

Conteúdo

1.0	APRESENTAÇÃO	11
1.1	EQUIPE TÉCNICA	11
2.0	INTRODUÇÃO	11
2.1	MARCO REGULATÓRIO	11
2.2	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	12
2.3	LEGISLAÇÃO EM BARRA BONITA	13
2.4	ÓRGÃO RESPONSÁVEL.....	15
3.0	PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	16
3.1	DEFINIÇÃO	16
3.2	ITENS DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	17
3.3	OBJETIVOS	17
3.4	REUNIÃO PREPARATÓRIA	18
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
4.0	CENÁRIO ATUAL DA CIDADE DE BARRA BONITA	19
4.1.1	PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS PELA PREFEITURA	20
4.1.2	FISCALIZAÇÕES E PENALIDADES	21
5.0	RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAL	21
5.1	RESÍDUOS DOMÉSTICO	21
5.1.1	QUANTIDADE GERADA E POPULAÇÃO ATENDIDA	22
5.1.2	ESTUDO GRAVIMÉTRICO	22
5.1.3	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	23
5.1.4	DESCRIPTIVO DE COLETA	23
5.1.5	MAPA DE SETORIZAÇÃO DE COLETA	31
5.1.6	DESCRIPTIVO DA DESTINAÇÃO	33
5.1.7	ATERRO SANITÁRIO	33
5.1.7.1	INTRODUÇÃO	33
5.1.7.2	ATERRO MUNICIPAL DE BARRA BONITA.....	34
5.1.8	ATERRO DE INERTES	37
5.1.9	PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS	39
5.1.10	PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS.....	39
5.2	LIMPEZA URBANA	40
5.2.1	QUANTIDADE GERADO NO MUNICÍPIO.....	40

5.2.2	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	41
5.2.3	DESCRIPTIVO DE COLETA.....	42
5.2.4	DESCRIPTIVO DE DESTINAÇÃO.....	42
5.2.5	PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS	43
5.2.6	PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS.....	43
5.3	SERVIÇOS DE TRANSPORTE.....	45
5.4	CEMITERIAL.....	46
5.4.1	QUANTIDADE GERADO NO MUNICIPIO.....	46
5.4.2	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	47
5.4.3	DESCRIPTIVO DE COLETA.....	49
5.4.4	DESCRIPTIVO DE DESTINAÇÃO.....	49
5.4.5	PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS.....	49
5.4.6	PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS.....	49
5.5	CONSTRUÇÃO CIVIL	50
5.5.1	QUANTIDADE GERADO NO MUNICIPIO.....	51
5.5.2	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	51
5.5.3	DESCRIPTIVO DE COLETA.....	51
5.5.4	DESCRIPTIVO DE DESTINAÇÃO.....	52
5.5.5	PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS.....	52
5.5.6	PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS.....	52
5.6	PNEUMÁTICOS.....	56
5.6.1	QUANTIDADE COLETADA NO MUNICIPIO	57
5.6.2	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	57
5.6.3	DESCRIPTIVO DE COLETA.....	58
5.6.4	DESCRIPTIVO DE DESTINAÇÃO.....	58
5.6.5	PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS.....	58
5.6.6	PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS.....	58
5.7	ÁREAS CONTAMINADAS	59
5.8	VOLUMOSOS.....	59
5.8.1	QUANTIDADE GERADO NO MUNICIPIO.....	59
5.8.2	DESCRIPTIVO DE ACONDICIONAMENTO	59
5.8.3	DESCRIPTIVO DE COLETA.....	59
5.8.4	DESCRIPTIVO DE DESTINAÇÃO.....	59
5.8.5	PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS.....	60

Fotografia 1: Prédio da Secretaria de Gestão Ambiental	15
Fotografia 2: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita - CDM3812...	25
Fotografia 3: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – BNZ 9713..	25
Fotografia 4: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – BTS 1133 ..	26
Fotografia 5: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita	26
Fotografia 6: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – Inoperante – RFW 9457.....	27
Fotografia 7: Detalhe da traseira do veículo de limpeza urbana do município de Barra Bonita – Inoperante – RFW 9457	27
Fotografia 8: Veículo público de limpeza urbana (com carreta) do município de Barra Bonita	28
Fotografia 9: Veículo público de limpeza urbana (com roçadeira) do município de Barra Bonita.....	28
Fotografia 10: Veículo público de limpeza urbana (com carreta) do município de Barra Bonita	29
Fotografia 11: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita DKI 9450....	29
Fotografia 12: Foto do caminhão compactador terceirizado JHQ 2036	30
Fotografia 13: Foto do caminhão compactador terceirizado BUD 7825.....	30
Fotografia 14: Vista da portaria de entrada do Aterro Municipal de Barra Bonita.....	34
Fotografia 15: Vista da lagoa de drenagem de chorume	35
Fotografia 16: Vista das duas células finalizadas.....	36
Fotografia 17: Vista do dreno de metano das duas células finalizadas.....	36
Fotografia 18: Vista da nova célula do aterro	37
Fotografia 19: Vista da placa informativa do Aterro de Inertes.....	38
Fotografia 20: Vista da vala do aterro de inertes	38
Fotografia 21: Foto dos resíduos e rejeitos depositados no aterro de inertes	39
Fotografia 22: Foto do equipamento de trituração da prefeitura	42
Fotografia 23: Foto do viveiro da cidade.....	43
Fotografia 24: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade.....	44
Fotografia 25: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade.....	44
Fotografia 26: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade.....	45
Fotografia 27: Foto de uma das quatorze lixeiras do cemitério de Barra Bonita.....	47
Fotografia 28: Foto do acondicionamento de entulho tumular e galhadas de árvores.....	48
Fotografia 29: Foto da baia de acondicionamento dos restos de exumação.....	48
Fotografia 30: Foto de resíduos provenientes de podas de árvores e entulhos fora da caçamba.....	50
Fotografia 31: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	53
Fotografia 32: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	53
Fotografia 33: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	54
Fotografia 34: Entulho ao lado de uma construção não acondicionado da forma correta	54
Fotografia 35: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	55
Fotografia 36: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	55
Fotografia 37: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade	56
Fotografia 38: Galpão de acondicionamento dos resíduos pneumáticos na ECOBARRA	58

Fotografia 39: Descarte irregular de volumosos pelo município	60
Fotografia 40: Descarte irregular de volumosos pelo município	61
Fotografia 41: Descarte irregular de volumosos pelo município	61
Fotografia 42: Descarte irregular de volumosos pelo município	62
Fotografia 43: Descarte irregular de volumosos pelo município	62
Fotografia 44: Descarte irregular de volumosos pelo município	63
Fotografia 45: Foto da entrada dos três primeiros galpões	65
Fotografia 46: Foto da lateral dos dois primeiros galpões	66
Fotografia 47: Foto do quarto galpão de armazenamento de pneumáticos	66
Fotografia 48: Foto da entrada da Cooperativa ECOBARRA.....	67
Fotografia 49: Foto das chaminés da antiga indústria de cerâmica.....	67
Fotografia 50: Foto de uma das bais de triagem improvisadas com madeiras e tapumes.....	69
Fotografia 51: Descarte de televisores na cooperativa ECOBARRA	69
Fotografia 52: Descarte irregular de bombonas de óleo de motor na Cooperativa ECOBARRA	70
Fotografia 53: Descarte de latas e tintas na cooperativa	70
Fotografia 54: Armazenamento de lâmpadas de mercúrio	71
Fotografia 55: Foto da esteira automática desativada.....	71
Fotografia 56: Foto do carrinho de mão utilizado na cooperativa.....	72
Fotografia 57: Foto da prensa utilizada na cooperativa.....	72
Fotografia 58: Foto da empilhadeira manual utilizada na cooperativa	73
Fotografia 59: Local de armazenamento de óleo de cozinha na cooperativa.....	73
Fotografia 60: Foto do local de armazenamento de ferro na cooperativa	74
Fotografia 61: Armazenamento irregular de pneus na cooperativa	76
Fotografia 62: Água parada em um pneu acondicionado de forma incorreta	77
Fotografia 63: Foto da localização do Memorial do Tietê – Sede da ONG.....	79
Fotografia 64: Foto da sede da ONG Mãe Natureza	79
Fotografia 65: Foto da sede da ONG Mãe Natureza	80

Tabela 1: Equipe técnica da SANEPROJ	11
Tabela 2: Levantamento da legislação de Barra Bonita	13
Tabela 3: Multas aplicadas no município de Barra Bonita quanto ao descarte irregular de resíduos	21
Tabela 4: Relação de frota de limpeza pública da cidade de Barra Bonita - Própria	24
Tabela 5: Relação de frota de limpeza pública da cidade de Barra Bonita – Terceirizada	24
Tabela 6: Relação de setores e dos respectivos bairros	32
Tabela 7: Valores comercializados na ECOBARRA	74
Figura 1: Setorização de coleta existente em Barra Bonita	31
Figura 2: Organograma da REICLANIP	57
Figura 3: Veículo itinerante utilizado pela ONG MAE	80
Gráfico 1: Quantidade coletada por tonelada ao ano de RSU e RPU em Barra Bonita	41

1.0 APRESENTAÇÃO

A SANEPROJ Projetos e Gerenciamento Ltda, através da carta convite 007/2014 foi contratada para a elaboração do Plano Diretor de Saneamento Básico, da Estância Túristica de Barra Bonita, este previsto através da lei Federal 11.445 de 5 de Janeiro de 2007. Para o efeito desta lei serão elaboradas os estudos relativos a Elaboração de Plano de Saneamento Básico do Município, envolvendo os quesitos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e águas pluviais, em um horizonte de 20 anos, abrangendo assim todo o território do município (Áreas urbanas, rurais, indígenas, quilombas e tradicionais) considerando os 7 conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/07, Decreto nº 7.217/2010, Lei 12.305/2010, Decreto 7.404/2010 e Resolução Recomendada nº 75/2009 do Conselho das Cidades.

1.1 EQUIPE TÉCNICA

Tabela 1: Equipe técnica da SANEPROJ

SANEPROJ	SETOR
CARLOS SILVA	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DANIEL TONIATE	ANALISTA DE MEIO AMBIENTE
LEANDRO KLAES	DIRETORIA DE PROJETOS
RENAN CARDOSO	DIRETORIA FINANCEIRA

Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

2.0 INTRODUÇÃO

Na maioria dos municípios brasileiros, a ausência de modelos de gestão e de práticas adequadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos dá lugar a uma variedade de “soluções” que, ainda nos dias atuais, parece ser o grande complicador no processo decisório das administrações públicas e do setor privado. No Brasil, a titularidade dos serviços que envolvem os resíduos sólidos domiciliares (RSD) é dos municípios que, com poucas exceções, não dispõem de políticas consistentes e nem de recursos suficientes para o gerenciamento correto desses resíduos, o que acaba contribuindo para a ocorrência de sobreposição de poderes no setor, propiciando consideráveis impactos ambientais de difíceis soluções, além da pulverização de recursos públicos. Em suma, o país ainda carece de um modelo de gestão integrada para os resíduos sólidos que envolva os três níveis de governos (municipal, estadual e federal), enfatizando principalmente as diretrizes estratégicas, os arranjos institucionais, os aspectos legais, os mecanismos de financiamento, contemplando ainda, instrumentos facilitadores para o controle social nas políticas públicas entre elas aquelas relacionadas aos resíduos sólidos.

2.1 MARCO REGULATÓRIO

A principal condição para a formulação e implantação deste modelo de gestão, no país começou a ser delineada no dia 07 de Julho de 2010, quando, após quase 20 anos de espera, foi aprovado no Congresso Nacional Brasileiro, o projeto de Lei (PL) nº 203/91 que institui a

Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que foi sancionada pelo presidente da república como Lei nº 12.305, em 02 de Agosto de 2010 e, regulamentada pelo Decreto 7.040 de 23 de Dezembro de 2010.

A nova Lei, como formulada, é o marco regulatório no setor de resíduos sólidos no Brasil, integrando a Política Nacional do Meio Ambiente, articulando-se com a Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07), com desdobramentos nas Leis Federais de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/05); de Parceria Público-Privada (Lei nº 11.079/04); do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01), e da Lei de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), entre outras afins.

Também se aplica aos resíduos sólidos as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro).

A nova Lei instituiu os princípios da gestão compartilhada dos resíduos sólidos, estabelece a obrigatoriedade da apresentação de planos plurianuais por parte dos entes federados, instituiu o sistema da logística reversa e prioriza financiamentos para os municípios que se articulam em consórcios para resolverem problemas comuns na área de resíduos sólidos.

