



ISSN 1518-4277

Outubro, 2007

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 63

Planejamento da Coleta Seletiva de Lixo na Embrapa Milho e Sorgo

Thomaz Correa e Castro da Costa
Patrícia Reis Rezende
Paulo Eduardo Aquino Ribeiro
Derli Prudente Santana

Sete Lagoas, MG
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Milho e Sorgo

Rod. MG 424 Km 45
Caixa Postal 151
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone:(31) 3779 1000
Fax: (31) 3779 1088
Home page: www.cnpms.embrapa.br
E-mail: sac@cnpms.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Antônio Álvaro Corsetti Purcino
Secretário-Executivo: Paulo César Magalhães
Membros: Camilo de Lélis Teixeira de Andrade, Carlos Roberto Casela, Flávia França Teixeira, José Hamilton Ramalho e Jurandir Vieira Magalhães

Revisor de texto: Dilermando Lúcio de Oliveira
Normalização bibliográfica: Maria Tereza Rocha Ferreira
Editoração eletrônica: Dilermando Lúcio de Oliveira

1ª edição

1ª impressão (2007): 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Planejamento da coleta seletiva de lixo na Embrapa Milho e Sorgo / Thomaz Correa e Castro da Costa ... [et al.] - Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2007.
30 p. – (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-4277 ; 63)

1. Otimização de recursos. 2. Resíduos- Gestão integrada. 3. Sustentabilidade. 4. Responsabilidade sócio-ambiental. I. Costa, Thomaz Correa e Castro da. II. Embrapa Milho e Sorgo. III. Série.

Autores

Thomaz Correa e Castro da Costa

Engenheiro Florestal, Doutor. Embrapa Milho e Sorgo.
Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG.
E-mail: thomaz@cnpms.embrapa.br

Patrícia Reis Rezende

Tecnóloga em Meio Ambiente. Escola Técnica de Sete Lagoas, MG. E-mail: patriciarezende@yahoo.com.br

Paulo Eduardo Aquino Ribeiro

Químico. Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: pauloedu@cnpms.embrapa.br

Derli Prudente Santana

Engenheiro Agrônomo, Ph. D. Embrapa Milho e Sorgo.
Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-

Sumário

Introdução	7
Metodologia	10
Coleta de Dados	11
Planejamento	11
Operacionalização da Coleta Seletiva	11
Resultados	12
Considerações Finais	16
Referências Bibliográficas	17
Anexo	18

Planejamento da Coleta Seletiva de Lixo na Embrapa Milho e Sorgo

Thomaz Correa e Castro da Costa

Patrícia Reis Rezende

Paulo Eduardo Aquino Ribeiro

Derli Prudente Santana

Introdução

A legislação ambiental brasileira, considerada uma das mais avançadas, dispõe de mecanismos regulatórios, tendo como aliados os órgãos fiscalizadores e a capacidade de vigilância da sociedade. A legislação ambiental é um dos principais vetores que direcionaram o setor empresarial para uma visão de desenvolvimento sustentável da atividade econômica, que acabou resultando em oportunidades, como sua imagem no mercado (marketing verde), reuso de matéria-prima, insumos, economia de energia etc.

Diante da evolução das respostas do setor produtivo à questão do meio ambiente, surgiu a idéia de gestão ambiental que, segundo D'Avignon (1996), é a "parte da função gerencial que trata, determina e implementa a política de meio ambiente estabelecida para a empresa".

De início, isso ocorreu de forma modesta, quando gerentes e empresários começaram a desenvolver programas de reciclagem, de economia de energia, de aproveitamento de resíduos, entre outros, em suas empresas. Essas práticas disseminaram-se rapidamente e logo muitas organizações passaram a desenvolver sistemas administrativos em consonância com a

causa ambiental. A mudança de comportamento não se refere somente à introdução da filosofia de proteção ao meio ambiente nas atividades organizacionais, na verdade, implica uma revisão de valores também das pessoas que trabalham na organização, para, assim, alcançar uma administração realmente ecológica.

A gestão ambiental tornou-se um desafio para as empresas continuarem existindo e crescendo no mercado globalizado. Vieram as certificações da qualidade no tratamento da questão ambiental, relativas aos efluentes gerados, processos, redução de passivos etc., que foram os instrumentos de auto-regulação, como, por exemplo, o sistema de gestão ambiental apoiado na norma ISO 14000 (CARELLI, 2004).

A Embrapa, ciente de sua responsabilidade sócio-ambiental e, principalmente, da sua atuação como uma empresa geradora de tecnologias para uma agricultura sustentável, elaborou um projeto institucional de gestão ambiental na empresa, congregando as unidades a apresentarem sua contribuição dentro das linhas temáticas do programa de gestão ambiental.

A Embrapa Milho e Sorgo, dentro de suas ações de gestão ambiental, na linha temática “Gestão Integrada de Resíduos Gerais”, alinhada com o projeto de gestão ambiental institucional da Embrapa, Capítulo 5 – Gerenciamento de Resíduos em Geral e Otimização do Uso de Recursos, tópico 5.6. Condições Gerais – Gerenciamento de Resíduos Comuns; tópico 5.6.3. Procedimentos de Coleta Seletiva, implementou a manutenção e a melhoria de processos relativos à coleta seletiva de lixo, tendo como atores os funcionários da empresa, clientes, fornecedores e trabalhadores temporários (estagiários, bolsistas), associações de catadores de lixo reciclável e, como destino final, a conversão de resíduos para a reciclagem de materiais.

O processo inicial de implementação da coleta seletiva na Embrapa Milho e Sorgo começou com o Grupo Executivo de Meio Ambiente (GEMA), em que

optou-se pela separação do lixo seco (recicláveis) do lixo úmido (orgânicos, mineralizáveis) e de rejeitos (risco de contaminação ou não recicláveis, para descarte em depósitos de lixo). Recipientes foram rotulados com os materiais de destino, para cada categoria, e foi passada uma instrução para os usuários. Um convênio para o recolhimento do lixo foi feito com a associação de catadores de lixo do Município de Prudente de Moraes, com o apoio da prefeitura, que fornece o caminhão coletor. O lixo é destinado para uma usina de separação.

