PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PARDINHO-SP

BENEDITO DA ROCHA CAMARGO JUNIOR

Prefeito Municipal

Diretoria de Meio Ambiente

Plano elaborado em atendimento à Lei Federal 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Julho - 2014

SUMÁRIO

PÁG

1. INTRODUÇÃO..... 7

1.1 GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS..... 10

2.OBJETIVOS GERAIS 13

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 15

4. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO..... 16

4.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO..... 16

4.2. LEGISLAÇÃO BÁSICA 16

4.2.1. Anexos Contidos no Plano..... 18

4.2.2. Forma de validação do plano 18

4.2.3. Prazo de revisão do plano 18

5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 19

5.1. PREFEITURA MUNICIPAL 29

5.2. SETOR INDUSTRIAL..... 30

6. DIAGNÓSTICO..... 34

6.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS..... 34

6.1.1 Coleta seletiva..... 41

6.2 RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RLU)..... 43

6.2.1 VARRIÇÃO, PODA, CAPINA E LIMPEZA DE CALÇADA 43

6.3 RESÍDUOS CEMITERIAIS (RC) 44

6.4 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)..... 45

6.5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) 47

6.6 RESÍDUOS INDUSTRIAL 48

6.7 RESÍDUOS DA ZONA RURAL..... 51

6.8 RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS..... 51

6.9 RESÍDUOS PNEUMÁTICOS 52

6.10 RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS / ELETRÔNICOS..... 53

6.10.1 Lâmpadas fluorescentes 53

6.10.2 Resíduos Eletrônicos 55

6.11 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO 56

6.12 PASSIVOS AMBIENTAIS..... 56

6.13 EDUCAÇÃO AMBIENTAL 59

6.14 ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS..... 61
7. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO..... 64
8. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO..... 65
8.1 PONTOS POSITIVOS..... 65
9. PROGNÓSTICO.....73
9.1 RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS 73
9.2 RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RLU)..... 75
9.3 RESÍDUOS CEMITERIAIS 76
9.4 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)..... 77
9.5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)..... 78
9.6 RESÍDUOS DA ZONA RURAL 79
9.7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL 80
10. MONITORAMENTO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS 81
11. ÁREA FAVORÁVEL PARA DISPOSIÇÃO DE REJEITOS 82
11.1 GERADORES DE RESÍDUOS A APRESENTAR PLANO DE GERENCIAMENTO 82
12. SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA 83
12.1 AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIA 85
12.2 PARALISAÇÃO DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO..... 86
12.3 PARALISAÇÃO DO SERVIÇO DE ROÇADA 86
12.4 PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DOMICILIAR. 86
12.5 PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE RSS 87
12.6 PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA 87
12.7 PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE RCC 88
12.8 PARALISAÇÃO DO RECEBIMENTO DE RESÍDUOS PELO ATERRO SANITÁRIO DE BOTUCATU..... 88
12.9 INOPERÂNCIA DA TRIAGEM DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS 89
12.10 DESTINAÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS 90
12.11 OBSTRUÇÃO DE SISTEMA VIÁRIO 90
13. PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA ELABORAÇÃO DO PLANO 91
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 92
15. ANEXOS..... 94

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁG

FIGURA 01: Resíduo Urbano 7

FIGURA 02: Conscientização Ambiental 7

FIGURA 03: Objetivos fundamentais da Lei Federal 12.305/2010..... 8

FIGURA 04: Cidade de Pardinho – Região Central **9**

FIGURA 05: Representação Gráfica das Necessidades de um GIRS **11**

FIGURA 06: Reunião o COMDEMAS de Pardinho **14**

FIGURA 07: Entrevista com funcionários da Prefeitura **14**

FIGURA 08: Centro Max Feffer – Cultura e Sustentabilidade **15**

FIGURA 09: Uma das Etapas da Gravimetria..... **16**

FIGURA 10: Foto aérea da cidade de Pardinho - 2012 ..... **19**

FIGURA 11: Monumento da entrada da Cidade de Pardinho **20**

FIGURA 12: Localização do Município de Pardinho no Estado **20**

FIGURA 13: Localização da Cidade de Pardinho e suas divisas **21**

FIGURA 14: Região Central de Pardinho **21**

FIGURA 15: Mapa da Rede de Drenagem do Município de Pardinho-SP **22**

FIGURA 16: A "Cuesta" vista de Pardinho – Atrativo turístico **24**

FIGURA 17: Foto Panorâmica do Município de Pardinho..... 25

FIGURA 18: Área rural em Pardinho: Forte tendência agropecuária..... 26

FIGURA 19: Rodoserv Stop: Hotel Pólo **27**

FIGURA 20: Camponesa..... **28**

FIGURA 21: Organograma da estrutura de gerenciamento dos resíduos do município **29**

FIGURA 22: Funcionários da Empresa DJ Roder **30**

FIGURA 23: Leite GEGÊ:- produzido em Pardinho..... **30**

FIGURA 24: Central Bela Vista: tecnologia de ponta..... **31**

FIGURA 25: Carolina Soil - Líder no mercado de mudas de fumo..... **33**

FIGURA 26: Disposição final - Aterro de Botucatu **34**

FIGURA 27: Perua Kombi – Coleta terceirizada de resíduos..... **35**

FIGURA 28: Caminhão compactador / basculante pequeno - utilizados na coleta de resíduos..... **35**

FIGURA 29: Realização do levantamento Gravimétrico **37**

FIGURA 30: Quantidade de RSU gerada na Região Sudeste (ABRELPE/IBGE) **37**

FIGURA 31: Ruas percorridas pelo caminhão para a coleta de resíduo domiciliar..... 38

FIGURA 32: Percurso para coleta dos resíduos dos Postos e Condomínio Ninho Verde 39
FIGURA 33: Percurso do caminhão de coleta de resíduo - sábados e domingos (Praça Central).....40
FIGURA 34: Trajeto percorrido da estação de transbordo em Pardinho até o Aterro Municipal de Botucatu-SP..... 41
FIGURA 35: Triagem de lixo reciclável..... 41
FIGURA 36: Prensa utilizada pelos catadores..... 42
FIGURA 37: Serviço de varrição de rua 43
FIGURA 38: Acondicionamento do RSS contaminante..... 45
FIGURA 39: Recipiente para descarte de perfuro cortante..... 46
FIGURA 40: Serviço público de coleta de RCC e RLU..... 48
FIGURA 41: Posto Petrobrás - Localizado no centro da cidade 49
FIGURA 42: Depósito de Materiais recicláveis para venda – Rede RodoServ. 50
FIGURA 43: Ponto de Coleta de Condomínio Ninho Verde 51
FIGURA 44: Pneus Inservíveis – Pardinho..... 52
FIGURA 45: : Lixo eletrônico: descarte irregular.....55
FIGURA 46: Programa Município Verde Azul 65
FIGURA 47: Centro Cultural Max Feffer – Cultura e Sustentabilidade 66
FIGURA 48: Rio Pardo – Município de Pardinho 67
FIGURA 49: CEDEPAR – Desenho ilustrativo 68
FIGURA 50: Grupo Rodoserv - Pardinho 69
FIGURA 51: O “Gigante Adormecido” vista de Pardinho 70
FIGURA 52: Formações rochosas de Pardinho – Vicinal Visconde do Rio Branco..... 71
FIGURA 53: Mapa das nascentes do município de Pardinho..... 72
FIGURA 54: Proposta de Pontos de Instalação de PEV´s – Zona Rural 80
FIGURA 55: Apresentação do Plano aos Vereadores..... 91
FIGURA 56: 3º Reunião com o COMDEMAS de Pardinho..... 91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁG

GRÁFICO 01: Composição do resíduo sólido domiciliar de Pardinho 36

GRÁFICO 02: Disposição final de RSS coletados pelos Municípios brasileiros em 2011 (ABRELPE) 47

ÍNDICE DE TABELAS

PÁG

TABELA 01: Resultado da Gravimetria dos Resíduos domésticos gerados em Pardinho 36

TABELA 02: Quantidade de material reciclável arrecadado pela coleta seletiva 42

TABELA 03: Tipos de materiais triados (porcentagem) 43

TABELA 04: Síntese do Diagnóstico..... 64

TABELA 05: Posição de Pardinho no Município Verde Azul durante os anos..... 66

TABELA 06: Informações sobre a APA Corumbataí – Botucatu – Tejupá – Perímetro Botucatu 70

TABELA 07: Logística da coleta de resíduos domiciliares de Pardinho-SP..... 74

1. INTRODUÇÃO

FIGURA 01: Resíduo Urbano

Apesar do Brasil já ser um país com mais de 80% da população vivendo em áreas urbanas, as infraestruturas e os serviços não acompanharam o ritmo de crescimento das cidades. O crescimento demográfico, a intensificação das atividades humanas e a melhoria do nível de vida são responsáveis pelo aumento exponencial das quantidades de resíduos sólidos gerados, bem como pela alteração das suas características, constituindo um grande problema para as administrações públicas.

Os impactos do manejo inadequado de resíduos sólidos, desde a geração até a destinação final (por exemplo, em lixões a céu aberto ou até em cursos d'água) são enormes sobre o dia a dia da população, quer seja em relação à saúde pública e à qualidade ambiental, quer seja em relação aos aspectos estéticos e de turismo.

FIGURA 02: Conscientização Ambiental

Com a conscientização da importância do saneamento ambiental, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos são marcas da qualidade de boa administração pública e do desenvolvimento das populações.

Para enfrentar estas questões, os governos têm formulado políticas e adotado práticas de gestão com vistas à prevenção e ao controle da poluição, à proteção e à recuperação da qualidade ambiental e à promoção da saúde pública.

FIGURA 03: Objetivos fundamentais da Lei Federal 12.305/2010

Em 2001, com a aprovação do Estatuto das Cidades, foram estabelecidos novos marcos regulatórios de gestão urbana, como as leis de saneamento básico e de resíduos sólidos. O Estatuto regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabeleceu as condições para uma reforma urbana nas cidades brasileiras. Atualmente, o Brasil conta com um arcabouço legal que estabelece diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos, por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2.010 - Regulamenta a Lei nº12.305 de 2 de agosto de 2.010, e para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio da Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece princípios, objetivos, instrumentos – inclusive instrumentos econômicos aplicáveis - e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda princípios importantes, como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

Instrumento fundamental da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a elaboração do Plano Nacional foi o primeiro passo do planejamento da gestão de resíduos sólidos no país, estabelecendo, com horizonte temporal de vinte anos, diretrizes, cenários,

metas e programas de ação, prevendo-se revisões a cada quatro anos, compatibilizadas com os Planos Plurianuais de Investimentos do Governo Federal.

Com seu desdobramento natural, é imprescindível que todos os entes da federação desenvolvam, com participação da sociedade, planos de gestão capazes de equacionar o enfrentamento da questão dos resíduos sólidos nos seus respectivos territórios, estabelecendo as estratégias gerenciais, técnicas, financeiras, operacionais, urbanas e socioambientais para que todos os lixões do país possam ser eliminados até 2014 e melhorar os indicadores de coleta seletiva, logística reversa, reciclagem e compostagem.

Dessa forma, a Lei nº 12.305/10 exige que Estados e Municípios apresentem o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos para que possam firmar convênios e contratos com a União para repasse de recursos nos programas voltados para a implementação da política.

Em consonância com essas novas estratégias e em busca de melhores condições para as questões relacionadas aos resíduos sólidos, em toda sua cadeia, o município de Pardinho-SP, representado pelos seus atuais governantes, deu início à elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, garantindo assim, a médio e longo prazo, benefícios inestimáveis para o meio ambiente e, conseqüentemente, para toda população local e regional.

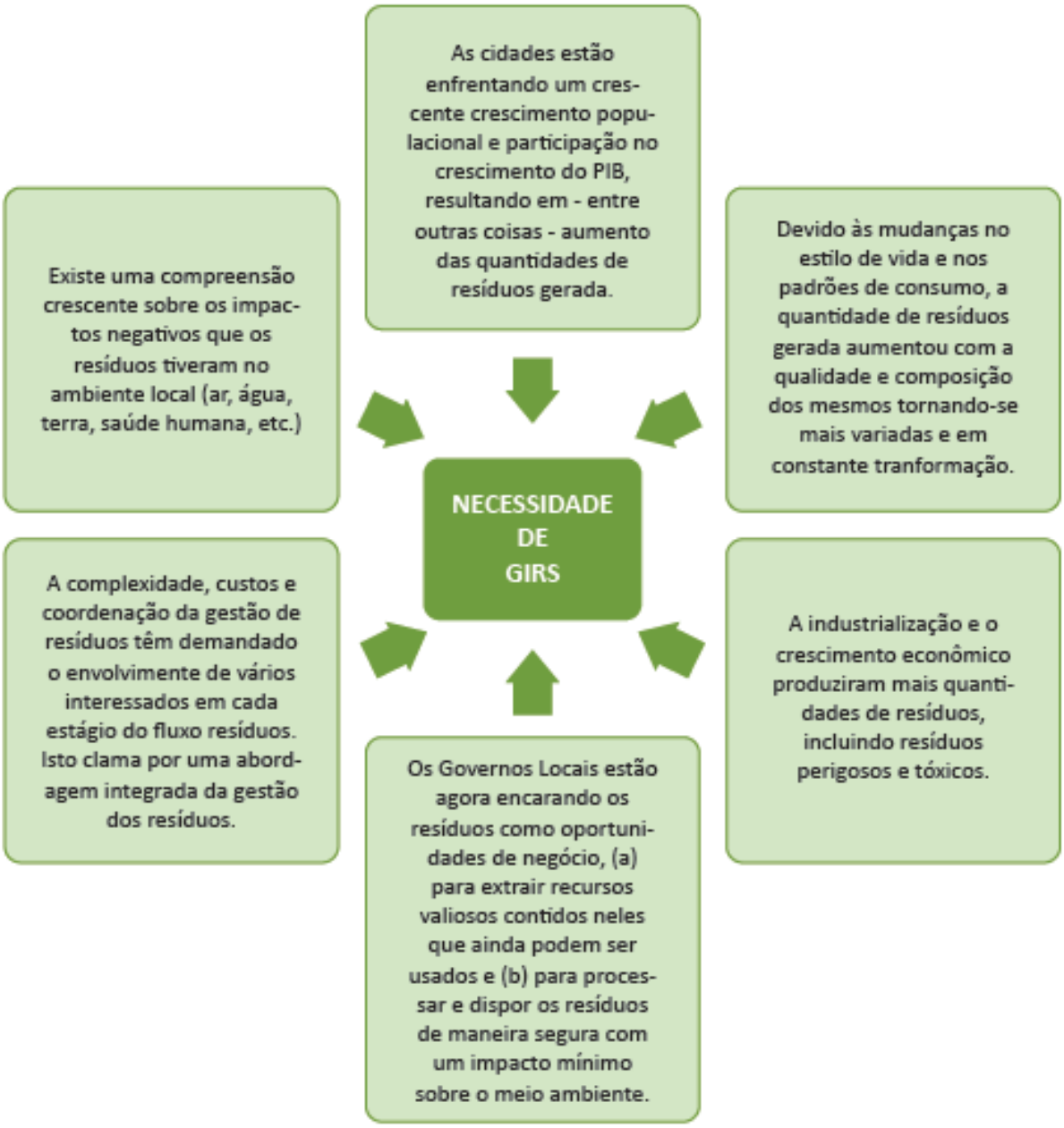
FIGURA 04: Cidade de Pardinho – Região Central

1.1 GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação/disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além disso, o presente Plano procura demonstrar a atual gestão pública dos resíduos sólidos do município de Pardinho-SP, com apresentação de metas e proposta de desenvolvimento das ações, sendo que representa este, o início de um processo de reorganização da gestão integrada dos resíduos sólidos gerados no município.

A elaboração deste Plano de Resíduos Sólidos atende às determinações estabelecidas pelas Leis Federais Nº11.445/2007 e Nº12.305/2010, as quais estabelecem diretrizes para o ordenamento das atividades relativas ao saneamento básico nos municípios. A Lei nº 11.445/2007 apresenta normativas nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de Saneamento Básico, sendo que no artigo 3º define saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Esta lei estabelece ainda a associação voluntária dos entes federados, a universalização do acesso a todos os domicílios ao saneamento básico e mecanismos e procedimentos de garantia de representações e participações da sociedade nos processos de formulação de políticas e planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos.

FIGURA 05: Representação Gráfica das Necessidades de um GIRS



A Lei Federal nº 12.305/2010, denominada de Política Nacional de Resíduos Sólidos surge para atuar em consonância com a Política Nacional de Saneamento Básico e integra-se ainda com outras leis, como a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei de Educação Ambiental e a Lei de Consórcios Públicos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, atribuindo as responsabilidades a

quem de direito: geradores, poder público, setor privado e também dos consumidores, bem como dispõe dos instrumentos econômicos aplicáveis.

Outros conceitos importantes e inovadores em nível nacional são: princípios da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da ecoeficiência e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, tendo como instrumento fundamental a logística reversa. Fato marcante desta lei é o de reconhecer o resíduo como bem econômico e de valor social, impondo ainda o direito à informação e ao controle social, sendo determinante, neste sentido, a inclusão de cooperativas e/ou associações como agentes participantes do sistema.

Finalmente, a Lei 12.305/2010 institui a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) por todos os municípios.

Desta forma, para atendimento às duas leis supracitadas a Administração Pública Municipal de Pardinho-SP elaborou seu Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS) contemplando as exigências básicas impostas pelo artigo nº 19 da Lei Federal nº 12.305/2010, chamada de Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Iniciou-se a elaboração deste PMGIRS através do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos para a posterior proposição de indicadores, objetivos, metas e ações emergenciais e contingenciais necessárias para a sua implantação.

2. OBJETIVOS GERAIS

O referido documento tem a função de facilitar as ações técnicas a serem implementadas no setor de limpeza pública como também no desenvolvimento e consolidação da política municipal de resíduos sólidos nos horizontes de curto, médio e longo prazo, considerando aspectos importantes fundamentados nas seguintes premissas:

a) Participação da sociedade na elaboração: O documento deverá ser elaborado pelo titular dos serviços, porém com participação de todos os seguimentos da sociedade civil através de audiências públicas.

b) Abrangência: O Plano deverá conter informações técnicas suficientes para a formulação de assuntos como:

- Diagnóstico da situação atual do sistema e dos eventuais impactos nas condições de qualidade de vida.

- Avaliação do sistema utilizando parâmetros indicadores referentes às áreas de saúde, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos apontando as causas das deficiências.

- Proposta de soluções fundamentadas em cenários que admita objetivos e metas progressivas a curto, médio e longo prazos.

- Programas e ações administrativas para atingir as metas e objetivos do Plano compatível com os Planos Plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias, além de indicações de fontes de financiamento.

- Ações de urgência e emergência.

- Mecanismos de avaliação da eficiência das ações programadas.

c) Revisão do Plano: O documento deverá passar por processo de avaliação periódica (de até quatro anos) com participação da população através de audiência pública e de acordo com o Planejamento Plurianual do Município.

d) Controle Social: O controle dos serviços poderá ser instituído mediante mecanismos como debates, audiências e consultas públicas. Como sugestão, segue no capítulo 15. ANEXOS a Tabela 09, que pode ser utilizada para acompanhamento do nível de satisfação das ações executadas.

FIGURA 06: Reunião o COMDEMAS de Pardinho

As demais informações contidas neste documento poderão ainda ser utilizadas nas tomadas de decisões futuras, tornando o processo mais sustentável, sobretudo quando o assunto se fundamenta em questões econômico-financeiras visando à adequabilidade ambiental de toda a gestão de resíduos sólidos.

