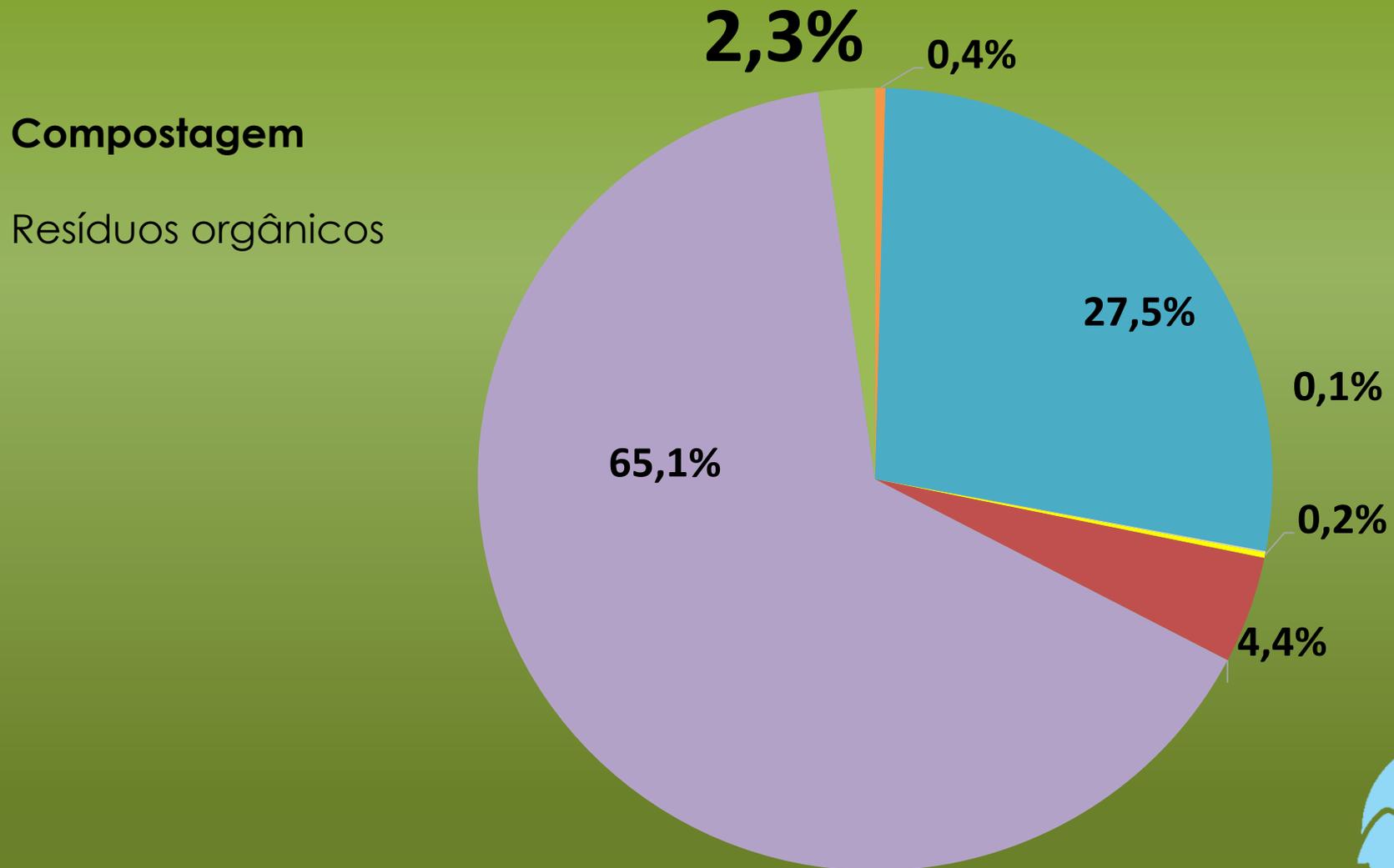
RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



