



Prêmio de Boas
Práticas Ambientais



PROPOSTA METODOLÓGICA PARA GERENCIAMENTO TÉCNICO-AMBIENTAL DE RESÍDUOS DE MADEIRA E PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDOS (PMR) NA UFV

Gabriel H. Soares Almeida; Ana Augusta P. Rezende;
Cláudio M. Silva; Angélica de Cássia O. Carneiro; Ulisses B. Comini e
Vinicius R. de Castro

MINAS GERAIS

2019

ATIVIDADES DE CARPINTARIA E MARCENARIA NA UFV

MADEIRA MACIÇA



PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDOS



MDP



MDF



Compensado

MATÉRIA-PRIMA

PROCESSAMENTO/BENEFICIAMENTO DE MADEIRA

FABRICAÇÃO DE MÓVEIS

ATIVIDADES DE CARPINTARIA E MARCENARIA NA UFV

MADEIRA MACIÇA



PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDOS



MDP



MDF



Compensado

MATÉRIA-PRIMA

PROCESSAMENTO/BENEFICIAMENTO DE MADEIRA



Casqueiro



Apara



Cavaco



Maravalha



Serragem

FABRICAÇÃO DE MÓVEIS



Apara



Pó

RESÍDUOS

USOS MÚLTIPLOS DOS RESÍDUOS LIGNOCELULÓSICOS NA UFV

Compostagem

Cavaco
Serragem



Produção de
briquetes
Maravalha
Serragem
Pó PMR



Queima

Apara
Casqueiro



Artesanato

Apara
Casqueiro
Apara PMR



Cama animal

Maravalha
Serragem