FIGURA 07: Entrevista com funcionários da Prefeitura

O levantamento dos dados foi elaborado pelos técnicos da Empresa Ecofoco Ambiental, através de levantamentos quantitativos e qualitativos *in loco*, pesquisas e consultas nos arquivos existentes na Diretoria do Meio Ambiente do Município, Instituto Jatobás, funcionários municipais, população em geral, registros bibliográficos, bem como em fontes como IBGE, IPEA, SABESP, SNIS, CETESB, entre outros.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Todos os trabalhos realizados para o desenvolvimento deste documento se basearam nos seguintes objetivos específicos:

- Formalizar a coleta seletiva, melhorando a seleção do material a fim de agregar maior valor a estes;
- Indicar a participação de catadores de materiais recicláveis em programas sociais da Prefeitura;
- Realizar programas e ações de Educação Ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos;
- Construir Aterro de Construção Civil e realizar a triagem deste material, organizar a logística dos RCC e adotar serviços de caçambas;
- Adotar melhor sistema de destinação dos Resíduos de Serviços de Saúde;
- Adequar a Legislação Municipal ao gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos.

FIGURA 08: Centro Max Feffer – Cultura e Sustentabilidade

4. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

4.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO

Gravimetria dos resíduos, levantamento da quantidade de resíduos gerados no Município, estudo de custos, elaboração de planilhas de dados para orientação e tomadas de decisão, detalhamento e identificação dos tipos de resíduos, mapeamento de procedimentos operacionais.

FIGURA 09: Uma das Etapas da Gravimetria

4.2. LEGISLAÇÃO BÁSICA

Leis Federais Nºs:

- 11.445/2007: Lei Federal de Saneamento Básico.
- 12.305/2010: Política Federal dos Resíduos Sólidos e Decreto nº7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Leis Estaduais:

- Decreto de regulamentação Lei Estadual Nº 12.300/2006, da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Leis Municipais:

- 773/1999: Autoriza o Executivo a celebrar convênio com a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo.

- 791/1999: Institui o Programa Municipal de Conservação de Estradas “Melhor Caminho”.

- 876/2002: Cria o Programa de Reciclagem de lixo em todos os Órgãos da Administração Direta e Indireta do Município.

- 877/2002 e 934/2004: Instituem a Semana da Reciclagem do Lixo.

- 115/2007: Cria o departamento do Meio Ambiente.

- 1023/2008: Dispõe a regulamentação do corte de árvores no município de Pardinho.

- 129/2009: Estabelece a Política Municipal de Defesa do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formação e ampliação; institui o Conselho e o Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Sustentabilidade, cria a Diretoria Municipal de Meio Ambiente.

- 1066/2009: Institui a Política Municipal de Educação Ambiental para a Sustentabilidade na Rede Municipal de Ensino, Fixa o Calendário Municipal de datas comemorativas Ambientais.

- 1067/2009: Cria a Unidade de Conservação na categoria Área de Proteção Ambiental - “Nascentes do Rio Pardo”.

- 1068/2009: Dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de Projeto de Arborização Urbana nos novos parcelamentos do solo, nas novas construções, bem como determina padrões para calçamento.

- 1069/2009: Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica do Município.

- 1108/2011: Dispõe sobre os serviços de limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos no Município.

- 1112/2011: Dispõe de mecanismos preventivos, orientadores e punitivos sobre a extinção e uso de sacolas nos estabelecimentos comerciais do Município.

- 1119/2011: Institui o Plano Municipal de Saneamento para os serviços de água e esgoto do Município.

- 1134/2012: Dispõe sobre a obrigatoriedade dos proprietários de imóveis com edificações situadas em vias públicas beneficiadas por rede coletora de esgoto, aderirem à rede da SABESP.

- 1135/2012: Autoriza o Poder Executivo a celebrar Termo de Cooperação com a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, SABESP e Município, tendo como objetivo a adesão ao "Programa Estadual de Incentivo a Conexão à Rede Coletora de Esgotos - "Pró-Conexão".

4.2.1. ANEXOS CONTIDOS NO PLANO

Tabela de levantamento, Tabela de Indicadores de Satisfação e Tabela de custos e Lei de Educação Ambiental.

4.2.2. FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO

Audiências Públicas e elaboração de Projeto de Lei.

4.2.3. PRAZO DE REVISÃO DO PLANO

O prazo para revisão é de até 4 anos ou coincidente com o Planejamento Plurianual do Município, que foi aprovado no final de 2013 - período 2013-2017.

5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Pardinho teve seu povoamento iniciado por volta do século XVIII, quando as áreas junto a Serra de Botucatu foram divididas em sesmarias, sendo uma delas, a Fazenda Santo Inácio, que deu origem às cidades de Botucatu e Pardinho. Neste período houve grande incentivo dos governantes para a ocupação da região local, inclusive concessão de terras aos povoadores, mas somente por volta de 1830, com a abertura da estrada ligando Sorocaba às cabeceiras do Rio Pardo que surgiram pequenas fazendas nas quais os colonos se estabeleceram.

Em meados do século XIX, com a expansão da cafeicultura no Oeste Paulista, o pequeno povoado formado na região viveu um período de intenso desenvolvimento. Foi neste período que muitos imigrantes de diversos países por ali se instalaram, em busca de terras e oportunidades.

FIGURA 10: Foto aérea da cidade de Pardinho - 2012

No final do século XIX (1891) esse agrupamento foi elevado à categoria de Distrito de Paz, ocasião em que foram introduzidos os primeiros melhoramentos públicos.

Conhecido como “Capela do Divino Espírito Santo do Rio Pardo” os habitantes do povoado tinham problemas com constantes extravios de correspondência já que havia próximo de lá a cidade de Santa Cruz do Rio Pardo. Para resolver este desconforto, em 1939, a povoação passou a ser conhecida como Pardinho, já que sua sede distrital estava localizada na cabeceira do Rio Pardo. Em 18 de fevereiro de 1959, o Decreto 5285 oficializou esta denominação.

FIGURA 11: Monumento da entrada da Cidade de Pardinho

Pardinho, município com 5.582 habitantes (IBEGE, 2010), ocupa uma extensão territorial de aproximadamente 210km^2 (representando 0,0846% do Estado, 0,0227% da Região e 0,0025% do território brasileiro). Isto significa que a densidade populacional média de Pardinho, segundo o último censo em 2010, é de 26,5hab/km², o que pode ser considerada uma baixa densidade.

FIGURA 12: Localização do Município de Pardinho no Estado

Encontra-se distante 200 quilômetros da capital São Paulo, na região Centro Sul do Estado. Em seu território passa uma importante rodovia, a Castelo Branco, e suas terras são banhadas pelos rios: Pardo, Santo Inácio e Peixe.

Faz divisas com os municípios de Botucatu, Itatinga e Bofete e pertence à região administrativa de Sorocaba.

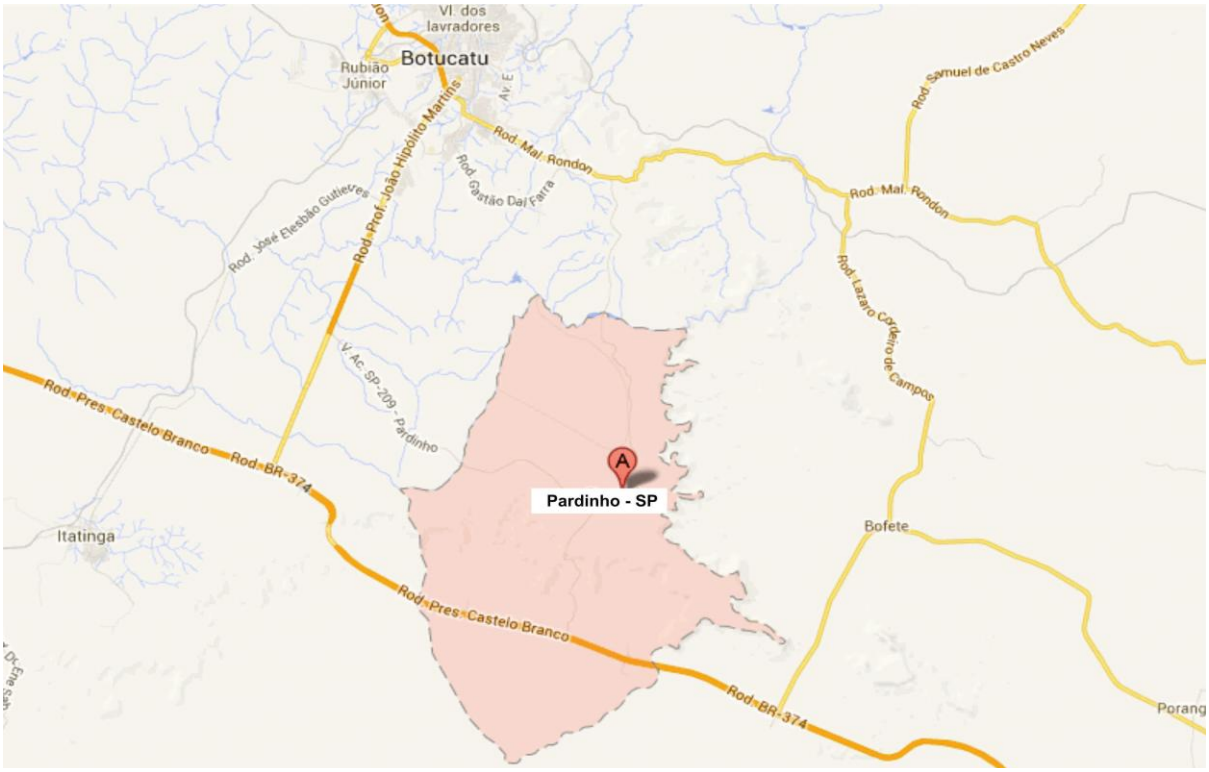


FIGURA 13: Localização da Cidade de Pardinho e suas divisas

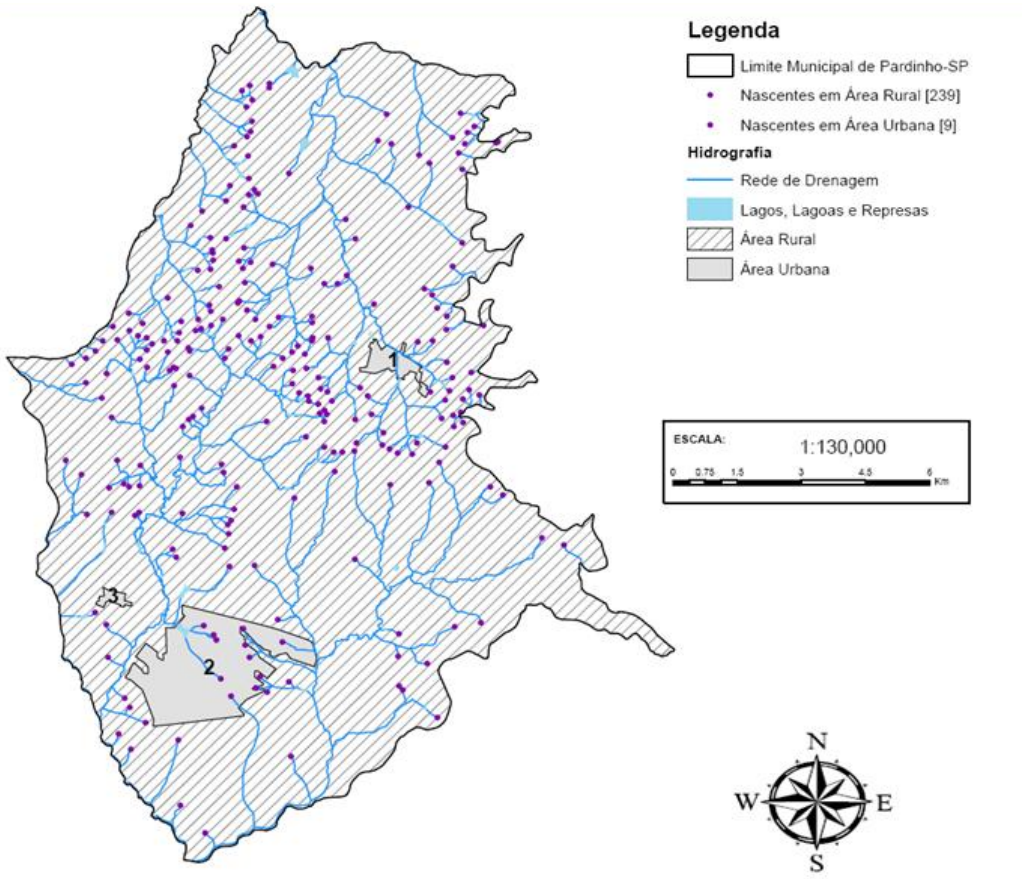
Segundo o Censo Agropecuário, Pardinho tem 304 propriedades rurais, havendo o predomínio das pequenas agriculturas administradas como produção familiar. Segundo o LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuárias, 49,67% das propriedades rurais de Pardinho tem entre 10 e 50 hectares; as propriedades com área entre 20 e 50 hectares são 31,25%. A grande maioria destas propriedades ocupa-se da bovinocultura (71,05%): a maioria delas

FIGURA 14: Região Central de Pardinho

(61,18% do total de áreas) atua com bovinocultura mista (corte e leite) e as demais 9,87% dividem-se entre só corte ou só leite. 40,79% das propriedades têm a eqüinocultura como foco de sua produção. A cultura do Café se apresentava como "vocação" da região, foi sendo aos poucos substituída pela pecuária de leite e corte e pela agricultura. Nos últimos anos, tem aumentado a produção de silagem e o plantio de culturas de inverno.

O Município está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, ou seja, em seu território há um "conjunto de terra drenada por um rio principal – o Rio Pardo, seus afluentes e subafluentes. Isso significa que em Pardinho há nascentes, divisores de águas e características de cursos de água, principais e secundários, sendo portanto, o município um grande produtor de água, composto por 248 nascentes, sendo 9 no perímetro urbano e 239 na zona rural.

FIGURA 15: Mapa da Rede de Drenagem do Município de Pardinho-SP



Do ponto de vista ambiental, o território municipal apresenta características bastante relevantes: 72,01% do território municipal são considerados Área de Proteção Ambiental (APA), segundo o Plano de Manejo da APA – perímetro Botucatu, graças a inúmeros atributos. Nele estão às nascentes do Rio Pardinho – que dá início a Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, de grande relevância para o Estado de São Paulo e importante como área de recarga do Aquífero Botucatu - Pirambóia, renomeado Aqüífero Guarani, mundialmente conhecido.

A APA – Corumbataí-Botucatu-Tejupá, com área de 6.492 km^2 foi criada em 1983, regulamentada em fevereiro de 2014. Envolve três perímetros:

- **Perímetro Corumbataí -** Analândia, Barra Bonita, Brotas, Charqueada, Corumbataí, Dois Córregos, Ipeúna, Itirapina, Mineiros do Tietê, Rio Claro, Santa Maria da Serra, São Carlos, São Pedro, São Manuel e Torrinha – 272.692 ha.

- **Perímetro Botucatu -** Angatuba, Avaré, Bofete, Botucatu, Guareí, Itatinga, Pardinho, Porangaba, São Manuel – 215.615 ha.

- **Perímetro Tejupá -** Barão de Antonina, Coronel Macedo, Fartura, Itaporanga, Piraju, Sarutaiá, Taguaí, Taquarituba, Tejupá e Timburi - 158.830 ha.

“Os solos desta região são latossolo vermelho-amarelo, fase arenosa (LVA), profundos, de textura arenosa, bem drenados, de coloração vermelho-amarelo, formados a partir de arenitos. São solos ácidos de baixa fertilidade, apresentando horizontes pouco individualizados.” A “Cuesta de Botucatu” é uma forma de relevo existente dentro de um planalto onde a parte da frente (Front) apresenta uma grande declividade, em forma de escarpa, enquanto o lado oposto (Reverso) é mais

extenso, mas apresenta uma declividade menor. O relevo dessa região apresenta dois níveis distintos: o dos espigões (superior a 800m) e o vale da bacia do Rio Pardo (650 a 800m). Os espigões, em número de dois, estão separados no sentido E-W pelo Pardo e seus afluentes.

FIGURA 16: A "Cuesta" vista de Pardinho – Atrativo turístico.

A altitude média do vale do Rio Pardo é de 750m. O reverso da Cuesta é constituído por arenitos imaturos, de granulação fina e conglomerática, lentes de siltitos, argilitos e arenitos muito finos, nódulos e cimento carbonáticos. Os basaltos da Formação Serra Geral afloram nos vales dos principais cursos d'água. A cobertura arenosa e porosa (colúvios) sobre o basalto impermeável é de alto risco à erosão, pois favorece processos de "piping" (afundamento por pressão) com conseqüente formação de sulcos, ravinas e voçorocas em terrenos com manejo agropecuário inadequado. Graças a isto surgem formas de relevo de média a alta dissecação.

Segundo a CETESB (*apud* Sumário de Dados, 2010), a pecuária é a atividade que mais tem gerado processos erosivos. O reflorestamento bem conduzido não tem propiciado processos erosivos mais acentuados. A agricultura de manejo

convencional, mesmo com o plantio em nível, acarreta o desenvolvimento de erosão laminar.

A estrutura fundiária é outro tema relevante para a dimensão econômica e social do Desenvolvimento Sustentável do Município. Atualmente, 75% das propriedades onde se encontram as nascentes de rios não mantêm a vegetação adequada dentro da largura legal vigente. A mesma situação é encontrada com relação ao curso do rio Pardo.

As áreas degradadas encontradas em aproximadamente 30% das propriedades são caracterizadas por processos erosivos.

A erosão devida a características naturais dos solos é intensificada por práticas inadequadas de uso e manejo do solo, acarretando depauperamento do solo e o assoreamento de rios e represas. Grande parte da vegetação nativa foi suprimida para dar espaço às atividades agropecuárias, e, em alguns casos, para o reflorestamento com espécies exóticas.

Unidades de exploração familiares e patronais dividem-se na produção de arroz, feijão, milho e soja. Ao lado dessas, a silvicultura, a fruticultura, a caprinocultura, a suinocultura, a eqüinocultura e a bovinocultura (leite, corte e mista), marcam importante presença.

FIGURA 17: Foto Panorâmica do Município de Pardinho

FIGURA 18: Área rural em Pardinho: Forte tendência agropecuária

No aspecto socioeconômico, Pardinho, no final do século XIX teve um grande desenvolvimento, fruto da expansão da cafeicultura no oeste do Estado. Os aspectos mais visíveis são a vinda de imigrantes de várias nacionalidades, com predomínio dos italianos e a implementação de melhoramentos públicos. Os pardinhenses se orgulham em dizer que eram conhecidos não apenas como o povoado mais antigo do interior da capitania, mas como produtores do melhor café.

Com a crise da cafeicultura, na década de 30, o Município encontra dificuldades que são superadas na década de 50 com a entrada da pecuária que ainda é um dos setores mais significativos no Município.

Dados apresentados pela Fundação SEADE em 2003 (*apud* Sumário de Dados, 2010) apontam:

- Forte predomínio das atividades do setor de serviços, responsáveis por 69,34% do total de empregos;
- A agropecuária ocupa segundo lugar com 17,42% do total de empregos;
- O comércio desponta em terceiro lugar com 8,15% do total de empregos.

O PIB de Pardinho, em 2010, era da ordem de 128,6 milhões de reais correntes. Ainda que este montante represente apenas 0,01% do PIB do Estado de São Paulo, o mesmo é superior ao do município de Itatinga e ao de Botucatu, assim como é superior ao per capita regional.

As indústrias existentes empregam 5,03% dos trabalhadores do Município.

As primeiras empresas foram pequenos empreendimentos instalados nos arredores da Praça da Matriz. Em 1996, eram 11 estabelecimentos; em 2003, 20, e em 2010, segundo o SEBRAE, o número de empreendimentos de comércio sediados na cidade já estavam em torno de 97.

Ao lado de pequenos empreendimentos voltados para a sobrevivência local em Pardinho, vale destacar os quatro postos situados na Rodovia Castelo Branco, que estão localizados em bairros municipais. São eles:

RODOSERV: Três unidades do Rodoserv:

- **Rodoserv Sorriso:** opções de alimentação e compras,
- **Rodoserv Star:** alimentação e opções de compras de móveis de decoração e artesanal,
- **Rodoserv Stop (Hotel Pólo Cuesta):** com o mesmo padrão de atendimento das unidades acima, apresenta instalações para caminhoneiros e viajantes, espaços adequados para o repouso e alimentação.