RESULTADOS

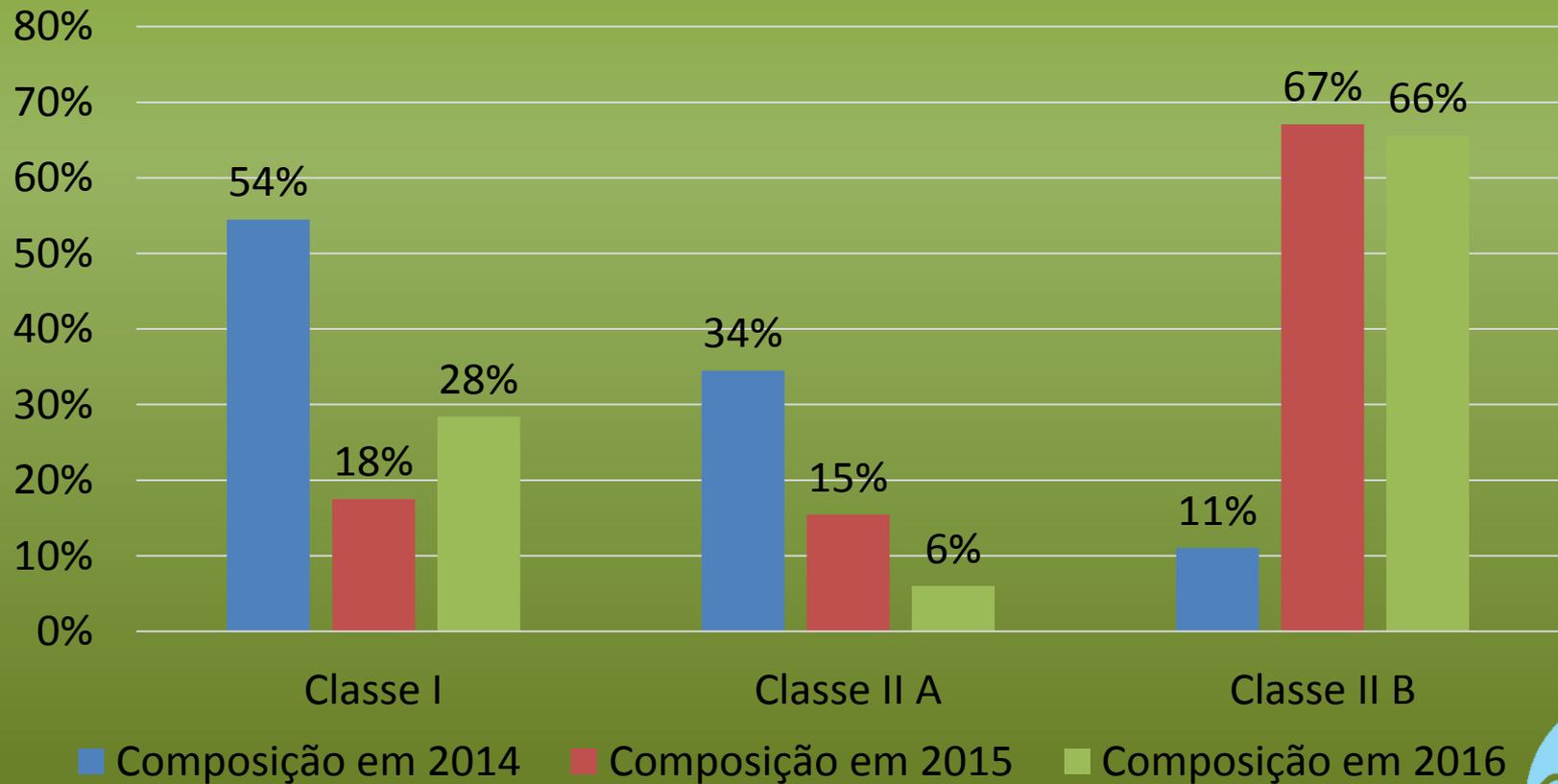
DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



RESULTADOS

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Composição dos resíduos nos anos de 2014, 2015 e 2016



