

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

VERSÃO PARA APROVAÇÃO
JULHO DE 2012



LÁBREA/AM



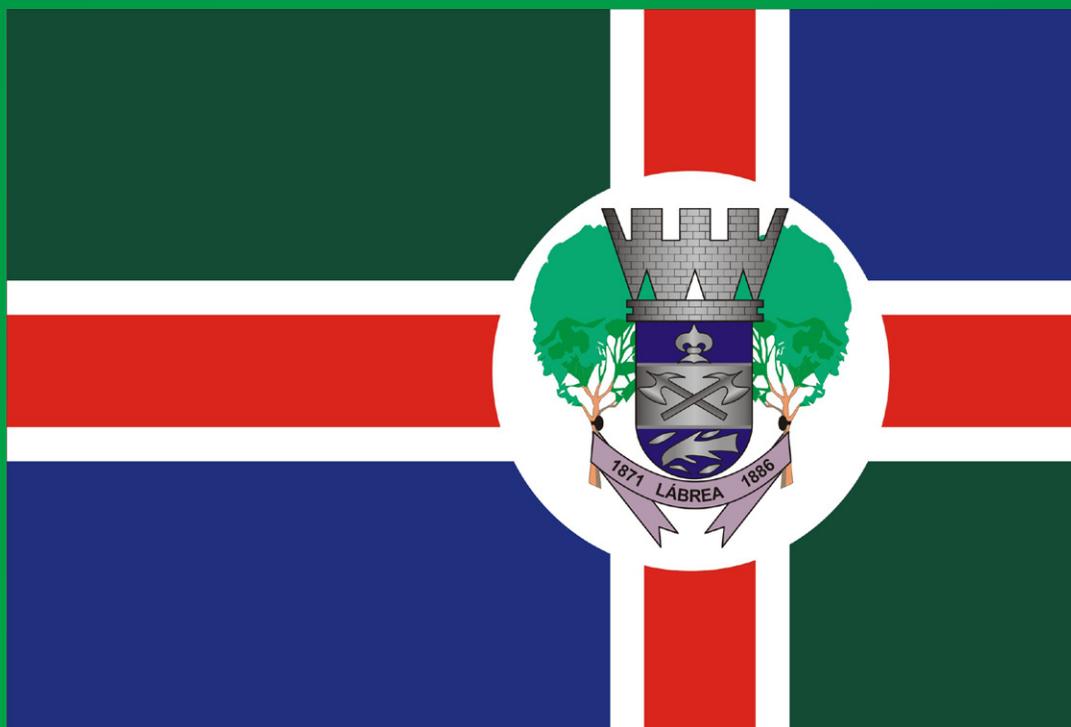
PROGRAMA DE APOIO À ELABORAÇÃO DOS
PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO
E DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS
DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO
DO AMAZONAS



SDS
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Desenvolvimento Sustentável







**PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA
DE RESÍDUOS SÓLIDOS
DO MUNICÍPIO DE
LÁBREA/AM**

(VERSÃO PARA APROVAÇÃO)

JULHO DE 2012

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 OBJETIVOS.....	7
1.2 METODOLOGIA	8
2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO	11
2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	11
2.2 LOCALIZAÇÃO	12
2.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO NATURAL.....	13
2.3.1 Limites Territoriais.....	13
2.3.2 Áreas e Altitudes.....	14
2.3.3 Clima e Relevo	14
2.3.4 Hidrografia	15
2.4 ACESSOS.....	17
2.5 POPULAÇÃO.....	19
2.5.1 Região Administrativa.....	19
2.5.2 Crescimento Demográfico Local	19
2.6 CARACTERÍSTICAS URBANAS.....	22
2.7 SAÚDE.....	22
3 MOBILIZAÇÃO SOCIAL	24
3.1 JUSTIFICATIVA.....	24
3.2 A MOBILIZAÇÃO E O SANEAMENTO	24
3.3 FASES DE MOBILIZAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE	26
3.4 PLANO DE MOBILIZAÇÃO LOCAL.....	28
4 DIAGNÓSTICO.....	29
4.1 ASPECTOS GERAIS	29
4.1.1 Aspectos Sócio Econômicos	29
4.1.2 Situação do Saneamento Básico	41
4.1.3 Situação Geral dos Municípios da Região	42
4.1.4 Legislação em Vigor	43
4.1.5 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial	43
4.1.6 Iniciativas e Capacidade de Educação Ambiental.....	45