Uma pesquisa de opinião por amostragem, com o objetivo de obter a percepção dos funcionários do programa de coleta seletiva, foi realizada com aproximadamente 10% dos funcionários (27 entrevistados) (CASTRO et al., 2006). Nessa pesquisa, obtiveram-se os seguintes resultados: 22% não estavam cientes do princípio e/ou procedimentos da coleta seletiva e 44% não sabiam qual era o destino do lixo produzido pela Embrapa. Na parte operacional, 66% demonstraram dificuldades em classificar o lixo para a disposição nos coletores, embora 81% tenham concordado com o padrão de identificação. A dificuldade principal, segundo o relatório, foi o enquadramento do lixo gerado com as especificações do coletor. Outro problema apontado por 44% dos entrevistados foi a insuficiência do número de coletores. No cômputo geral, o público está motivado a participar do programa de coleta seletiva, com a aceitação de 96% dos entrevistados.

A implementação da coleta seletiva, em sua primeira fase, tinha rotinas de separação e de destino preliminares de resíduos (seco e úmido) (CASTRO et. al., 2006). Agora, em sua segunda fase, está operacionalizada de acordo com a norma ISO 14.000, que exige a separação completa de resíduos comuns, inventário, planejamento da coleta e do destino para cooperativas de catadores e usinas de reciclagem. Com isso, espera-se resolver problemas levantados na pesquisa, referentes ao dimensionamento e especificidade do lixo, tornando a disposição mais fácil de operacionalizar.

A Unidade também operacionaliza-se, adequando-se às normas vigentes, através de seu referencial sistemático em gestão ambiental, em conformidade aos princípios da Agenda 21, que conclama um desenvolvimento sustentável com vistas a uma ordem econômica mais justa, incorporando as mais recentes preocupações ambientais, sociais, culturais e econômicas (D'AVIGNON, 1996).

Este documento tem a finalidade de apresentar a manutenção e a melhoria de processos relativos à linha temática “Gestão Integrada de Resíduos Gerais”, realizada pelo Comitê Local de Gestão Ambiental, criado pela OS CNPMS n.41/2006, de 22 de novembro de 2006.

Metodologia

A Embrapa Milho e Sorgo iniciou o processo de coleta seletiva de lixo adotando rotinas de separação e destino de resíduos secos e úmidos, em tonéis e lixeiras distribuídos pela Unidade, com rótulo explicativo para disposição do resíduo. Foram feitas campanhas explicativas pelo GEMA- Grupo Executivo de Meio Ambiente.

O lixo, coletado duas vezes na semana (3ª e 5ª feira) pela associação de catadores de lixo do município de Prudente de Moraes, gera acúmulo e disposição misturada de resíduos recicláveis nos recipientes e o caminhão de coleta não é apropriado para o lixo separado.

A primeira etapa para o planejamento e a implantação da coleta seletiva e o destino para cooperativas de catadores e usinas de reciclagem, em conformidade com a ISO 14.000, que exige a separação completa de resíduos comuns, é o inventário de resíduos comuns.

A metodologia empregada foi a do inventário - diagnóstico qualitativo e quantitativo do lixo gerado na unidade, incluindo a cotação de resíduos comuns, para avaliar a possibilidade de melhoria na rede de disposição e coleta de resíduos na unidade, bem como a definição de estratégias para a separação e destinação de seus resíduos.

Os resíduos sólidos foram classificados de acordo com o tipo de material, quantidade e frequência em cada um dos setores da unidade. Também foi estimada, com base na tabela de classificação de material preço/quantidade, fornecida pela ACMR – Associação de Catadores de Materiais Recicláveis, de Sete Lagoas, a cotação por setor e total do material gerado.

Coleta de Dados

A primeira etapa correspondeu ao levantamento dos setores externos para um agendamento de visitas. Nessas visitas, foi preenchido um formulário, pelo responsável do setor, com as quantidades estimadas de lixo produzido por semana.

No prédio principal, foi visitada a maioria das salas de pesquisa, os laboratórios e a lanchonete, seguindo o mesmo procedimento dos setores externos.

Com o levantamento desses dados, foi elaborada uma planilha contendo todas as informações referentes aos resíduos comuns gerados pela Embrapa Milho e Sorgo, como tipo, quantidade, preço e frequência.

Planejamento

Com os setores georreferenciados, as quantidades e tipos de resíduos obtidos pelo inventário por setor e com o apoio de uma base cartográfica, foi redimensionada a rede de coleta seletiva na Unidade. Essa etapa teve como apoio a ferramenta Google Earth. A nova rede de coleta seletiva foi aprovada pela supervisora da empresa de limpeza contratada pela Embrapa.

Operacionalização da Coleta Seletiva

Essa etapa tem a finalidade de apresentar a coleta seletiva, após a reinstalação da rede de coletores, para os funcionários da empresa, clientes, fornecedores e trabalhadores temporários (estagiários bolsistas). O objetivo,

nessa fase, é garantir o destino adequado dos resíduos produzidos na Embrapa, de forma que cheguem às usinas de reciclagem separados. Para isso, é preciso negociar com as associações de catadores, para que transformem-se em cooperativas e implementem a coleta dos resíduos separados pela Unidade em caminhão adequado.