RESULTADOS DA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS

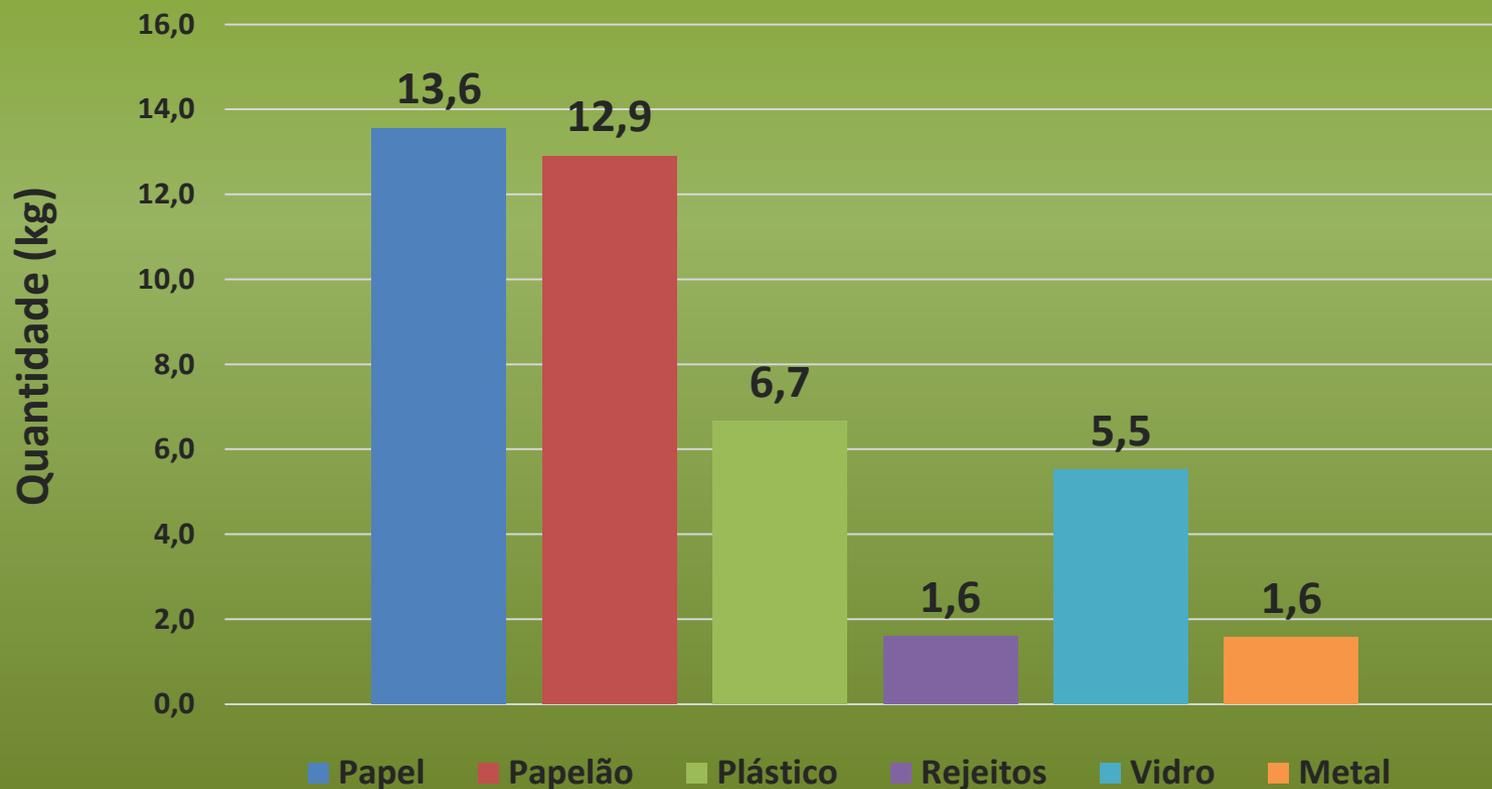
Em 2016, foram destinados 40,3 toneladas de resíduos recicláveis entre papelão, papel, plástico, metal à Cooperativa Cooperfoz, sendo uma média de **3,4 toneladas/mês**, diminuindo o impacto ambiental de nossas atividades. Esse mesmo montante deixou de ser enviado e disposto no aterro sanitário do município, aumentando a vida útil do aterro.