4.2	SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	46
4.2.1	Dados Gerais e Caracterização	46
4.2.2	Geração.....	47
4.2.3	Coleta e Transporte.....	57
4.2.4	Destinação e Disposição Final	61
4.2.5	Custos	62
4.2.6	Competências e Responsabilidades	63
4.2.7	Carências e Deficiências	63
4.2.8	Iniciativas Relevantes.....	64
4.2.9	Legislação e Normas Brasileiras Aplicáveis	64
5	ESTUDOS DEMOGRÁFICOS	77
5.1	METODOLOGIA	77
5.1.1	Justificativa do Método Adotado.....	77
5.1.2	Relação Entre Variáveis	77
5.1.3	Coefficiente de Correlação Linear.....	78
5.1.4	Análise de Regressão	79
5.2	PROJEÇÕES.....	80
5.2.1	Definição das Taxas de Crescimento Populacional.....	80
5.2.2	Estimativas Populacionais.....	82
6	PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	85
6.1	GESTÃO ASSOCIADA	85
6.1.1	Perspectivas para a Gestão Associada com Municípios da Região	85
6.1.2	Definição das Responsabilidades Públicas e Privadas.....	85
6.2	DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS	86
6.2.1	Diretrizes Específicas.....	86
6.2.2	Estratégias de Implementação e Redes de Áreas de Manejo Local ou Regional.....	87
6.2.3	Metas Quantitativas e Prazos.....	88
6.2.4	Programas e Ações – Agentes Envolvidos e Parcerias	89
6.3	DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OUTROS ASPECTOS DO PLANO.....	89
6.3.1	Definição de Áreas para Disposição Final	89
6.3.2	Regramento dos Planos de Gerenciamento Obrigatórios.....	96
6.3.3	Ações Relativas aos Resíduos com Logística Reversa	96
6.3.4	Indicadores de Desempenho para os Serviços Públicos	97

6.3.5	Ações Específicas nos Órgãos da Administração Pública	99
6.3.6	Iniciativas para a Educação Ambiental e Comunicação.....	100
6.3.7	Definição de Nova Estrutura Gerencial	105
6.3.8	Sistema de Cálculo dos Custos Operacionais e Investimentos	106
6.3.9	Forma de Cobrança dos Custos dos Serviços Públicos	110
6.3.10	Iniciativas para Controle Social	110
6.3.11	Sistemática de Organização das Informações Locais ou Regionais	111
6.3.12	Ajuste na Legislação Geral e Específica	111
6.3.13	Agenda de Implementação.....	112
6.3.14	Monitoramento e Verificação dos Resultados	112
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
8	ANEXOS.....	115
	ANEXO 1 – MOBILIZAÇÃO SOCIAL - CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	115
	ANEXO 2 - DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À MOBILIZAÇÃO SOCIAL..	116

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVOS

As ações de saneamento ambiental, ao longo da história da humanidade, tem sido tratadas com conteúdos diferenciados em função do contexto social, político, econômico, cultural de cada época e nação. O conceito de saneamento, como qualquer outro, vem sendo socialmente construído ao longo da história da humanidade, em função das condições materiais e sociais de cada época, do avanço do conhecimento e da sua apropriação pela população.

A noção de saneamento assume conteúdos diferenciados em cada cultura, em virtude da relação existente entre homem-natureza e também em cada classe social, relacionando-se, nesse caso, às condições materiais de existência e ao nível de informação e conhecimento.