2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Norma Brasileira Técnica(NBR), da Associação de Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) 10.004:2004, a classificação dos resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser estabelecida de acordo com as matérias primas, os insumos e o processo que lhe deu origem. As definições da NBR 10.004:2004 quanto a periculosidade de um resíduo, diz respeito a sua toxicidade, seus agentes tóxicos, toxicidade aguda, agente teratogênico, agente mutagênico, agente Carcinogênico e Agente ecotóxico. As análises necessárias para a classificação quanto a periculosidade deverá conter laudo de classificação que deverá ser baseada exclusivamente na identificação do processo produtivo, e deve constar no laudo de classificação a indicação de origem do resíduo, descrição do processo de segregação e descrição do critério adotado na escolha de parâmetros analisados, o caso, incluindo os laudos de análises laboratoriais. Estes laudos deverão ser elaborados por responsáveis técnicos habilitados.

A periculosidade é definida como a característica que um resíduo, que em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública e riscos ao meio ambiente.

A classificação dos resíduos por classes se diz no item 4.2 d referida norma e os definem das seguintes formas:

- Resíduo Classe I – Perigosos: Aqueles que apresentam periculosidade, conforme definido anteriormente, sendo aqueles que apresentam risco à saúde pública ou risco ao meio ambiente, ou características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade;
- Resíduos Classe IIA – Não Inertes: Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe IIB – Inertes. Os resíduos Classe IIA – Não inertes podem ter propriedades, tais como a biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- Resíduos Classe IIB – Inertes: Quaisquer resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G.

Nos anexos das referidas normas ainda há as referências quanto as fontes não-específicas, fontes específicas, periculosidade, agudamentos tóxicas, substâncias tóxicas, ensaio e lixiviação e ensaio de solubilização.

2.3 LEGISLAÇÃO EM BARRA BONITA

Para este estudo, um levantamento das principais legislações existentes em Barra Bonita pertinentes aos resíduos sólidos, limpeza urbana e meio ambiente foi realizado através de solicitação à Câmara Municipal. No ato das pesquisas o site da prefeitura estava passando por reestruturação e a imprensa da câmara municipal colaborou com o levantamento das informações.

Os resultados obtidos encontram-se na tabela 2:

Tabela 2: Levantamento da legislação de Barra Bonita

Legislação	Caput
Lei Nº 832 de 25/09/1973	<i>Dispõe sobre a construção de muros e passeios e sobre limpeza de terrenos e vias públicas.</i>
Lei Nº 884 de 22/08/1974	<i>Cria o departamento de limpeza pública.</i>
Lei Nº 1.150 de 09/08/1983	<i>Cria o Conselho Municipal de defesa do Meio Ambiente “CONDEMA”</i>
Lei complementar Nº 001 de 15/05/1991	<i>Dispõe sobre código de posturas municipais.</i>
Lei Nº 1.601 de 25/05/1993	<i>Autoriza a Prefeitura municipal de Barra Bonita, a celebrar convênio com a secretaria da ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico, objetivando o recebimento de recursos financeiros para a instalação de usina de compostagem de lixo urbano.</i>
Lei Nº 1.942 de 28/04/1998	<i>Autoriza o executivo a celebrar convênio com a CETESB e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, visando ajustamento de conduta ambiental, e dá outras providências.</i>

Lei Nº 2.001 de 23/12/1998	<i>Proíbe depósito de lixo urbano de outros municípios e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.099 de 13/11/2000	<i>Cria o conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente CONDEMA e dá outras providências.</i>
Lei complementar Nº 58 de 27/06/2002	<i>Cria o departamento de planejamento urbano e gestão ambiental e dá outras providência.</i>
Lei Nº 2.211 de 03/09/2002	<i>Proíbe atear fogo em detritos resultantes de limpeza de terrenos no município de Barra Bonita e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.250 de 24/04/2003	<i>Autoriza o executivo realizar licitação pública para firmar parcerias com empresas privadas objetivando a colocação de lixeiras e coletores de lixo útil nos logradouros públicos do município.</i>
Lei Nº 2.285 de 29/10/2003	<i>Autoriza o executivo municipal a implantar a coleta seletiva de lixo, e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.341 de 28/05/2004	<i>Estabelece princípios e diretrizes para a coleta tratamento e destinação final dos resíduos líquidos e sólidos, da educação ambiental em Barra Bonita, e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.463 de 09/05/2006	<i>Autoriza o município a criar o sistema de mutirão de limpeza pública e dá outras providências.</i>
Lei complementar Nº 75 de 27/11/2006	<i>Institui o Plano Diretor Participativo de desenvolvimento integrado do Município da Estância Turística de Barra Bonita e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.172 de 21/08/2008	<i>Autoriza o executivo a incluir no plano administrativo a coleta diferenciada de lixo.</i>
Lei Nº 2.843 de 09/09/2009	<i>Autoriza a instituição do código municipal de limpeza urbana e dá outras providências.</i>
Lei complementar Nº 90 de 30/12/2009	<i>Altera o artigo 21 da Lei Complementar Nº 001, de 15/05/1991.</i>
Lei Nº 2.934 de 22/10/2010	<i>Dispõe sobre o controle da poluição atmosférica, através da avaliação de veículos e máquinas à serviço do município, e dá outras providências.</i>
Lei Nº 2.959 de 28/04/2011	<i>Autoriza o poder executivo a firmar convênio com a "Transportadora Risso Ltda para coleta de destinação do lixo tecnológico, e dá outras providências.</i>
Lei Nº 3.077 de 03/10/2013	<i>Dispõe sobre a limpeza de terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas localizadas no perímetro urbano.</i>

Decretos	Caput
Decreto legislativo Nº 49/2007-L	<i>Institui o “Prêmio Chico Mendes de Meio Ambiente” da câmara Municipal de Barra Bonita.</i>

Fonte: Câmara Municipal da Estância Turística de Barra Bonita

2.4 ÓRGÃO RESPONSÁVEL

O órgão responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos do Município de Barra Bonita é a Secretaria de Gestão Ambiental localizada na Rua 14 de Dezembro, Nº 1112 – Barra Bonita, SP, localizada em frente a Prefeitura Municipal da Estância Turística de Barra Bonita.

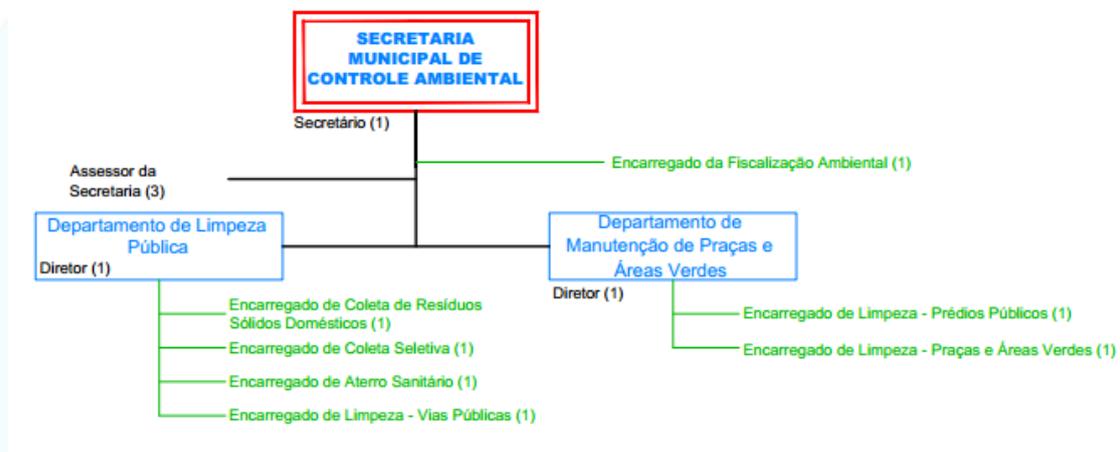
A garagem da frota de limpeza pública da cidade encontra-se na Rua Antônio Di’ Muzzio, s/n, ao lado da Previdência Social, e esta possui 74 funcionários entre motoristas, coletores, operários, zeladores e a varrição (esta composta por 4 funcionários).

Fotografia 1: Prédio da Secretaria de Gestão Ambiental



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Figura 1: Organograma da Secretaria de Gestão Ambiental



Fonte: Secretaria de Gabinete do Prefeito – Barra Bonita - SP

3.0 PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

3.1 DEFINIÇÃO

O Plano de Mobilização Social é um documento integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico e visa, em linhas gerais, traçar as diretrizes para o trabalho junto à população, contribuindo para o desenvolvimento e o acompanhamento de ações de mobilização e participação popular no processo de elaboração do Plano Municipal.

Segundo a Fundação Nacional de Saúde, a elaboração do Plano de Mobilização Social ocorre na fase inicial do processo, onde serão planejados todos os procedimentos, estratégias, mecanismos e metodologias que serão aplicados ao longo de todo o período de elaboração do PMSB visando garantir a efetiva participação social.

O Plano de Mobilização Social é um instrumento que tem como objetivo a inserção da população municipal nas discussões relacionadas aos problemas da cidade. É a oportunidade de evidenciar a população sobre os seus direitos e os seus deveres como cidadão, para o bem da comunidade, do município e da sociedade como um todo.

O ato de mobilizar a comunidade para a discussão das principais deficiências da cidade é uma forma de incentivar as mudanças no que tange o saneamento básico municipal e sobre a gestão de recursos para o bom desenvolvimento ambiental, para a preservação da saúde pública e para a promoção da qualidade de vida no município, e conseqüentemente atingir com êxito o horizonte de planejamento do referido plano.

O instrumento de mobilização social geralmente é realizado através de audiências públicas, plenárias, reuniões comunitárias, oficinas e conferências e tem como um marco o envolvimento da sociedade, dos representantes do poder público e das instituições públicas, juntos, para a identificação e discussão das soluções, para que a promoção da qualidade de vida seja contínua. Estas discussões é a forma de identificar as necessidades e desejos de todos para que os projetos e ações sejam definidos através do ponto econômico e técnico, e

novos cenários sejam definidos para o futuro da cidade, novas ações sejam criadas e novos programas sejam desenvolvidos, para que haja o aumento da sustentabilidade e capacidade de consolidação dos investimentos feitos para a adoção das políticas públicas locais.

3.2 ITENS DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Seguindo o termo de referência disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Barra Bonita, os principais tópicos que deverão conter no Plano de Mobilização Social são:

- Identificação de atores sociais envolvidos no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB);
- Identificação e discussão preliminar da realidade atual do município, no âmbito do saneamento básico;
- Conferências, seminários, consultas públicas e encontros técnicos participativos;
- Divulgação da elaboração do Plano Municipal de Saneamento a todas as comunidades do município, bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, folders, cartazes e/ou meios de comunicação local;
- Metodologia das plenárias, utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;
- Disponibilização de infraestrutura para a realização dos eventos;

3.3 OBJETIVOS

Como referenciado anteriormente, o Plano de Mobilização Social tem como objetivo o incentivo a participação pública nas discussões sobre o desenvolvimento ambiental e de saúde pública e para que a qualidade de vida do município, o bem estar da população e a qualidade dos serviços prestados pelos setores públicos, sejam cada vez melhores.

Com o Plano de Mobilização Social, os principais objetivos a serem considerados serão:

- As necessidades reais e os anseios da população para a definição do cenário de referência futuro;
- O impacto sócio-ambiental e sanitário dos empreendimentos de saneamento existentes e os futuros para a qualidade de vida da população;
- As necessidades reais e os anseios da população para a hierarquização da aplicação de programas e seus investimentos;
- Ponto de vista da comunidade no levantamento de alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a cultura, os hábitos e as atitudes em nível local;
- Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implantação da política municipal de saneamento básico;
- Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada sensibilizados e com conhecimentos mínimos de saneamento básico para acompanhar e fiscalizar a execução do PMSB;

O Plano de Mobilização Social (PMS) deverá detalhar o planejamento de cada ação de mobilização e participação social incluindo a definição dos objetivos, metas e escopo da mobilização como segue:

- Identificação de atores sociais parceiros para apoio à mobilização social;
- Identificação e avaliação dos programas de educação em saúde e mobilização social;
- Disponibilidade de infraestrutura em cada setor de mobilização para a realização dos eventos;
- Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos a todas as comunidades (rural e urbana) dos setores de mobilização, bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, folders, cartazes e meios de comunicação local (jornal, rádio, etc.);
- Metodologia pedagógica das reuniões (debates, oficinas ou seminários), utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;
- Cronograma de atividades;

3.4 REUNIÃO PREPARATÓRIA

Esta reunião será composta pelos agentes públicos, líderes comunitários, líderes de ONGs, empresas participantes, pelos diretores e coordenadores (geralmente responsáveis pelos setores de Abastecimento de Água, gerenciamento de Esgoto e de gerenciamento de resíduos sólidos da cidade), nomeados para o Comitê de Coordenação e para o Comitê executivo, além dos membros de limpeza pública e da equipe técnica da SANEPROJ.