FIGURA 19: Rodoserv Stop: Hotel Pólo Cuesta

A Rede se propõe a oferecer um novo conceito em atendimento e praticidade a quem procura alimentação, higiene, combustível, acesso a Bancos 24 horas, espaço de comercialização que privilegia produtos artesanais, além do serviço do Hotel “Polo Cuesta”, implantado na área da unidade RodoServ STOP, com disponibilidade de 35 apartamentos.

Toda a rede realiza a reciclagem dos resíduos, inclusive do lixo orgânico, o qual é feita a compostagem. Os resíduos considerados inservíveis são encaminhados para a coleta pública regular.

CAMPONESA: Empreendimento localizado no km 198 da rodovia Castelo Branco, oferece venda de artesanato Mineiro, móveis, decoração, arte, produtos caseiros, com destaque a famosa "Parmegiana". Este empreendimento faz a separação dos recicláveis e encaminha para os catadores de materiais recicláveis de Pardinho, e o lixo orgânico é coletado com o resíduo inservível pela Prefeitura.

FIGURA 20: Camponesa

REDE GRAAL: Com 41 postos localizados nos principais estados brasileiros, possui uma unidade no município. Oferece alimentação, higiene, combustível e apoio técnico, atendendo aos três públicos das estradas: caminhoneiros, passageiros de ônibus e de automóvel.

Realiza a separação de resíduo reciclável, e encaminha para a coleta regular do Município somente o lixo orgânico e o inservível.

O Município contempla ainda os bairros:

Condomínio Ninho Verde II: localizado no Km 196 da Rodovia Castelo Branco ocupando uma área de 8 milhões de m². Composto principalmente por casas de veraneio e população sazonal. É atendido pela coleta regular do município.

Serra Italiana: localizado próximo ao Condomínio Verde II, constituído principalmente por chácaras. Também é atendido pela coleta regular do município.

Campos Elíseos: localizado próximo à Castelinho, composto por chácaras e é atendido pela coleta regular de resíduos de Pardinho-SP, embora pertença ao perímetro de Botucatu-SP.

5.1. PREFEITURA MUNICIPAL

A Prefeitura Municipal conta com 317 funcionários, distribuídos em 9 diretorias. As Diretorias de Meio Ambiente e Gestão e Serviços são encarregadas de executar os serviços de limpeza pública e também do gerenciamento dos resíduos sólidos. A estrutura organizacional para gestão, gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos urbanos é indicada na Figura abaixo:

FIGURA 21: Organograma da estrutura de gerenciamento dos resíduos do município

5.2. SETOR INDUSTRIAL

Este setor responde por 5% dos empregos da cidade (aproximadamente 76 empregos) e o rendimento é maior do que o salário pago no comércio e são considerados grandes geradores de resíduos. Entre eles, podemos citar:

DJ RODER MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

FIGURA 22: Funcionários da Empresa DJ Roder

Empresa criada em Pardinho, em 2000, visa a prestação de serviços na área agrícola. Nos dez últimos anos, foi renovando sua tecnologia e capacitando seus funcionários tendo se transformado em fabricante de máquinas e equipamentos para uso florestal, agrícola e industrial, vendendo seus produtos em diversos Estados. Detentora de diversas tecnologias e conceitos nos diversos segmentos de mercado oferece uma ampla gama de produtos e serviços.

LATICÍNIOS GEGÊ

Principal empresa do segmento agroindustrial da cidade, opera no ramo do leite e seus derivados e explora uma vasta região dedicada ao gado leiteiro, com capacidade instalada para 150.000 litros/dia, mas operacionalizando 30.000 litros/dia. Instalado em Pardinho, há 20 anos, a Fábrica produz leite UHT – integral e desnatado, leite em saquinho, queijos Minas, Mussarela, Prata e Yogurte, com duas marcas: Pantalat e Gegê. 60% deste produto é comercializado na zona leste da

FIGURA 23: Leite GEGÊ:- produzido em Pardinho

cidade de São Paulo e o restante nas regiões de Botucatu, Bauru e Itapetininga. Este laticínio não encontra dificuldades em colocar seu produto no varejo, não atuando através de grandes redes de supermercados pela exigência de atendimento em nível nacional.

A produção é de 100 mil litros/dia, configurando um laticínio de médio para grande porte. O laticínio tem SIF e na última inspeção do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento recebeu nota B, havendo a necessidade de rever alguns processos.

Cerca de 500 produtores de leite sediados em 25 Municípios do Estado fornecem mensalmente mais de dois milhões de litros de leite a esse Laticínio. Segundo informações do Diagnóstico Econômico-Social (*apud*,Sumário de Dados, 2010), os produtores de leite de Pardinho não são bem articulados e representam pouco no volume do leite beneficiado pelo Laticínio Gegê.

CENTRAL BELA VISTA DE GENÉTICA BOVINA

FIGURA 24: Central Bela Vista: tecnologia de ponta

Atualmente é considerada uma das maiores empresas de coleta e processamento de sêmen do Brasil. Produz sêmens e embriões de gado utilizando tecnologia de ponta. Possui certificações ISO 9001 e 14001 – qualidade dos serviços e compromisso com questão ambiental. Vende 750.000 doses de sêmen por ano das raças Angus, Brahman, Brangus e Nelore, em parceria com a empresa Alta Genetics: nesta parceria tem 100.000 reprodutores. Trabalha com pesquisa genética

(convênio com a UNESP – Universidade Estadual Paulista: Campus Botucatu), utilizando uma tecnologia de animais super precoces.

A Central Bela Vista já apresenta resultados práticos com a produção da carne a partir de animais abatidos entre 12 e 13 meses e está no projeto Genoma Funcional do Boi. Segundo informações da CATI, a Central Bela Vista trabalha com sêmen de gado de corte e a maior demanda do Município é de gado de leite e holandês.

AGROFORN – MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Fundada em 1989, iniciou suas atividades produzindo uma máquina desensiladeira mescladora alimentadora portátil totalmente hidráulica – primeira máquina agrícola utilizando motores hidráulicos fabricados no Brasil. Num segundo momento, iniciou a importação, da Itália, de máquinas para fenação e pré-secados, introduzindo no Brasil as primeiras máquinas para pré-secados em fardos plastificados. Atualmente exporta seus produtos para a Europa, sendo a única fabricante nacional destes equipamentos.

SUCOCÍTRICO CUTRALE LTDA.

Inaugurada em 1968, a Cutrale é uma das maiores indústrias de suco de laranja do mundo; produz cerca de 30% de todo suco de laranja consumido mundialmente. Sua Matriz está localizada no interior de São Paulo, na cidade de Araraquara, e ela tem nove Escritórios Regionais.

Produz Suco de Laranja Concentrado e Congelado, Farelo de Polpa Cítrica (casca cítrica), e Óleos essenciais. 97% da sua produção é para exportação. Segundo Diagnóstico Econômico e Social (*apud*,Sumário de Dados, 2010), a Cutrale vem expandindo sua produção de laranja na região onde tem propriedades, não adquirindo matéria prima de produtores locais.

JCL – ARTEFATOS EM CIMENTO

Atuando no ramo de fabricação, venda e instalação de artefatos de cimento há mais de 10 anos em toda a região de Pardinho, Botucatu, Bauru, Piracicaba, Conchas, Bofete e cidades vizinhas, apresenta ampla experiência em qualidade de fabricação e instalação de seus produtos: Lajes, Mourões com curva para alambrado, Mourões retos para cercas, Telas de alambrado, Balaústre, Bloquete sextavado, Lajotas para jardim, Canaletas, Guias, etc.

CAROLINA SOIL DO BRASIL

Com instalações no Brasil e sede em Kingston, nos Estados Unidos, a Carolina Soil está entre as líderes no mercado de mudas de fumo, também possui uma unidade em Pardinho. São mais de 1.200 metros de área construída, em 11 mil metros quadrados de pátio utilizado para armazenagem de produtos. Geradora de empregos diretos, a Carolina Soil de Pardinho faz apenas a composição e o despacho do substrato. Além de seu foco principal (produção de fumo), a Carolina Soil atua no ramo de hortaliças e frutas.

FIGURA 25: Carolina Soil - Líder no mercado de mudas de fumo

NEBLASKA

A empresa de sorvetes Neblaska, tem sua sede localizada na Avenida Euzébio da Rocha Camargo, nº 125, no centro da cidade de Pardinho-SP.

Composta por uma equipe de aproximadamente 15 colaboradores, a empresa atua no mercado há mais de 15 anos, estando em crescimento gradativo, aperfeiçoando os produtos e expandindo sua área de atuação. Atualmente, a empresa atende um raio de 100 km da cidade de Pardinho.

6. DIAGNÓSTICO

6.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

Os resíduos sólidos domiciliares são aqueles gerados pelas atividades domiciliares rotineiras, especificamente em residências urbanas e rurais, caracterizados tipicamente pela forte presença de orgânicos e materiais recicláveis.

FIGURA 26: Disposição final - Aterro de Botucatu

Usualmente a coleta dos resíduos sólidos domiciliares pode ser subdividida em coleta regular e seletiva ou em sistema de coleta único. Dependendo do sistema adotado pelo Município, os resíduos domiciliares podem ser direcionados diretamente para aterro sanitário ou, de forma alternativa, direcionados a sistemas de tratamento prévio, destacando-se dentre esses segregação para reciclagem, compostagem, incineração, dentre outros, tendo seus rejeitos direcionados ao aterro sanitário.

Em Pardinho, a coleta regular desse resíduo é executada pela Prefeitura, que inclui área de passagem do material coletado, que funciona como área de transbordo (informal) e transporte a Aterro Sanitário. A coleta é realizada de porta a porta, os resíduos são acondicionados em sacos plásticos pelos moradores e contempla 100% dos domicílios do Município, sendo executada de segunda-feira a sábado.

FIGURA 27: Perua Kombi – Coleta terceirizada de resíduos

FIGURA 28: Caminhão compactador / basculante pequeno - utilizados na coleta de resíduos

Em termos operacionais, a coleta urbana é realizada por meio de veículos coletores compactadores convencionais, automóvel utilitário e perua kombi. Na zona rural, é realizada através de caminhões compactadores, basculantes de médio e pequeno porte, próprios para vias de difícil acesso.

Pode-se observar as quantidades e a composição gravimétrica dos resíduos domiciliares e rurais coletados na cidade de Pardinho, nos dados descritos na Tabela 01 e no Gráfico 01:

TABELA 01: Resultado da Gravimetria dos Resíduos domésticos gerados em Pardinho (setembro/2013).

TIPO DE RESÍDUO	PROPORÇÃO (%)
PLÁSTICO	14,2
PET	2,3
ALUMÍNIO	0,6
MATERIA ORGÂNICA	67,9
FERRO	1,7
PAPEL, PAPELÃO	4,5
VIDRO	2,3
TETRAPACK	1,7
OUTROS	4,9
TOTAL	**100**

GRÁFICO 01: Composição do resíduo sólido domiciliar de Pardinho

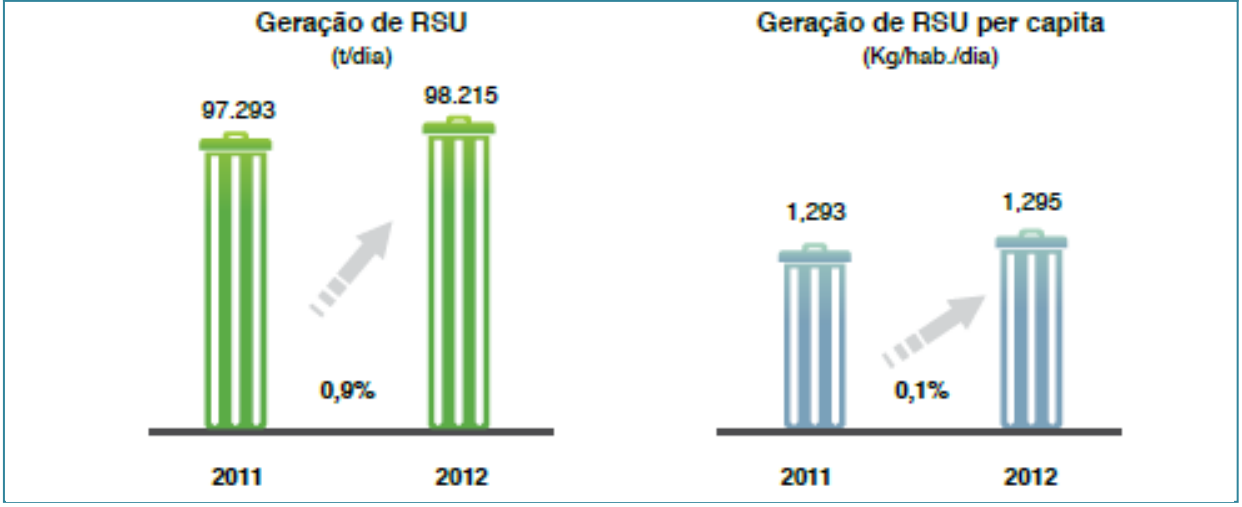
No material analisado existe forte presença de matéria orgânica do total de resíduos coletados no Município que é de aproximadamente 68%. Esta quantidade é superior à média nacional que é de 51% (ABRELPE, 2012) e, em se tratando de outros materiais é possível notar a presença equivalente à média nacional.

FIGURA 29: Realização do levantamento Gravimétrico

Em relação a coleta seletiva, considerando os dados levantados, foi calculado que se arrecada aproximadamente 6,8 ton/mês de resíduo reciclável. A coleta do lixo domiciliar e comercial arrecada aproximadamente 115 ton/mês. A coleta de Resíduos de Construção Civil + Resíduo de Limpeza Urbana totalizam 20ton/mês. O resíduo de Serviços de Saúde arrecada 160Kg/mês. A soma de todos os resíduos gerados é de 141,960 ton/mês. Este valor dividido por 30 dias, resulta em aproximadamente 4,73 ton/dia. Esse valor dividido pela quantidade de habitantes, 5.582, nos dá o valor de geração habitante/dia (média) = **0,848kg/hab/dia.**

De acordo com os dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – 2011(Brasil: 1,1 Kg/hab.dia e Região Sudeste: 0,9 Kg/hab.dia) Pardinho está **ABAIXO** do valor de geração de resíduos por habitante/dia, e também quando comparado aos dados da ABRELPE – 2012, que é de 1,295Kg/hab./dia.

FIGURA 30: Quantidade de RSU gerada na Região Sudeste (ABRELPE/IBGE)



A forma de acondicionamento dos resíduos pela população é feita através de sacos plásticos e a coleta do resíduo úmido é realizada de porta a porta, 3 vezes por semana, com 2 caminhões compactadores com capacidade aproximada de 6 toneladas, três motoristas e seis ajudantes, das 7:00 às 12:00hs e das 13:00 às 16:00hs. Possui também, a disposição um caminhão basculante com capacidade aproximada de 5 toneladas, que é utilizado eventualmente, quando necessário. Para auxiliar a coleta, a administração do Condomínio Ninho Verde II, doou um caminhão basculante de médio porte, com capacidade aproximada de 3 toneladas.

Para a coleta dos resíduos dos bairros Maristela, Serra Italiana e Campos Elíseos, a prefeitura contrata os serviços terceirizados de uma empresa que efetua a coleta às segundas, quartas e sextas-feiras e em todos os feriados, com um veículo Kombi. A quantidade média semanal de resíduos gerados nesses bairros gira em torno de 400kg, 300kg e 600kg respectivamente. Esses volumes podem sofrer variações em períodos de feriados.

A seguir, a descrição do percurso realizado semanalmente na cidade de Pardinho.

FIGURA 31: Ruas percorridas pelo caminhão para a coleta de resíduo domiciliar

Dias de coleta: **segundas, quartas e sextas-feiras:**

Um caminhão compactador com um motorista e dois auxiliares sai da garagem Municipal por volta das 07:30horas, realizando o seguinte percurso:

Centro da cidade → Hospital e Prefeitura → Loteamento Alto Pardinho → Centro da cidade → Vila Santa Terezinha → CDHU 1 → Bairro Nova Pardinho → Loteamento Municipal → CDHU A → CDHU B → COHAB → Loteamento Benfica → Avenida Euzébio da Rocha Camargo → Aterro Sanitário na cidade de Botucatu.

Às **terças-feiras**:

Um caminhão compactador com um motorista e dois auxiliares sai da garagem Municipal por volta das 07:30horas, realizando o seguinte percurso:

Garagem → Estrada Municipal José Rodrigues da Mota, via de acesso sentido Rodovia Castelo Branco, onde o lixo é recolhido nos seguintes pontos:

IDA: 1º Cesto: Sérgio Nogueira, 2º Cesto: Boca da Serra, 3º Cesto: Nelson Bosco, 4º Cesto: Posto 6, 5º Cesto: Camponesa, 6º Cesto: Rodoserv´s, 7º Cesto: Graal, 8º Cesto: Ninho Verde II.

FIGURA 32: Percurso para coleta dos resíduos dos Postos e Condomínio Ninho Verde

VOLTA: 9º Cesto: Agrofor, 10º Cesto: Serralheria Oliveira, 11º Cesto: Carolina Soil, 12º Cesto: Fábrica de Buzina, 13º Cesto: Rodher; 14º Cesto: em frente à Hélio Rodher, 15º Cesto: Lorival Ranieiro e Sindicato Rural, 16º Cesto: Posto

de gasolina da Avenida, 17º Cesto: Creche, 18º Cesto: Escola Municipal João Corulli, 19º Cesto: Banespa, 20º Cesto: Escola Estadual Napoleão Corule, 21º Cesto: Prefeitura, 22º Cesto: Praça Central (2 pontos de coleta), 23º Cesto: Mercado Cheiro Verde, 24º Cesto: Laticínio, 25º Cesto: Padaria do Nivaldo; 26º Cesto: Roberto, 27º Cesto: Quitanda, 28º Cesto: Fumiko, 29º Cesto: Elzinha, 30º Cesto: Mariano, 31º Cesto: Quitéria, 32º Cesto: MAC. Segue sentido Aterro Sanitário na cidade de Botucatu.

Às **quintas-feiras**:

Segue a mesma seqüência de terça-feira até o Cesto 24 (Laticínio), entrando na Rua Umberto Vicentine, na seguinte ordem:

Cesto do Roque, Cesto do Bizocaldardo, cesto do Português, cesto da Nossa Senhora de Fátima, Cesto do Sítio Pinheirão. Seguindo pela estrada de terra Mário Pontes, onde são coletados os Cestos da Santa Fé, do Batateiro, do Mercado do Lairton, Cemitério e Supermercado Prado. A partir daí, segue o roteiro de terça-feira, a partir do Cesto 25º.

FIGURA 33: Percurso do caminhão de coleta de resíduo - sábados e domingos (Praça Central)

Aos finais de semana a coleta é realizada na Praça Central e nos quarteirões ao redor. Esse material segue para a garagem da Prefeitura que funciona como uma estação de transbordo. Todo resíduo coletado durante a semana é encaminhado ao Aterro Sanitário Municipal de Botucatu – SP, que se localiza a uma distância de 28 Km do Município.