Os princípios de uma política pública de saneamento ambiental no Brasil vêm sendo construídos na história recente do País, principalmente, a partir da década de 1980, recebendo influência dos seguintes fatos:

- a discussão em torno da Reforma Sanitária, que culminou com a realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde;
- o colapso do PLANASA, quando a discussão sobre uma política pública de saneamento mobiliza diversos segmentos da sociedade;
- a promulgação da Constituição Federal de 1988, em que os princípios democráticos tomaram a cena da política;
- as discussões em torno do Projeto de Lei nº 053/91 e do Projeto de Lei da Câmara n. 199/93, quando os princípios de uma política pública de saneamento começam a ser delineados;
- a proposição e debate em torno do Projeto de Lei do Senado n. 266/1996 e do Projeto de Lei do Poder Executivo nº 4.147/2001, que tinham como um dos objetivos a privatização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- a I Conferência Nacional de Saneamento, realizada em 1999, a partir da qual os princípios fundamentais de uma política pública de saneamento passam a ser formulados e discutidos; e,

- o Projeto de Lei do Poder Executivo n. 5.296/2005, que institui diretrizes para os serviços públicos de saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Básico.

O Governo do Estado do Amazonas vem implementando, desde o ano 2000, um processo de devolução, aos municípios do interior, dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, até então a cargo da Companhia de Saneamento do Amazonas – COSAMA.

Em relação aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, no Estado do Amazonas, as Prefeituras Municipais são, predominantemente, responsáveis por sua administração e operação.

A partir da promulgação da Lei nº 11.445/07, de 5 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/10 de 21 de junho de 2010 e da Lei nº 12.305/10, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10, de 23 de dezembro de 2010, os titulares dos serviços de saneamento se obrigam a elaborar os Planos Municipais de Saneamento Básico e os Planos Municipais de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

Nesse contexto o Governo do Estado do Amazonas, através da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SDS, os Municípios do Estado do Amazonas, através da Associação Amazonense de Municípios – AAM conceberam o Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios do Estado do Amazonas – PLAMSAN.

1.2 METODOLOGIA

O Plamsan é uma iniciativa pioneira no País que viabilizou a elaboração simultânea dos planos de saneamento básico e de gestão integrada dos resíduos sólidos de 59 (cinquenta e nove) municípios do interior amazonense. Ele foi concebido a partir de uma estratégia de cooperação e integração entre técnicos municipais e técnicos vinculados à AAM.

O programa está baseado em duas premissas:

- apoio técnico: formação de uma rede de apoio, coordenada pela AAM, entre os técnicos envolvidos, para compartilhar conhecimentos e trocar experiências;



- capacitação: programa de capacitação especialmente desenvolvido para a apropriação dos conhecimentos pelos técnicos locais.

A metodologia utilizada, conforme ilustrada a seguir, possibilitou a elaboração dos planos de saneamento básico e dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos de acordo com todas as exigências técnicas e legais.



Ademais, cabe salientar que entre os vários benefícios a metodologia utilizada permitiu adicionalmente, o seguinte:

- Otimização de recursos financeiros com a redução dos custos para elaboração dos planos municipais de saneamento básico e de gestão integrada de resíduos sólidos.
- Qualificação de técnicos municipais para a gestão da política de saneamento básico através da execução de programa de capacitação com real transferência de conhecimentos e apropriação de técnicas e instrumentos de gestão.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

O Dicionário “Geográfico do Brasil”, de Moreira Pinto, consigna em 1852, o conhecimento do Rio Purus por alguns coletores de drogas. Em meados do séc. XIX ocorre a visita de João Cunha Correa, vulgo João Cametá, à região do rio Purus. Em 1852, parte de Manaus, a expedição de Tenreiro Aranha, com o objetivo de encontrar ligação através das campinas, entre os rios Purus e Madeira.

Em 1854, Frei Pedro Coriana, funda no rio Purus uma missão de índios, sob o nome de São Luís Gonzaga.

Em 1861, também com o objetivo de encontrar comunicação entre os rios Purus e Madeira, é organizada outra expedição, chefiada por Manuel Urbano da Encarnação. Em 1869, chega à região a primeira leva de cearenses liderada por João Gabriel de Carvalho e Melo. Em dezembro de 1871 chega a maior leva de maranhenses, sob o comando do Cel. Antônio Rodrigues Pereira Labre, instalando-se às margens do rio Purus, na terra firme de Amaciari, que passa a denominar-se elevação de Lábrea à sede de freguesia, sob a invocação de Nossa Senhora de Nazaré de Ituxi. Em 1874 é criado o distrito de paz de Lábrea. Em 1881, a freguesia é elevada à categoria de vila. Em 22.05.1883, é criada a comarca do rio Purus, com sede em Lábrea. Em 1890, pelo Decreto Estadual nº. 67, é desmembrado de Lábrea o território que formou o município de Boca do Acre. Em 1896, Lábrea sofre outro desmembramento territorial, desta vez para construir o município de Canutama. Em 1894, Lábrea é elevada à categoria de cidade. Distrito criado com a denominação de Nossa Senhora de Nazaré do Ituxi, pela lei provincial nº 265, de 15-05-1873.