Nesta reunião serão apresentados pela Equipe da SANEPROJ uma breve apresentação dos objetivos e da função do Plano Municipal de Saneamento básico, além de seus marcos legais. Serão apresentados também o objetivo da Mobilização Social e a sua função no desenvolvimento dos estudos de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Será apresentado também uma sugestão pela SANEPROJ de como o Plano de Mobilização Social deverá ser montado e executado.

Nesta reunião denominada preparatória, envolvendo os Comitês, representantes comunitários, as lideranças e a SANEPROJ, serão realizadas as seguintes atividades:

- Apresentação dos membros componentes de cada Comitê e dos técnicos da SANEPROJ que irão participar do desenvolvimento dos trabalhos;
- Apresentação pela SANEPROJ do que é um Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB;
- Apresentação da realidade de Barra Bonita quanto ao Abastecimento de Água, Tratamento de Esgoto, drenagem pluvial e sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Apresentação da versão preliminar do Plano de Mobilização Social sugerido e do Plano de Trabalho Geral proposto pela SANEPROJ;

- Identificação das alternativas para envolvimento dos membros na condução dos futuros trabalhos;
- Discussão dos pontos levantados pelos membros dos Comitês e acatamento das sugestões pertinentes;
- Identificação de recursos humanos da administração que possam servir de vetores/facilitadores para desenvolvimento do PMSB e do PMS;
- Elaboração de plano de trabalho para a avaliação dos serviços de saneamento prestados;
- Discussão sobre as formas de divulgação da Mobilização Social (Folders, Jornais, Internet e etc);
- Discussão sobre o local da mobilização social;
- Discussão sobre a setorização da mobilização;
- Formas de apresentação da mobilização social;
- Identificação dos atores sociais que deverão compor as palestras, audiências e plenárias;

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, para a Mobilização social solicitamos à Prefeitura da Estância Turística de Barra Bonita os nomes dos indicados para o comitê de Coordenação e o comitê Executivo, além de data e local para a realização desta reunião preparatória. Para maiores informações, recomendamos a consulta do plano de Mobilização Social nas últimas páginas deste documento e recomendamos o contato com o nosso setor de Engenharia e Plano Diretor.

4.0 CENÁRIO ATUAL DA CIDADE DE BARRA BONITA

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura da Estância Turística de Barra Bonita, os serviços presentes no município quanto aos resíduos gerados são: Domiciliares, Limpeza Urbana, Serviços da Saúde, Cemiterial, Pneumáticos, Serviços de Transporte, Eletrônicos (parcial) e Volumosos. A maioria desses resíduos, são de responsabilidade de coleta e destinação da própria prefeitura e 100% da coleta e destinação dos hospitalares públicos são de empresas terceirizadas. Já os resíduos seletivos são de responsabilidade de coleta e comercialização da própria cooperativa ECOBARRA.

As destinações da maioria dos resíduos são realizadas no aterro da cidade localizado aproximadamente, à 5 km da área urbana e foi possível uma visita da equipe técnica para caracterização da área.

As estruturas existentes na cidade quanto ao recebimento e gerenciamento de resíduos são:

- Entrega de eletrônicos, este feito exclusivamente para os funcionários dos órgãos da prefeitura;
- Associação de catadores de recicláveis (incluindo coleta seletiva);
- Coleta de óleo de cozinha, este realizado na cooperativa ECOBARRA;
- Organizações não governamentais voltadas ao meio ambiente;
- Empresas particulares voltadas a reciclagem;
- Viveiro de mudas onde são empregadas práticas de compostagem de galhadas e podas de árvores das praças da cidade;
- Aterro sanitário;
- Aterro de inertes;

Os serviços quanto coleta e destinação de resíduos da Construção Civil, industriais, zona rural, serviços de saneamento e agrossilvopastoris são inexistentes na cidade e houve a necessidade de pesquisas mais a fundo para melhor descrever os cenários atuais, envolvendo entrevistas e visitas nos principais geradores desses resíduos. Quando os serviços são inexistentes em um determinado município, há a proliferação de problemas quanto ao descarte irregular que podem trazer degradação ao meio ambiente e a saúde pública.

As estruturas inexistentes, importantes para o gerenciamento de resíduos sólidos gerados na cidade, tais como ECOPONTOS, PEV (Pontos de Entrega Voluntária) e Usinas de processamento são inexistentes. Há algumas estruturas como por exemplo o galpão da ECOBARRA que recebe voluntariamente alguns resíduos, porém alguns desses resíduos são armazenados de forma incorreta e não há estrutura adequada para o recebimento.

Não há programas de conscientização ambiental para a população e projetos de treinamentos para funcionários da prefeitura e este será um ponto primordial para ser incluído no plano.

4.1.1 PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS PELA PREFEITURA

Os principais problemas detectados pela Prefeitura de Barra Bonita são o descarte irregular de resíduos da construção civil em áreas isoladas da cidade e a baixa infraestrutura para a varrição da cidade que pelo baixo número de equipes nas ruas, o serviço acaba sendo ineficaz. Segundo o setor de reclamações voltadas a Secretaria de Meio ambiente da cidade, as principais reclamações dos munícipes de Barra Bonita são a coleta domiciliar que em muitas vezes não coleta todo o resíduo deixado nas calçadas (horário de coleta não é eficaz) e a falta de coleta por parte da prefeitura quanto ao descarte irregular de entulho e volumosos deixados em praças e terrenos da cidade. Em visita a campo pelo técnico da SANEPROJ, foram detectados e fotografados praças e terrenos com o descarte de entulhos e volumosos, porém pela baixa quantidade de entulho, pelo formato da pilha de descarte dos materiais e pelo tipo de resíduo, concluiu-se que os resíduos são deixados pelos próprios munícipes, não sendo assim um descarte promovido por empresas particulares.

4.1.2 FISCALIZAÇÕES E PENALIDADES

Quanto a fiscalização municipal, a prefeitura não possui este serviço, ficando a cargo da própria Polícia Militar ou Guarda Metropolitana Municipal detectar o ato de descarte irregular e outras infrações. Como ocorrem em vários municípios, os descartes promovidos por empresas de caçambas geralmente ocorrem durante o período noturno em áreas isoladas da cidade. Perante esses problemas há recomendações para a implantação de estruturas municipais de recebimento e processamento de resíduos, além da implantação de uma fiscalização rigorosa para a aplicação da lei.

Quanto as penalidades previstas em leis, através do levantamento da legislação de Barra Bonita foram possíveis de identificar no que concerne os resíduos sólidos:

Tabela 3: Multas aplicadas no município de Barra Bonita quanto ao descarte irregular de resíduos

Lei	Caput	Penalidades
Lei Nº 2.001 de 23/12/1998	<i>Proíbe depósito de lixo urbano de outros municípios e dá outras providências.</i>	Art. 2º - Multa de R\$ 100,00 ao dia para o descumprimento.
Lei Nº 2.211 de 03/09/2002	<i>Proíbe atear fogo em detritos resultantes de limpeza de terrenos no município de Barra Bonita e dá outras providências.</i>	Art. 2º - Multa de R\$ 200,00 ao dia para o descumprimento e em caso de reincidência o valor será dobrado.

Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

5.0 RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAL

5.1 RESÍDUOS DOMÉSTICO

Os resíduos domiciliares são aqueles originados da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras e etc), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém ainda, alguns resíduos que podem ser tóxicos.

Os resíduos domiciliares são constituídos ainda por três frações distintas, sendo elas os recicláveis, os orgânicos biodegradáveis e os rejeitos.

Os resíduos orgânicos são compostos por alimentos e outros materiais que se decompõem pela natureza, tais como cascas e bagaços de frutas, verduras, galhos e folhas de podas, entre outros. Já os resíduos recicláveis são compostos pela parte inorgânica, sendo embalagens plásticas, jornais, revistas, garrafas pets, garrafas de vidro, papelão entre outros. Esses resíduos precisam ser separados dos resíduos orgânicos para serem enviadas para posterior reciclagem. Este processo além de gerar emprego e renda na cadeia de reciclagem,

contribui para o aumento de vida útil dos aterros sanitários diminuindo o volume de envio de resíduos para disposição final.

5.1.1 QUANTIDADE GERADA E POPULAÇÃO ATENDIDA

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Barra Bonita, a quantidade coletada na cidade chega a 20 à 28 toneladas diárias e a aproximadamente 600 à 620 toneladas por mês de resíduos sólidos domiciliares, totalizando aproximadamente para mais, 7.400 toneladas por ano de resíduos coletados.

Para dados mais a fundo, segundo relatório do Sistema Nacional de informações sobre Saneamento – SNIS, Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos – 2013, os resíduos domiciliares e limpeza pública (varrição) no Município de Barra Bonita totalizaram no ano de 2013, 5.200 toneladas de resíduos coletados, aproximadamente 434 toneladas por mês. Já os resíduos coletados por empresas autônomas e contratadas totalizaram 3.000 toneladas por mês (aproximadamente 250 toneladas por mês) e a Associação de Catadores (Coleta seletiva) totalizaram 1000 toneladas de resíduos coletados e comercializados. Ao todo segundo o relatório, 9.200 toneladas de resíduos foram destinadas em 2013.

Quanto a população atendida com o serviço de coleta regular de Resíduos Domiciliares, segundo o mesmo relatório, 70% da população era atendida com frequência diária, contra 20% da população atendida com frequência de 2 ou 3 vezes por semana e 10% da população atendida com frequência de 1 vez por semana. Nota-se que de acordo com este relatório são consideradas baixas as populações atendidas somente com frequência de 1 à 3 vezes por semana, e a prefeitura municipal disponibiliza coleta diária para 70%, considerado um serviço eficiente de coleta e evitando assim o acúmulo de resíduos nas calçadas. Segundo a Secretaria de Meio Ambiente, há projetos para ampliação da coleta com frequência diária para toda a população e uma nova estrutura de coleta deverá ser dimensionada.

5.1.2 ESTUDO GRAVIMÉTRICO

Nas literaturas e relatórios da Secretaria de Gestão Ambiental da Prefeitura da Estância Turística de Barra Bonita é inexistente o estudo gravimétrico.

A gravimetria dos resíduos sólidos consiste na caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados na cidade através de métodos de amostragens realizadas a partir da coleta urbana, e geralmente são realizadas através do método de quarteamento, que consiste num processo de mistura pelo qual uma amostra bruta é dividida em quatro partes iguais (os quartis), sendo tomadas duas partes opostas entre si para consistir uma nova amostra, descartando-se as duas partes restantes. As partes não-descartadas são misturadas totalmente e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado, tomando-se o cuidado de utilizar quartis em posição oposta aos tomados anteriormente.

Ao se considerar a caracterização do lixo, é importante lembrar que as suas características variam ao longo do seu percurso, desde a geração até o destino final. A fase inicial da caracterização do lixo domiciliar de um município deve ser o estudo das condições

da zona urbana, visando encontrar a metodologia adequada a ser aplicada. Além disso, deve ser muito bem definido o objetivo da caracterização, pois para cada necessidade variam os tipos de análise a serem realizados e, conseqüentemente, a metodologia de amostragem.

Há vários autores na literatura técnica pertinentes ao assunto de gravimetria, sendo que cada autor realiza os trabalhos em função de classes sociais, conhecimento de gestão dos resíduos ou para a implantação de unidades recicladoras.

Nunesmaia et al. (2004) por exemplo realizou um trabalho de gravimetria dos resíduos sólidos de origem domiciliar na cidade de Salvador e teve como objetivo a caracterização segundo as classes sociais. Os dados obtidos no levantamento gravimétrico de RSD (Resíduos Sólidos Domiciliares) evidenciaram um percentual de matéria orgânica superior a 50% e um índice considerável de embalagens descartáveis (20%).

Outros autores como Cipriano e Lacava (2004) realizaram estudos gravimétricos com o intuito de implantação de uma unidade de compostagem na cidade, detectando um alto índice de matéria orgânica na cidade (93,65%) e também detectaram o alto índice de 95,40% de material reciclável, recomendando assim a viabilidade de implantação da coleta seletiva na cidade.

Oliveira et al. (2007) diz que é de extrema importância a caracterização dos resíduos sólidos, uma vez que as análises detalhadas tanto da composição física como da química tendem a contribuir com o planejamento e gerenciamento dos resíduos sólidos do município.