Resultados

A Figura 1 mostra os limites da fazenda experimental da Embrapa Milho e Sorgo, sua localização entre as cidades de Sete Lagoas e Prudente de Moraes, e uma visão geral dos setores da Embrapa que são geradores de

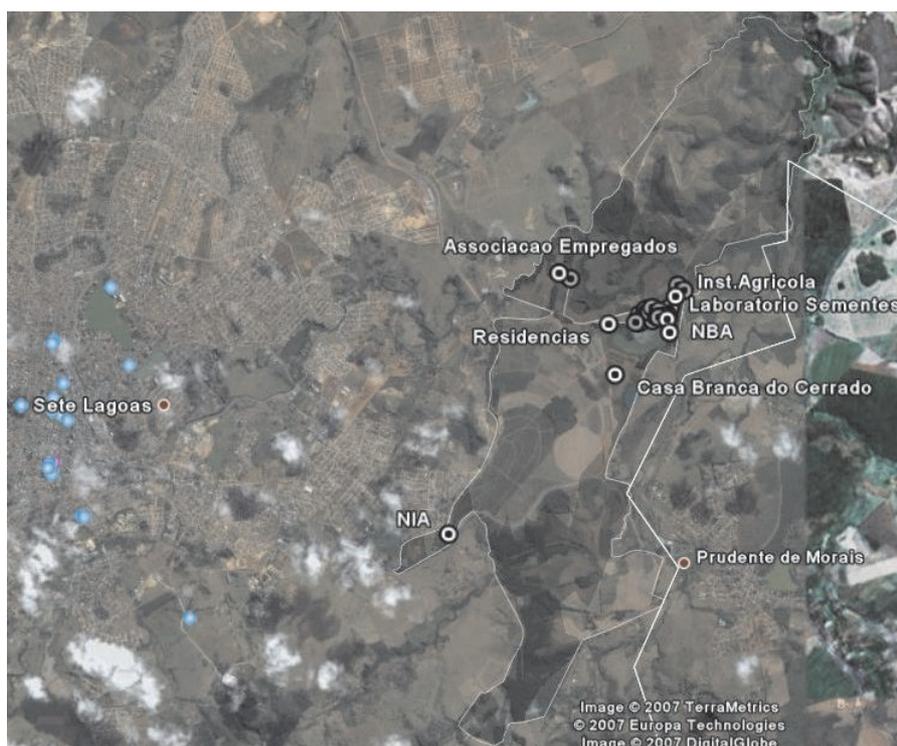


Figura 1 - Mapa de setores na Fazenda Experimental da Embrapa Milho e Sorgo. Fonte: Google Earth Plus.

resíduos comuns. O setor mais afastado é o NIA, que fica próximo à rodovia. Existem outros, como a associação de empregados, residências e a Casa Branca do Cerrado, que exigem um maior trajeto na coleta.

A Figura 2 é um destaque com maior concentração de setores da Embrapa Milho e Sorgo, onde se podem observar a distribuição, o posicionamento e a distância entre eles.

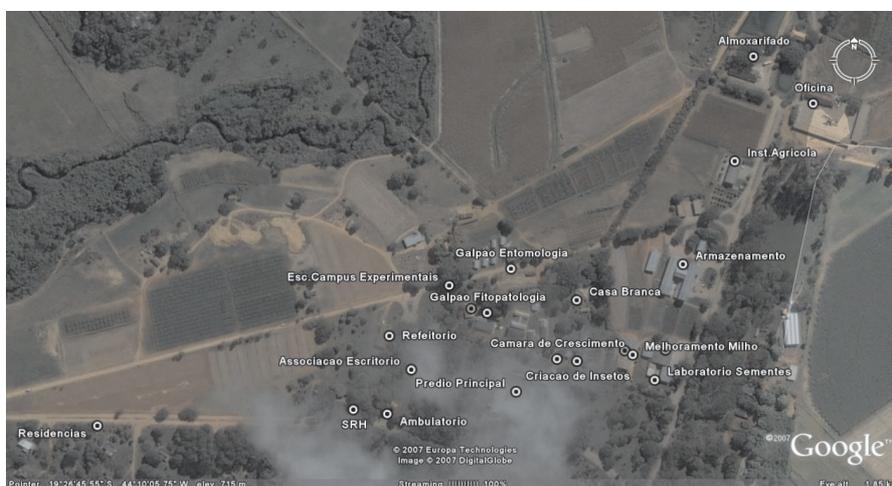


Figura 2 - Setores da Embrapa Milho e Sorgo com maior vizinhança. Fonte: Google Earth Plus.

A geração semanal de resíduos da Embrapa Milho e Sorgo é de 750 kg, que equivalem a 3 mil e 200 litros, com a predominância de volume de papel (46%), plásticos (31%) e orgânicos (16%) (Figura 3). Por mês, são geradas aproximadamente duas toneladas de resíduos orgânicos, 315 kg de outros resíduos, 337 kg de papel e 225 kg de plástico. Metal e vidro participam com 27 kg e 6 kg, respectivamente.

O valor total do lixo gerado é maior do que 200 reais por mês, o que pode oscilar, dependendo da entrada de resíduos de materiais adquiridos eventualmente, como caixas de papelão, por exemplo. Os maiores valores

de venda são de metais (104 reais), correspondendo 48% do valor, e plásticos (84 reais) com 38% do valor (Figura 3).

Os setores que mais produzem resíduos, por peso (Figura 4), são o refeitório (230 kg/semana), o prédio principal (114 kg/semana), o pós-melhoramento (98 kg/semana) e a associação de empregados (58 kg/semana), com predominância de resíduos orgânicos, e a oficina, com 49 kg/semana, com a participação de outros resíduos, como a estopa (Tabela 1A - Anexo)

O refeitório é também o maior gerador de resíduos em volume, de orgânicos, o prédio principal e o armazenamento, com volume em papéis, e o pós-melhoramento, com grande volume de plásticos (Figura 5).

Em valor de retorno da venda do lixo, o refeitório pode arrecadar mais, com a venda de metal, o prédio principal gera valor distribuído entre os resíduos de metal, papel e plástico, e a associação de empregados descarta resíduos em maiores valores de metal e plástico (Figura 6).

Com o mapa da distribuição dos setores, mostrando a posição, a distância entre eles e a situação na malha viária, e sua produção seletiva de resíduos, foi possível calcular o número e o tipo de tonéis e o melhor posicionamento

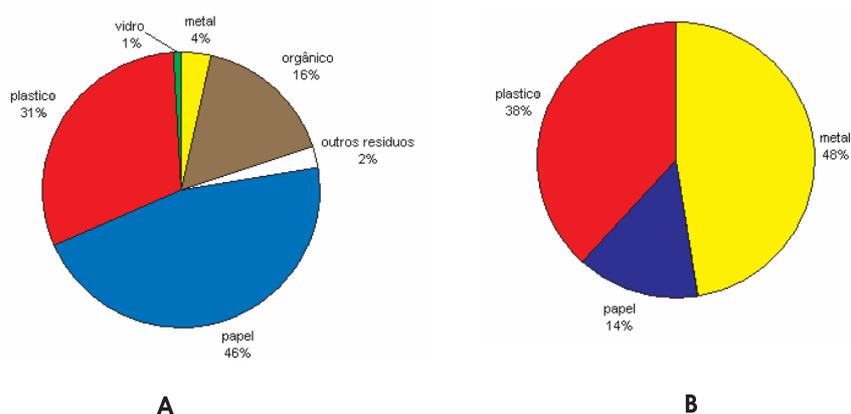


Figura 3 - Percentual de resíduos, (a) litros/semana e (b) R\$/semana, gerados na Embrapa Milho e Sorgo.