Defumação

Maravalha

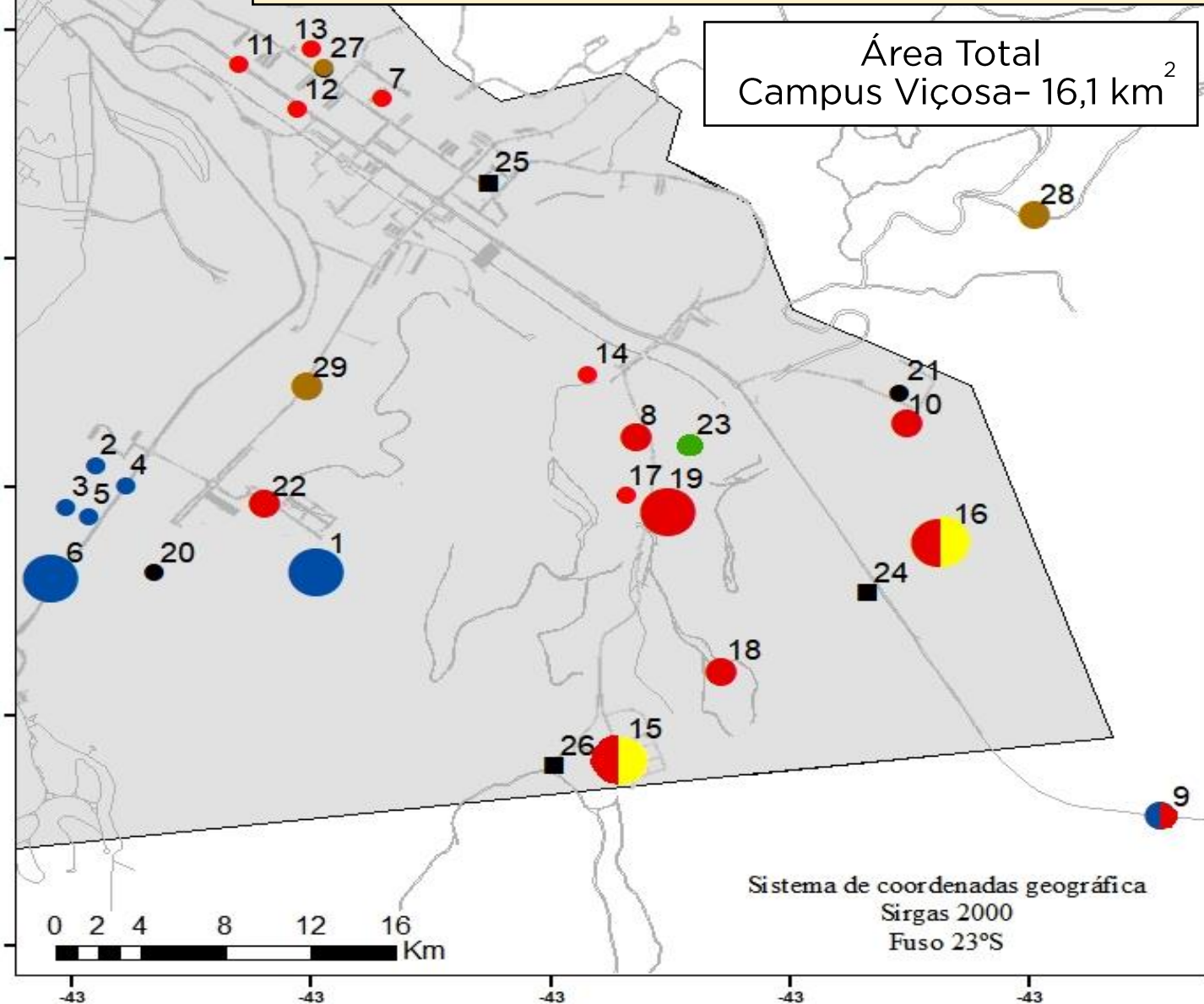


Pesquisa

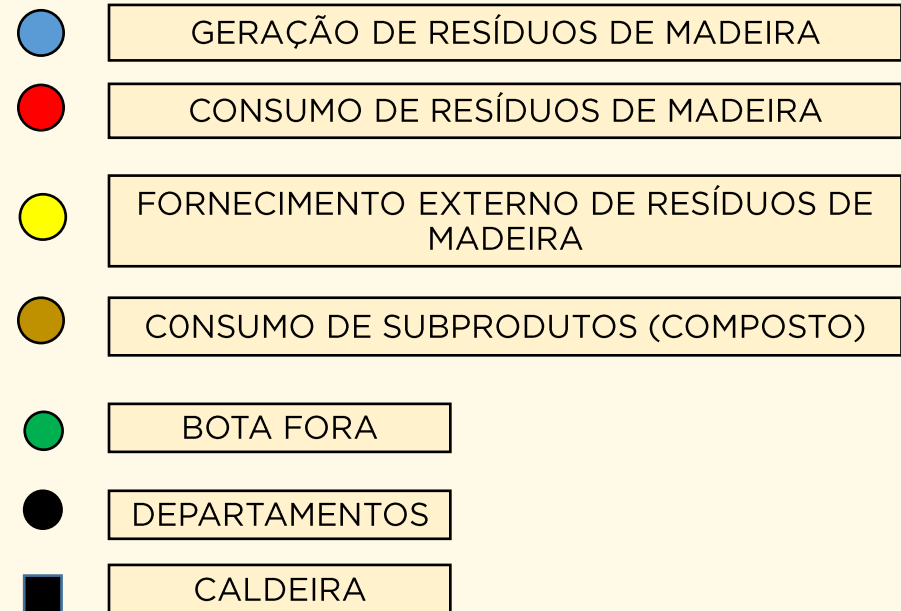
Apara
Casqueiro
Serragem
Maravalha
Apara PMR
Pó PMR



GERAÇÃO E CONSUMO DE RESÍDUOS NA UFV



LEGENDA



GERAÇÃO/CONSUMO ANUAL

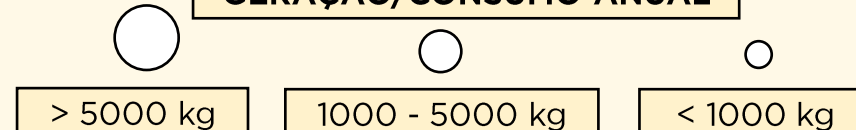


Figura I - Mapa da distribuição de setores, unidades e departamentos da UFV que geram e consomem de resíduos de madeira

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Avaliar o potencial de geração de resíduos lignocelulósicos provenientes dos setores de marcenaria e carpintaria da UFV, propor e implementar formas adequadas de gerenciamento.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Avaliar o potencial de geração de resíduos lignocelulósicos provenientes dos setores de marcenaria e carpintaria da UFV, propor e implementar formas adequadas de gerenciamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar um inventário de geração dos resíduos lignocelulósicos da UFV;
- Mapear as rotas de geração e destinação de resíduos lignocelulósicos na UFV;
- Otimizar as rotas de destinação, a fim de promover a valorização dos resíduos.