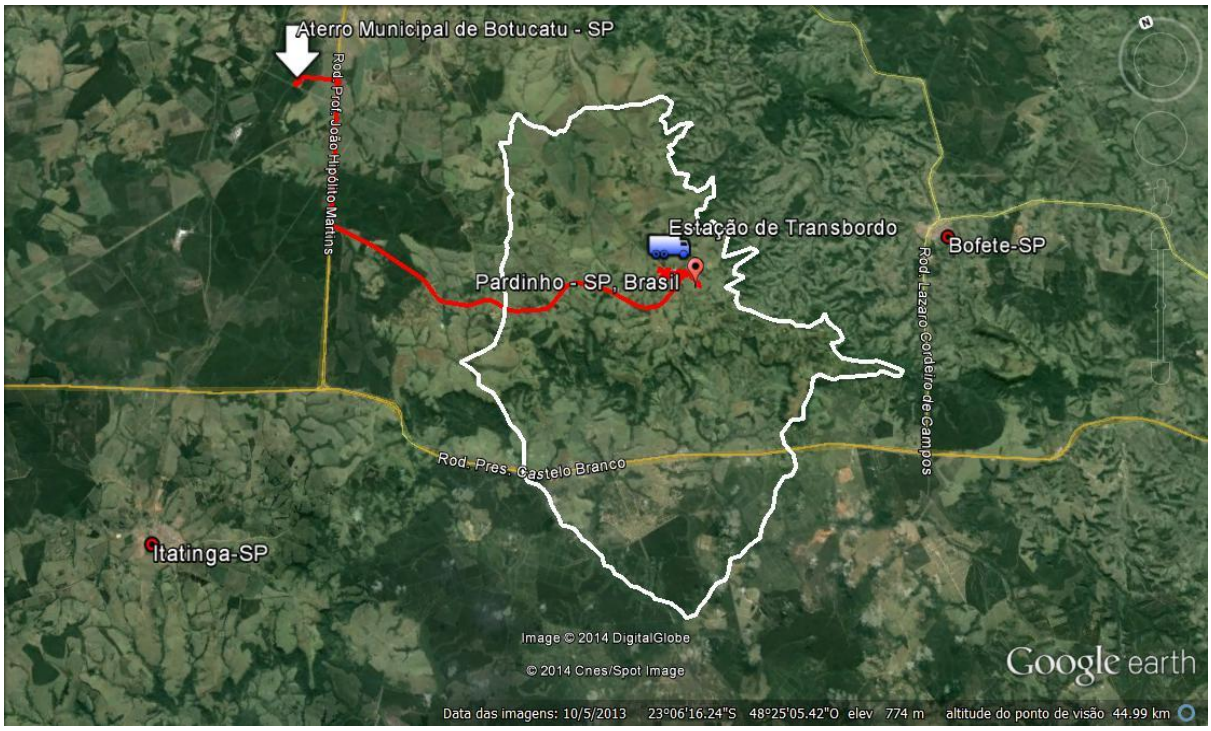


FIGURA 34: Trajeto percorrido da estação de transbordo em Pardinho até o Aterro Municipal de Botucatu -SP

6.1.1. COLETA SELETIVA

A coleta seletiva é realizada pela associação de catadores, no momento anterior à coleta regular, todos os dias da semana, em 100% da área urbana do Município. É realizada com um motorista, funcionário da prefeitura e dois ajudantes da

FIGURA 35: Triagem de lixo reciclável

associação, com um caminhão tipo gaiola (cedido pela prefeitura) com capacidade aproximada de 5 toneladas. A associação ou cooperativa está na iminência de ser formalizada com 10 agentes ambientais cadastrados até o momento e com previsão de abertura de novas vagas. Atualmente esses agentes arrecadam aproximadamente R$ 700,00, provenientes da comercialização do material separado, por todos os dias do mês trabalhados. A triagem dos resíduos é realizada em um galpão de mais ou menos 100 m^2, anexo à Diretoria de Gestão da Prefeitura.

FIGURA 36: Prensa utilizada pelos catadores

Neste local, há uma prensa vertical e uma balança de 1.000 Kg para enfardar o material. Existem projetos em andamento para a construção de um novo barracão que deverá ser utilizado pela associação, o qual já possui área definida e verbas adquiridas. A seguir, demonstrativo do volume mensal médio de material reciclável negociado pelos catadores:

QUANTIDADE DE MATERIAL RECICLAVEL ARRECADADO PELA COLETA SELETIVA MENSALMENTE			
MATERIAL		PORCENTAGEM	
PAPEL			
Papel \ papelão	10000	R$ 0,25	R$ 2.500,00
Longa vida	520	R$ 0,20	R$ 104,00
PLÁSTICO			
Pet	500	R$ 1,80	R$ 900,00
Sopro (PP)	1280	R$ 0,90	R$ 1.152,00
Plástico canela (branco)	560	R$ 1,20	R$ 672,00
Ps (cópinho, etc)	100	R$ 1,00	R$ 100,00
METAL			
Alumínio	80	R$ 4,20	R$ 336,00
Perfil (alumínio grosso)	120	R$ 3,00	R$ 360,00
Ferro velho	10000	R$ 0,08	R$ 800,00
VIDRO			
Vidro	4000	R$ 0,20	R$ 800,00
REJEITOS			
Diversos	3000		R$ 0,00
TOTAL GERAL (MÊS):	**30160**		**R$ 7.724,00**

TABELA 02: Quantidade de material reciclável arrecadado pela coleta seletiva.

PAPEL \ PAPELÃO	33,2
LONGA VIDA	1,7
PET	1,7
SOPRO (PP)	4,2
PLÁSTICO CANELA (BRANCO)	1,9
PS (CÓPINHO, ETC)	0,3
ALUMÍNIO	0,3
PERFIL (ALUMÍNIO GROSSO)	0,4
FERRO VELHO	33,2
VIDRO	13,3
INSERVIVEL	9,9
TOTAL TRIADO	**100**

TABELA 03: Tipos de materiais triados (porcentagem)

6.2. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RLU)

6.2.1. VARRIÇÃO, PODA, CAPINA E LIMPEZA DE CALÇADA

FIGURA 37: Serviço de varrição de rua

Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana são aqueles originados pelos serviços de varrição, poda, capina, limpeza de calçadas e resíduos não vegetais originados na limpeza de jardins públicos ou privados e espaços públicos eventualmente limpos pelas equipes de varrição da prefeitura. Em Pardinho, a coleta é realizada diariamente conforme programação da Diretoria de Gestão, podendo ser alterado de acordo com as necessidades. Abrange a região central e bairros vizinhos ao centro.

O Município dispõe de 1 caminhão coletor tipo caçamba adaptado para este fim específico. A equipe é composta por três funcionários (dois coletores e um

motorista). Em situações especiais há a possibilidade de locação de funcionários de outros departamentos.

Atividades extras são programadas e adaptadas conforme planejamento realizado pela chefia do serviço. Solicitações extras podem ser feitas pelos usuários ou por fiscais da prefeitura, como por exemplo, serviços de podas de árvores. Caso durante o trajeto de coleta sejam encontrados resíduos dispostos nas calçadas e ruas, eles também são coletados.

A quantidade de material recolhido tem um volume aproximado de 5 toneladas/dia e corresponde a Resíduos de Construção Civil + Resíduos de Limpeza Urbana que estão melhor detalhados no item 6.5.

6.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS (RC)

O município de Pardinho possui apenas um Cemitério Municipal e, portanto público. Fundado em 25 de dezembro de 1968, pelo então Prefeito João Corulli, está localizado na região oeste (altos da cidade) no bairro Nova Pardinho, ocupando uma área de 85 x 125mts. Possui atualmente 800 túmulos e espaço para aproximadamente mais 300. Não há um número constante de sepultamentos realizado neste cemitério, podendo variar entre 2 a 15 por mês. A manutenção e a administração ficam a cargo de dois funcionários públicos municipais.

Os sepultamentos normalmente são feitos em túmulos de alvenaria, raramente são realizados diretamente no solo. As exumações são realizadas cotidianamente pelos funcionários do local de acordo com as necessidades, nesse caso, respeitando o tempo mínimo de sepultamento de cinco anos.

Todo resíduo gerado no processo de exumação, como pedaços de madeira, restos de vestimentas entre outros, são queimados pelos próprios funcionários, em local

aberto. Os restos mortais são armazenados em sacos de plástico e depositados nos próprios túmulos onde permanecem por tempo indeterminado. Os resíduos considerados “lixo seco” gerados pelos usuários do cemitério, como vasos de plástico, flores artificiais entre outros, são descartados em lixeiras comuns para coleta realizada pela prefeitura.

Não há nenhum plano ou procedimento formalizado para gerenciamento desse resíduo.

6.4. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Segundo informações cedidas pela Coordenadoria de Saúde, Pardinho possui 01 Unidade Mista de Saúde denominada “Amâncio da Rocha Camargo”, onde funcionam o Pronto Atendimento e o Posto de Saúde, popularmente denominados “Pronto Socorro”.

A cidade também possui 2 consultórios odontológicos públicos e 3 particulares além de 01 Laboratório particular de Coleta de Exames.

FIGURA 38: Acondicionamento do RSS contaminante

De acordo com a Coordenadoria de Gestão e Serviços, não há nenhum tipo de organização formal no que diz respeito à gestão dos resíduos de serviço de saúde gerados nestes locais.

FIGURA 39: Recipiente para descarte de perfuro cortante

Na Unidade de Saúde, tanto o lixo gerado pelos usuários e funcionários quanto alguns materiais utilizados em procedimentos clínicos, são descartados em sacos de lixo brancos sinalizados como “Infectantes”. Os resíduos considerados perigosos e ou perfurocortantes, utilizados em procedimentos médicos são descartados em recipientes próprios (Caixas MDA-BOX).

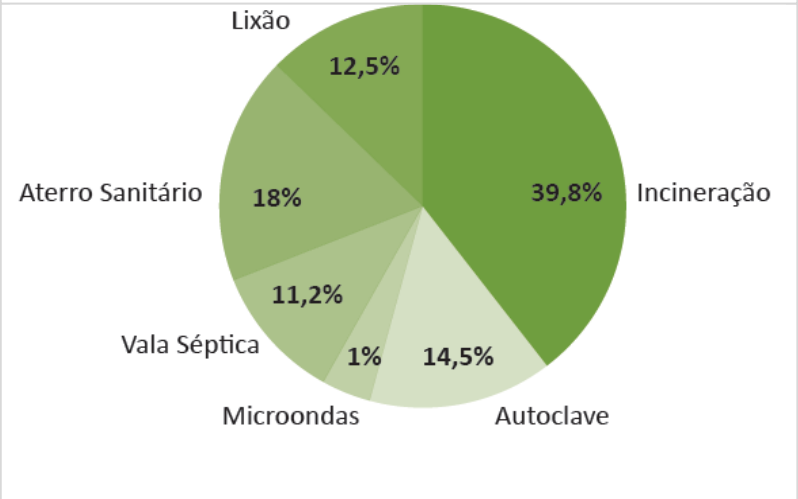
Os consultórios odontológicos da cidade também encaminham o lixo considerado contaminado, devidamente sinalizado, para a Unidade de Saúde para destinação adequada. Todo esse material representa um volume aproximado de 05 sacos de 100lts e 1 caixa (MDA BOX) de 13lts por dia o que representa uma média de 40 Kg/semana de RSS que é destinado a unidade de incineração da UNESP de Botucatu-SP.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) classifica como Grupo E os resíduos que são constituídos por materiais perfurocortantes, como por exemplo, os objetos e instrumentos que contenham cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar ou perfurar.Em outras palavras, podemos entender como Grupo E (ou o grupo dos materiais perfurocortantes): as lâminas de bisturi, lancetas; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri), lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas e outros similares.

Os demais resíduos, como os gerados na cozinha da Unidade, são descartados em sacos de lixo preto de 100lts, os quais são coletados pela prefeitura no sistema de coleta regular.

Já o Laboratório de Coleta de Exames, de propriedade particular, destina seus resíduos a empresa contratada, de forma independente.

GRÁFICO 02: Disposição final de RSS coletados pelos Municípios brasileiros em 2011 (ABRELPE)



A Coordenadoria de Saúde possui um cadastro dos pacientes que fazem tratamento em casa e são orientados a destinar os resíduos perigosos (perfurocortantes) gerados no processo do tratamento para a Unidade de Saúde.

A realização da coleta e destinação dos RSS fica a cargo da Prefeitura Municipal e é coordenada pelo Diretor de Gestão e Serviços e para isso é usado um carro utilitário (saveiro) e/ou caminhão caçamba.

Além da Unidade de Saúde, são coletados também os resíduos de alguns consultórios da cidade e os gerados na Fazenda Bela Vista e Bergafaz, que tem como atividade procedimentos de inseminação artificial em gado.

O local e formas de tratamento para o RSS seguem as normas do CONAMA 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e disposição final do RSS.

A Prefeitura não exige Plano de Gerenciamento por parte dos geradores.

6.5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

Atualmente a prefeitura não exige Plano de Gerenciamento deste tipo de resíduo por parte dos geradores. Os Resíduos de Construção Civil da cidade de Pardinho são coletados e destinados pela prefeitura e é um serviço gratuito à população, porém descartes clandestinos acontecem esporadicamente. A quantidade de RCC e RLU (produtos de construções, reformas residenciais e comerciais, varrição de ruas,

limpeza de praças, etc), ambos coletados em caminhão tipo caçamba e destinados sem separação, correspondem a quantidade aproximada de **5 toneladas/semana.**

FIGURA 40: Serviço público de coleta de RCC e RLU

O RCC e o RLU são depositados em locais com problemas de voçorocas e erosões, normalmente em áreas rurais ou estradas, sendo assim utilizado pelo poder público.

A Prefeitura conta para este serviço com 02 caminhões basculantes, 01 máquina pá carregadeira, 01 trator com carreta, 02 funcionários braçais, 02 motoristas e 01 operador de máquinas. O Município não conta com empresa de serviços de caçambas e a coleta é realizada conforme a demanda. O projeto de aterro de RCC ligado à resolução específica do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) está sendo providenciado pela prefeitura.

6.6. RESÍDUO INDUSTRIAL

O Município não apresenta sistema de coleta específico para esse tipo de resíduo, ficando o mesmo por conta dos geradores. Facilmente definíveis, são os resíduos gerados nos processos e instalações industriais, podendo ser caracterizados de forma variada, desde os originados nas atividades administrativas e operacionais aos resultantes dos processos produtivos em si. De forma análoga, existem em composições que permeiam ambas as classificações, perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe II). A coleta desse material, usualmente, se dá pela própria organização geradora, sendo responsabilidade dessa organização todo o processo gerencial desse material.

A destinação desse material pode se dar de formas variadas, sendo comum o direcionamento à reciclagem, recuperação, incineração, coprocessamento, ou ainda, seu direcionamento à disposição final adequada, em aterros industriais devidamente licenciados.

O Município conta com oito indústrias:

1- CAROLINA SOIL DO BRASIL
2- JCL – ARTEFATOS EM CIMENTO
3- AGROFORN – MÁQUINAS AGRÍCOLAS
4- CENTRAL BELA VISTA DE GENÉTICA BOVINA
5- LATICÍNIOS GEGÊ
6- D.J. RODER MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
7- SUCOCÍTRICO CUTRALE LTDA
8- NEBLASKA

FIGURA 41: Posto Petrobrás - Localizado no centro da cidade

Possui seis postos de combustíveis, sendo dois na região central: Posto Avenida e Posto do Chicão; e quatro às margens da Rodovia Castelo Branco: Rodoserv Star, Rodoserv Stop, Rodoserv Sorriso e Graal.

FIGURA 42: Depósito de Materiais recicláveis para venda – Rede RodoServ. Destaque para os fardos de latinhas de alumínio.

Os resíduos gerados (estopa, trapos, embalagens de óleo, etc) nos postos de combustível da região central, são destinados juntamente com a coleta urbana convencional e somente o óleo usado é encaminhado à empresa LWART, de Lençóis Paulista – SP, quinzenalmente. Já os resíduos gerados pela rede RodoServ – postos Star e Stop, são separados pelos respectivos estabelecimentos e enviados ao Rodoserv Sorriso, onde são triados, enfardados e comercializados. O óleo usado é armazenado em um tanque, o qual é reciclado *in loco* por empresa especializada. Demais resíduos, como estopa, trapos, embalagens de óleos, são encaminhados para a coleta convencional do Município.

O resíduo orgânico é encaminhado para a compostagem onde é utilizado na produção agrícola que abastece de verduras e legumes a própria rede. Da mesma forma, o posto Graal realiza a separação de seus resíduos, comercializando os recicláveis e encaminhando os orgânicos para o serviço de coleta municipal.

6.7. RESÍDUOS DA ZONA RURAL

FIGURA 43: Ponto de Coleta de Condomínio Ninho Verde

O Município conta com 304 propriedades rurais, onde parte destas propriedades recebe atendimento da coleta convencional municipal. Em termos operacionais, a coleta dos resíduos resultantes desse perímetro é realizada por meios de caminhões compactadores e basculantes de pequeno porte, próprios para vias de difícil acesso em pontos pré-estabelecidos às margens das rodovias ou vias de acesso, através de Cestos ou PEV'S (Postos de Entrega Voluntária). É costume reaproveitar os resíduos orgânicos na agricultura local, ou ainda, para alimento da criação de suínos e outros. Diversos tipos de resíduos são enterrados ou queimados, eventualmente.

As embalagens vazias de agrotóxicos são recolhidas através de caminhão cedido pela prefeitura e enviadas para o posto de recebimento de embalagens de agrotóxicos usadas – INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) de São Manuel. O último envio foi em março de 2014 com 1.250 embalagens.

6.8. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

São resíduos provenientes das atividades desenvolvidas em instalações de produção agrícola, pecuária ou de silvicultura, caracterizados tipicamente por embalagens de medicamentos veterinários, vencidas ou vazias, bem como por produtos agropecuários diversos ou por restos de culturas.

A coleta e destinação desse material são de responsabilidade do próprio gerador, podendo ser efetuada de forma individual ou coletiva.

6.9. RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

A Política Nacional de Meio Ambiente, em seu artigo 94, Subseção X – dos Pneumáticos, bem como o artigo 2º da Resolução Conama 258/99, obrigam as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos e veículos a coletar e a dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional.

FIGURA 44: Pneus Inservíveis – Pardinho.

A Resolução considera como pneu ou pneumático inservível aquele que não mais se presta a processo de reforma que permita condição de rodagem adicional e estabelece uma proporção de coleta relativa às quantidades fabricadas e (ou) importadas. Atualmente para cada 04 (quatro) pneus novos fabricados no País ou pneus novos importados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a 05 (cinco) pneus inservíveis, e para cada 03 (três) pneus reformados importados, de qualquer tipo, as empresas importadoras deverão dar destinação final a 04 (quatro) pneus inservíveis.

No Brasil, cerca de 100 milhões de pneus inservíveis estão dispostos em aterros, terrenos baldios, rios e lagos, segundo estimativa da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), e a cada ano, 45 milhões de pneus novos são fabricados no País. Sua principal matéria prima, a borracha vulcanizada, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, contamina o meio ambiente com carbono, enxofre e outros gases. Muitos deles são gases de efeito estufa, que contribuem para o aquecimento do planeta e possuem como componentes

substâncias tóxicas ou cancerígenas, como as dioxinas e furanos. Esses pneus abandonados são também um problema de saúde pública. Além de servirem como ninhos para ratos e cobras, eles acumulam água das chuvas e criam ambientes propícios à formação de focos e disseminação de doenças como a dengue e febre amarela.

O serviço de coleta pública de Pardinho recolhe os resíduos pneumáticos das 3 borracharias existentes na cidade, do posto de serviços rede Graal e os provenientes do próprio Município onde, a cada 15 dias destinam aproximadamente 70 pneus à Secretaria do Meio Ambiente da Cidade de Botucatu, onde são armazenados com os pneus provenientes do próprio Município.

Ao acumular 2000 unidades, esses pneus são recolhidos por uma empresa que presta serviços a RECICLANIP (Entidade sem fins lucrativos, criada pelos fabricantes de pneus novos Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli), que destina o material de forma ambientalmente adequada.

Os postos da rede Rodoserv possuem apenas serviços de reparos e não de troca de pneus, dessa forma, não geram pneus inservíveis.

6.10. RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS/ELETRÔNICOS

A responsabilidade pela estruturação e implementação dos sistemas de logística reversa de alguns resíduos está bem definida na Lei 12.305 como sendo dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Aos consumidores caberá a responsabilidade de acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução.