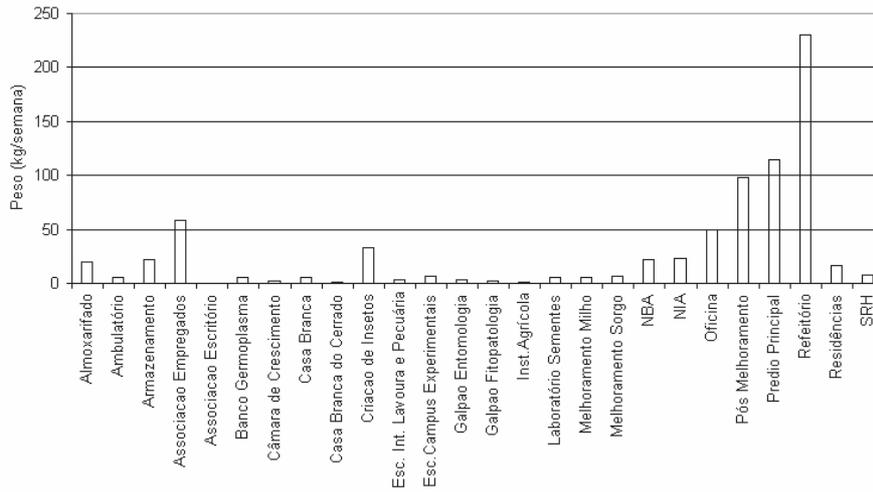


Figura 4 - Peso (kg/semana) dos resíduos gerados na Embrapa Milho e Sorgo, por setor de origem.

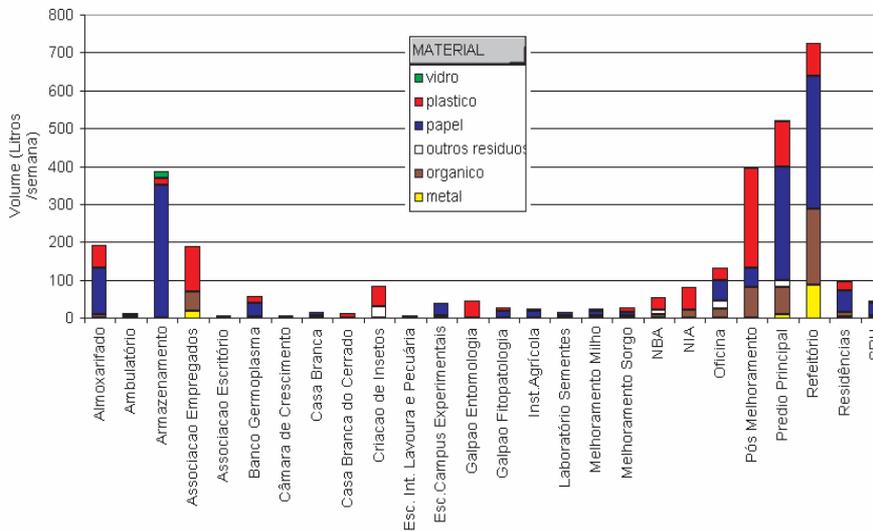


Figura 5 - Volume (litros/semana) por tipo de resíduo gerado na Embrapa Milho e Sorgo e por setor de origem.

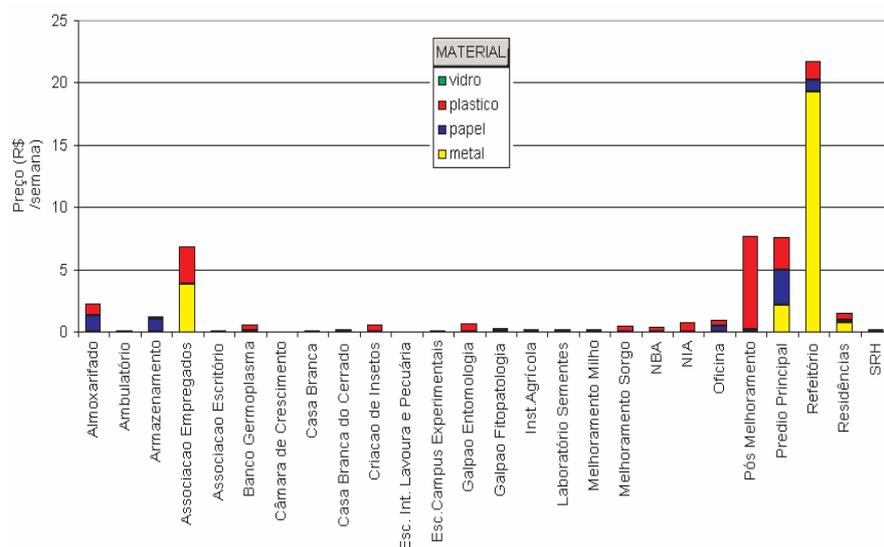


Figura 6 - Preço (R\$/semana) por tipo de resíduo gerado na Embrapa Milho e Sorgo e por setor de origem.

dos conjuntos de tonéis em relação aos setores (Tabela 1), procurando minimizar esforços da equipe de limpeza e facilitar a rota do caminhão de lixo. O resultado final é fornecido na Figura 7, com a rota parcial do caminhão em vetor linha branca.