METODOLOGIA

- Diagnóstico dos setores de produção e consumo;
- Inventário de Resíduos Sólidos Industriais (baseado na Resolução CONAMA n° 313/2002).

PESQUISA-AÇÃO

- Readequação do espaço interno das unidades (Marcenaria e Carpintaria – UFV);
- Mobilização e sensibilização dos funcionários.

RESULTADOS

- Readequação do espaço interno das unidades (Marcenaria e Carpintaria-UFV)

Confecção de contêineres/Placas de Identificação

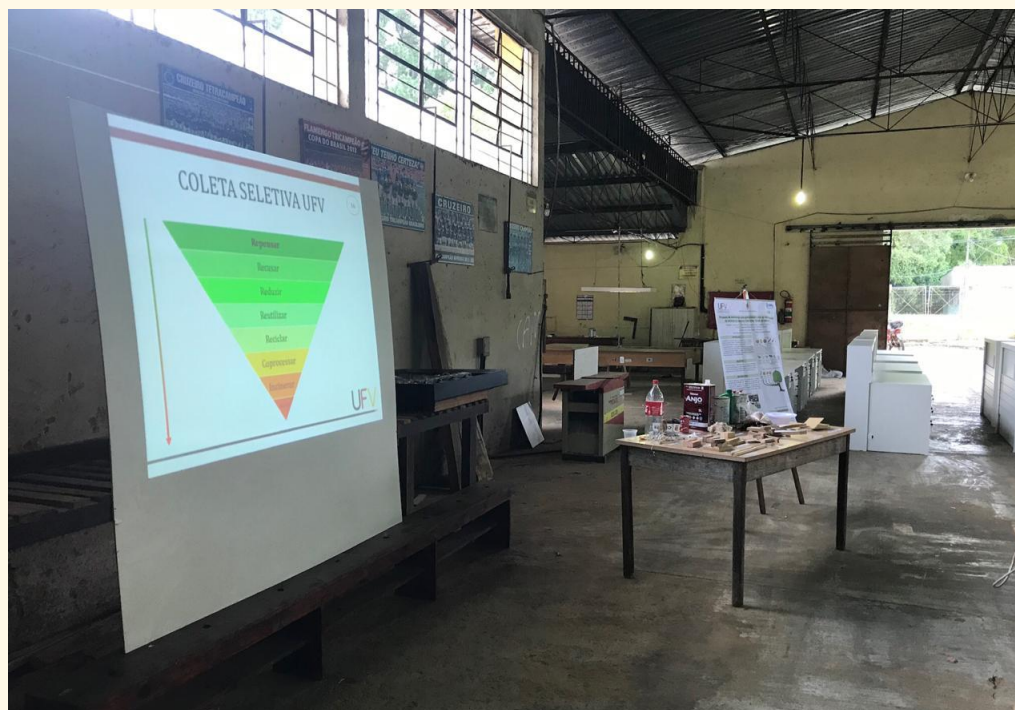


Caixas acopladas aos maquinários



RESULTADOS

- Mobilização e sensibilização dos funcionários (Marcenaria-UFV)



RESULTADOS

- Apoio de projetos e instituições:
- Projetos Internos (UFV);
- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER);
- Centro Evangélico de Missões (CEM);
- Escolas Municipais - Coimbra (MG);
- Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC).