6.10.1. LÂMPADAS FLUORESCENTES

As lâmpadas fluorescentes são, seguramente, uma solução alternativa e eficaz em relação às incandescentes por consumirem menos energia, e apresentarem menor rendimento. Porém, o que se tornou uma solução econômica para a sociedade, apresenta-se como um problema para o meio ambiente, pois no interior dessas lâmpadas existe uma pequena quantidade de mercúrio (Hg), um metal pesado extremamente tóxico e bastante volátil.

Quando não são destinadas adequadamente, as lâmpadas fluorescentes são fonte de contaminação do meio ambiente e dos seres vivos, incluindo o homem. Nos tempos atuais, o custo de produção e a proteção ao meio ambiente e ecossistemas devem ser considerados para definir a iluminação artificial como eficiente.

O mercúrio é considerado o elemento potencialmente mais perigoso em relevância ambiental entre os constituintes das lâmpadas, encontrando-se em estado e composição volátil em condições normais de pressão e temperatura.

Seu efeito biocumulativo faz com que ele persista na natureza, sem jamais tornar-se inerte ou inofensivo. As outras substâncias presentes estão em condições estáveis, como os sais de sódio nas lâmpadas de halógenos metálicos ou o chumbo encontrado na forma de óxido dentro da composição do vidro. Nos Estados Unidos, as lâmpadas foram consideradas pela EPA americana como a segunda maior fonte de mercúrio em resíduos sólidos urbanos, logo a seguir às pilhas.

Ao final de sua vida útil as lâmpadas contendo mercúrio são, na maioria das vezes, destinadas aos aterros sanitários contaminando o solo e, mais tarde, os cursos d'água. A presença de mercúrio nas águas, mesmo que em pequenas quantidades,

representa um grande problema ecológico devido à sua bioconcentração, ou seja, a concentração de mercúrio aumenta nos organismos animais com a passagem através da cadeia alimentar, devido ao depósito do metal em vários tecidos vivos.

Segundo o CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem), mais de 30 milhões de lâmpadas fluorescentes são descartadas anualmente como resíduos.

O município de Pardinho recolhe as lâmpadas fluorescentes usadas e as armazenam em local apropriado até que atinjam uma quantidade que possa ser destinada de forma ambientalmente correta.

6.10.2. RESÍDUOS ELETRÔNICOS

FIGURA 45: Lixo eletrônico: descarte irregular

O avanço das tecnologias, a modernidade dos equipamentos eletrônicos existentes no mercado e o aumento da preocupação ambiental em geral, provocaram a necessidade de se pensar em uma destinação ambientalmente correta para esses resíduos. A logística reversa é uma indicação de destino para esse tipo de resíduo. Em Pardinho, os resíduos considerados perigosos (pilhas, baterias e celulares) são recolhidos em posto de entrega voluntária, localizada no Banco Santander, que os encaminha adequadamente. Os resíduos volumosos (geladeiras, máquinas de lavar, TVs, entre outros), são encaminhados aos catadores de recicláveis (garagem) que desmontam e comercializam as peças.

O município de Pardinho não possui um sistema formalizado de coleta para este tipo de resíduo.

6.11. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Para efeito deste Plano, são definidos como resíduos dos serviços públicos de saneamento básico aqueles oriundos das atividades de coleta e tratamento de esgotos públicos, bem como da manutenção das redes de esgotamento sanitário e de drenagem pluvial, públicas. Entram nesta classificação, também, os resíduos oriundos de sistemas de tratamento de água para abastecimento público. O município de Pardinho realizou recentemente (2013) a coleta do lodo da ETE (Estação de Tratamento de Esgoto), que foram acondicionados em “Bags” e ainda estão em fase de secagem para posterior encaminhamento ao aterro sanitário de Botucatu. O resíduo proveniente da ETA (Estação de Tratamento de Água) é recolhido periodicamente e segue a mesma metodologia de tratamento e destino dos resíduos da ETE.

A SABESP é a concessionária responsável pelo saneamento no Município.

6.12. PASSIVOS AMBIENTAIS

São passivos ambientais as áreas em que houveram danos causados ao meio ambiente, representando assim a necessidade de correção dessa situação. Geralmente os passivos são formados por impactos ambientais que ocorrem por longos períodos. São relatados a seguir os passivos ambientais presentes no município de Pardinho:

Inquérito Civil n°14.0214.0000009/10-3: Processo no Ministério Público referente a reparação de danos ambientais no Vale da Castelo - Recuperação de Voçoroca. Atualmente em processo de negociação com a promotoria, uma proposta de projeto de recuperação da área citada. O prazo de apresentação da proposta é de 120 dias contados a partir de 14 de março de 2014.

Processo nº 6410017/13: Solicitação de Corte de árvores isoladas, movimentação de terra.

Início do pedido: Março/2003
Localização: Estrada do Bairro Janeirinho
Descrição: Ainda não encaminhado pela Cetesb
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Aguardando
Situação atual: Aguardando
Providências: Aguardando Cetesb.

Processo nº 72451: Solicitação de corte de 30 árvores isoladas para alargamento da pista
Início do pedido: Outubro/2002
Localização: Estrada vicinal Pedro Bosco
Descrição: Recuperar a APP da nascente localizada à margem da pista a ser alargada e do curso d'água gerado pela mesma.
Plantio deverá ser conduzido por um mínimo de 24 meses, sendo tolerada uma perda total de 5% ao final desse período.
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Não cumprido
Situação atual: Processo acaba com o termo que a prefeitura recebeu mas não concretizou.
Providências: Solicitando repactuamento.

Processo nº 8545: Solicitação: Implantação de praça
Início do pedido: Junho/2008
Localização: APP (Praça ao lado do laticínio), Rua Antônio Benedito Orsi
Descrição: Executar o plantio de 55 mudas em APP
TCRA: sem informação
Situação atual: Falta respostas para Cetesb
Providências: Verificar o plantio e fazer relatório para Cetesb.

Processo nº 84811: Solicitação de Construção de Tanque
Início do pedido: Fevereiro/2006
Localização: Prolongamento da Rua Vitoriano, ao lado do Clube das Piscinas (Proprietário Aguinaldo Eburneo e Marina Vivan)
Descrição: Plantio de 585 mudas
TCRA: Obra não realizada

Situação atual: Feito um relatório pela Cetesb, mostrando que as mudas não foram plantadas, porém o tanque não foi construído.
Providências: Solicitar cancelamento do processo.

Processo nº 8547: Solicitação de Implantação de praça
Início do pedido: Junho/2008
Localização: Rua Euzébio da Rocha Camargo
Descrição: Plantio de 80 mudas no período máximo de 12 meses
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Não cumprido
Situação atual: Sem evidências
Providências: Verificar realização de plantio

Processo nº 8548: Solicitação de Instalação de 2 dissipadores de velocidade de águas pluviais.
Início do pedido: Junho/2008
Localização: Bairro Alto Pardinho – APP Córrego Vivan, Esquina da rua projetada C com a rua projetada K; Esquina da rua projetada B com a rua projetada L.
Descrição: Plantio de 60 mudas
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Verificar se foi cumprido parcialmente
Situação atual: Foi feito um relatório do plantio de 700 mudas, porém a área foi invadida por gado e pelo inverno e muitas não sobreviveram.
Por este fato, foi escolhido um outro local para o plantio (Fazenda Santa Terezinha, proprietário Marcelo Vicentini), sendo o local cercado, e onde foram plantadas 500 mudas em fevereiro de 2010.
Providências: Verificar o estado das mudas

Processo nº 6809900/00: Solicitação de Implantação de galerias de águas pluviais.
Início do pedido: Fevereiro/2000
Localização: Rua Vitoriano (próximo ao Rio Pardo)
Descrição: Plantio de 250 mudas em 2 anos.
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Não cumprido

Situação atual: Processo acaba com o termo que a prefeitura recebeu TCRA mas não concretizou.
Providências: Pedir repactuamento

Processo nº 06809700/00: Solicitação de Canalização do Rio (Marginal)
Início do pedido: Fevereiro/2000
Localização: Rio Pardo
Descrição: Plantio de 600 mudas em 1 ano.
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Em estudo
Situação atual: Prefeitura pediu mais prazos, processo encerra com TRCA
Providências: Repactuar

Processo nº 65.769: Solicitação: Corte de árvore isolada em área urbana para adequação de estrada rurais
Início do pedido: 11/2004
Localização: perto do cemitério e CDHU
Hélio Roder,Alcides Bosco, Pedro de Oliveira, MªBenedita Ribeiro
Descrição: Em 6 meses plantar 1320 mudas com cuidado de 30 meses
Termo de Conduta de Recuperação Ambiental: Verificar se foi cumprido
Situação atual: Apresentação de Relatório técnico com plantio de 1580 na Fazenda N Romano, Chácara Maida (Joaquim Roder) e Chácara Primavera feito pelo Claudio Vivan.
Foi feito vistoria confirmando o plantio e localização com 0,150ha (compromisso era de 0,729ha). Não foi considerado satisfatório e foi solicitado 60 dias para entrar em acordo e apresentar relatório (fev de 2011)
Providências: Verificar situação de área, quantas mudas se desenvolveram. Mandar relatório.

6.13. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Município de Pardinho possui três escolas de ensino fundamental e uma escola de ensino médio. (Escolas: EMEI – Rosita Prestes da Rocha; EMEFEI – Antonio Martini; EMEF – Prefeito João Corulli; EMEF – Ernestina Nogueira Cesar; Escola

Estadual Napoleão Corulli), atendendo aproximadamente 1.340 alunos na rede municipal e 300 alunos na rede estadual.

A partir do ano de 2009, Pardinho conta com a Lei Municipal nº1066, que trata da Política Municipal de Educação Ambiental e Sustentabilidade. Esta Lei serve de base para nortear as ações relativas à gestão dos resíduos sólidos gerados na cidade.

Além dessa Lei, Pardinho também possui várias iniciativas da população que buscam a proteção do meio ambiente. Estas iniciativas devem contemplar a elaboração e a implantação do PGIRS e se iniciam com as crianças nas escolas municipais, utilizando principalmente estratégias de diminuição dos resíduos ao longo da cadeia produtiva. Sabe-se que os principais agentes multiplicadores destas ações são as crianças, pois estas socializam com os adultos de seu convívio as principais informações.

A fim de promover a Educação Ambiental, a comunidade conta com o Instituto Jatobás, que é uma instituição especializada nesta área, além dos professores da Escola Estadual e das Municipais, COMDEMAS (Conselho Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade), funcionários da Prefeitura, agentes ambientais, (que devem ser assumidos como grandes colaboradores do processo) e a população de uma forma geral.

O Programa de Educação Ambiental em relação ao PGIRS deve considerar:

1) O assunto “Resíduos Sólidos”, pautado no dia a dia da comunidade através de campanhas, seminários, entrevistas em rádios e jornais, entre outros.

2) A motivação para participação da comunidade na elaboração do PGIRS.
3) A divulgação da implantação do Plano nos meios de comunicação, incentivando o interesse pelo tema em diversos ambientes como trabalho, lazer, escola, família, etc.
4) A elaboração e o acompanhamento pela Coordenadoria de Educação e Meio Ambiente de um Programa Municipal de Educação Ambiental voltada aos resíduos sólidos.

O município de Pardinho realiza as atividades de acordo com o calendário de datas ambientais comemorativas previstas nesta Lei. Além dessas, no período da Semana Mundial do Meio Ambiente, realiza o "Mutirão da Limpeza", em conjunto com as escolas, na região central do Município e nas margens dos Rios Pardo, Santo Inácio e Peixe.

Ainda nas escolas municipais é trabalhado, entre outras atividades, o programa "Estrada para a Cidadania" em pareceria com o grupo CCR, empresa com atuação nos segmentos de concessão de rodovias, a qual disponibiliza material didático para os alunos dos 4os e 5os anos, além de capacitação para professores e alunos sobre educação ambiental.

6.14. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Aspecto de relevante importância para a manutenção da adequada prestação dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos, a questão financeira se faz presente na legislação federal de referência, em no tocante à sustentabilidade dos processos e sistemas adotados. Os custos da Limpeza Urbana estão embutidos no IPTU do Município, não sendo cobrada nenhuma taxa de lixo dos munícipes no momento.

Para a análise financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos do Município de Pardinho foram utilizadas várias fontes de informações, como alguns departamentos da Prefeitura, funcionários envolvidos na administração / gestão e também estudos técnicos e levantamentos bibliográficos. Todos os investimentos relatados são referentes ao ano de 2013, e foram considerados apenas os gastos diretos.

Os valores alcançados não devem ser considerados exatos e sim aproximados, tendo em vista as muitas variáveis existentes.

Informações consideradas para elaboração de citada planilha:

Funcionalismo:

- 04 Motoristas dos caminhões, máquinas e automóveis utilizados nos trabalhos de coleta de resíduos urbanos;
- 05 Ajudantes envolvidos nos trabalhos de coleta de resíduos urbanos;
- 05 Funcionários envolvidos nos trabalhos de varrição.

Empresa Terceirizada:

- 01 Empresa terceirizada contratada pela prefeitura para prestação de serviço de coleta de resíduos domésticos em bairro pré-determinado complementa os serviços prestados pela prefeitura.

Aterro Sanitário:

- Gastos com a destinação dos resíduos domiciliares no aterro sanitário, localizado em Botucatu-SP.

Incineração de RSS:

- Gastos com incineração de Resíduos de Serviços de Saúde, realizada em Botucatu-SP (Unesp).

Serviço de Limpeza Pública:

- Gastos referentes à manutenção dos equipamentos e combustível utilizados nos serviços de limpeza pública.

O orçamento anual do Município de Pardinho-SP, no ano de 2013 foi de R$21.978.000,00. Os gastos com serviços e materiais foram de R$2.860.000,00. Deste valor, os serviço de limpeza pública representaram aproximadamente 30%, que foi de R$ 830.176,00.

Para o ano de 2014, estima-se que este valor seja de aproximadamente R$975.456,00, considerando o orçamento previsto para o setor de serviços e obras, de R$ 3.360.000,00.

As informações foram tabeladas para melhor visualização e análise e se encontram no item ANEXOS – TABELA 08.

Os valores alcançados permitem indicar a caracterização de custos per capita no Município e devem servir de base comparativa na elaboração de Plano de Gerenciamento dos Resíduos.

Os Municípios da região Sudeste aplicaram em 2012, em média, R$ 4,66 por habitante/mês nos serviços de coleta de RSU e R$ 8,06 por habitante/mês na prestação dos demais serviços de limpeza urbana. Estes valores somados resultam em uma média mensal de **R$12,42** por habitante para a realização de todos os serviços relacionados com a limpeza urbana das cidades (ABRELPE, 2012). No município de Pardinho a média mensal por habitante é de **R$12,39**, ou seja, **R$148,70** por ano**,** valor este muito próximo comparado a média mensal da região Sudeste que é de **R$149,04** (ABRELPE, 2012).

7. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

TIPO DE RESÍDUO	DIAGNÓSTICO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	O Município não possui coleta seletiva formalizada.
Resíduos de Limpeza Urbana	Não há logística adequada para este tipo de serviço.
Resíduos Cemiteriais	Não há programa de coleta específica no Município
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Não há legislação municipal sobre o assunto. Não há contrato para o tratamento e disposição final.
Resíduos da Construção Civil (RCC)	A prefeitura não realiza triagem dos RCC. Não há aproveitamento dos RCC. Não há ecopontos no Município.
Resíduos Industriais	O Município não exige o Plano de Gerenciamento.
Resíduos da Zona Rural	A Prefeitura recolhe informalmente.
Resíduos de Atividades Agrossilvopastoris	A Prefeitura solicita PGIRS.
Resíduos Pneumáticos	Não há formalização de parceria.
Resíduos de Serviços de Transporte	Adequar a coleta e separação deste resíduo.
Resíduos Perigosos/Eletrônicos	Campanha educativa para descarte adequado.
Resíduos de Serviços de Saneamento	100% tratado e destinado adequadamente.
Áreas Contaminadas	Em processo de repactuação com a agencia ambiental.
Educação Ambiental	Reforço nas campanhas de educação ambiental com maior enfoque no resíduo sólido.
Análise Financeira da Gestão dos Resíduos	Custo incorporado no IPTU.

TABELA 04: Síntese do Diagnóstico

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO

8.1. PONTOS POSITIVOS

MUNICÍPIO VERDE AZUL: É um programa que o governo do estado lançou em 2007, cujo objetivo é ganhar eficiência na gestão ambiental através da descentralização e valorização da base da sociedade.

FIGURA 46: Programa Município Verde Azul

O programa visa estimular e capacitar as prefeituras a desenvolverem uma Agenda Ambiental Estratégica.

Ao final de cada ano é avaliada a eficácia dos Municípios na condução das ações propostas na agenda. A partir dessa avaliação são disponibilizados ao Governo de Estado, Secretaria de Meio Ambiente, Prefeituras e à População o Indicador de Avaliação Ambiental – IAA.

A participação do Município no programa é pré-requisito para a liberação de recursos do FUNDO ESTADUAL DE CONTROLE DA POLUIÇÃO – FECOP.

Para obter a certificação o Município apresenta 10 diretivas ambientais que valem 100 pontos, se a pontuação atingida pelo Município somar um mínimo de 80 pontos ele é certificado.

O município de Pardinho iniciou sua participação em 2008, desde então alcança posições relevantes e destas, no ano de 2013, conquistou sua melhor pontuação, como pode ser conferido na Tabela a seguir:

ANO	PONTOS	COLOCAÇÃO
2008	40,34	224
2009	74,63	214
2010	59,19	308
2011	47,81	329
2012	26,03	341
2013	**77,00**	**88**

TABELA 05: Posição de Pardinho no Município Verde Azul durante os anos

Conforme a tabela acima o Município demonstrou uma melhora de 253 pontos na colocação, o que demonstra o seu compromisso com as questões ambientais.

- **INSTITUTO JATOBÁS**: É uma OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) e trabalha com sustentabilidade – ambiental, social e econômico tem como missão influir para a ampliação da consciência e oferecer conhecimento para a construção de um caminho coletivo solidário e sustentável. Tem a visão de ser referência de excelência organizacional em conhecimento e boas práticas para o desenvolvimento sustentável e tem como valores a ética humanista, a sustentabilidade, justiça social, democracia e a excelência organizacional. Construiu no Município o Centro Max Feffer - Cultura e Sustentabilidade.

FIGURA 47: Centro Cultural Max Feffer – Cultura e Sustentabilidade

- CEDEPAR: Consórcio de Estudos Recuperação e Desenvolvimento Sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo.

FIGURA 48: Rio Pardo – Município de Pardinho

Em 2001 foi constituído o Consórcio de Estudos Recuperação e Desenvolvimento Sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo entre os municípios de Botucatu, Itatinga e Pardinho, que integram a Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. A área de atuação do consórcio é formada pelo território dos três Municípios, inexistindo limites intermunicipais para as finalidades a que o consórcio se propõe.

Como finalidades, o CEDEPAR deve planejar, adotar e executar projetos e medidas conjuntas destinadas a promover e melhorar as condições de saneamento e uso das águas da bacia hidrográfica do Rio Pardo e respectivas sub-bacias, promovendo o desenvolvimento sustentável do território dos três Municípios consorciados. O CEDEPAR também atua como fiscalizador e controlador de atividades que interfiram na qualidade sócio-ambiental do território consorciado.

Como estrutura básica o CEDEPAR é constituído por 5 órgãos: O Conselho de Prefeitos, o Conselho Fiscal, a Secretaria Executiva, a Plenária de Entidades e a Câmara Técnica.