Para a realização dos estudos dos resíduos sólidos do Município de Barra Bonita, serão necessários a realização do estudo gravimétrico na cidade, sendo passada para a Secretaria de Meio Ambiente os roteiros, métodos e análises utilizadas para a realização dos trabalhos.

5.1.3 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

Não há formas diferenciadas de acondicionamento dos resíduos domiciliares, do que a forma tradicional seguida pelas demais cidades. As únicas recomendações da prefeitura é que são necessários que os munícipes mantenham o resíduo acondicionado em sacos de lixo ou sacolas devidamente amarradas e impossibilitadas de serem violadas por animais (cachorros, gatos e vetores). A prefeitura recomenda que as residências possuam cesto-alto para acondicionamento do resíduo, porém foram notadas em campo o baixo número de residências com este mecanismo. Não foram notados em campo problemas de arraste de sacos de lixo por vetores (animais), porém segundo informações da Secretaria, há este problema na cidade também.

5.1.4 DESCRITIVO DE COLETA

Segundo o levantamento de campo, os resíduos são coletados por quatro caminhões tipo compactador, sendo dois da prefeitura e dois de empresa terceirizada com

contrato de prestação de serviço anual. Cada caminhão possui uma equipe de quatro pessoas, sendo três coletores e um motorista. Um funcionário coletor se adianta à frente do veículo de coleta e dos outros dois funcionários coletores com o objetivo de coletar todos os resíduos das residências e os amontar em uma pilha na esquina, e assim que o veículo coletor chega na respectiva rua, os outros dois funcionários coletores transferem a pilha dos resíduos para o veículo transportador.

O descritivo da frota de coleta de resíduos sólidos domiciliares existente encontra-se abaixo:

Tabela 4: Relação de frota de limpeza pública da cidade de Barra Bonita - Própria

VEÍCULO	MODELO/ANO	PLACA	SERVIÇO
Trator - Carreta	Newholand/ 2000	-----	Limpeza
Trator	Newholand/2009	-----	Limpeza
Trator- Carreta	Valmet/2000	-----	Limpeza
Trator - roçadeira	MaxFer/1989	-----	Limpeza
Trator*	1985	-----	Limpeza
Caminhão Compactador*	Ford/2002	BNZ 9713	Coleta pública
Caminhão Compactador*			Coleta pública
Caminhão tanque	Ford/1987	CDM 3812	Limpeza de ruas
Caminhão tanque c/ mangueira	Volkswagen/1989	BTS 1133	Limpeza de ruas
Caminhão basculante	Mercedez/1978	BFW 9457	Inoperante/Sucateado
UNO	Fiat/2009	DKI 9450	Transporte de equipe

* Veículo estava em campo no momento da visita técnica. O Setor está aguardando o envio das fotos pelo departamento responsável pela frota.

Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Tabela 5: Relação de frota de limpeza pública da cidade de Barra Bonita – Terceirizada

VEÍCULO	MODELO/ANO	PLACA	SERVIÇO
Caminhão Compactador	Mercedez/2009	JHO 2036	Coleta pública
Caminhão Compactador	Volkswagen/2008	BUD 7825	Coleta pública

Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 2: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita - CDM3812



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 3: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – BNZ 9713



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 4: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – BTS 1133



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 5: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 6: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita – Inoperante – RFW 9457



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 7: Detalhe da traseira do veículo de limpeza urbana do município de Barra Bonita – Inoperante – RFW 9457



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 8: Veículo público de limpeza urbana (com carreta) do município de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 9: Veículo público de limpeza urbana (com roçadeira) do município de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 10: Veículo público de limpeza urbana (com carreta) do município de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 11: Veículo público de limpeza urbana do município de Barra Bonita DKI 9450



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 12: Foto do caminhão compactador terceirizado JHQ 2036



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 13: Foto do caminhão compactador terceirizado BUD 7825

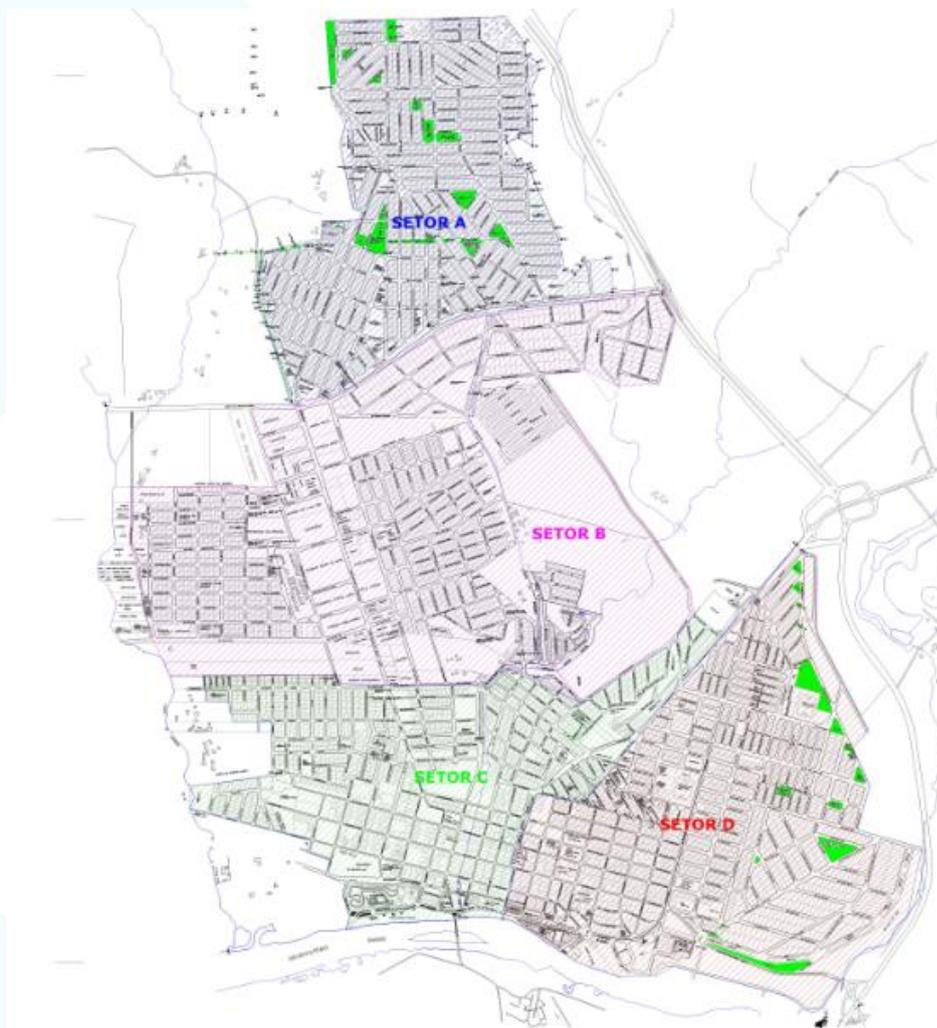


Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

5.1.5 MAPA DE SETORIZAÇÃO DE COLETA

O mapa de setorização de coleta de resíduos domiciliares e públicos da cidade de Barra Bonita encontra-se abaixo:

Figura 2: Setorização de coleta existente em Barra Bonita



Fonte: Mapa fornecido pela Secretaria de Gestão Ambiental

É importante salientarmos que este mapa encontra-se desatualizado em relação ao crescimento urbano de Barra Bonita, e um novo mapa está sendo levantado pela empresa Saneproj Projetos e Gerenciamentos Ltda, por tanto, a nova setorização proposta estará baseada no novo mapa da cidade.

A setorização é composta por quatro setores denominados Setor A, Setor B, Setor C e Setor D. Segundo relatado pela Secretaria de Meio Ambiente, estes setores possuem coleta diária que funcionam das 07:00hrs às 11:00 hrs de segunda ao sábado, ficando somente aos domingos reservado para a coleta da orla turística. O quadro 2 demonstra a relação de bairros com os respectivos setores:

Tabela 6: Relação de setores e dos respectivos bairros

SETOR	BAIRROS
SETOR A	Conjunto Residencial J. Franca I
	Conjunto Residencial J. Franca II
	Conjunto Residencial J. Franca III
	Núcleo Habitacional Francisco Maia
	Núcleo Habitacional Naza Arradi Nahas
SETOR B	Jardim Nova Estância
	Jardim Samambaia
	Recanto Regina
	CECAP
	Jardim da Barra
	Residencial P. Barraville
	Jardim Nova Barra
	Chacarás Biliassi
SETOR C	Distrito Industrial I
	Vila Boca Rica
	Jardim Lucemar
	Vila Ricci
	Vila Corrêa
	Vila São Caetano
	Vila Maria Cristina
	Vila João Victorino
	Jardim São Caetano
	Vila São José
	Jardim Panorama
	Jardim Dracena
	Jardim Brasil
	Centro
SETOR D	Vila Operária
	Jardim Vista Alegre
	Jardim Campos Salles
	Vila Habitacional
	Vila Narcisa
	Recanto da Barra
	Jardim das Orquídeas
	Portal São José da Barra

Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

5.1.6 DESCRITIVO DA DESTINAÇÃO

A cidade promove a coleta seletiva por meio da Cooperativa ECOBARRA, e por tanto, somente os resíduos úmidos domiciliares são transportados para o aterro da cidade localizado a aproximadamente 5 km do perímetro urbano. A cidade não consta com área de transbordo, sendo os próprios caminhões compactadores responsáveis pelo transporte até o aterro, após atingirem a capacidade máxima de armazenamento e compactação.

5.1.7 ATERRO SANITÁRIO

5.1.7.1 INTRODUÇÃO

Segundo informativo técnico da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, existem dois tipos de aterros, sendo eles:

Aterro convencional: formação de camadas de resíduos compactados, que são sobrepostas acima do nível original do terreno resultando em configurações típicas de “escada” ou de “trancos de pirâmide”;

Aterro em valas: o uso de trincheiras ou valas visa facilitar a operação do aterramento dos resíduos e a formação das células e camadas; assim sendo, tem-se o preenchimento total da trincheira, que deve devolver ao terreno a sua topografia inicial.

O aterro sanitário deve operar de modo a fornecer proteção ao meio ambiente, evitando a contaminação das águas subterrâneas pelo chorume (líquido de elevado potencial poluidor, de cor escura e de odor desagradável, resultado da decomposição da matéria orgânica), evitando o acúmulo do biogás resultante da decomposição anaeróbia do lixo no interior do aterro. O biogás pode sair do interior do aterro de forma descontrolada ou infiltrar pelo solo e atingir redes de esgotos, fossas e poços rasos podendo causar explosões.

Os aterros sanitários precisam ter as seguintes características existentes para que o solo, subsolo e a área do entorno não sejam impactadas:

- Impermeabilização da base do aterro: Evita o contato do chorume com águas subterrâneas. Deve ser feita com argila ou geomembrana sintética;
- Instalação de drenos de gás: Cala de saída do gás do interior do aterro. Os drenos podem ser construídos de concreto ou de PEAD, podendo receber uma conexão final de aço-inox quando a célula for fechada.
- Sistema de coleta de chorume: A coleta de chorume deve ser feita pela base do aterro. O chorume coletado é enviado para as lagoas previamente preparadas com a impermeabilização do seu contorno ou enviados para tanques de armazenamentos fechados;
- Sistema de tratamento de chorume: após coletado, o chorume deve ser tratado antes de ser descartado no curso de um rio ou em uma lagoa. O tratamento pode ser feito no próprio local ou o chorume coletado pode ser transportado para um local apropriado (geralmente uma Estação de Tratamento de Esgotos);

- Sistema de drenagem de águas pluviais: O sistema de captação e drenagem de águas de chuva visa escoar a água por locais apropriados para evitar a infiltração que gera o chorume)

5.1.7.2 ATERRO MUNICIPAL DE BARRA BONITA

O Município de Barra Bonita conta com um aterro sanitário em seu município que é de responsabilidade e administração da Prefeitura da Estância Turística de Barra Bonita, e possui o cadastro de número 202-177-0 da CETESB de Bauru. O aterro está localizado na Rodovia SP 255 – Fazenda Riachuelo na zona rural do Município, e possui área de 11,18 ha.

Fotografia 14: Vista da portaria de entrada do Aterro Municipal de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Segundo visita em campo, o aterro sanitário é do tipo Convencional - controlado com formação de camadas de resíduos compactados, que são sobrepostas acima do nível original do terreno resultado em configurações típicas de “escadas” ou de “trancos de pirâmide”.

Em relatório divulgado pela CETESB, o aterro municipal de Barra Bonita recebeu índice de 7,4 de IQR, índice de qualidade de aterro de resíduos em 2013. Este índice era baixo em 2011 quando o IRQ estava com valor de 3,7, e em 2012 com índice de 4,0. Após reformas e readequação, o aterro hoje melhorou 90% nas suas estruturas.