EMATER - Unidade Regional de Viçosa-MG



Inventário
116 toneladas

APROVEITAMENTO



Defumação

0,07 t
0,06%



Fabricação de
briquetes

0,9 t
0,78%



Artesanato

1,2 t
1,04%



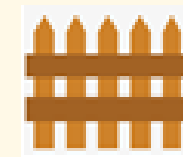
Carbonização/Torrefação

2,2 t
1,94%



Compostagem

7,6 t
6,53%



Construção
de cerca

8,5 t
7,12%



Bota-fora

12,5 t
10,73%



Cama animal

39,5 t
34,29%



Queima

43,5 t
37,51%

MADEIRA MACIÇA

PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDOS

10



Casqueiro/Apara

Cavaco

Maravalha/Serragem

Apara

Pó



Laboratórios

7,9 t
6,75%



Bota-fora

12,5 t
10,73%



Interno/Acumulado UFV

12,7 t
10,75%



Criação Animal

39,5 t
34,29%



Externo UFV

44,2 t
37,48%

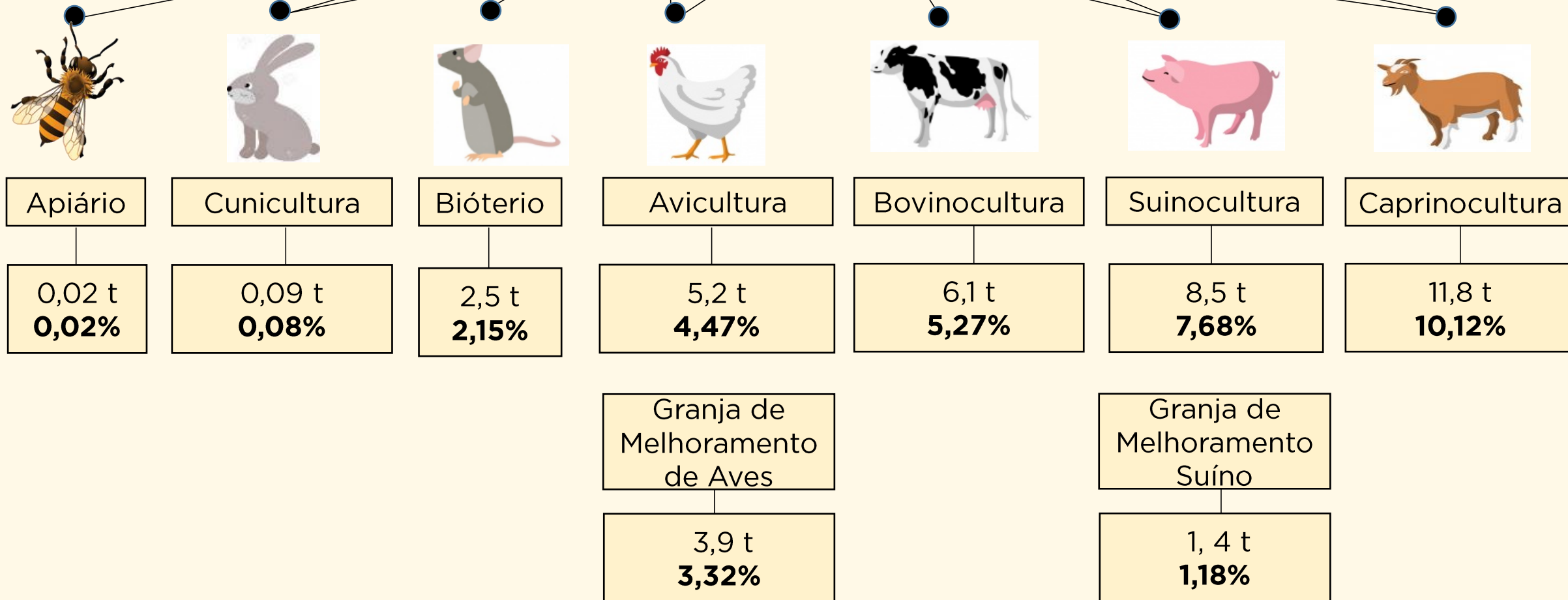
CAMA ANIMAL



Maravalha



Serragem



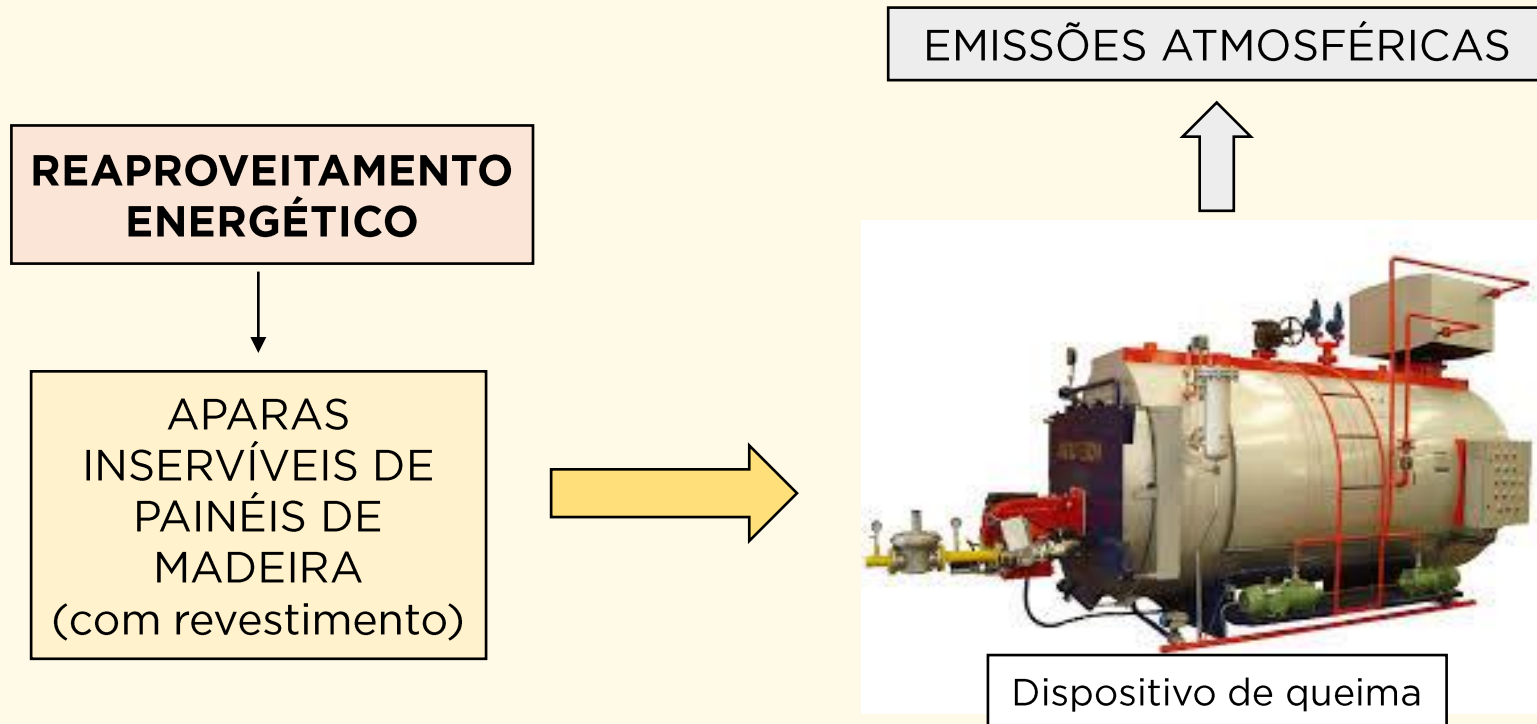
PERSPECTIVAS FUTURAS

**REAPROVEITAMENTO
ENERGÉTICO**



APARAS
INSERVÍVEIS DE
PAINÉIS DE
MADEIRA
(com revestimento)

PERSPECTIVAS FUTURAS

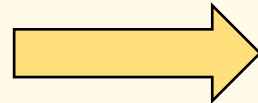


PERSPECTIVAS FUTURAS

**REAPROVEITAMENTO
ENERGÉTICO**

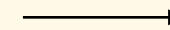


APARAS
INSERVÍVEIS DE
PAINÉIS DE
MADEIRA
(com revestimento)