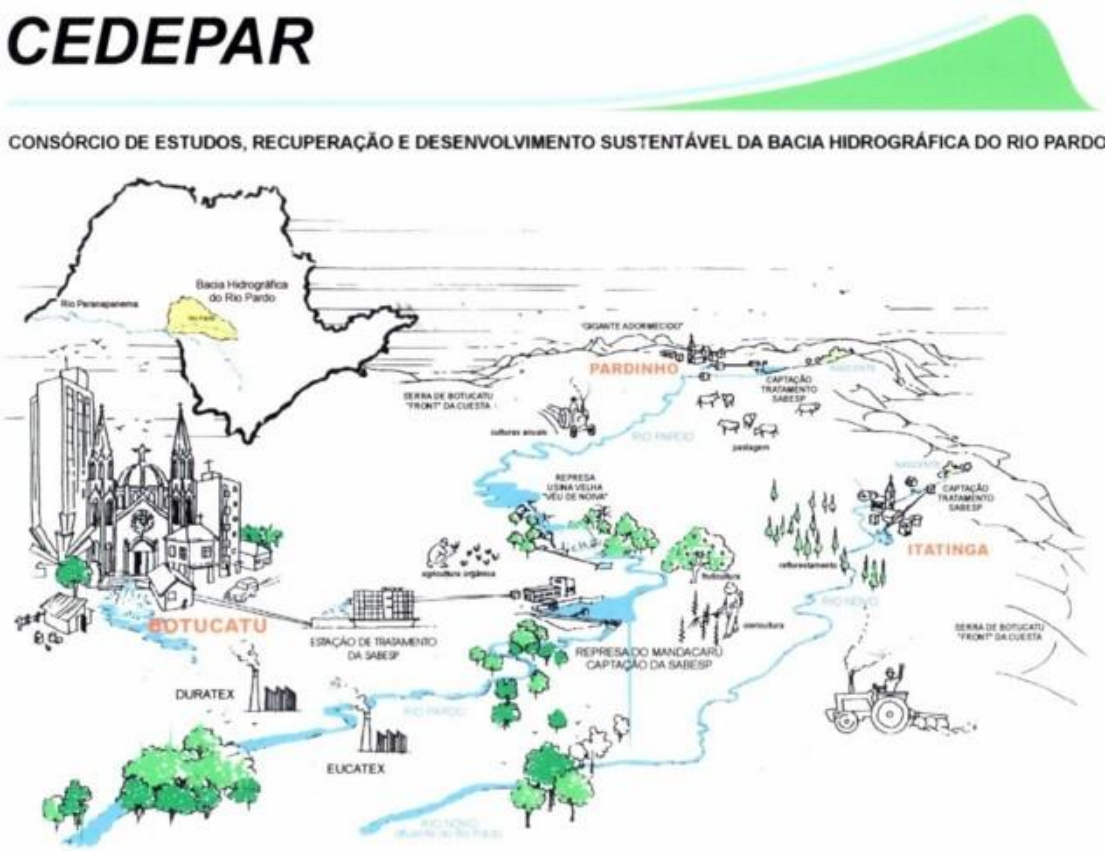


FIGURA 49: CEDEPAR – Desenho ilustrativo

O Conselho de Prefeitos é constituído pelos prefeitos dos 3 Municípios, que se revezam no cargo de presidente do consórcio com função deliberativa e administrativa.

O Conselho Fiscal é órgão fiscalizador permanente da contabilidade do consórcio, constituído por membros indicados pela Câmara Municipal de cada Município consorciado.

A Secretaria Executiva é o órgão responsável pela execução das atividades do consórcio.

A Plenária de Entidades é constituída pela sociedade civil organizada, é órgão consultivo e deliberativo. A S.O.S Cuesta de Botucatu ocupa o cargo de Coordenadora da Plenária de Entidades e tem como compromisso fazer valer suas atribuições e promover as finalidades a que o consórcio se propõe.

A Câmara Técnica é constituída por técnicos de órgãos estaduais, municipais e da sociedade civil organizada e compete a ela a elaboração de estudos, diagnósticos e propostas de ação para a recuperação e desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo. O município conta com um Viveiro de essências nativas, administrado pelo CEDEPAR, entre três municípios: Pardinho, Botucatu e Itatinga, que distribuem mudas gratuitamente aos proprietários rurais desses municípios.

- GRUPO RODOSERV: Grupo que congrega 3 postos as margens da Rodovia

Castelo Branco e destaca-se pela gestão sustentável de seus resíduos, como descrito no item **6.6. Resíduos Industriais**.

FIGURA 50: Grupo Rodoserv - Pardinho

São eles:

Rodoserv Sorriso: lugar amplo, com opções de compras e alimentação, além dos serviços de posto de combustível.

Rodoserv Star: arquitetura arrojada e estrutura para servir seus usuários, oferecendo ampla gama de serviços.

Rodoserv Stop: com o mesmo padrão de atendimento, apresenta instalações para caminhoneiros e viajantes, com espaços adequados para o repouso e alimentação.

- APA: A APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá foi criada através do Decreto Estadual Nº 20.960 em 08 de junho de 1983, com o objetivo de proteger os seguintes atributos: as Cuestas Basálticas; Morros Testemunhos das feições geomorfológicas locais, exemplares significativos da flora e fauna regional; o Aqüífero Guarani e o Patrimônio Arqueológico e Cultural da região. 72,01% do município de Pardinho-SP se encontram inserido na APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá – Perímetro Botucatu.

Área de Proteção Ambiental	Área (ha)	Município(s)	Legislação
Corumbataí – Botucatu – Tejupá – Perímetro Botucatu	215.615,00	Angatuba, Avaré, Bofete, Botucatu, Guareí, Itatinga, Pardinho, Porangaba, São Manuel.	Decreto n° 20.960, de 08/06/83, Deliberação CONSEMA n° 142, de 12/12/86, Resolução SMA s/n, de 11/03/87

TABELA 06: Informações sobre a APA Corumbataí – Botucatu – Tejupá – Perímetro Botucatu

No perímetro Botucatu, destaque deve ser dado as Cuestas Basálticas que além

FIGURA 51: O "Gigante Adormecido" vista de Pardinho

do seu valor paisagístico de grande beleza cênica, possui considerável importância ambiental, nascendo de suas encostas muitos rios e fontes hidrotermais. Defronte ao seu alinhamento, são encontrados inúmeros morros testemunhos como: Morro do Bofete, Morro Grande, Morro do Pico Alto, e Morro das Três Pedras.

Outro importante atributo a ser destacado é o Aqüífero Guarani, que, devido à suas excepcionais características hidrogeológicas, constitui-se não só na principal unidade aqüífera da área e do Estado de São Paulo, como é, reconhecidamente, uma reserva de água subterrânea estratégica de importância a nível internacional.

No perímetro da APA de Botucatu, o Aqüífero Guarani se estende por aproximadamente 70 % (setenta por cento) do total da área, ressaltando-se a presença de rochas aflorantes. Em virtude desse afloramento, a área da APA é uma das zonas de recarga desse importante e estratégico manancial subterrâneo e, em razão disso, o coloca em situação de grande vulnerabilidade.

FIGURA 52: Formações rochosas de Pardinho – Vicinal Visconde do Rio Branco

A vegetação natural é bem diversificada representada pela Floresta Latifoliada Tropical ou mata mesófila semidecídua de encosta; Floresta Latifoliada Tropical Semidecídua, situada na Depressão Periférica, além do Cerrado, que são refúgios da fauna local. Nesse perímetro, no município de Guareí, encontra-se o Abrigo Sarandí, um dos mais importantes sítios arqueológico do Estado.

- MUNICÍPIO PRODUTOR DE ÁGUA: Pardinho destaca-se por apresentar 248 nascentes em seu território, sendo 9 no perímetro urbano e 239 na zona rural, dentre elas a nascente do Rio Pardo, que segue por aproximadamente 240 Km, passando por 34 Municípios antes de desaguar no Rio Paranapanema em Ourinhos-SP.

A população de Botucatu e Pardinho são abastecidas diretamente pelas águas do próprio Rio Pardo.

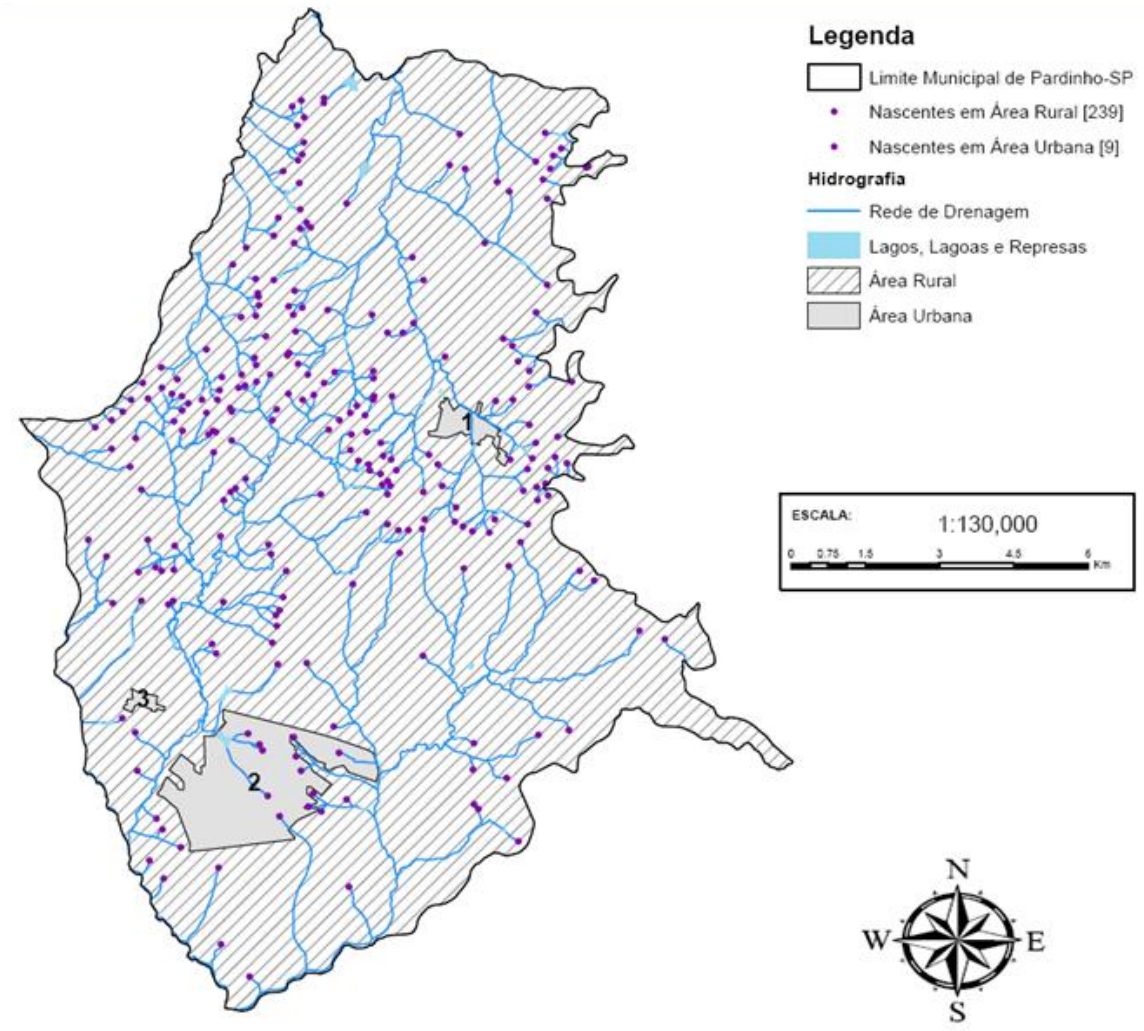


FIGURA 53: Mapa das nascentes do município de Pardinho

9. PROGNÓSTICO

Neste item, após a identificação dos principais problemas relacionados aos resíduos gerados no município de Pardinho, são propostas ações, metas, prazos e custos estimados, além da indicação dos responsáveis pela ação, de modo a adequar a destinação dos resíduos.

*** Referencial para Metas / Prazo:** Curto: até 3 anos - Médio: até 10 anos - Longo: até 20 anos.
**** Custo Estimado:** Perspectiva anual.

9.1. RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

Problema:

- Desorganização na logística de coleta do lixo úmido e seco (reciclável);

- Associação de Catadores informalizada;

- Frota de veículos coletores insuficiente;

- Equipe coletora insuficiente;

- Poucas lixeiras adequadas ao redor da praça central;

- Grande quantidade de animais domésticos abandonados que reviram o lixo.

Ação:

- Implantação de logística de coleta adequada, conforme proposta na tabela 7:

DIA DA SEMANA	TIPO DE LIXO / LOCAL DE COLETA	
SEG	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade e Condomínio Ninho Verde	**LIXO HOSPITALAR** Em toda a cidade
TER	**COLETA DE LIXO SECO** Em toda a cidade, Postos de Combustível e Propriedades Rurais	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Postos de Combustível e Propriedades Rurais
QUA	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade	**COLETA DE LIXO SECO** Condomínio Ninho Verde
QUI	**COLETA DE LIXO SECO** Em toda a cidade, Postos de Combustível e Propriedades Rurais	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Postos de Combustível e Propriedades Rurais
SEX	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade e Condomínio Ninho Verde	

Tabela 07. Logística da coleta de resíduos domiciliares de Pardinho-SP

Investimentos: Os custos desta ação já estão inseridos no orçamento, devendo somente ser reorganizados.

- Formalização de Associação de Catadores: **Investimentos:** Contratação de funcionário para Gerenciamento da Associação ou Cooperativa de catadores, com salário de R$ 1500,00 por 20 horas semanais (mais encargos = R$ 3000,00), gerando custo anual aproximado de R$ 39,000,00; Encargos referentes à documentação para formalização de Associação ou Cooperativa de catadores, com aproximadamente 15 funcionários: R$ 1000,00.

- Construir barracão de triagem para a Associação. **Investimentos:** Valor para construção de barracão (área não incluída, considerando que ela já existe): R$250,000,00; Compra de Uniformes e EPI´s para 15 funcionários: R$5000,00.

- Terceirizar veículos e funcionários para complementar a coleta ou adquirir veículos e remanejar funcionários de outros setores. **Investimentos:** Terceirização de empresa para suporte nos serviços de coleta: Valores já inseridos no orçamento atual; Aquisição de Caminhão para coleta: R$ 150.000,00; Remanejamento de funcionários: custo já inserido no orçamento.

- Implantar coleta seletiva em 100% do Município; **Investimentos:** Custo já inserido no orçamento, apenas reestruturação.

- Adquirir lixeiras adequadas a serem colocadas ao redor da praça central. **Investimentos:** Aquisição de 04 Lixeiras: R$10.000,00.

- Incentivar programas de controles de animais domésticos. **Investimentos:** Despesa com parceria com o INPAMA: custo já inserido no orçamento.

Meta: Curto e médio prazo

Prazo estimado: agosto de 2014 a abril de 2024

Custo estimado: R$ 457.000,00 / ano

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente; Gestão e Serviços; Diretoria de Saúde e munícipes.

9.2. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA (RLU)

Problema:

- Resíduo de Poda é coletado juntamente com Resíduo de Construção Civil.

Ação:

- Separar na origem os dois tipos de resíduos (seco e úmido). **Investimentos:** Custos referentes à divulgação e orientação: R$ 10.000,00/ano.

- Adquirir máquina trituradora de galhos, onde o material triturado pode seguir para compostagem simples. **Investimentos:** Aquisição de Triturador de Resíduo de poda - Custo:R$ 100.000,00.

Meta: Curto e médio prazo.

Prazo estimado: agosto de 2014 a maio de 2024.

Custo estimado: R$ 110.000,00

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente, Gestão de Serviços e COMDEMAS e munícipes.

9.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS

Problema:

- O tratamento dado aos resíduos sólidos cemiteriais gerados, (Cemitério único existente no município de Pardinho), não possui um programa formalizado de destinação adequada.

Ação:

- A Prefeitura deverá orientar os funcionários a destinar os resíduos adequadamente, desestimulando a queima. De acordo com a RESOLUÇÃO CONAMA nº 335 de 2003, o resíduo deve passar por prévia triagem e aqueles provenientes de exumações, devem ser destinados juntamente com a coleta de RSS e os demais destinados a coleta convencional. **Investimentos:** Ações propostas com custos já inseridos nos orçamentos da coleta pública.

Meta: Curto prazo.

Prazo estimado: julho de 2015.

Custo estimado: compõem o custo de RSS (quantidade pequena de resíduos para processamento).

Responsável pela ação: Diretoria de Meio Ambiente e Gestão e Serviços.

9.4. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Problema:

- Destinação final inadequada;

- Sistema de gestão informalizado.

Ação:

- Indicação de empresas especializadas para destinação ambientalmente adequada do RSS. **Investimentos:** Custo de acordo com o volume gerado anualmente: R$ 10.000,00.

* O Município contratou em maio de 2014 a empresa – Construtora Cheiro Verde Comércio de Material Reciclável Ambiental LTDA – EPP, CNPJ: 06003.515/0001-21. Contrato de 1 ano, para recolher aproximadamente 76 Kg/mês.

- Adequação de legislação municipal para a gestão do RSS. **Investimentos:** Custo já inserido no orçamento anual.

Meta: Curto prazo

Prazo estimado: agosto de 2014

Custo estimado: R$ 10.000,00

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente, Diretoria de Saúde, Gestão de Serviços.

9.5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

Problema:

- Falta de sistema de coleta do RCC.

- O Município não possui coleta diferenciada para este tipo de resíduo, ele é coletado juntamente com os Resíduos de Poda;

- A destinação é realizada sem prévia triagem;

- O resíduo não é processado;

- O resíduo é direcionado para locais de voçorocas e estradas.

Ação:

- Implantar serviços de caçambas com agendamentos para a coleta – terceirizar serviço de caçamba. **Investimentos:** Sem custo para o município.

- Aquisição de caminhão para coleta de RCC. **Investimentos**: R$180.000,00.

- Realizar a coleta do RCC separando-o do Resíduo de Poda. **Investimentos:** Apenas orientação e exigência quanto à prestação de serviço pela prefeitura, custo já inserido no orçamento anual.

- Orientar a separação dos resíduos coletados e classificá-los na origem em: Classe A, B, C e D conforme NBR 15.112:2004 e CONAMA 307/2002. **Investimentos:** Campanha de Educação e Orientação quanto separação do RCC: R$ 10.000,00/ano.

- Adquirir máquina trituradora de RCC. **Investimentos:** Valor aproximado do equipamento: R$ 100.000,00.

- Destinar ao Aterro de Inertes que será construído na Estrada Vicinal João Emílio Roder - km1 todo entulho considerado inservível. **Investimentos:** Local já existente (sem custos).

Meta: Curto e médio prazo

Prazo estimado: agosto de 2014 a maio de 2024

Custo estimado: R$ 290.000,00

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente, Gestão de Serviços, COMDEMAS e munícipes.

9.6. RESÍDUOS DA ZONA RURAL

Problema:

- Falta de coleta formalizada na Zona Rural;

- Falta de veículo específico para a coleta.

Ação:

- Elaborar logística de coleta conforme mapa da zona Rural do Município. **Investimentos:** Custos já inseridos nos orçamentos da coleta pública; Custo com funcionários já incluídos no orçamento atual, apenas remanejamento.

- Adquirir veículo para realização desta coleta. **Investimentos:** Aquisição de caminhão para coleta: R$ 180.000,00**.**

- Os resíduos devem ser coletados em dias alternados em PEV´s (Postos de Entrega Voluntária), num total de 25 pontos, conforme mapa – FIGURA 54:

Investimentos: Aquisição de 25 PEV´s no valor de R$500,00 cada. Total: R$ 12.500,00.

Meta: Curto prazo

Prazo estimado: agosto de 2014

Custo estimado: R$193.000,00

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente, Gestão de Serviços, COMDEMAS e munícipes.