Elevada à categoria de vila com a denominação de Lábrea, pela lei provincial nº 523, de 14-05-1881, desmembrada do município de Manaus. Sede na atual vila de Lábrea. Instalada em 07-03-1886. Elevada à condição de cidade com a denominação de Lábrea, pela lei estadual nº 97, de 11-10-1894. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede. Nos quadros de apuração do recenseamento geral de 1-IX-1920, o município é constituído de 9 distritos: Lábrea, Providência Cachoeira, Guícia, Caçadua, Vera Cruz, Boca do Inauini,

Xingu e Fortaleza. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1955. Pela lei estadual nº 96, de 10-12-1955, o município perdeu parte do seu território para criação dos municípios de Ituxi e Lábrea. Pela lei estadual nº 117, de 29-12-1956, o município de Ituxi foi extinto, sendo sua área anexada ao distrito sede do município de Lábrea. Pela lei estadual nº 26, de 28-11-1957, é criado o distrito de Fortaleza do Ituxi e anexado ao município de Lábrea. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 2 distritos: Lábrea e Fortaleza do Ituxi. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 31-XII-1968. Pela lei estadual nº 1012, de 31-12-1970, é extinto o distrito de Fortaleza do Ituxi, sendo seu território anexado ao distrito sede do município de Lábrea. Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009. Alteração toponímica municipal de Nossa Senhora de Nazaré do Ituxi para Lábrea, alterado pela lei estadual nº 97, de 11-10-1894.

2.2 LOCALIZAÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o município de Lábrea localiza-se na Região Norte no estado do Amazonas, na Mesorregião Sul Amazonense a qual pertence a Microrregião denominada Purus. As coordenadas geográficas da sede são: latitude - 07° 15' Sul e longitude - 64° 48' 00'' Oeste de Greenwich. Sua sede esta a margem direita do rio Purus, em linha reta esta a 783 km e por via fluvial a 1.926 km da capital do estado, a cidade de Manaus. Parte do município está na faixa de fronteira e de segurança nacional, 5ª Sub-região – e prioritária para o Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira (PDFF) do Ministério da Integração Nacional (MI) do atual Governo Federal.