Dispositivo de queima

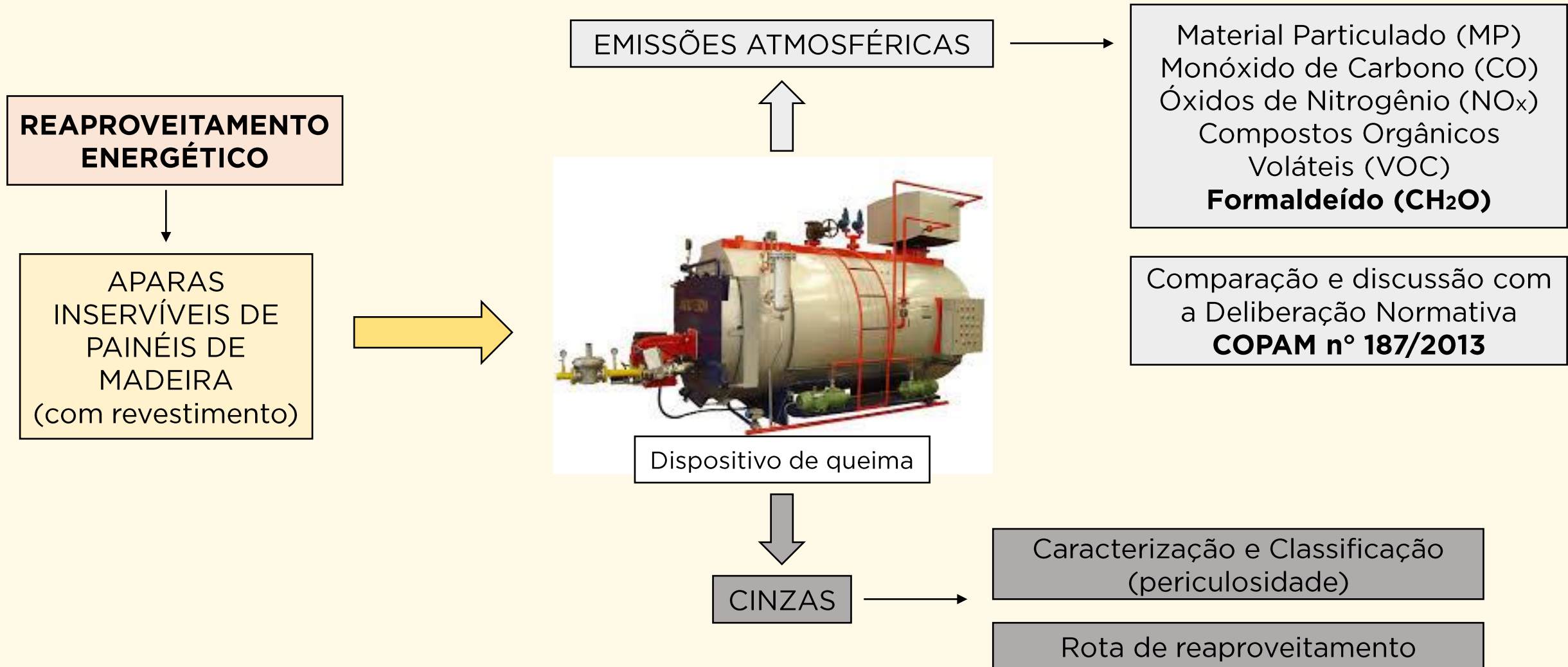
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



Material Particulado (MP)
Monóxido de Carbono (CO)
Óxidos de Nitrogênio (NO_x)
Compostos Orgânicos
Voláteis (VOC)
Formaldeído (CH₂O)

Comparação e discussão com
a Deliberação Normativa
COPAM nº 187/2013

PERSPECTIVAS FUTURAS



AGRADECIMENTOS

DEPARTAMENTOS (UFV)

Departamento de Engenharia Civil

Departamento de Engenharia Florestal

SETORES/DIVISÃO (UFV)

Carpintaria

Fábrica de Pré-moldados

Marcenaria (DEF)

Divisão de Gerenciamento de Resíduos (DGS)

Diretoria de Manutenção de Estruturas Urbanas e Meio Ambiente (DMU)

Abatedouro (DPR)

Apiário (DBA)

Avicultura (DZO)

Biotério Geral (DBG)

Caprinocultura (DZO)

Cunicultura (DZO)

Geração e Distribuição de Vapor (Caldeira)

Gado de Leite (DZO)

Granja de melhoramento Suíno (DZO)

Granja de melhoramento de Aves (DZO)

Pomar do Fundão (DFT)

Suinocultura (DZO)

Laboratório de Celulose e Papel (LCP)

Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental (LESA)

Laboratório de Painéis e Energia da Madeira (LAPEM)

Laboratório de Propriedades da Madeira (LPM)

Laboratório de Resíduos da Indústria Florestal

EXTERNO

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EMATER - Unidade Regional de Viçosa-MG

SIF - Sociedade de Investigações Florestais

OBRIGADO!

gabriel.h.almeida@ufv.br



Prêmio de Boas
Práticas Ambientais



PROPOSTA METODOLÓGICA PARA GERENCIAMENTO TÉCNICO-AMBIENTAL DE RESÍDUOS DE MADEIRA E PAINÉIS DE MADEIRA RECONSTITUÍDOS (PMR) NA UFV

Gabriel H. Soares Almeida; Ana Augusta P. Rezende;
Cláudio M. Silva; Angélica de Cássia O. Carneiro; Ulisses B. Comini e
Vinicius R. de Castro

MINAS GERAIS

2019