Considerações Finais

Por meio desse planejamento, espera-se resolver o problema de acúmulo de resíduos (transbordamento de lixo nos tonéis e disposição no solo), disposição errada de lixo nos tonéis, melhorar a eficiência na disposição de resíduos e na coleta final por parte de todos os atores envolvidos na coleta seletiva, de forma pró-ativa e cooperativa. Espera-se, com isso, maximizar o aproveitamento de resíduos comuns e garantir seu destino em processos de reciclagem, pela continuidade desse programa.

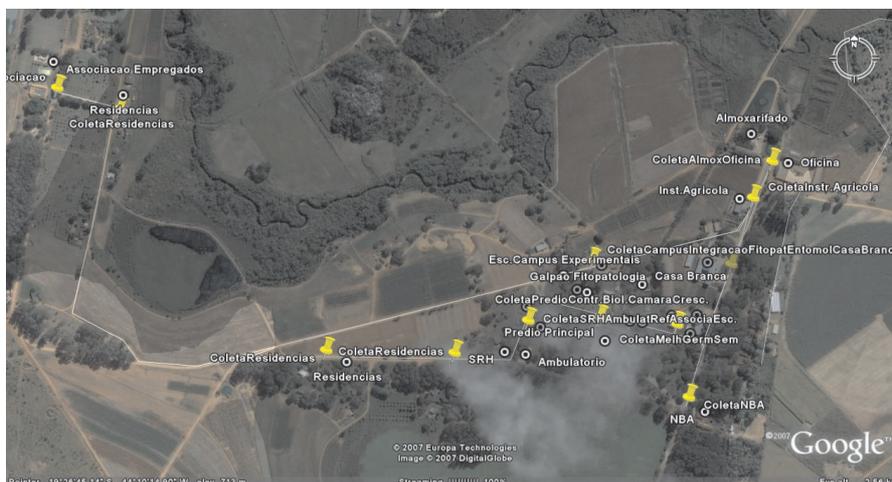


Figura 7 - Pontos de coleta, setores e a rota do caminhão para a coleta do lixo.

Tabela 1 - Pontos de coleta e número de tonéis, conforme os tipos e as quantidades de lixo geradas.

Pontos de Coleta	Número de tonéis
Coleta NIA	Conjunto completo
Coleta Associação Empregados	Conjunto completo
Coleta Residências 1	Conjunto completo
Coleta Residências 2	Conjunto completo
Coleta Residências 3	Conjunto completo
Coleta SRH Ambulat Ref Associa Esc	1 orgânico, 1 plástico, 2 papel
Coleta Campus Integração Fitopat Entomo Casa Branca	1 orgânico, 1 plástico, 1 papel
Coleta Predio Contr Biol Camara Cresc.	1 metal, 1 vidro, 2 orgânico, 2 plástico, 3 papel
Coleta Melh Germ Sem	1 orgânico, 1 plástico, 1 papel
Coleta NBA	Conjunto completo
Coleta Armazenamento	1 orgânico, 1 plástico, 1 vidro, 2 papel
Coleta Inst. Agrícola	1 orgânico, 1 plástico, 1 papel
Coleta Almoarifado Oficina	1 orgânico, 1 plástico, 1 papel, 1 metal, 1 outros resíduos
13 Pontos de Coleta	62 tonéis

Referências Bibliográficas

- CARELLI, M. N. **Gestão ambiental na empresa**: bases epistemológicas. 2004. 213 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina,
- CASTRO, P. **Programa de coleta seletiva**: secos e úmidos. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo: Gema, 2006. Folder

CASTRO, P. **Pesquisa sobre a coleta seletiva na Embrapa Milho e Sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo: Gema, 2006. 8 p. Relatório de conclusão de estágio apresentado à EMBRAPA-CNPMS, Sete Lagoas, MG.

D'AVIGNON, A. **Normas ambientais ISO 14000**: como podem influenciar sua empresa. 2.ed. Rio de Janeiro: CNI, DAMPI, 1996. 68 p.

DORNAS, K. Manual [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por thomaz@cnpms.embrapa.br em 20 nov. 2006. ANEXO: [Manual.pdf: TOMÉ JUNIOR, J.; PENHA, E. M.; COHEN, K. O.; ROSOT, M. A. D.; ZONTA, M.; ENCARNAÇÃO, R. O.; MAURO, R. A.; ANGELIS, S.; HAMMES, V. S.; OLIVEIRA, Y. M. M. **Diretrizes para implantação da gestão ambiental na unidade da Embrapa**: Projeto SPD. Brasília, 2006. 149 p].

ANEXO - Tabela 1A

Setores	Resíduo	Peso (kg/semana)	Litros/semana	Preço/unidade	Preço total
Almoxarifado	orgânico	10	10.0	0	0
Almoxarifado	branco	2	35.1	0.2	0.4
Almoxarifado	Papelão	5	87.7	0.18	0.9
Almoxarifado	Copo descartável	0.3	5.3	0.2	0.06
Almoxarifado	misto	3	52.6	0.3	0.9
Ambulatório	orgânico	5	5.0	0	0
Ambulatório	branco	0.3	5.3	0.2	0.06
Ambulatório	Copo descartável	0.1	1.8	0.2	0.02
Armazenamento	orgânico	0.5	0.5	0	0
Armazenamento	misto	20	350.9	0.05	1
Armazenamento	Copo descartável	1	17.5	0.2	0.2
Armazenamento	Caco de vidro	1	17.5	0.03	0.03
Associação Empregados	Alumínio fino	1	17.5	3.85	3.85
Associação Empregados	Orgânico	50	50.0	0	0
Associação Empregados	Garrafa	6	105.3	0.45	2.7
Associação Empregados	detergente	0.2	3.5	0.45	0.09
Associação Empregados	desinfetante	0.2	3.5	0.45	0.09
Associação Empregados	copo descartável	0.5	8.8	0.2	0.1
Associação Escritório	Branco	0.3	5.3	0.2	0.06
Banco Germoplasma	Orgânico	3	3.0	0	0
Banco Germoplasma	Misto	2	35.1	0.05	0.1
Banco Germoplasma	transparente	0.5	8.8	0.55	0.275
Banco Germoplasma	detergente	0.2	3.5	0.45	0.09