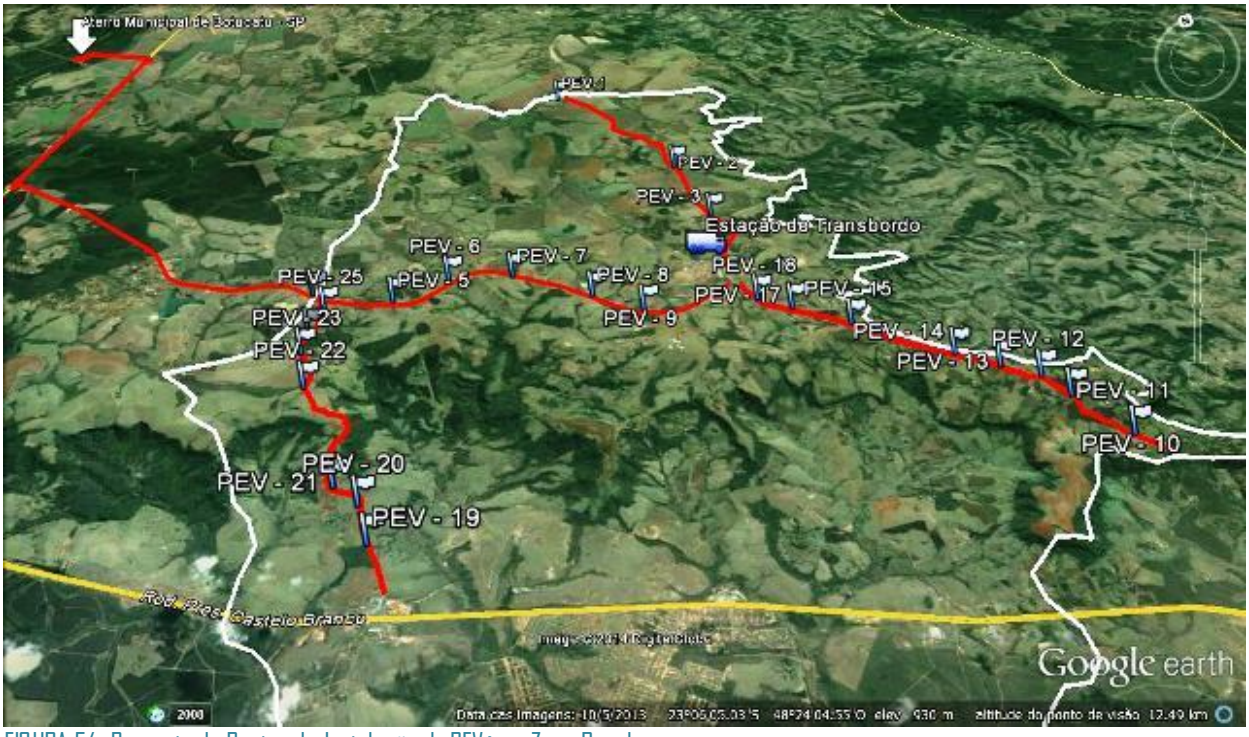


FIGURA 54: Proposta de Pontos de Instalação de PEV´s – Zona Rural

9.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É de fundamental importância para o resultado positivo da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Município de Pardinho, a realização de divulgação, juntamente com campanhas e incentivos a ações que promovam a temática “Resíduos Sólidos” no dia a dia, não só no âmbito escolar, mas em diversos ambientes, como o trabalho, lazer, família, vizinhança, etc.

Essas ações devem ser realizadas ininterruptamente, a curto, médio e longo prazos, com auxílio de folders, cartazes, palestras e divulgação nos meios de comunicação em geral.

Custos estimados: R$10.000,00/ano

Responsáveis pela ação: Diretoria de Meio Ambiente, Diretoria de Educação, Diretoria de Saúde, Diretoria de Gestão e Serviços e COMDEMAS.

10. . MONITORAMENTO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS

As Diretorias de Meio Ambiente, Serviços, Saúde e Educação, juntamente com o COMDEMAS, Associação de catadores e munícipes, devem monitorar e avaliar as ações implementadas, mantendo as que obtiveram êxitos e reformulando as desfavoráveis para sugestão de implementação para a próxima revisão do Plano.

Como sugestão de acompanhamento, segue no capítulo ANEXOS um formulário de indicadores de resultados.

No caso das metas propostas não serem cumpridas, o COMDEMAS e/ou Ministério Público devem atuar. Haverá programas de capacitação para agentes públicos tornarem-se aptos a implementar e operacionalizar o plano.

11. ÁREA FAVORÁVEL PARA DISPOSIÇÃO DE REJEITOS

Devido às características ambientais locais, tendo em vista que 72,01% da área do Município é considerada Área de Preservação Ambiental, além do fato do Município ser um grande produtor de águas, com elevado número de nascentes, torna-se difícil a identificação de um local apropriado para dispensa de rejeitos. Dessa forma, todo rejeito inservível gerado no Município é enviado para o Aterro Sanitário de Botucatu – SP localizado conforme figura 34. Devido a dificuldade supra citada, deverá ser proposta a formalização de um consórcio público entre cidades vizinhas.

11.1. GERADORES DE RESÍDUOS OBRIGADOS A APRESENTAR PLANO DE GERENCIAMENTO

GERADORES	TIPO DE RESÍDUOS
Central Bela Vista de Genética Bovina	Agrossilvopastoril
Fazenda Bergafaz	Agrossilvopastoril
Laticínio Gege	Industrial
Sucocítrico Cutrale Ltda	Agrossilvopastoril
DJ Roder Máquinas e Equipamentos	Industrial
Agroforn – Máquinas Agrícolas	Industrial
Carolina Soil do Brasil	Industrial
Sistema RodoServ	Comercial
Camponesa	Comercial
Graal	Comercial
Neblaska	Industrial

Os planos apresentados pelos geradores deverão conter os seguintes conteúdos:

Tipos de resíduos - Geração – Coleta - Destinação

Em caso de não apresentação dos Planos, a Diretoria de Meio Ambiente e o COMDEMAS deverão estudar sanções aplicáveis.

12. SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Os Planos de Urgência e Emergência estabelecem o rol de medidas a serem adotadas, em uma determinada sequência, visando manter o controle e minimizar os impactos ambientais e/ou patrimoniais decorrentes de eventos não previstos.

Conforme esse entendimento pode-se definir os Planos de Urgência e Emergência como um encadeamento de ações que visam estabelecer, em função do surgimento de uma situação, a organização dos recursos necessários à remediação, a identificação dos responsáveis pelos procedimentos, o acionamento de uma rede de informações mútuas e as providências operacionais e administrativas a serem adotadas para o caso.

Neste sentido, o ponto fundamental é o conjunto de decisões que deverão ser tomadas de forma clara, eficiente e objetiva, evitando a ocorrência de distorções que elevem o fator tempo durante a tomada de decisões. Ao ser identificado o cenário da ocorrência, uma rede de informações e comunicação mútua é ativada envolvendo os órgãos e setores previamente organizados que decidem quais os recursos humanos e materiais serão disponibilizados para o equacionamento do problema. A rede, em um primeiro momento, é acionada pelo Diretor de Gestão e Serviços, responsável pelos serviços referentes aos resíduos sólidos.

Nesta fase de decisões também são estabelecidas as competências e responsabilidades das equipes escaladas e as providências a serem adotadas desde a contenção do raio de ação do dano até a destinação provisória e final dos resíduos gerados. O acionamento dos setores é definido em função da situação que se apresenta a ser controlada. Geralmente, o telefone e as mensagens eletrônicas são os meios de contato mais eficazes em casos de emergência e os documentos

que seguem tramitações administrativas são voltados às adequações de longo prazo e de menor impacto.

Desta forma os Planos Urgência e Emergência se fazem presentes desde o primeiro atendimento onde as medidas de controle são adotadas com o objetivo de isolar o cenário impactante e evoluem até os procedimentos adequados para o acondicionamento, tratamento e disposição ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante o processo emergencial.

Dependendo da situação de urgência e emergência a Defesa Civil do Município deve ser acionada.

Em casos onde haja situações emergenciais, ocorrências que demandem atuação direta e coleta de material, os resíduos gerados na ocorrência devem ser recolhidos, acondicionados, identificados e direcionados à destinação adequada.

A importância da logística de movimentação dos resíduos reside no fato desta levar em consideração critérios não somente de geração e destinação como também as formas de transposição e o itinerário a ser adotado considerando a quantidade e natureza dos resíduos em questão.

Assim, justifica-se a elaboração dos citados Planos, haja vista a extrema importância do sistema de limpeza urbana e gerenciamento de resíduos sólidos, cuja meta maior pode ser traduzida pela manutenção da qualidade ambiental e da saúde pública, bem como da possibilidade de ocorrência de eventos imprevistos na malha logística do processo de gerenciamento de resíduos.

Importante salientar que o Plano de Urgência e Emergência tem por objetivo estabelecer previamente os procedimentos e ações a serem adotadas e identificar

as reais condições infraestruturais do prestador de serviços, buscando assim uma condição adequada de controle e segurança operacional no tocante ao gerenciamento de resíduos.

O Plano de Urgência e Emergências objetiva estabelecer os procedimentos de atuação assim como identificar a infraestrutura necessária da Prefeitura nas atividades tanto de caráter preventivo quanto corretivo. Tem que elevar o grau de segurança e garantir a continuidade operacional dos serviços de coleta e destinação de resíduos sólidos.

A Prefeitura deve, nas suas atividades de operação e manutenção, utilizar mecanismos locais e corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramento das condições físicas das instalações e equipamentos visando a minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

O tipo de acionamento preferencial para quaisquer órgãos ou entidades é definido pelo meio mais eficiente e adequado à situação. Via de regra, pode-se utilizar, em primeiro lugar, o telefone, seguido de mensagem eletrônica. Em primeira instância, a Prefeitura é quem deve realizar o acionamento.

A seguir são apresentados os principais instrumentos que poderão ser utilizados pela Prefeitura para as ações de operação e manutenção que embasam o Plano de Urgência e Emergências dos sistemas de coleta e destinação de resíduos sólidos.

12.1. AÇÕES CORRETIVAS PARA EMERGÊNCIAS

As emergências oriundas de situações imprevistas exigem ações emergenciais que devem ser enfrentadas através de um conjunto de procedimentos corretivos. As

emergências possíveis, suas origens e o Plano corretivo emergencial respectivo são os listados a seguir:

12.2. PARALISAÇÃO DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO

Origens possíveis:

a) Greve de funcionários;

Ações emergenciais:

a) Manter equipe reserva para emergência;

b) Realizar campanha visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa;

12.3. PARALISAÇÃO DO SERVIÇO DE ROÇADA

Origens possíveis:

a) Greve de funcionários;

Ações emergenciais:

a) Manter equipe reserva para emergência;

b) Realizar campanha visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa;

12.4. PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DOMICILIAR

Origens possíveis:

a) Greve de funcionários

b) Falha mecânica nos veículos de coleta

Ações emergenciais:

a) Comunicação à população

b) Manter equipe reserva para emergência;

c) Substituição de veículos avariados por veículos reservas;

d) Agilidade no reparo de veículos avariados

12.5. PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE RSS

Origens possíveis:

a) Greve da empresa operadora do serviço;

b) Avaria/Falha mecânica nos veículos de coleta;

c) Obstrução do sistema viário;

Ações emergenciais:

a) Contratação de empresa especializada em caráter de emergência;

b) Substituição de veículos avariados por veículos reserva;

c) Agilidade no reparo nos veículos avariados;

d) Estudo de rota alternativa

12.6. PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA

Origens possíveis:

a) Greve dos catadores;

b) Avaria/Falha mecânica nos veículos de coleta e equipamentos;

c) Obstrução de sistema viário;

d) Inoperância do galpão de triagem.

Ações emergenciais:

a) Manter equipe reserva para emergência;

b) Substituição dos veículos por veículos reserva;

c) Agilidade no reparo de veículos e equipamentos avariados

d) Estudo rotas alternativas;

e) Realizar venda dos resíduos recicláveis.

12.7. PARALISAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA DE RCC

Origens possíveis:

a) Greve dos funcionários;

b) Avaria/Falha mecânica nos veículos de coleta e equipamentos;

c) Obstrução de sistema viário;

Ações emergenciais:

a) Manter equipe reserva para emergência;

b) Substituição dos veículos por veículos reserva;

c) Agilidade no reparo de veículos e equipamentos avariados

d) Estudo rotas alternativas;

12.8. PARALISAÇÃO DO RECEBIMENTO DE RESÍDUOS PELO ATERRO SANITÁRIO DE BOTUCATU

Origens possíveis:

a) Greve geral da empresa operadora do serviço;

b) Obstrução de sistema viário;

c) Esgotamento da área de disposição;

d) Embargo pela CETESB;

e) Explosão / Incêndio;

f) Vazamento tóxico.

Ações emergenciais:

a) Envio dos resíduos a outro Aterro previamente contactado para este fim;

b) Estudo de rota alternativa;

12.9. INOPERÂNCIA DA TRIAGEM DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Origens possíveis:

a) Avaria/Falha mecânica nos veículos de coleta e equipamentos;

b) Escassez de materiais;

c) Falta de mercado para comercialização de agregados reciclados;

d) Falta de operador;

e) Alto custo de transporte à destinação de resíduos;

Ações emergenciais:

a) Substituição dos veículos avariados por veículos reserva;

b) Agilidade no reparo de veículos / equipamentos avariados;

c) Acionamento dos funcionários da Prefeitura para manutenção dos veículos;

12.10. DESTINAÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS

Origens possíveis:

a) Operação ineficiente do serviço de gestão;

b) Falta de fiscalização;

c) Insuficiência de informação à população;

d) Avaria/Falha mecânica nos veículos de coleta e equipamentos;

Ações emergenciais:

a) Implementação de ações de adequação do sistema;

b) Elaboração de material informativo e propaganda;

c) Agilidade no reparo de veículos e equipamentos avariados;

d) Recolhimento e encaminhamento adequado do resíduo.

12.11. OBSTRUÇÃO DE SISTEMA VIÁRIO

Origens possíveis:

a) Acidente de trânsito;

b) Obras e infraestrutura;

c) Desastres naturais;

Ações emergenciais:

a) Estudo de rotas alternativas.

13. PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA ELABORAÇÃO DO PLANO

Em todas as etapas do desenvolvimento deste PGIRS houve a participação de representantes da sociedade civil, funcionários municipais de todos os níveis, produtores rurais, gerentes de empresas, comerciantes, reuniões com o COMDEMAS e reunião com os vereadores. Nessas reuniões, além do acompanhamento foram apresentadas e discutidas propostas e ações, que complementaram os trabalhos. Alem disso, este Plano deverá ser apreciado em audiência pública.

FIGURA 55: Apresentação do Plano aos Vereadores

FIGURA 56: 3º Reunião com o COMDEMAS de Pardinho

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELP – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil** – 2012.

Cabral A. E. B. e Moreira K. M. V.; **Manual sobre Resíduos Sólidos da Construção Civil** – Sinduscon. Ceará, 2011.

CEMPRE - Centro Empresarial para Reciclagem. Lixo Municipal – **Manual de Gerenciamento Integrado**. Programa de Bio Consciência – 2.ed. cor. Brasília. Compromisso Empresarial para a Reciclagem, 2002a. 392 p.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – Normas Técnicas. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/servicos/normas-cetesb/40-normas. Acesso em 27 de nov. de 2013.

GIREM – Gestão Integrada de Resíduos Municipais. **Guia para Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.** 2013-2014.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais-Ministério do Meio Ambiente - Ministério das Cidades – **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo aplicado a resíduos sólidos**. 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=353610&search=sao-paulo|pardinho. Acesso em 16 de out. de 2013.

ICLEI – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos: **Manual de Orientação do Nacional ao Local**. 2012.

INSTITUTO JATOBÁS - **Sumário de dados 2010** - Pardinho ano base 2009.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/bd/. Acesso em 29 de out. de 2013.

LUPA – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo, 2007-2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos.** 2011.

Plano de Manejo da APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá – Perímetro Botucatu, Fundação Florestal do Estado de São Paulo, abril de 2011.

Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Pardinho – CATI: 2010 a 2013.

Programa Cidades Sustentáveis - **Guia para Implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos Municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva.** Abril de 2013.

SABEP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Disponível em: http://site.sabesp.com.br/interna/Municipio.aspx?secaoId=18&id=555. Acesso em 05 de nov. de 2013.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO – **Cadernos de Educação Ambiental - Resíduos Sólidos**. 2ª edição, nº 6. 2013.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento do estado de São Paulo. Disponível em: http://www.seade.gov.br/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1. Acesso em 16 de nov. de 2003.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Disponível em: http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php?EWRErterterTERTer=104. Acesso em 06 de nov. de 2013.

15. ANEXOS

Lei Municipal nº 1066 de 09 de outubro de 2009

"Institui a Política Municipal de Educação Ambiental para Sustentabilidade na Rede Municipal de Ensino, Fixa o Calendário Municipal de Datas Comemorativas Ambientais e dá outras providências,"

Considerando que a Educação Ambiental para Sustentabilidade é um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais e para o controle social do uso dos recursos naturais, propiciando melhoria gradativa da sustentabilidade socioambiental e econômica no município de Pardinho.

Considerando a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente no âmbito nacional de forma articulada e continuada em todos os níveis e modalidades dos processos educativos em caráter formal e não-formal.

Art. 1° - Fica instituída a Educação Ambiental para a Sustentabilidade na Rede Municipal de Ensino, como uma prática educativa integrada, de maneira transversal/interdisciplinar, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, na elaboração de projetos educativos, no planejamento de aulas e na análise do material didático.

Parágrafo único - Em consonância com o que estabelece as Políticas Federal e Estadual, para os efeitos desta lei, entende-se por Educação Ambiental, o processo educacional transdisciplinar, nos termos dos parâmetros curriculares nacionais e segundo as diretrizes definidas pela Lei Federal n° 9.795, de 27 de abril de 1999 que estabeleceram a Política Nacional de Educação Ambiental, bem como a Lei Estadual n° 12.780, de 30 de novembro de 2007.

Art. 2° - Todas as unidades escolares do Município estabelecerão em seu Plano de trabalho anual, número de horas suficiente para as discussões e a programação das atividades de educação ambiental para a sustentabilidade a serem realizadas pela própria escola e/ou pelos professores(as) de cada disciplina.

Art. 3° - Os programas e atividades de educação ambiental para a sustentabilidade, além dos conteúdos teóricos em salas de aula, deverão enfatizar a observação direta da natureza e os problemas ambientais, o estudo do meio, as

pesquisas de campo e as experiências práticas, que possibilitem aos alunos adequados condições para aplicação dos conceitos.

Art. 4° - Para o efetivo desenvolvimento e prática da educação ambiental para a sustentabilidade no município de Pardinho, as Coordenadorias Municipais de Educação e Meio Ambiente, deverão promover a elaboração participativa de um Programa Municipal de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, que deverá ser revisto e atualizado a cada 2 (dois) anos.

Parágrafo único - O referido Programa deverá abranger tanto o ensino formal como informal, e conter as diretrizes para a implementação dos Planos Escolares, valendo-se de diagnósticos e do equilíbrio entre "capacidades e necessidades" das equipes de docentes e funcionários das escolas municipais.

Art. 5° - Visando a efetivar a participação da sociedade civil e de agentes públicos municipais, fica criado o "NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE e TRABALHOS COMUNITÁRIOS", que deverá ser implantado e coordenado pela Prefeitura Municipal em parceria com ONGs atuantes no Município.

Parágrafo único - a dotação orçamentária do Município deverá prever anualmente recursos financeiros para serem investidos na implementação e fortalecimento do Núcleo de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, bem como em ações, projetos e capacitações.

Art. 6º - Fica instituído o Calendário de Datas Comemorativas Ambientais do município de PARDINHO, com as seguintes datas:

DATAS ALUSIVAS A TEMAS AMBIENTAIS – PARDINHO	
MARÇO	21 – Dia Municipal do Rio Pardo; 22 – Dia Mundial da Água
ABRIL	19 – Dia do Índio
JUNHO	05 – Dia Mundial do Ambiente e da Ecologia; 03 a 08 – Semana Mundial do Meio Ambiente
AGOSTO	08 – Dia municipal da Atitude Ecologica; 08 a 14 – Semana Municipal da Atitude Ecológica; 14 – Dia do Combate a Poluição
SETEMBRO	11 – Dia do cerrado; 21 – Dia da árvore; 21 a 27 – Semana Municipal de Proteção da Flora e Fauna
OUTUBRO	20 – Dia da Cuesta

Art. 7º - Nestas datas os temas ambientais serão abordados através da inclusão no âmbito curricular, nas atividades desenvolvidas nas escolas da rede pública municipal, permeando os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas, extensivo à sociedade, favorecendo o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, na

elaboração de projetos e matérias educativos, campanhas, mutirões e outras formas de divulgação e comunicação adequadas.