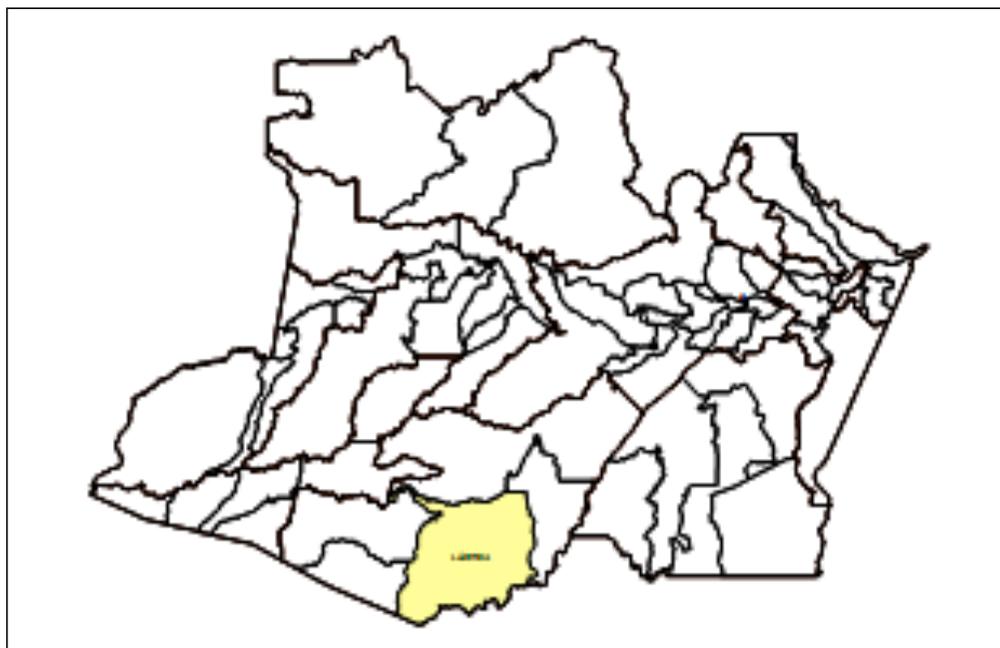


ILUSTRAÇÃO 2.2.1-MAPA DO AMAZONAS COM LÁBREA EM DESTAQUE.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO NATURAL

2.3.1 Limites Territoriais

O município de Lábrea tem seus limites assim definidos:

- A Oeste com Boca do Acre e Pauini,
- Ao Norte com Tapauá e parte de Canutama,
- A Leste com Canutama e
- Ao Sul com os Estados de Rondônia e Acre.

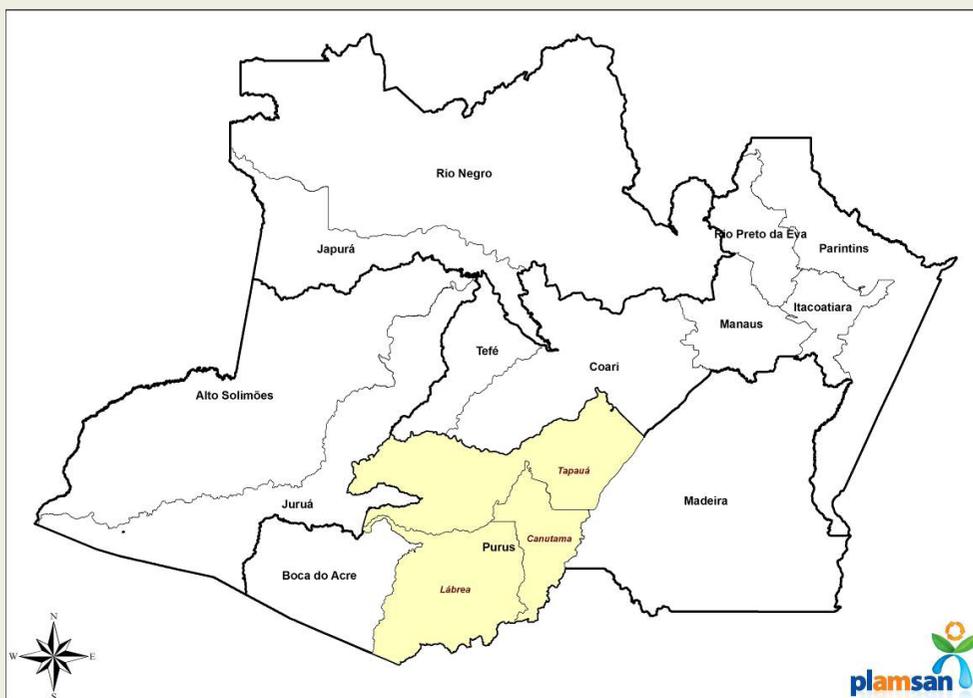


FIGURA 2.3.1.1: LIMITES TERRITORIAIS DE LÁBREA.

2.3.2 Áreas e Altitudes

Lábrea possui uma área territorial de 68.233,961 km², enquanto que a do estado do Amazonas é de 1,57 milhões de km² e da Região Norte cerca de 3,9 milhões de km² (IBGE, 2010). A sua altitude é de 75 metros em relação ao nível do mar. Aproximadamente 92% das áreas municipais pertencem à União.