Fotografia 15: Vista da lagoa de drenagem de chorume



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

O aterro estava na utilização da terceira célula de aterramento, sendo as duas primeiras já finalizadas, com os tubos de drenagem de gás e chorume instalados. Na terceira célula já estava com a sua célula devidamente impermeabilizadas com a geomembrana e também com os tubos de drenagem de gás e chorume instalados. Na área possui uma lagoa de drenagem de chorume e segundo informado pelo técnico da Prefeitura, o chorume é enviado para a Estação de Tratamento Riachuelo. Esta estação ainda não foi visitada pela equipe técnica da SAN E P R O J.

Fotografia 16: Vista das duas células finalizadas



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 17: Vista do dreno de metano das duas células finalizadas



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

O aterro foi inaugurado no ano de 2008 e possui um horizonte de vida útil de 20 anos segundo dados do setor de engenharia da Prefeitura, recebendo em média de 28 toneladas por dia de resíduo úmido e chega a aproximadamente 620 toneladas por mês.

Fotografia 18: Vista da nova célula do aterro



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

O aterro possui cercamento vivo por eucalipto e cercamento de arame farpado em todo o seu entorno, além da existência de portão com cadeado em sua portaria, além de guarita para o controle de pessoas e veículos. Existe placa informativa sobre os resíduos permitidos e passíveis de serem destinados, e os resíduos proibitivos.

5.1.8 ATERRO DE INERTES

Próximo a estrada de acesso ao aterro municipal (SP 255), há um aterro provisório de inertes (não-licenciado) onde seria utilizado somente para a destinação de resíduos que se enquadram como inertes (aqueles que não apresentam características e composições físico-químicas, não sofrem transformações físicas, químicas e biológicas, mantendo-se inalterados por um longo período de tempo).

Fotografia 19: Vista da placa informativa do Aterro de Inertes



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Na área há uma grande vala aberta com a presença de resíduos da construção civil, volumosos, podas de árvores e outros que não foram passíveis de identificação devido aos estágios de decomposição e alguns com características de terem sido submetidos a combustibilidade. Na área há a presença de uma placa informativa com os resíduos permitidos e proibidos de serem dispostos, além da proibição da entrada de pessoas não autorizadas na área, porém foi possível de identificar que a área virou um ponto de descarte irregular de resíduos.

Fotografia 20: Vista da vala do aterro de inertes



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 21: Foto dos resíduos e rejeitos depositados no aterro de inertes



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J.

5.1.9 PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS

Quanto aos problemas dos resíduos sólidos domiciliares, as principais dificuldades narradas pela Secretaria são quanto ao horário de coleta que necessita de uma nova proposta e reestruturação, já que quase 70% das reclamações dos munícipes aponta para os resíduos que são deixados para trás durante a coleta. Isso se dá pelo fato dos resíduos serem depositados pelos munícipes após o horário de coleta. Outro fator apontado pela Secretaria de Meio Ambiente, é a baixa quantidade de equipes e caminhões nas ruas, sendo assim necessário a inclusão de novos coletores com novas equipes. Isto envolve também uma nova programação envolvendo a disseminação dessas informações para a população, para que o horário de coleta seja respeitado. Quanto ao aterro de inertes, esta área precisa ser desativada e recuperada segundo a Secretaria, e um novo projeto devidamente licenciado refeito. Quanto ao aterro sanitário não há maiores problemas detectados pela secretaria.

5.1.10 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Os pontos detectados pela equipe técnica da SAN E P R O J estão descritos abaixo:

- Não houve detecção pela Equipe Técnica da Saneproproj quanto aos descartes irregulares de resíduos domiciliares pela cidade;
- Quanto a frota de veículos utilizados pela equipe de coleta, há a necessidade da renovação da mesma, já que alguns dos veículos encontram-se com uma idade de fabricação avançada e conservação deteriorada (conforme fotos);

- Para o aterro sanitário, há a necessidade da inclusão de mais cercamento vivo e a mudança da cerca de arame farpado para alambrado já que foi perceptível o carreamento de materiais do aterro para os pastos aos arredores. No momento da visita foi notado a presença de vetores (urubus) no local.
- Para o aterro de inerte, há a necessidade desativação do local e a necessidade de limpeza total do terreno incluindo o fechamento da vala, e a reconstrução do empreendimento para uma distância maior da rodovia, com todos os parâmetros de controle ambiental e de segurança adotados.

5.2 LIMPEZA URBANA

Neste capítulo de limpeza urbana, para melhor análise foram incluídas as informações quanto a varrição de logradouros, coleta de resíduos em áreas verdes (parques e praças), coleta de resíduos de lixeiras, e resíduos recolhidos por estarem irregularmente em passagens e terrenos baldios.

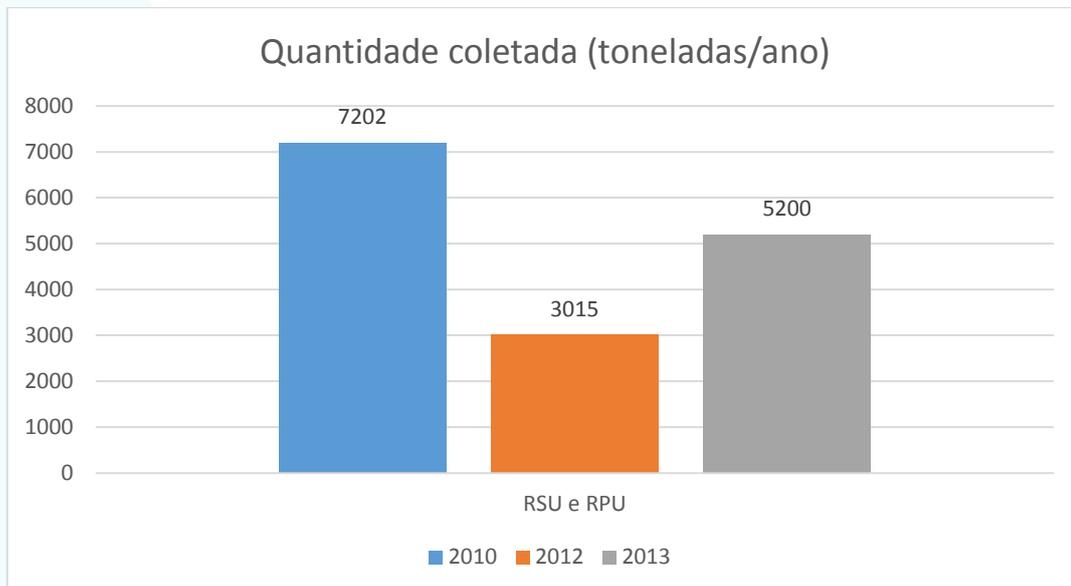
Segundo dados da Secretaria de Meio Ambiente, os serviços hoje prestados na cidade quanto a varrição de logradouros é exclusivamente de responsabilidade da Prefeitura, e sendo assim não há serviços terceirizados.

Hoje a prefeitura consta com um quadro considerado pequeno e ineficiente para os serviços de varrição da cidade, constando apenas uma equipe com quatro agentes. Para este serviço não há programação de varrição, sendo aleatória ou de acordo com a solicitação de agentes públicos os locais exatos, e a varrição ocorre diariamente.

5.2.1 QUANTIDADE GERADO NO MUNICÍPIO

Não há dados da quantidade gerada no município segundo o relatório do SNIS – 2013, já que todas as informações foram incluídas em conjunto com os dados coletados no resíduo urbano. Os resíduos sólidos domiciliares e os resíduos sólidos provenientes da varrição pública são destinados em conjunto, segundo dados do SNIS-2013, sendo o total coletado em 2013, de aproximadamente 5.200 toneladas de resíduos, não sendo possível saber com exatidão a quantidade coletada por tipo de resíduo. No gráfico abaixo constam as quantidades coletadas nos anos de 2010, 2012 e 2013 sobre os resíduos domiciliares e os resíduos provenientes da varrição ou limpeza pública.

Gráfico 1: Quantidade coletada por tonelada ao ano de RSU e RPU em Barra Bonita



Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

Para melhor entendimento do cenário exclusivo dos serviços provenientes da varrição ou limpeza pública foram levantadas também as informações nos períodos de 2010 e 2012, respectivamente de acordo com informações fornecidas pela própria secretaria ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

No ano de 2010, a quantidade de Resíduos da varrição e limpeza pública coletados era de 2 toneladas por ano, sendo que no ano de 2012 esta quantidade subiu para 15 toneladas ao ano. Para melhor justificativa deste aumento na coleta de serviços da varrição pública, consta que esta quantidade de 15 toneladas, deu-se exclusivamente por agentes privados no ano de 2012. Já a taxa de coleta de resíduos provenientes da varrição e limpeza pública em relação aos resíduos sólidos domiciliares obteve um valor de 0,03% do total dos resíduos sólidos urbanos coletados (Massa de resíduos provenientes da varrição pública em somatória com a massa de resíduos sólidos domiciliares), e no ano de 2012 este valor foi para 0,45%.

5.2.2 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

Não há acondicionamento diferenciado nos resíduos provenientes de varrição e limpeza pública. Todos os resíduos são armazenados em sacos de lixo preto e acondicionados nas calçadas para a coleta pública.

5.2.3 DESCRITIVO DE COLETA

Os resíduos provenientes da varrição e limpeza pública do Município de Barra Bonita são coletados por caminhão compactador, sendo a mesma frota utilizada na coleta domiciliar. Os coletores (funcionários) são responsáveis pela identificação dos sacos de acondicionamento e disposição no veículo coletor. Para a limpeza pública de logradouros, a frota consta com quatro tratores que também são utilizados no auxílio de limpeza pública, sendo mais utilizados para a poda e capinagem da cidade.

Além dos tratores, um caminhão basculante faz o trabalho de retirada de materiais mais grosseiros, tais como entulhos e resíduos volumosos de praças e canteiros. É importante ressaltar que a prefeitura não possui sistema de solicitação de limpeza urbana de terrenos, sendo retirados os materiais descartados em volume menor e que encontram-se em calçadas e vias públicas. A limpeza de terrenos é de responsabilidade do município.

5.2.4 DESCRITIVO DE DESTINAÇÃO

Os resíduos provenientes da varrição e limpeza pública do Município de Barra Bonita são encaminhados em conjunto com os resíduos domiciliares para o aterro municipal da cidade.

Já os resíduos como podas e capinagens, os mesmos passam pelo processo de trituração em um equipamento da prefeitura, e são encaminhados para o viveiro da cidade para servirem de adubo para as plantas.

Fotografia 22: Foto do equipamento de trituração da prefeitura



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 23: Foto do viveiro da cidade



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

5.2.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS

Para os resíduos provenientes da limpeza pública, os problemas apontados pela Secretaria de Meio Ambiente são a quantidade de equipes em campo insuficientes para a varrição da cidade, sendo considerado o resultado do trabalho precário pela Secretaria

Para os demais resíduos, os problemas apontados são quanto ao descarte irregular pelos próprios munícipes em praças e avenidas.

5.2.6 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Para os serviços de varrição da cidade, não foram detectados maiores problemas, a não ser para as zonas mais afastadas da região central do município, onde há a falta de limpeza de sarjetas e calçadas. Durante a visita em campo pela equipe da SAN E P R O J não foram detectadas a presença de funcionários da varrição em campo.

Quanto a limpeza pública em geral, podem ser demonstradas abaixo as detecções realizadas em campo pelo técnico da SAN E P R O J, quanto ao descarte irregular de resíduos em praças e calçadas.

Fotografia 24: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 25: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 26: Foto do descarte irregular de resíduos pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Esses problemas se dão na maioria das cidades quando os resíduos provenientes da construção e reformas são gerados, e há dúvidas ao munícipe quanto a destinação correta. Em Barra Bonita não há a presença de unidades recicladoras, ECOPONTOS e outros meios de destinação, e na maioria das vezes a contratação de caçamba acaba sendo desnecessária pela quantidade de resíduo gerado (abaixo de 1 m³).

5.3 SERVIÇOS DE TRANSPORTE

Neste capítulo serão incluídas as informações quanto aos resíduos gerados nos principais meios de serviços de transporte de Barra Bonita.

Segundo Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos de serviços de transporte são aqueles originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras (Art 13). Sendo assim, o diagnóstico de resíduos de transportes rodoviários e ferroviários deveria estar focado na apresentação de dados quantitativos do gerenciamento de resíduos em terminais terrestres rodoviários e ferroviários.

Para o Município de Barra Bonita, os serviços de transportes relevantes de serem estudados neste plano seriam os resíduos gerados pela rodoviária da cidade (terrestre) e resíduos gerados no transporte de turistas.