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setores	Resíduo	Peso (kg/semana)	Litros/semana	Preço/unidade	Preço total
Banco Germoplasma	copo descartável	0.3	5.3	0.2	0.06
Câmara de Crescimento	Orgânico	2	2.0	0	0
Câmara de Crescimento	Branco	0.2	3.5	0.2	0.04
Casa Branca	Orgânico	5	5.0	0	0
Casa Branca	Branco	0.5	8.8	0.2	0.1
Casa Branca	copo descartável	0.1	1.8	0.2	0.02
Casa Branca do Cerrado	Orgânico	0.1	0.1	0	0
Casa Branca do Cerrado	Misto	0.5	8.8	0.3	0.15
Casa Branca do Cerrado	copo descartável	0.1	1.8	0.2	0.02
Casa Branca do Cerrado	Garrafa	0.1	1.8	0.45	0.045
Criação de Insetos	dieta inseto	30	30.0	0	0
Criação de Insetos	copo descartável	3	52.6	0.2	0.6
Esc. Int. Lavoura e Pecuária	orgânico	3	3.0	0	0
Esc. Int. Lavoura e Pecuária	Branco	0.2	3.5	0.2	0.04
Esc.Camp.Experimentais	orgânico	5	5.0	0	0
Esc.Camp.Experimentais	Misto	2	35.1	0.05	0.1
Galpão Entomologia	orgânico	0.5	0.5	0	0
Galpão Entomologia	transparente	0.5	8.8	0.55	0.275
Galpão Entomologia	copo descartável	2	35.1	0.2	0.4
Galpão Fitopatologia	orgânico	1	1.0	0	0
Galpão Fitopatologia	Misto	1	17.5	0.05	0.05
Galpão Fitopatologia	transparente	0.5	8.8	0.55	0.275

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setores	Resíduo	Peso (kg/semana)	Litros/semana	Preço/unidade	Preço total
Inst.Agrícola	orgânico	0.3	0.3	0	0
Inst.Agrícola	Misto	1	17.5	0.05	0.05
Inst.Agrícola	Misto	0.2	3.5	0.3	0.06
Inst.Agrícola	detergente	0.1	1.8	0.45	0.045
Laboratório Sementes	orgânico	5	5.0	0	0
Laboratório Sementes	Branco	0.5	8.8	0.2	0.1
Laboratório Sementes	transparente	0.1	1.8	0.55	0.055
Melhoramento Milho	orgânico	5	5.0	0	0
Melhoramento Milho	Branco	0.2	3.5	0.2	0.04
Melhoramento Milho	Misto	0.5	8.8	0.05	0.025
Melhoramento Milho	transparente	0.3	5.3	0.55	0.165
Melhoramento Sorgo	orgânico	5	5.0	0	0
Melhoramento Sorgo	Misto	0.5	8.8	0.05	0.025
Melhoramento Sorgo	transparente	0.3	5.3	0.55	0.165
Melhoramento Sorgo	Grosso	0.5	8.8	0.5	0.25
NBA	orgânico	10	10.0	0	0
NBA	dieta inseto	10	10.0	0	0
NBA	copo descartável	2	35.1	0.2	0.4
NIA	orgânico	20	20.0	0	0
NIA	copo descartável	3	52.6	0.2	0.6
NIA	Garrafa	0.2	3.5	0.45	0.09
NIA	detergente	0.2	3.5	0.45	0.09

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setores	Resíduo	Peso (kg/semana)	Litros/semana	Preço/unidade	Preço total
Oficina	orgânico	25	25.0	0	0
Oficina	estopa	5	5.0	0	0
Oficina	apara-limalha	15	15.0	0	0
Oficina	branco	1	17.5	0.2	0.2
Oficina	misto	0.5	8.8	0.05	0.025
Oficina	papelão	1	17.5	0.18	0.18
Oficina	tetra pak	0.5	8.8	0.08	0.04
Oficina	branco	0.5	8.8	0.3	0.15
Oficina	óleo	1	17.5	0.2	0.2
Oficina	detergente	0.1	1.8	0.45	0.045
Oficina	copo descartável	0.3	5.3	0.2	0.06
Pós Melhoramento	orgânico	80	80.0	0	0
Pós Melhoramento	misto	3	52.6	0.05	0.15
Pós Melhoramento	grosso	15	263.2	0.5	7.5

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Cantina	alumínio fino	0.4	7.02	3.85	1.54
Prédio Principal	Lab. Fitopatologia (Resist.de plantas)	alumínio fino	0.1	1.75	3.85	0.39
Prédio Principal	Lab. Qualidade de Grãos	alumínio fino	0.05	0.88	3.85	0.19
Prédio Principal	Análise Foliar	orgânico	0.2	0.2	0	0
Prédio Principal	Área de Negócios Tecnológicos	orgânico	0.3	0.3	0	0
Prédio Principal	Biblioteca	orgânico	0.3	0.3	0	0
Prédio Principal	Cantina	orgânico	25	25	0	0
Prédio Principal	Departamento Chefia	orgânico	0.4	0.4	0	0
Prédio Principal	Geoprocessamento	orgânico	0.5	0.5	0	0
Prédio Principal	Gestão de Laboratórios	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Lab. Agroquímica	orgânico	0.5	0.5	0	0
Prédio Principal	Lab. Agroquímica	orgânico(restos de plantas)	0.6	0.6	0	0
Prédio Principal	Lab. Bioquímica Molecular	orgânico	0.5	0.5	0	0
Prédio Principal	Lab. Ecotoxicologia de Insetos e Manejo	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Lab. Ecotoxicologia de Insetos e Manejo	orgânico(restos de plantas)	20	20	0	0
Prédio Principal	Lab. Fertilidade Solo	orgânico	0.05	0.05	0	0
Prédio Principal	Lab. Fitopatologia	orgânico(restos de plantas)	7	7	0	0
Prédio Principal	Lab. Fitopatologia (Resis.de plantas)	orgânico	0.4	0.4	0	0
Prédio Principal	Lab. Fitopatologia (Resis.de plantas)	orgânico(restos de plantas)	0.3	0.3	0	0
Prédio Principal	Lab. Grãos Armazenados	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Lab. Grãos Armazenados	orgânico(sobras alimento)	5	5	0	0
Prédio Principal	Lab. Microbiologia de Solo	orgânico	0.1	0.1	0	0