2.3.3 Clima e Relevô

Localiza-se em plena zona equatorial, seu clima é quente e úmido. O município de Lábrea está inserido, segundo Köppen, como Clima Am (Equatorial), que tem como características de quente com uma estação seca e temperaturas elevadas com médias entre 25°C e 27°C. De acordo com informações do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, ANO) a temperatura média do município é de 21,6 C (máxima de 34,9C e mínima de 14,2); sendo a temperatura no trimestre mais quente (setembro/novembro) até 38°C e o trimestre mais frio (junho/agosto) com 20°C (Estação Boca do Acre/INMET). O relevo da região em que está situado o município de Lábrea é propício à existência de basicamente três tipos de florestas: a floresta de várzea, floresta de terra firme e a chamada mata inundada, que leva o nome de igapó. A região é de clima tropical úmido, com elevado índice pluviométrico anual, mais pronunciado no período entre os meses de dezembro a julho (IBGE).

A climatologia da precipitação na bacia do rio Purus apresenta comportamento pluviométrico que evidencia ciclo anual marcado por estação chuvosa, que ocorre nos meses de novembro a Março, e estação seca nos meses de Maio a Setembro. Os meses de Abril e outubro são os de transição, e apresentam valores compatíveis com as estações chuvosa e seca.

Possui como unidades de relevo as Planícies de Inundações (Várzea) e Planalto Amazônico.

Em termos geológicos é caracterizado pela Bacia Solimões onde predominam rochas de natureza ígnea, metamórficas e sedimentares. Dentre as unidades litoestratigráficas predominam a Formação Solimões e Içá como mostra a ilustração 2.3.3.1. No município estão presentes as unidades geomorfológicas planícies, depressões e planaltos. As planícies de Inundação com declividades bastante suave predominam a margem dos rios e lagos. As depressões apresentam-se em superfícies aplanadas predominantes no município. Os Planaltos Amazônicos representam as porções de maior altitude (topos tabulares) localizadas mais ao sul do município em direção ao vizinho estado de Rondônia.

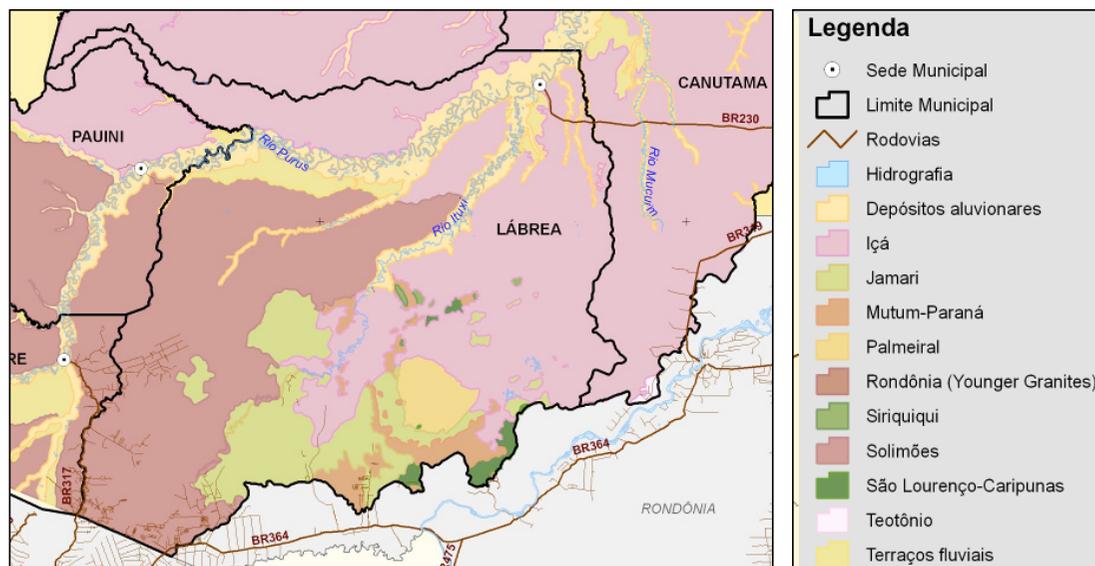


ILUSTRAÇÃO 2.3.3.1 - RECORTE DA CARTA-IMAGEM - GEOLOGIA DO MUNICÍPIO DE LÁBREA.

Fonte: Mapas Temáticos do ZEE-Purus/SDS-AM/2011.