Os resíduos gerados no terminal rodoviário, segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal é destinado em conjunto com os resíduos de limpeza pública.

Já os resíduos gerados nos transportes de turistas pelo Rio Tietê são acondicionados em sacos de lixo dentro das Barcas de Passeio, e assim que ancorada na orla, são depositados em lixeiras e posteriormente destinadas junto com os resíduos de varrição pública.

A melhor forma de estimar a quantidade de geração de resíduos nesses dois pontos, é levando em consideração a caracterização gravimétrica exclusivamente desses dois pontos.

Não foram avaliados neste primeiro instante de pesquisa os principais problemas dos resíduos de serviços de transportes.

5.4 CEMITERIAL

Neste capítulo serão abordados os resíduos gerados no Cemitério municipal de Barra Bonita, localizado na Avenida da Saudade no Bairro Vila Nova. O cemitério de Barra Bonita é do tipo jazigo composto por um conjunto de gavetas onde os sepultamentos são realizados após o fechamento por tijolos ou chapas de cimento.

Os resíduos provenientes de cemitérios são geralmente formados por restos florais provenientes de vasos e coroas de flores, restos de velas, restos de exumações, como caixões e roupas, restos de entulho provenientes de fechamento de jazigos e fechamento de gavetas, terra com mais de três anos de uso e varrições em geral.

5.4.1 QUANTIDADE GERADO NO MUNICIPIO

Não há informações disponíveis em relatórios ou teses sobre a quantidade de resíduos geradas no cemitério municipal de Barra Bonita. Sabe-se que os resíduos são gerenciados em conjunto com os resíduos de limpeza urbana, segundo informações da Secretaria de Gestão Ambiental.

Em entrevista com a gerência administrativa do cemitério, os resíduos considerados perigosos e que necessitam de um cuidado maior na hora da destinação são os resíduos provenientes da exumação dos túmulos, que ocorrem somente quando há novos sepultamentos. Em Barra Bonita, segundo informações da administração do cemitério, ocorrem cerca de 300 sepultamentos anuais, porém nem sempre ocorrem as exumações antes dos sepultamentos. Geralmente por ano são realizadas em média 240 exumações (média de 20 exumações por mês).

Quanto a geração de resíduos provenientes de flores e varrições do cemitério é possível o dimensionamento quanto a geração mensal e anual, já que os resíduos florais e de varrição (vasos de flores, restos de coroas e a varrição do arruamento das quadras) são armazenados em 14 bombonas plásticas de 200 Litros espalhadas pelo cemitério.

Através das saídas de resíduos por semana e por mês, é possível fazer uma estimativa de quanto gera-se de resíduos no cemitério, ressaltando que em dia de festas religiosas esses valores podem variar para mais.

Já os resíduos nas caçambas estacionárias, segundo a própria administração do cemitério, são retirados três vezes ao mês, dando uma média de 15,6 toneladas de resíduos mensais (considerando o resíduo de entulho com 1,3 toneladas por m³). Já os resíduos das lixeiras, estima-se que mensalmente saem 140 Kg por mês.

5.4.2 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

Os resíduos florais e de varrição são acondicionados em 14 bombonas de 200 litros espalhados pelo cemitério e não necessitam de cuidados maiores.

Fotografia 27: Foto de uma das quatorze lixeiras do cemitério de Barra Bonita



Fonte: Acervo técnico da SANÉPROJ

Há também a presença de uma caçamba de poliguidaste onde galhadas e restos de construções e demolições tumulares são depositados e posteriormente encaminhadas para aterro. Esta caçamba com capacidade de 4 m³ pertence a uma empresa terceirizada que faz o serviço de destinação até o aterro municipal.

Fotografia 28: Foto do acondicionamento de entulho tumular e galhadas de árvores



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Os resíduos provenientes de exumação são depositados em uma baia de concreto de frente para a rua e protegida por um portão, onde um caminhão da prefeitura encosta e uma pá-carregadeira transferem os rejeitos para o caminhão, sem precisar o contato físico de funcionários com os resíduos

Fotografia 29: Foto da baia de acondicionamento dos restos de exumação



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

5.4.3 DECRITIVO DE COLETA

As coletas dos resíduos do cemitério da cidade são realizadas pelo próprio serviço de coleta da prefeitura municipal. Como detalhado anteriormente, os únicos resíduos que necessitam de cuidado são os restos de exumação que são armazenados em baia de concreto e são coletados por uma pá-carregadeira da prefeitura, não havendo por tanto o contato físico com funcionários.

Os resíduos provenientes das podas, galhadas e entulho são destinadas em média de 3 vezes por mês e os resíduos provenientes de exumação são destinados em média de 1 vez por semana.

5.4.4 DESCRITIVO DE DESTINAÇÃO

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente, os resíduos do cemitério da cidade são encaminhados para o aterro municipal, não existindo tratamento específico para os mesmos.

5.4.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS

Segundo informações da administração do cemitério, os únicos problemas persistentes são a falta de equipe para varrição dos arruamentos das quadras e a proliferação de vetores como escorpiões e e baratas. Os serviços de limpeza do cemitério são realizados por funcionários contratados pela prefeitura, que realizam a varrição e a limpeza dos túmulos (lavagem e retirada de flores), sendo que alguns destes funcionários realizam até 2 funções no cemitério (limpeza e realização de exumações ou sepultamentos). A proliferação de vetores (escorpiões e baratas) não são provenientes dos resíduos e sim dos túmulos, porém, o não-armazenamento correto dos resíduos podem servir de abrigo para os mesmos.

5.4.6 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Em visita ao cemitério não foram detectadas anormalidades, sendo algumas melhorias necessárias para a organização e limpeza do local.

- Alguns resíduos como galhadas secas necessitam ser armazenadas imediatamente em caçambas após a coleta, já que há problemas de vetores considerados perigosos (escorpiões) no local, há a necessidade de armazenamento imediato, para que não haja o contato constante por funcionários.
- A baia de armazenamento dos resíduos perigosos (restos de exumação) necessita ser ampliada e a inserção de muramento e tampa, para que não haja riscos a segurança como queda de pessoas, e a exposição dos resíduos ao tempo.
- Há a necessidade de inclusão de uma máquina bobcat para uso exclusivo do cemitério para a retirada de entulhos de construções tumulares.

- Há a necessidade de readequação do local de armazenamento dos resíduos, como a concretagem do chão e o cercamento para impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

Fotografia 30: Foto de resíduos provenientes de podas de árvores e entulhos fora da caçamba



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

5.5 CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da construção civil são provenientes de obras de construção e processos de demolição que ocorrem na cidade, e são geralmente gerenciadas por empresas particulares de empresas de caçamba e terraplanagem. Os resíduos da construção civil são classificados de acordo com o CONAMA 307 e possuem uma destinação específica para cada tipo de classe.

Hoje esses resíduos são considerados um grande problema nos municípios, já que sua destinação se dá exclusivamente para processamento em unidades recicladoras, e a falta de locais adequados para a sua disposição final, acabam acarretando os descartes irregulares em praças e terrenos baldios, trazendo a degradação como problemas de enchentes e a proliferação de vetores que ameaçam a saúde da população.

Hoje a cidade de Barra Bonita não conta com nenhum local e nenhuma estrutura física existente para a destinação correta desses resíduos. A cidade hoje consta com duas empresas de transportes de entulho e não há o emprego de nenhum tipo de documento de controle para transporte dos mesmos e o destino final desses resíduos são desconhecidos pela secretaria.

Em visita a campo, pode-se notar que em muitos terrenos baldios há a presença de grande quantidade de entulho depositado, sendo possível notar que o descarte foi realizado por empresas de caçamba. Já em algumas praças não urbanizadas há a presença de entulho depositado por moradores. É importante ressaltar neste relatório que a responsabilidade sobre o resíduo gerado é do próprio gerador, e o transportador tem como obrigação o fornecimento de documento de controle de transporte, contendo o carimbo do destino final em três vias, sendo uma via para o gerador, uma para o transportador e outra para o destino final.

5.5.1 QUANTIDADE GERADO NO MUNICIPIO

Para a estimativa de geração de entulho pela população de Barra Bonita, é necessário o emprego de taxa de geração de resíduo por população anualmente. Segundo o capítulo 1.2 do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a taxa de geração adotada pela maioria das cidades é a de 0,50 toneladas anuais de geração por habitante, porém, a PNRS recomenda que para cidades de pequeno porte, esta taxa de geração seja redefinida. Sendo assim, estimar uma taxa sem antes um levantamento de caracterização dos resíduos gerados na cidade de Barra Bonita seria um equívoco para as finalidades de estudos, e por tanto, um trabalho de caracterização será necessário.

Segundo literaturas consultivas, Oliveira et al (2011), as taxas são de utilização limitada para estimativas futuras, uma vez que o ritmo da construção civil é extremamente atrelado ao momento econômico e por isso retrata a geração de RCC apenas naquele período de estudo ou levantamento.

Através de pesquisas com as empresas que oferecem serviços de caçambas na cidade, através dos resultados anuais de uma empresa foi possível ter uma base da locação de caçambas em Barra Bonita. A locação de caçambas situa-se na média de 160 à 210 caçambas por mês conforme pesquisa com uma empresa de caçamba localizada em Barra Bonita.

5.5.2 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

Não há formas de acondicionamento específico na cidade, sendo a única forma correta é a locação de caçambas estacionárias para o gerenciamento dos resíduos.

Segundo visita em campo, há munícipes que possuem sacos de rafia com entulho sobre as calçadas, ou pilhas amontoadas. Este hábito conforme mencionado anteriormente, se dá quando a quantidade gerada é de pequenas reformas, não sendo necessário a contratação de caçamba.

5.5.3 DESCRITIVO DE COLETA

Não há observações a serem feitas sobre a coleta, tendo em vista que a locação de caçambas é a única forma correta de coleta desses resíduos.

5.5.4 DESCRITIVO DE DESTINAÇÃO

Conforme constatado e segundo a secretaria de meio ambiente, a destinação dos resíduos da construção civil na cidade de Barra Bonita ainda é desconhecida. Segundo fotos de campo demonstradas abaixo, em algumas áreas da cidade é possível ver o descarte irregular de entulho e terra.

5.5.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS

Para a Secretaria de Meio Ambiente, os principais problemas da cidade é o descarte irregular de entulho pelos moradores. Já as empresas contatadas não opinaram quanto os problemas que vivenciam quanto as questões do entulho.

5.5.6 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Os principais problemas detectados pelo técnico da SANEPROJ quanto as questões dos resíduos da construção civil, são praças, terrenos e áreas afastadas ou isoladas com problemas sérios de acumulo de entulho, como por exemplo as fotos abaixo retratando este cenário em Barra Bonita. Há partes da cidade onde os entulhos tomam conta de calçadas, incluindo calçadas dos munícipes, terrenos como exemplo ao lado deo cemitério, conforme fotos de campo abaixo.

Um dos pontos considerados primordiais para solucionar os problemas dos resíduos são a falta de locais e pontos de entrega e tratamento dos resíduos da construção civil na cidade. Com a falta de locais específicos e adequados para disposição e tratamento, a população acaba por descartar irregularmente esses resíduos e acabam por acionar o poder público para a limpeza. Esta realidade é narrada por duas moradoras da Rua dos Operários sobre o descarte de resíduos em uma praça em frente a residência das mesmas. Um dos pontos críticos também era na Rua Thomaz Guzzo.

Fotografia 31: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 32: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 33: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 34: Entulho ao lado de uma construção não acondicionado da forma correta



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 35: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 36: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 37: Principais pontos de descarte de entulho pela cidade



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

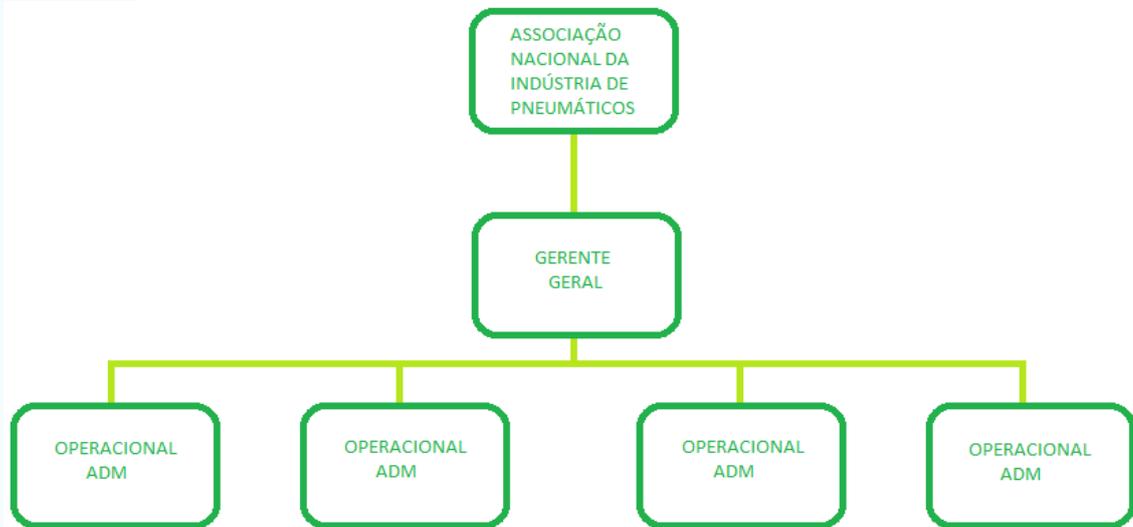
5.6 PNEUMÁTICOS

Os resíduos pneumáticos nada mais são que os restos de pneus velhos gerados na cidade, provenientes de borracharias e das frotas prestadoras de serviços do poder público.