Art. 8º - As comemorações de datas com apelo regional, como o DIA DA CUESTA e DIA DO CERRADO, deverão ser organizadas em parceria com as Prefeituras Municipais, ONG's e empresas dos Municípios vizinhos de Pardinho, para que sua repercussão e resultados pedagógicos sejam ampliados.

Art. 9º - A Prefeitura Municipal, através de sua Diretoria de Meio Ambiente e Coordenadorias de Educação, Cultura e Ação Social, deverão fazer no início de cada ano um planejamento para a comemoração integrada das Datas Ambientais, envolvendo demais instituições públicas e privadas atuantes no Município e região.

Art. 10 - Fica instituído o PRÊMIO "NASCENTES do RIO PARDO", que deverá ser entregue anualmente para pessoas físicas, jurídicas e ou escolas que tenham contribuído de forma relevante para a conservação ambiental e para a sustentabilidade no município de Pardinho.

§ 1° - Os critérios para entrega do PRÊMIO "NASCENTES do RIO PARDO" deverão ser estabelecidos pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente e Sustentabilidade, bem como a escolha dos premiados.

§ 2° - A entrega do PRÊMIO "NASCENTES do RIO PARDO" deverá ser feito no DIA MUNICIPAL DO RIO PARDO, em evento solene e na presença da comunidade e das autoridades públicas municipais e regionais.

Art. 11º - Para garantir a realização dos eventos educativos e solenes, efetivando a plena participação da comunidade nas comemorações, a Prefeitura Municipal deverá prever recursos financeiros para esta finalidade no seu Planejamento Plurianual orçamentário, bem como fomentar parcerias com a iniciativa privada para a captação dos recursos financeiros e humanos necessários.

ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PARDINHO (2013)

	FUNCIONÁRIOS				
	Quantidade	**Salário Médio**	**Encargos**	**Total Mensal**	**Total Anual**
MOTORISTAS	4	R$ 1.600,00	R$ 1.600,00	R$ 12.800,00	R$ 166.400,00
AJUDANTES	5	R$ 1.300,00	R$ 1.300,00	R$ 13.000,00	R$ 169.000,00
VARREDORES	5	R$ 1.300,00	R$ 1.300,00	R$ 13.000,00	R$ 169.000,00
	TERCEIRIZADA				
	Quantidade	**Custo mensal**			**Total Anual**
EMPRESA / COLETA DE LIXO	1	R$ 5.000,00			R$ 60.000,00
	ATERRO (BOTUCATU)				
	Valor pago (tonelada)	**Quant. média mensal (ton)**	**Valor médio mensal**		**Total Anual**
RESÍDUOS SÓLIDOS	R$ 94,00	115	R$ 10.810,00		R$ 129.720,00
	INCINERADOR (UNESP)				
	Valor pago / Kg	**Quant. média mensal (Kg)**	**Valor médio mensal**		**Total Anual**
RSS	R$ 1,60	180	R$ 288,00		R$ 3.456,00
	OUTROS GASTOS				
	Valor Médio Mensal				**Total Anual**
COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO	R$ 132.600,00				R$ 132.600,00
				Valor Total (anual):	**R$ 830.176,00**

TABELA 8: Estudo de Custos da Gestão dos Resíduos de Pardinho – 2013

TABELA DE INDICADORES				
TIPOS DE RESÍDUOS	**AÇÕES**	**NÍVEL DE SATISFAÇÃO**		
		BOM	REGULAR	**RUIM**
RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	- Logística da Coleta	☺	😐	☹
	- Coleta Seletiva	☺	😐	☹
	- Associação de catadores	☺	😐	☹
	- Lixeiras na Cidade	☺	😐	☹
	- Atenção aos animais domésticos	☺	😐	☹
RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	- Coleta e destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS CEMITERIAIS	- Triagem e destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	- Sistema de gestão formalizado	☺	😐	☹
	- Destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	- Implantação de serviço de coleta	☺	😐	☹
	- Triagem, processamento	☺	😐	☹
	- Destinação	☺	😐	☹
RESÍDUOS DA ZONA RURAL	- Serviço de coleta	☺	😐	☹
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	- Orientações e capacitações para a população	☺	😐	☹

Tabela 09. Indicadores

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PARDINHO-SP

O QUE É?

- Documento → administração dos resíduos por conjuntos de ações
- Atender requisitos ambientais e de saúde pública
- Gestão atual, metas e propostas → reorganização da gestão integrada

- Atende determinações estabelecidas em Leis federais de 2007 e 2010

- Diretrizes para ordenamento do saneamento básico
  - Lei 11.445/2007: Saneamento básico e Política Federal de Saneamento Básico
  - Lei 12.305/2010: Política Nacional de Resíduos Sólidos, integrando MA, EA e Consórcios Públicos

OBJETIVO

- Facilitar ações técnicas

- Desenvolvimento e consolidação da política municipal de resíduos sólidos em curto, médio e longo prazo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formalizar coleta seletiva
- Participação catadores em programas sociais
- Programas de Educação Ambiental visando 4R's

- Construir aterro de RCC e realizar triagem do material, organizar logística e adotar caçambas

- Adequar Legislação Municipal ao gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos

- Adotar melhor sistema de destinação dos Resíduos de Serviços de Saúde

Domiciliares e Comerciais

- Orgânicos e recicláveis
- Coleta seletiva

TIPO DE RESÍDUO	DIAGNÓSTICO
Resíduos Domiciliares e Comerciais	O Município não possui coleta seletiva formalizada.

- Problema:
  - Desorganização na logística de coleta do lixo úmido e seco (reciclável)
  - Associação de catadores informalizada
  - Frota de veículos coletores insuficiente
  - Equipe coletora insuficiente
  - Poucas lixeiras na praça central
  - Animais domésticos abandonados → reviram o lixo

- Ação
  - Implantação de logística adequada

DIA DA SEMANA	TIPO DE LIXO / LOCAL DE COLETA	
SEG	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade e Condomínio Ninho Verde	**LIXO HOSPITALAR** Em toda a cidade
TER	**COLETA DE LIXO SECO** Em toda a cidade, Postos de Combustível e Propriedades Rurais	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Postos de Combustível e Propriedades Rurais
QUA	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade	**COLETA DE LIXO SECO** Condomínio Ninho Verde
QUI	**COLETA DE LIXO SECO** Em toda a cidade, Postos de Combustível e Propriedades Rurais	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Postos de Combustível e Propriedades Rurais
SEX	**COLETA DO LIXO ÚMIDO** Em toda a cidade e Condomínio Ninho Verde	

Investimentos

Formalização de Associação de Catadores: contratação de funcionário para gerenciamento e encargos para formalização	R$40.000,00
Barracão de triagem + EPIs	R$ 255.000,00
Terceirização de empresa para suporte nos serviços de coleta, aquisição de um caminhão de coleta e remanejamento de funcionários	R$150.000,00
Implantar coleta seletiva	
4 Lixeiras para praça central	R$ 10.000,00
Programa de controle de animais domésticos - INPAMA	

- Meta: curto e médio prazo
- Prazo estimado: Ago/2014 a abril de 2024
- Custo estimado: R$ 457.000,00/ano
- Responsáveis: Diretoria de MA, Gestão e Serviços, Diretoria de Saúde e munícipes

Limpeza Urbana (RLU)

- Resíduos originados pela varrição, poda, capina, limpeza de calçadas

- Não vegetais originados

da limpeza de jardins

Resíduos de Limpeza Urbana	Não há logística adequada para este tipo de serviço.

- Problema
  - Resíduo de poda é recolhido juntamente com o Resíduo de Construção Civil

- Ação e investimentos

Separar na origem os 2 tipos de resíduos (seco e úmido) – Divulgação e orientação	R$ 10.000,00
Máquina trituradora de galhos	R$ 100.000,00

- Meta: curto e médio prazo
- Prazo estimado: Ago/2014 a maio de 2024
- Custo estimado: R$ 110.000,00/ano
- Responsáveis: Diretoria de MA, Gestão e Serviços, COMDEMAS e munícipes

Serviços de Saúde (RSS)

- Sacos de lixo “Infectantes”
- Perfurocortantes – MDA-Box

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Não há legislação municipal sobre o assunto. Não há contrato para o tratamento e disposição final.
	A prefeitura não realiza triagem dos RCC

- Problema
  - Destinação final inadequada
  - Sistema de gestão informalizado

- Ação e investimentos

Indicação de empresas especializadas para destinação ambiental adequada do RSS	R$ 10.000,00
Adequação de legislação ambiental para gestão do RSS	

*Empresa contratada em maio/2014 para recolher 76 Kg/mês

- Meta: curto prazo
- Prazo estimado: agosto de 2014
- Custo estimado: R$ 10.000,00
- Responsáveis: Diretoria de MA, Diretoria de Saúde e Gestão e Serviços

Resíduos Cemiteriais (RC)

- Exumações depois de 5 anos
- Queimada em local aberto destes restos
- Restos em sacos plásticos → túmulos
- “lixo seco” → lixeiras comuns

	serviço.
Resíduos Cemiteriais	Não há programa de coleta específica no Município
	Não há legislação municipal sobre o assunto.

- Problema
  - O tratamento de resíduos gerados não possui um programa formalizado de destinação adequada

- Ação
  - Orientação aos funcionários desestimulando a queima – resolução CONAMA → coleta com RSS. Sem custos adicionais.

- Meta: curto prazo
- Prazo estimado: julho de 2015
- Custo estimado: compõem custo de RSS
- Responsáveis: Diretoria de MA e Gestão e Serviços

Construção Civil (RCC)

- Coletados e destinados pela prefeitura
- Serviço gratuito
- Descartes clandestinos
- RCC e RLU coletados e destinados sem separação

Resíduos da Construção Civil (RCC)	A prefeitura não realiza triagem dos RCC. Não há aproveitamento dos RCC. Não há ecopontos no Município.
	O Município não exige o Plano de

- Problema
  - Falta de sistema coletor do RCC
  - Município não possui coleta diferenciada → coletado juntamente com resíduos de poda
  - Destinação sem triagem
  - Resíduo não é processado
  - Resíduo destinado para locais de voçorocas e estradas

Ação e investimentos

Implantar serviços de caçamba com agendamentos para coleta – terceirizar serviço de caçamba	
Aquisição de caminhão para coleta de RCC	R$ 180.000,00
Coleta de RCC separando resíduos de poda – Orientação	
Orientar separação dos resíduos coletados e classificá-los na origem – Campanha de Educação e Orientação	R$ 10.000,00/ano
Máquina trituradora de RCC	R$ 100.000,00
Destinar ao aterro de inertes – Estrada Vicinal João Emílio Roder Km 1	

- Meta: curto e médio prazo
- Prazo estimado: Agosto de 2014 a maio de 2024
- Custo estimado: R$ 290.000,00
- Responsáveis: Diretoria de MA, Gestão e Serviços, COMDEMAS e munícipes

Resíduos da Zona Rural

- Coleta convencional municipal

- Enterrados ou queimados

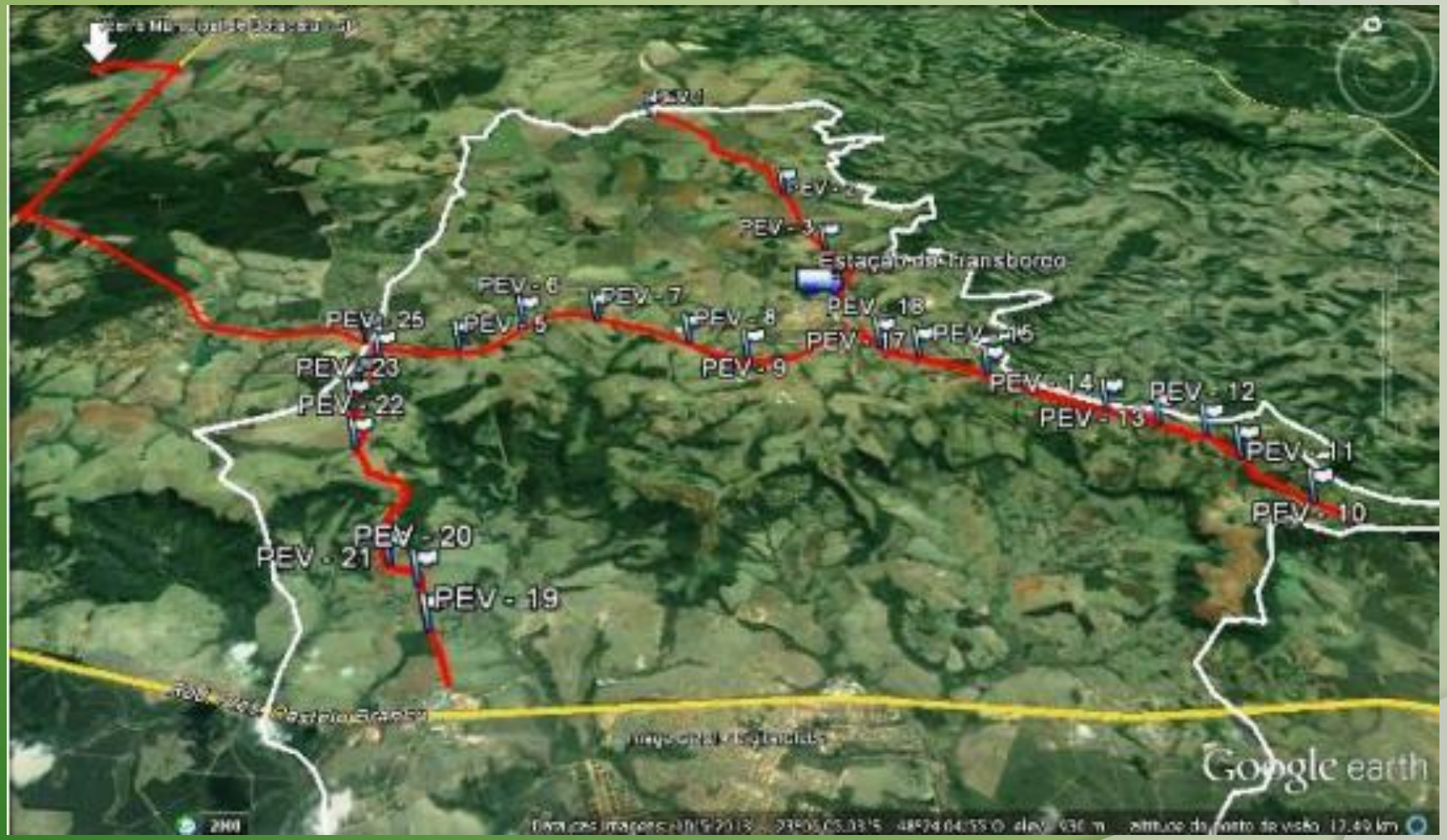
- Embalagens de agrotóxicos → caminhão cedido pela prefeitura recolhe e leva ao INPEV – São Manuel

Resíduos da Zona Rural	A Prefeitura recolhe informalmente.
Resíduos de Atividades	

- Problema
  - Falta de coleta formalizada na Zona Rural
  - Falta de veículo específico para coleta

- Ação e investimentos

Elaborar logística de coleta conforme mapa da Zona Rural	
Caminhão de coleta	R$ 180.000,00
Coletas em dias alternados em PEVs (25 pontos)	R$ 12.500,00


PEV - 3
Estação de Transbordo
PEV - 6
PEV - 7
PEV - 5
PEV - 25
PEV - 8
PEV - 18
PEV - 17
PEV - 16
PEV - 23
PEV - 9
PEV - 14
PEV - 12
PEV - 22
PEV - 13
PEV - 11
PEV - 10
PEV - 20
PEV - 21
PEV - 19
Google earth

- Meta: curto prazo
- Prazo estimado: Agosto de 2014
- Custo estimado: R$ 193.000,00
- Responsáveis: Diretoria de MA, Gestão e Serviços, COMDEMAS e munícipes

Educação Ambiental

- Fundamental para resultado positivo do PGRSM de Pardinho
- Divulgação campanhas e incentivos em diversos ambientes
- Ininterruptamente

- Meta: curto, médio e longo prazo
- Custo estimado: R$ 10.000,00/ano
- Responsáveis: Diretoria de MA, Diretoria de Educação, Diretoria de Saúde, Diretoria de Gestão e Serviços e COMDEMAS

MONITORAMENTO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS

- Diretorias de MA, Serviços, Saúde e Educação; COMDEMAS; Associação de catadores e munícipes
- Monitorar e avaliar ações implementadas
- Sugestões e implementações para próxima revisão do Plano

- Não cumprimento das metas: COMDEMAS ou Ministério Público devem atuar

TABELA DE INDICADORES				
TIPOS DE RESÍDUOS	AÇÕES	NÍVEL DE SATISFAÇÃO		
		BOM	REGULAR	RUIM
RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS	- Logística da Coleta	☺	😐	☹
	- Coleta Seletiva	☺	😐	☹
	- Associação de catadores	☺	😐	☹
	- Lixeiras na Cidade	☺	😐	☹
	- Atenção aos animais domésticos	☺	😐	☹
RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	- Coleta e destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS CEMITERIAIS	- Triagem e destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	- Sistema de gestão formalizado	☺	😐	☹
	- Destinação adequada	☺	😐	☹
RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	- Implantação de serviço de coleta	☺	😐	☹
	- Triagem, processamento	☺	😐	☹
	- Destinação	☺	😐	☹
RESÍDUOS DA ZONA RURAL	- Serviço de coleta	☺	😐	☹
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	- Orientações e capacitações para a população	☺	😐	☹

GERADORES DE RESÍDUOS – OBRIGADOS A APRESENTAR PLANO DE GERENCIAMENTO

GERADORES	TIPO DE RESÍDUOS
Central Bela Vista de Genética Bovina	Agrossilvopastoril
Fazenda Bergafaz	Agrossilvopastoril
Laticínio Gege	Industrial
Sucocítrico Cutrale Ltda	Agrossilvopastoril
DJ Roder Máquinas e Equipamentos	Industrial
Agroforn – Máquinas Agrícolas	Industrial
Carolina Soil do Brasil	Industrial
Sistema RodoServ	Comercial
Camponesa	Comercial
Graal	Comercial
Neblaska	Industrial

ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE PARDINHO (2013)

	FUNCIONÁRIOS				
	Quantidade	Salário Médio	Encargos	Total Mensal	Total Anual
MOTORISTAS	4	R$ 1.600,00	R$ 1.600,00	R$ 12.800,00	R$ 166.400,00
AJUDANTES	5	R$ 1.300,00	R$ 1.300,00	R$ 13.000,00	R$ 169.000,00
VARREDORES	5	R$ 1.300,00	R$ 1.300,00	R$ 13.000,00	R$ 169.000,00
	TERCEIRIZADA				
	Quantidade	Custo mensal			Total Anual
EMPRESA / COLETA DE LIXO	1	R$ 5.000,00			R$ 60.000,00
	ATERRO (BOTUCATU)				
	Valor pago (tonelada)	Quant. média mensal (ton)	Valor médio mensal		Total Anual
RESÍDUOS SÓLIDOS	R$ 94,00	115	R$ 10.810,00		R$ 129.720,00
	INCINERADOR (UNESP)				
	Valor pago / Kg	Quant. média mensal (Kg)	Valor médio mensal		Total Anual
RSS	R$ 1,60	180	R$ 288,00		R$ 3.456,00
	OUTROS GASTOS				
	Valor Médio Mensal				Total Anual
COMBUSTÍVEL, MANUTENÇÃO	R$ 132.600,00				R$ 132.600,00
				Valor Total (anual):	R$ 830.176,00