2.3.4 Hidrografia

O município de Lábrea é drenado pelo o rio Purus, trans-fronteirico e principal elemento de drenagem, que nasce no Peru na Serra da Contamana, com aproxima-

damente 500m de altitude, e percorre cerca de 3.300km até a sua desembocadura no estado do Amazonas. O rio Purus é afluente da margem direita do rio Solimões. Suas águas são do tipo barrenta e branca, variando de cor conforme a época de enchente ou vazante.

O rio Purus, possuidor de uma vazão de 13.500 m³/s (ANA, SNRH) entra em território brasileiro pelo estado do Acre no município de Santa Rosa do Purus, passando pelo município de Manoel Urbano/AC, e entra no estado do Amazonas pelo município de Boca do Acre, onde recebe as águas do Rio Acre, segundo elemento de drenagem.

Deste ponto, segue pelo estado do Amazonas até desembocar no rio Solimões. Em Boca do Acre sua profundidade mínima é de 2,5 metros. Para efeito de estudo, e seguindo a divisão proposta por SOUSA JÚNIOR et al. (2006b), a bacia do Purus foi dividida em três trechos: o alto Purus (compreendendo a porção acreana da bacia, nos municípios de Santa Rosa do Purus, Manoel Urbano e Sena Madureira), o médio Purus (porção anterior da bacia no estado do Amazonas, onde o rio cruza os municípios de Boca do Acre, Pauini, Lábrea e Canutama) e o baixo Purus (na parte mais próxima à foz, onde o rio cruza os municípios amazonenses de Tapauá, Anori e Beruri).

O rio Purus está inserido na Sub-região hidrográfica do Purus que possui uma área de cerca de 376.000 km² (PNRH, 2005), vazão média de 11.000 m³/s e vazão específica de 29,7 L/s/km² (Filizzola, 1999 e Molinier et al, 1995). Apresenta padrão de drenagem meândrico e anastomosado, rico em sedimentos andinos e de grande beleza natural. Possui como afluentes os rios Inauni e Pauini e vários igarapés.

Dentre os igarapés podemos destacar: Capana, São Francisco, Igarapé Preto, São Domingos e Igarapé Grande. O rio Purus apresenta alguns pontos críticos à navegação. Em função da dinâmica socioambiental e da morfologia fluvial, adotou-se a divisão da bacia em três trechos (SOUZA JUNIOR et al, 2006b): o alto Purus, compreendendo a porção acreana da bacia; o médio Purus, porção sul da bacia no estado do Amazonas, onde o rio cruza os municípios de Boca do Acre, Pauini, Lábrea, Itamarati e Canutama e o baixo Purus na parte mais próxima a foz, onde o rio cruza os municípios amazonenses de Tapauá, Anori e Beruri.

De acordo com trabalhos realizados por Silva et al, 2008, sua temperatura gira em média de 30°C, o pH médio de suas águas é de 6, percebe-se em vários estudos nos rios do Amazonas e de São Paulo, que a tendência dos rios brasileiros é de

apresentar ph ligeiramente ácido, sem causar danos ao ambiente aquático (Maier, 1987; Bueno et al., 2005; Horbe et al., 2005). A turbidez das águas possui índice abaixo de 60 NTU sendo que os maiores (menores) valores ocorreram durante a estação seca (chuvosa), como nas demais localidades.

O nível de oxigênio dissolvido, que até o mês de Junho de 2003 apresentava valores inferiores a 4 mg/l, passou a superiores a 6 mg/l até a última amostragem de 2005. Os sólidos em suspensão apresentaram seus maiores valores na estação chuvosa. O município de Lábrea localiza-se no interior da Bacia Amazônica e, mais especificamente, na sub-bacia do Rio Purus. Os rios do município são abundantes e caracterizados por serem perenes (cheios durante todo ano), sendo os mais importantes: Purus, Mamoriá, Ituxi, Pauini, Tapauá, Camiúá, Umari, Curuquetê, Ciriquiqui, Puinicici, Coti; além dos igarapés afluentes: Bom Futuro, Sepatini, Mangutiari, Inaiquê, Socó, Juruti e Rufino. Com exceção dos igarapés de menor volumetria, os rios principais não secam em nenhuma parte do ano.