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Lab. Patologia de Sementes	orgânico(restos de plantas)	6	6	0	0
Prédio Principal	Lab. Qualidade de Graos	orgânico(restos de plantas)	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Lab. Resist. de Plantas e Manejo de Pragas	orgânico(restos de plantas)	1	1	0	0
Prédio Principal	Negocios Tecnologicos	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Nucleo de Rec. Genét. e Desenv. de Cultivares	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Nucleo Manejo Fatores Bióticos em Agrossistema	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Protocolo	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Recepção	orgânico	0.05	0.05	0	0
Prédio Principal	SLPesq (33,34,37,38,5,6,8,47,52,62,63,70,71,s/n)	orgânico	0.96	0.96	0	0
Prédio Principal	SLPesq 48	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	SLPesq 49	orgânico	0.3	0.3	0	0
Prédio Principal	SLPesq s/n	orgânico	0.05	0.05	0	0
Prédio Principal	SLPesq s/n	orgânico	0.05	0.05	0	0
Prédio Principal	SLPesq15	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	SLPesq18	orgânico	0.3	0.3	0	0
Prédio Principal	SLPesq21	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	SLPesq35	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Xerox	orgânico	0.1	0.1	0	0
Prédio Principal	Lab. Bioquímica Molecular	Meio de cultura	0.25	0.25	0	0
Prédio Principal	Lab. Ecotoxicologia de Insetos e Manejo	restos de dieta	7	7	0	0

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Lab.Física de Solos	restos de amostragem	5	5	0	0
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia	Meio de cultura	3	3	0	0
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia(Resis.de plantas)	Meio de cultura	3	3	0	0
Prédio Principal	Lab.Resist.de Plantas e Man. de Pragas	restos de dieta	0.5	0.5	0	0
Prédio Principal	Assessoria Jurídica	Misto	0.05	0.88	0.05	0.003
Prédio Principal	Assessoria Jurídica	branco	0.3	5.26	0.2	0.06
Prédio Principal	Apoio Projeto e PAT	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Área de Negócios Tecnológicos	branco	0.4	7.02	0.2	0.08
Prédio Principal	Área de Negócios Tecnológicos	Misto	0.2	3.51	0.05	0.01
Prédio Principal	Biblioteca	branco	0.25	4.39	0.2	0.05
Prédio Principal	Biblioteca	Misto	0.1	1.75	0.05	0.005
Prédio Principal	Cantina	Tetra pak	0.5	8.77	0.08	0.04
Prédio Principal	Cantina	papelão	0.5	8.77	0.18	0.09
Prédio Principal	Departamento Chefia	branco	0.5	8.77	0.2	0.1
Prédio Principal	Departamento Chefia	Misto	0.25	4.39	0.05	0.0125
Prédio Principal	Escritorio40	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Geoprocessamento	branco	0.5	8.77	0.2	0.1
Prédio Principal	Gestão de Laboratórios	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Gestão Orcamentos e Finanças	branco	0.5	8.77	0.2	0.1
Prédio Principal	Lab.Bioquímica Molecular	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Lab.Física de Solos	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia	Misto	0.2	3.51	0.05	0.01
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia (Resis.de plantas)	branco	0.25	4.39	0.2	0.05

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia(Resis.de plantas)	Misto	0.25	4.39	0.05	0.0125
Prédio Principal	Lab.Manejo Plantas Daninhas e Dinâmica de Herbicidas	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	Lab.Microbiologia de Solo	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Lab.Microbiologia de Solo	Misto	0.05	0.88	0.05	0.0025
Prédio Principal	Lab.Patologia de Sementes	Misto	0.2	3.51	0.05	0.01
Prédio Principal	Lab.Qualidade de Graos	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Nasa	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Negócios Tecnológicos	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	Negócios Tecnológicos	Misto	0.05	0.88	0.05	0.0025
Prédio Principal	Núcleo de Rec.Genet.e Desenv.de Cultivares	Misto	0.5	8.77	0.05	0.025
Prédio Principal	Núcleo de Rec.Genet.e Desenv.de Cultivares	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	Núcleo Manejo Fatores Bióticos em Agrossistema	Misto	0.5	8.77	0.05	0.025
Prédio Principal	Núcleo Manejo Fatores Bióticos em Agrossistema	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	Protocolo	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Protocolo	Misto	0.5	8.77	0.05	0.025
Prédio Principal	Recepção	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Sala PABX	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	SLPesq (33,34,37,38,5,6,8,47,52,62,63,70,71,s/n)	branco	4.71	82.56	0.2	0.94
Prédio Principal	SLPesq 48	branco	0.2	3.51	0.2	0.04

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Sector	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	SLPesq 48	Misto	0.05	0.88	0.05	0.0025
Prédio Principal	SLPesq 49	branco	0.3	5.26	0.2	0.06
Prédio Principal	SLPesq 49	Misto	0.1	1.75	0.05	0.005
Prédio Principal	SLPesq s/n	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	SLPesq s/n	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	SLPesq s/n	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	SLPesq15	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	SLPesq16	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	SLPesq16	Misto	0.1	1.75	0.05	0.005
Prédio Principal	SLPesq17	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	SLPesq18	branco	0.2	3.51	0.2	0.04
Prédio Principal	SLPesq18	Misto	0.1	1.75	0.05	0.005
Prédio Principal	SLPesq21	branco	0.3	5.26	0.2	0.06
Prédio Principal	SLPesq22	branco	1	17.54	0.2	0.2
Prédio Principal	SLPesq35	Misto	0.2	3.51	0.05	0.01
Prédio Principal	SLPesq36	branco	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	SLPesq36	Misto	0.05	0.88	0.05	0.0025
Prédio Principal	SLPesq4	branco	0.3	5.26	0.2	0.06
Prédio Principal	SLPesq7	branco	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Xérox	branco	0.3	5.26	0.2	0.06
Prédio Principal	Apoio Projeto e PAT	Água	0.25	4.39	0.45	0.1125
Prédio Principal	Apoio Projeto e PAT	copo descartável	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	Área de Neg. Tecnológicos	copo descartável	0.1	1.75	0.2	0.02