Hoje Barra Bonita possui uma destinação para os pneus velhos da cidade, e ponto de entrega voluntária é realizado na Cooperativa ECOBARRA localizada na Avenida Arthur Balsi, 768 no Parque Industrial São Domingos em Barra Bonita, e recebe os pneus recolhidos nas ruas pela Prefeitura, incluindo os pneus provenientes das frotas prestadoras de serviço da cidade.

A destinação é feita para uma empresa terceirizada denominada RECICLANIP localizada em São José dos Campos, com sua sede em São Paulo. Sua empresa é composta por 30 funcionários, sendo o organograma composto por um gerente geral que responde diretamente a Associação Nacional de Indústria de Pneumáticos, composta pelos principais fabricantes de Pneus (Bridgestone, Continental, Dunlop, Good Year, Michelin e Pireli) e quatro setores operacionais, conforme demonstrado abaixo.

Figura 3: Organograma da RECICLANIP



Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

A empresa RECICLANIP não possui frota, sendo todos os veículos utilizados em trabalhos de coleta e destinação terceirizados.

5.6.1 QUANTIDADE COLETADA NO MUNICÍPIO

Segundo a empresa RECICLANIP, a quantidade coletada no ponto da ECOBARRA no Município de Barra Bonita no ano de 2013 foi de aproximadamente 183,26 toneladas de pneus inservíveis, sendo que em 2014 até Setembro de 2014 este valor foi para 321,63 toneladas coletadas.

5.6.2 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento de pneus é realizado exclusivamente no galpão da cooperativa ECOBARRA, localizada na Avenida Arthur Balsi, 768, Parque Industrial São Domingos. Os pneus são amontoados e acondicionados embaixo de um dos galpões da cooperativa.

Fotografia 38: Galpão de acondicionamento dos resíduos pneumáticos na ECOBARRA



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

5.6.3 DESCRITIVO DE COLETA

A coleta é realizada exclusivamente pela empresa RECICLANIP e os veículos utilizados no transporte também variam, devido a terceirização da frota.

5.6.4 DESCRITIVO DE DESTINAÇÃO

Segundo informações da empresa RECICLANIP, os pneus possuem várias formas de destinação, sendo a destinação para fornos de cimenteiras o mais utilizado. Dependendo do tipo de pneu eles podem ir direto para os fornos de cimenteiras ou passar para trituração. O processo de trituração é realizado para a reutilização na fabricação de artefatos como laminação, e asfaltos de borracha.

5.6.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS

Não há problemas narrados pela secretaria de meio ambiente nas questões dos resíduos pneumáticos.

5.6.6 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Em visita à Cooperativa ECOBARRA, foram detectados alguns problemas quanto a destinação dos pneumáticos, problemas estes que precisam ser solucionados o mais

breve possível. Abaixo encontram-se os problemas detectados pela equipe técnica da SANEPROJ:

- Há um grande acúmulo de pneus no barracão, e isto pode trazer problemas como proliferação de vetores;
- O barracão onde os pneus velhos estão acondicionados não possui estrutura física que garanta a proteção da ação do tempo;
- Há pneus velhos com acúmulo de água, depositados fora do barracão;

5.7 ÁREAS CONTAMINADAS

Neste tópico inclui-se os resíduos provenientes de áreas contaminadas ou em tratamento na Cidade de Barra Bonita .

Segundo histórico da CETESB do ano de 2013, não há cadastro de áreas contaminadas na cidade de Barra Bonita – SP.

5.8 VOLUMOSOS

Os resíduos volumosos são os resíduos geralmente compostos por madeiramento, armários, sofás e qualquer tipo de material com dimensões inapropriadas para a coleta pública comum municipal rotineira, sendo esses resíduos na maioria das vezes equipamentos e móveis domésticos inutilizados, grandes embalagens e assemelhados.

5.8.1 QUANTIDADE GERADO NO MUNICÍPIO

Não há dados da quantidade gerada no município.

5.8.2 DESCRITIVO DE ACONDICIONAMENTO

Não há existência de acondicionamento específico para os resíduos volumosos na cidade de Barra Bonita.

5.8.3 DESCRITIVO DE COLETA

Não há a existência de uma coleta específica para os resíduos volumosos na cidade de Barra Bonita, sendo eventuais a coleta de algum resíduo volumoso em calçadas da cidade.

5.8.4 DESCRITIVO DE DESTINAÇÃO

Não há descritivo de destinação desses resíduos na cidade de Barra Bonita sendo a única destinação o aterro sanitário da cidade.

5.8.5 PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS

Assim como os resíduos da construção civil, os resíduos volumosos são considerados um problema de descarte irregular pela população, sendo as praças e calçadas os principais pontos de abandono desses resíduos.

5.8.6 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Em visita a campo, foram notados o abandono de resíduos volumosos por moradores, assim bem como em praças e terrenos. Esses resíduos na maioria das vezes são ateados em fogo por moradores, causando degradação nas áreas onde foram abandonados. As fotos abaixo comprovam o descarte irregular desses resíduos pela cidade.

É importante salientar que esses resíduos precisam passar por um processo de desmanche e sua reciclagem e reaproveitamento deve ser para a utilização como cavaco de madeira.

Fotografia 39: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 40: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 41: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 42: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 43: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 44: Descarte irregular de volumosos pelo município



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

6 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva consiste na separação, na própria fonte geradora, dos componentes que podem ser recuperados, mediante um acondicionamento distinto para cada componente ou grupo de componentes.

A coleta seletiva deve estar baseada no tripé Tecnologia (para efetuar a coleta, separação e reciclagem), Informação (para motivar o público alvo) e Mercado (para absorção do material recuperado).

Os requisitos para a implantação da coleta seletiva na cidade são a existência de um mercado para os recicláveis e a conscientização da população quanto as vantagens dos custos e a iniciativa de cooperação com o programa.

Os aspectos favoráveis da coleta seletiva são:

- A qualidade dos materiais recuperados, uma vez que estão com baixa concentração de contaminantes por outros resíduos;
- A estimulação a cidadania, pois a participação popular reforça o espírito comunitário;
- Permite maior flexibilidade, uma vez que pode ser feita em pequena escala e ampliada gradativamente;
- Permite parcerias com catadores, empresas, associações ecológicas, escolas sucateiros e etc;

- Redução do volume do lixo que deve ser disposto;

Já os aspectos desfavoráveis da coleta seletiva são:

- Necessidade de caminhões especiais que passam em dias diferentes dos da coleta convencional, conseqüentemente maior custo nos itens coleta e transporte. Este custo é muito maior que o da coleta convencional;
- Necessidade, mesmo com a segregação na fonte, de um centro de triagem onde os recicláveis são separados por tipo;

A operação da coleta seletiva pode ser domiciliar, realizada por caminhões de carroceria passando semanalmente coletando os materiais, e através de postos de entrega voluntária (PEV), consistindo de caçambas e contêineres de diferentes cores, instalados, geralmente, em pontos estratégicos onde a população possa levar os materiais previamente segregados.

Em relação ao Município de Barra Bonita, a coleta seletiva foi implantada no ano de 2003 através da Lei Nº 2.285 de 29 de Outubro de 2003, e toda a renda da comercialização era revertida para a Casa da Criança, além de a referida lei explicar as formas corretas de destinação e armazenamento dos resíduos seletivos.

Hoje há uma cooperativa instalada na cidade e esta denominada como ECOBARRA, localizada na Avenida Arthur Balsi, 768, próxima ao Santuário Nossa Senhora, com área de 3 galpões industriais onde havia antigamente uma indústria de olaria instalada. Hoje a cooperativa possui cerca de 20 cooperados na faixa de 18 à 65 anos com média de salário mensal em torno de R\$ 400,00.

Segundo notícias levantadas, em 2008 a Cooperativa voltou com os trabalhos da coleta seletiva na cidade e o processo passou a ser controlado da seguinte forma: A prefeitura iria fornecer através de convênio firmado com o cooperados sacos de lixo da cor verde para serem distribuídos nas residências para que os resíduos seletivos fossem armazenados separadamente do resíduo orgânico.

No mesmo ano a Cooperativa havia conseguido um financiamento de R\$ 500,000 através do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) por ser classificada como uma cooperativa de excelência. Também foram conseguidos um veículo para que os trabalhos de coleta fossem realizados. Além da doação do terreno para a instalação da cooperativa e do fornecimento de sacos de lixo da cor verde, a prefeitura municipal também arca com os gastos de água e energia elétrica da cooperativa, além do fornecimento de motorista e combustível para o veículo de coleta.

6.2.1 DESCRITIVO DA ÁREA

Como relatado anteriormente, o galpão da Cooperativa está localizado na Avenida Arthur Balsi, 768 – Bairro Cohab, próximo ao Santuário de Nossa Senhora. Antes da instalação da cooperativa, a área era utilizada por uma indústria de cerâmica.

A cooperativa é dividida em quatro galpões, sendo os galpões definidos das seguintes formas de trabalho:

Os três galpões de frente para a portaria de entrada da área são exclusivamente para o armazenamento dos resíduos já triados, prensados e separados, sendo o galpão ao lado exclusivamente para a triagem dos resíduos seletivos. Neste galpão de triagem existem três baias improvisadas com madeiras e tapumes, onde o caminhão coletor despeja os sacos de resíduos seletivos nas baias pelo lado de fora, e os funcionários fazem o trabalho de separação por tipo de resíduo (pet, papelão, papel, plástico e vidro).

Fotografia 45: Foto da entrada dos três primeiros galpões



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 46: Foto da lateral dos dois primeiros galpões



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 47: Foto do quarto galpão de armazenamento de pneumáticos



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Já o quarto galpão atrás dos galpões de entrada dos resíduos está para uso exclusivo de armazenamento dos resíduos pneumáticos da cidade.

Fotografia 48: Foto da entrada da Cooperativa ECOBARRA



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Na área também há a presença das chaminés da antiga indústria cerâmica, porém as mesmas não possuem acesso e não são utilizadas para nenhuma finalidade da cooperativa.

Fotografia 48: Foto das chaminés da antiga indústria de cerâmica

Fotografia 49: Foto das chaminés da antiga indústria de cerâmica



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Na cooperativa há a presença de uma área que era utilizada como área administrativa e convivência pela antiga indústria de cerâmica, porém hoje encontra-se em péssimo estado de conservação, não há a presença de cozinha e não foi notada a presença de um banheiro no local. A fiação elétrica encontra-se em péssimo estado e não há a presença de água filtrada.

A estrutura física do local encontra-se em péssimo estado de conservação, sendo o telhado com rachaduras e buracos, e segundo os próprios cooperados em dias de chuvas o barracão sofre com alagamentos e grande parte do material já triado é perdido.

6.2.2 DESCRITIVO DE COLETA

A coleta é realizada por caminhão com carroceria de grade e é de uso exclusivo da cooperativa.

A população já tem conhecimento do programa da coleta seletiva na cidade, e os serviços estão projetados para atender 100% da cidade e de segunda à sexta, porém há reclamações por parte dos munícipes que argumentam que o serviço de coleta seletiva nem sempre passa em suas respectivas ruas, ocasionando acúmulo de lixo nas residências, e devido a essas circunstâncias, o lixo é encaminhado para a coleta comum.

Como demonstrado anteriormente, a prefeitura possui um contrato para fornecimento de 10 mil sacos de lixo da cor verde para a cooperativa entregar aos moradores da cidade, para que o resíduo seja armazenado de forma diferenciada dos demais resíduos domiciliares, porém os próprios cooperados argumentam que este contrato não está sendo cumprido.