40,3 TONELADAS



RESULTADOS

COMPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS ENVIADOS À COOPERATIVA



RESULTADOS

NÚMERO DE COOPERADOS BENEFICIADOS

Em 2016, 44 cooperados da Cooperativa Cooperfoz foram beneficiados.

Para a definição de pessoas beneficiadas indiretamente foi considerada a população da cidade de Itajaí.

44 COOPERADOS



RESULTADOS

SENSIBILIZAÇÃO E TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS



CICLO

RECICLÁVEL

Papel de escritório em geral, embalagens de papel
Jornais, revistas, papéis
Embalagens, tampas e utensílios de plástico, sacos
límpios
Garrafas e frascos de vidro em geral
Metais ferrosos e não ferrosos, óleo, grampas,
tala em geral

 **PROGRAMA DE
SEPARAMENTO DE
RESÍDUOS**

CICLO

NÃO RECICLÁVEL

Papel engordado, papel higiênico,
tofo de contaminação
Papel celofane, vegetal, carbono, mineral
Fotografia, film e etiquetas adesivas
Embalagens plásticas metalizadas, espuma, isopor
Espelho
Espelhos, cristal, vidro temperado

 **PROGRAMA DE
SEPARAMENTO DE
RESÍDUOS**



CICLO

RECICLÁVEL

Papel de escritório em geral, embalagens de papel
Jornais, revistas, papelão
Embalagens, tampas e utensílios de plástico, sacos
Isopor
Garrafas e frascos de vidro em geral
Metais ferrosos e não ferrosos, clips, grampos,
lacas em geral

CICLO
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

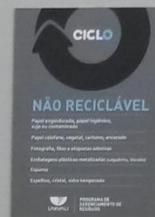
CICLO

NÃO RECICLÁVEL

Papel engordurado, papel higiênico,
soja ou contaminado
Papel colorado, vegetal, carbono, encardido
Fotografia, fitas e etiquetas adesivas
Embalagens plásticas metalizadas (sachês, lousas)
Espuma
Espelhos, cristal, vidro temperado

CICLO
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS











RESÍDUOS
RECICLÁVEIS

RESÍDUOS
NÃO RECICLÁVEIS





Resíduos orgânicos

Geração de resíduos nos setores



Equipe de jardinagem
Coleta interna



Compostagem orgânica '*tipo Bokashi*'

O composto orgânico fermentado *tipo 'Bokashi'* obtêm-se a partir do calor originado, durante seu preparo, liberado pela atividade dos microrganismos presentes.

Aproveita o calor gerado pelo aquecimento da fermentação aeróbica. Ao ser incorporado nutre o solo enriquecendo-o com a colônia biodiversa de microrganismos.

A fermentação é um processo biológica saudável. Odores agradáveis, enquanto que a putrefação, libera odores desagradáveis e líquido (chorume), caracterizando perda de nutrientes.





Tambores



Resíduo orgânico triturado



Galpão



Revolvimento do Bokashi



Galpão de manipulação do resíduo



Lavação dos tambores



Resíduos das podas triturado

Manipulação do resíduo

1 Jardineiro
1 Jardineiro
(Recolhe as bombonas e retorna as vazias , tempo: 1 hora



Picador forrageiro



Resíduos das podas triturados



Pilha de composto



Gases liberados com a atividade dos microrganismos







CHEGOU

**A HORA DE
LIMPAR O
MUNDO.**

Programa de Reciclagem de Esponjas de Uso Doméstico



www.youtube.com/watch?v=c0VCHkxXeWQ



O que já aconteceu?

Campus Itajaí

Hospital Universitário Pequeno Anjo

LATEC

LEAC

CLEAN

Campus Piçarras

Unidade de Penha

Campus São José



E o que vem por aí?

Campus Balneário Camboriú

PGRSS de todos os estabelecimentos de saúde:

Unidade de Saúde da Família Comunitária – USFC

Laboratório de Técnica Operatória de Cirurgia Experimental –

TOCE

Biotério

Clinica de Odontologia

Farmácia Comunitária Univali – Farmácia Escola, etc...





Obrigada!

**Eng Ambiental Francine Wendt
eng.francine@univali.br**

**Eng Agrônoma Dalva Sofia Schuch
d.schuch@univali.br**