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Biblioteca	transparente	0.05	0.88	0.55	0.0275
Prédio Principal	Biblioteca	branco	0.05	0.88	0.3	0.015
Prédio Principal	Biblioteca	copo descartável	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	Cantina	copo descartável	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Cantina	branco	0.025	0.44	0.3	0.0075
Prédio Principal	Cantina	Misto	0.025	0.44	0.3	0.0075
Prédio Principal	Cantina	refrigerante	2	35.09	0.45	0.9
Prédio Principal	Cantina	detergente	0.025	0.44	0.45	0.01125
Prédio Principal	Departamento Chefia	Água	0.35	6.14	0.45	0.1575
Prédio Principal	Geoprocessamento	copo descartável	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Gestao de Laboratórios	copo descartável	0.01	0.18	0.2	0.002
Prédio Principal	Lab.Agroquímica	branco	0.025	0.44	0.3	0.0075
Prédio Principal	Lab.Agroquímica	transparente	0.025	0.44	0.55	0.01375
Prédio Principal	Lab.Bioquímica Molecular	álcool	0.05	0.88	0.45	0.0225
Prédio Principal	Lab.Bioquímica Molecular	detergente	0.025	0.44	0.45	0.01125
Prédio Principal	Lab.Ecotoxicologia de Insetos e Manejo	copo descartável	1	17.54	0.2	0.2
Prédio Principal	Lab.Fertilidade Solo	detergente	0.05	0.88	0.45	0.0225
Prédio Principal	Lab.Fertilidade Solo	copo descartável	0.02	0.35	0.2	0.004
Prédio Principal	Lab.Física de Solos	transparente	0.025	0.44	0.55	0.01375
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia	álcool	0.5	8.77	0.45	0.225
Prédio Principal	Lab.Man. Plantas Dan. e Din. Herbicidas	transparente	0.025	0.44	0.55	0.01375
Prédio Principal	Lab.Man. Plantas Dan. e Din. Herbicidas	branco	0.025	0.44	0.3	0.0075

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	Lab.Microbiologia de Solo	copo descartável	0.05	0.88	0.2	0.01
Prédio Principal	Lab.Microbiologia de Solo	detergente	0.025	0.44	0.45	0.01125
Prédio Principal	Lab.Microbiologia de Solo	álcool	0.1	1.75	0.45	0.045
Prédio Principal	Lab.Patologia de Sementes	álcool	0.05	0.88	0.45	0.0225
Prédio Principal	Lab.Qualidade de Grãos	PP	0.4	7.02	0.5	0.2
Prédio Principal	Lab.Química Solos,Adubos e Fertilizantes	detergente	0.025	0.44	0.45	0.01125
Prédio Principal	Lab.Química Solos,Adubos e Fertilizantes	álcool	0.05	0.88	0.45	0.0225
Prédio Principal	Lab.Resist.de Plantas e Manejo Pragas	transparente	0.3	5.26	0.55	0.165
Prédio Principal	Lab.Resist.de Plantas e Manejo Pragas	copo descartável	0.1	1.75	0.2	0.02
Prédio Principal	Núcleo de Rec.Genet.e Desenv.de Cultivares	copo descartável	0.025	0.44	0.2	0.005
Prédio Principal	Núcleo Manejo Fatores Bióticos em Agrossistema	copo descartaval	0.025	0.44	0.2	0.005
Prédio Principal	Recepção	copo descartável	0.025	0.44	0.2	0.005
Prédio Principal	SLPesq (33,34,37,38,5,6,8,47,52,62,63,70,71,s/n)	copo descartável, água	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	SLPesq 48	branco	0.025	0.44	0.3	0.0075
Prédio Principal	SLPesq 48	copo descartável	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	SLPesq 49	copo descartável	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	SLPesq 49	Água	0.1	1.75	0.45	0.045
Prédio Principal	SLPesq s/n	Misto	0.05	0.88	0.3	0.015
Prédio Principal	SLPesq s/n	Água	0.25	4.39	0.45	0.1125
Prédio Principal	SLPesq17	transparente	0.05	0.88	0.5	0.025

ANEXO - Tabela 1A - Continuação.

Setor	Complemento	Resíduo	Peso (kg/ semana)	Litros/ sem.	Preço/ Unidade	Preço total
Prédio Principal	SLPesq17	garrata	0.1	1.75	0.45	0.045
Prédio Principal	SLPesq18	Misto	0.1	1.75	0.3	0.03
Prédio Principal	SLPesq36	Misto	0.025	0.44	0.3	0.0075
Prédio Principal	Xérox	copo descartável	0.03	0.53	0.2	0.006
Prédio Principal	Lab.Física de Solos	caco de vidro	0.1	1.75	0.03	0.003
Prédio Principal	Lab.Fitopatologia (Resist.de plantas)	caco de vidro	0.1	1.75	0.03	0.003
Refeitório		alumínio fino	5	87.72	3.85	19.25
Refeitório		orgânico	200	200.00	0	0
Refeitório		Misto	20	350.88	0.05	1
Refeitório		Misto	5	87.72	0.3	1.5
Residências		alumínio fino	0.1	1.75	3.85	0.385
Residências		orgânico	6	6.00	0	0
Residências		tetra pak	0.6	10.53	0.08	0.048
Residências		Misto	1	17.54	0.05	0.05
Residências		Misto	0.5	8.77	0.3	0.15
Residências		grosso	0.2	3.51	0.5	0.1
Residências		Vidro	0.1	1.75	0.03	0.003
Residências		alumínio fino	0.1	1.75	3.85	0.385
Residências		orgânico	6	6.00	0	0
Residências		tetra pak	0.6	10.53	0.08	0.048
Residências		Misto	1	17.54	0.05	0.05
Residências		Misto	0.5	8.77	0.3	0.15
Residências		grosso	0.2	3.51	0.5	0.1
Residências		Vidro	0.1	1.75	0.03	0.003
SRH		orgânico	5	5.00	0	0
SRH		Misto	2	35.09	0.05	0.1
SRH		Misto	0.2	3.51	0.3	0.06