6.2.3 TRIAGEM

A triagem é realizada pela cooperativa, em um galpão específico com a estruturação de baias improvisadas de madeira e tapumes. Os resíduos chegam por meio do veículo de coleta, e são colocados nas baias pelo lado de fora do galpão, formando uma pilha no compartimento de cima das baias. Os próprios funcionários realizam a abertura dos sacos de lixo e realizam a triagem.

Fotografia 50: Foto de uma das bair de triagem improvisadas com madeiras e tapumes



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Os resíduos são separados por garrafa PET, vidro, óleo de cozinha, plástico e papelão. Na área também há a presença de materiais contaminantes que são armazenados de forma incorreta e podem ser citados os resíduos como lâmpadas de mercúrio e bombonas de óleo para veículos.

Fotografia 51: Descarte de televisores na cooperativa ECOBARRA



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

Fotografia 52: Descarte irregular de bombonas de óleo de motor na Cooperativa ECOBARRA



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 53: Descarte de latas e tintas na cooperativa



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 54: Armazenamento de lâmpadas de mercúrio



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

6.2.4 MAQUINÁRIOS EXISTENES

- Há a presença de uma esteira automática na cooperativa, porém desativada e desmontada. Segundo os cooperados, a esteira foi desativada por apresentar muitos problemas mecânicos, e a utilização de baias improvisadas foi necessário.

Fotografia 55: Foto da esteira automática desativada



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

- Há a presença de um carrinho de mão, utilizado para o transporte dos resíduos dentro da cooperativa.

Fotografia 56: Foto do carrinho de mão utilizado na cooperativa



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

- Há a presença de uma prensa para a execução de prensamento dos resíduos, tais como papelão, papel e garrafas pet.

Fotografia 57: Foto da prensa utilizada na cooperativa



Fonte: Acervo técnico SANEPROJ

- Há a presença de uma empilhadeira de mão, que é utilizada para os transportes de fardos pelo recinto, e utilizada para colocar os fardos em veículos de transporte.

Fotografia 58: Foto da empilhadeira manual utilizada na cooperativa



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

6.2.5 DESTINAÇÃO DOS PRODUTOS

Segundo os cooperados da ECOBARRA, os resíduos que possuem a comercialização para empresas terceirizadas são:

- Óleo de cozinha: Destinada para uma empresa em Jaú e segundo os cooperados, esta empresa realiza a refinaria e comercializa o óleo para empresas de cosméticos;

Fotografia 59: Local de armazenamento de óleo de cozinha na cooperativa



Fonte: Acervo técnico SAN E P R O J

- Ferro e latas: É comercializado para uma empresa denominada Ferro Velho São Paulo e sua destinação é realizada com o objetivo da comercialização para indústrias de reciclagem e derretimento de ferro para o produto final ser reinserido novamente no mercado metalúrgico;

Fotografia 60: Foto do local de armazenamento de ferro na cooperativa



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

- Papel, Papelão, PET e Vidro: É enviado para uma empresa localizada em Dois Córregos, e seu nome e a reutilização do produto é desconhecido pelos cooperados;
- Já os resíduos como plástico, isopor e os demais resíduos não inclusos nos resíduos acima, são destinados para o aterro sanitário.

6.2.6 INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

A cooperativa possui os seguintes valores de comercialização dos produtos triados e separados:

Tabela 7: Valores comercializados na ECOBARRA

MATERIAL	PREÇO	CONDIÇÕES
FERRO/LATAS	R\$ 0,25 /Kg	----
ÓLEO DE COZINHA	R\$ 1,20 L	PENEIRADO
PAPEL	R\$ 0,28/Kg	----
PAPELÃO	R\$ 0,28/Kg	----
PET	R\$ 1,50/Kg	----
VIDRO	R\$ 0,15/Kg	----
PLÁSTICO	R\$ 1,00/Kg	PREÇO POR COR
PNEU	R\$ 10,00/ PEÇA	

Fonte: Elaborado pela equipe técnica da SANEPROJ

Segundo informações dos cooperados, os materiais que mais são comercializados são o ferro, óleo de cozinha, plástico e garrafa PET, e a renda com a comercialização pode chegar até R\$ 9.000,00 por mês e a renda dos cooperados pode chegar até R\$ 450,00 por mês.

6.2.7 PRINCIPAIS PROBLEMAS NARRADOS

Segundo dados da Secretaria de Meio Ambiente, o programa da coleta seletiva não consegue atender 100% da cidade, sendo o atendimento próximo de 5%, e pode ser considerado muito baixo para a proposta do programa. Outra questão abordada pela secretaria, é o grande volume da coleta seletiva que acaba indo para o aterro sanitário.

Conforme narrado anteriormente, a implantação do programa depende exclusivamente das condições dos municípios em querer cooperar. O município espera a coleta dos reciclados da coleta seletiva idêntica a coleta comum dos resíduos orgânicos. Caso isto não ocorra, o programa poderá começar apresentar certos problemas como a baixa coleta de materiais reaproveitáveis além da entrada no processo com um teor muito grande de umidade, se tornando rejeito.

Outra questão apontada pelos cooperados, é a falta de uma educação ambiental ativa no município, pois eles narram que ainda sim vão grandes quantidades de rejeitos orgânicos para a coleta seletiva.

Um dos principais bairros que os cooperados classificam como péssima a separação seletiva de reciclados são os bairros Nova Barra, Sonho Nosso e Jardim Brasil. Eles argumentam que em muitas vezes há grande volume de lixo orgânico nos sacos e pouca quantidade de resíduos recicláveis.

Quantas as questões físicas do local, eles contam que a infraestrutura de proteção contra a chuva está precária, ocasionando alagamentos no barracão em épocas de fortes chuvas, além de estragar boa parte do material reciclável já separado e processado. Além destes, há a reivindicação de melhorias em espaços de convivência, como por exemplo cozinha e área administrativa.

6.2.8 PRINCIPAIS PROBLEMAS DETECTADOS

Segundo visita e avaliação do local, a cooperativa possui grandes problemas de infraestrutura que podem comprometer os trabalhos e a saúde dos cooperados. No momento da visita nenhum dos cooperados estavam utilizando Equipamento de Proteção Individual e estavam no momento transportando materiais cortantes como ferros e pedaços de vidro.

O telhado realmente precisa passar por uma reforma, pois apresenta sérios problemas de infiltração e cobertura da área.

É necessário a construção de baias para separação e armazenagem dos resíduos por tipo, além da reestruturação do setor de recebimento de óleo de cozinha, que hoje é

realizada por meio de caixas d'água. É necessário a proibição de recebimento de certos resíduos que apresentam riscos químicos e ambientais, tais como lâmpadas de mercúrio, bombonas de produtos químicos, garrafas de óleo de motor e resíduos orgânicos.

Segundo os cooperados, a prensa, empilhadeira e o carrinho atendem bem os trabalhos da cooperativa, sendo necessário somente a reforma da esteira de triagem.

É necessário a construção de um local de convivência com equipamentos básicos como mesa, cadeiras, fogão e geladeira. É necessário também a canalização de água filtrada para a cooperativa, e a instalação elétrica precisa ser refeita.

O galpão de armazenamento de pneus necessita ser esvaziado e reestruturado, pois há a presença de água parada em pneus que estão sob a ação do tempo.

Fotografia 61: Armazenamento irregular de pneus na cooperativa



Fonte: Acervo técnico da SAN E P R O J

Fotografia 62: Água parada em um pneu acondicionado de forma incorreta



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

É necessário a implantação de um programa ambiental para a conscientização da população de acordo com as práticas adotadas no início do programa, além da análise crítica de alguns pontos do programa quanto ao fornecimento de sacos de lixo por parte da prefeitura.

7 IDENTIFICAÇÃO DE ATORES SOCIAIS

Neste capítulo serão apresentadas as Organizações Não Governamentais, empresas de reciclagem, ligadas ao meio ambiente e que de uma certa forma contribuem para as melhoras das condições ambientais do município.

7.1 ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS

Na cidade de Barra Bonita, existem as seguintes ONG's ligadas ao meio ambiente:

- MAE – ONG MÃE NATUREZA
Endereço: Av. Pedro Ometto nº 425 Piso Superior do BarraShopping - Barra Bonita - SP
Causa geral: Proteção e educação sobre a importância das águas e do Rio Tietê/Porteção do bioma terrestre e marinho.
www.maenatureza.org.br

7.2 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ONGS

7.2.1 MAE – MÃE NATUREZA

Sediada na Estância Turística de Barra Bonita – SP, com representações em outros municípios e estados da união e exterior, a MAE NATUREZA – Movimento de Amparo Ecológico é uma organização conservacionista, de iniciativa particular, sem fins lucrativos, partidários ou religiosos de caráter científico cultural, assistencial e filantrópico, constituída de um Conselho Diretor, Diretoria Executiva, Conselho Consultor e Conselho Fiscal, com número ilimitado de sócios afiliados, pessoas físicas ou jurídicas. Foi criada em 1999, sendo uma extensão do Movimento de Defesa do Rio Tietê que surgiu em 1981. Declarada de Utilidade Pública através das Leis: Lei Nº 2.066 de 15 de Dezembro de 1999 (Municipal) e Lei Nº 13.863 de 09 de Dezembro de 2009 (Estadual).

Na sua sede há um grande acervo sobre a história do Rio Tietê através de fotos, textos e memórias. Em entrevista com o Senhor Hélio Palmesan, o fundador da ONG, o mesmo contou o surgimento desta organização:

“Em uma manhã de 1981, após o vazamento de soda cáustica proveniente da lavagem de produção de uma empresa que ficava próxima do rio, houve a mortandade de muitos peixes, e vivenciando tudo aquilo, peguei um pedaço de papel e uma caneta, e imediatamente pedi que todas as pessoas que estavam presenciando aquele acidente, assinassem o papel. Naquela hora estava surgindo o primeiro abaixo assinado para a proteção do Rio Tietê”.

A ONG participa de políticas públicas, seminários, palestras e o ministro de educação ambiental para as escolas quanto a defesa do Rio Tietê e do meio ambiente e seu público alvo são escolas, empresas, agentes públicos entre outros. Outros projetos que são desenvolvidos pela ONG são:

Educando sobre as águas: Projeto este de educação ambiental itinerante direcionado a alunos e professores da rede pública e particular do ensino fundamental. Utiliza como sala de aula uma unidade móvel (ônibus) dotado com equipamentos didáticos lúdicos que permitem de forma diferenciada e dinâmica facilitar o entendimento e a conscientização das crianças, jovens e adultos em relação ao uso racional da água para uma gestão sustentável dos recursos hídricos.

Projeto trilha dos sentidos: Este projeto visa gerar uma metodologia de ensino como ferramenta complementar, para que os professores sintam segurança, prazer e motivação na atividade de educação em ciências.

Projeto OLHOS D'ÁGUA: Devido as exigências impostas pelo mercado atual e ao aumento da preocupação em preservar o meio ambiente e os recursos naturais, cabe aos profissionais em agroindústria desenvolver e administrar ferramentas e estratégias que visem o desenvolvimento planejado e sustentável de seus meios de produção por meio da recuperação das áreas degradadas, de melhoramento das técnicas de produção e do manejo adequado do solo. Deste ponto de vista, a conservação e recuperação das matas ciliares dos cursos d'água de uma bacia hidrográfica são de extrema importância, já que tudo o que ocorre na área de drenagem desta bacia hidrográfica acaba influenciando a qualidade e quantidade de suas águas.

Fotografia 63: Foto da localização do Memorial do Tietê – Sede da ONG



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 64: Foto da sede da ONG Mãe Natureza



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Fotografia 65: Foto da sede da ONG Mãe Natureza



Fonte: Acervo técnico da SANEPROJ

Figura 4: Veículo itinerante utilizado pela ONG MAE



Fonte: Site da ONG Mãe Natureza

8.0 EMPRESAS DE RECICLAGEM

Na cidade de Barra Bonita, existem as seguintes empresas de reciclagem:

- RECICLA COMÉRCIO DE SUCATAS
Endereço: Rua. Geraldo Fazzio, 79
Barra Bonita – SP

(Foram enviadas para a prefeitura de Barra Bonita um protocolo de e pesquisa para levantamento geral das principais empresas de reciclagem, hoje instaladas na cidade.)

Já a empresa identificada acima não quis se manifestar quanto aos contatos e visitas no local.

9.0 Bibliografia

CETESB

<http://www.cetesb.sp.gov.br/biogas/aterro-sanitario/21-aterro-sanitario>

Manual de gerenciamento Integrado – IPT. CEMPRE. 1995

Ministério da Saúde – Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. 2012

Plano Nacional de resíduos sólidos

http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf

Panorama dos Resíduos Sólidos No Brasil Ed. 10 anos . Abrelpe 2012