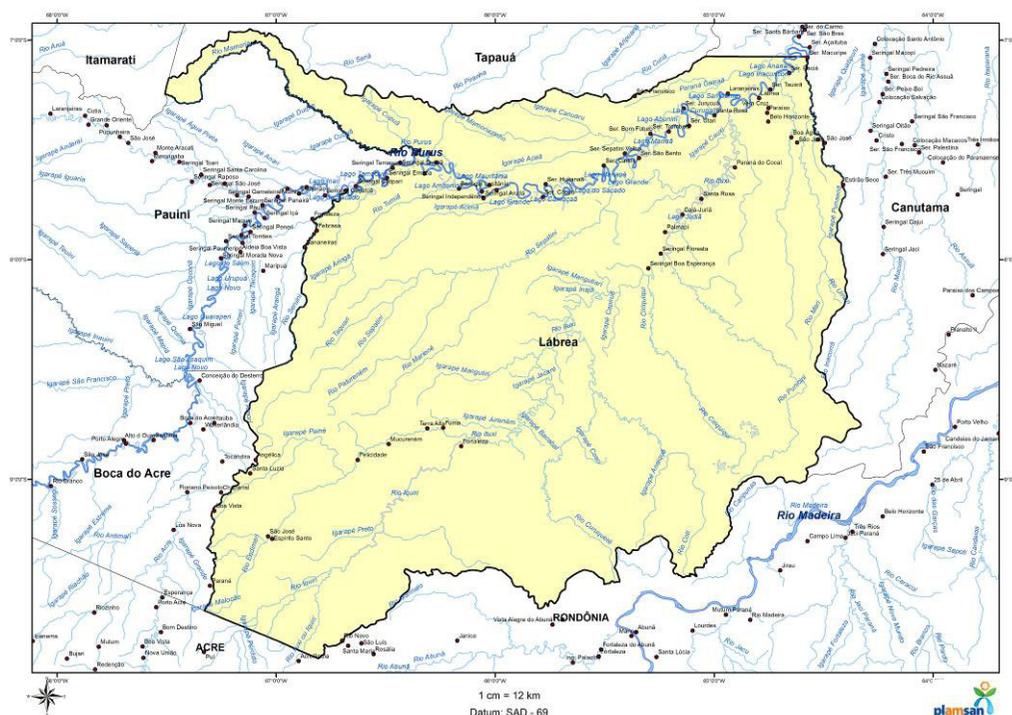


ILUSTRAÇÃO: 2.3.4: MALHA HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE LÁBREA

2.4 ACESSOS

O acesso ao município de Lábrea são feitos principalmente pela rodovia BR 230 que liga Lábrea ao município de Humaitá, pela BR 319, que esta em processo de pavimentação, e pelo rio Purus. No município existe um aeroporto de pequeno por-

te, próximo a sede municipal, com voos regulares, da empresa TRIP, para Manaus, Humaitá e Porto Velho. Algumas empresas de Taxi Aéreo como a RIMA faz voos entre Lábrea – Porto Velho, no vizinho estado de Rondônia.

O rio Purus é uma das principais vias de acesso ao município, navegável boa parte do ano em sua extensão que percorrer o município. A parte sul do município tem acesso direto pela BR-364, que liga Porto Velho (RO) até Rio Branco (AC) com boa trafegabilidade.

A outra alternativa rodoviária é pela rodovia Transamazônica ou BR-230 que liga a cidade de Lábrea até Humaitá, e desta acesso a BR-319 que liga Manaus a Porto Velho. A Transamazônica tem acesso limitado, já que no período das chuvas as condições da estrada pioram.

Como é comum nestas áreas, a partir destas rodovias se observa um grande número ramais ou estradas secundárias – o conhecido “efeito espinha de peixe” (especialmente ao sul do município ao longo da BR-364). Na zona rural - na região de rios e igarapés sem acesso a rodovias - o transporte é essencialmente de pequenos barcos, canoa ou “rabetá”. Logo abaixo na figura 2.4.1 é apresentado o mapa de Lábrea com as principais vias de acesso

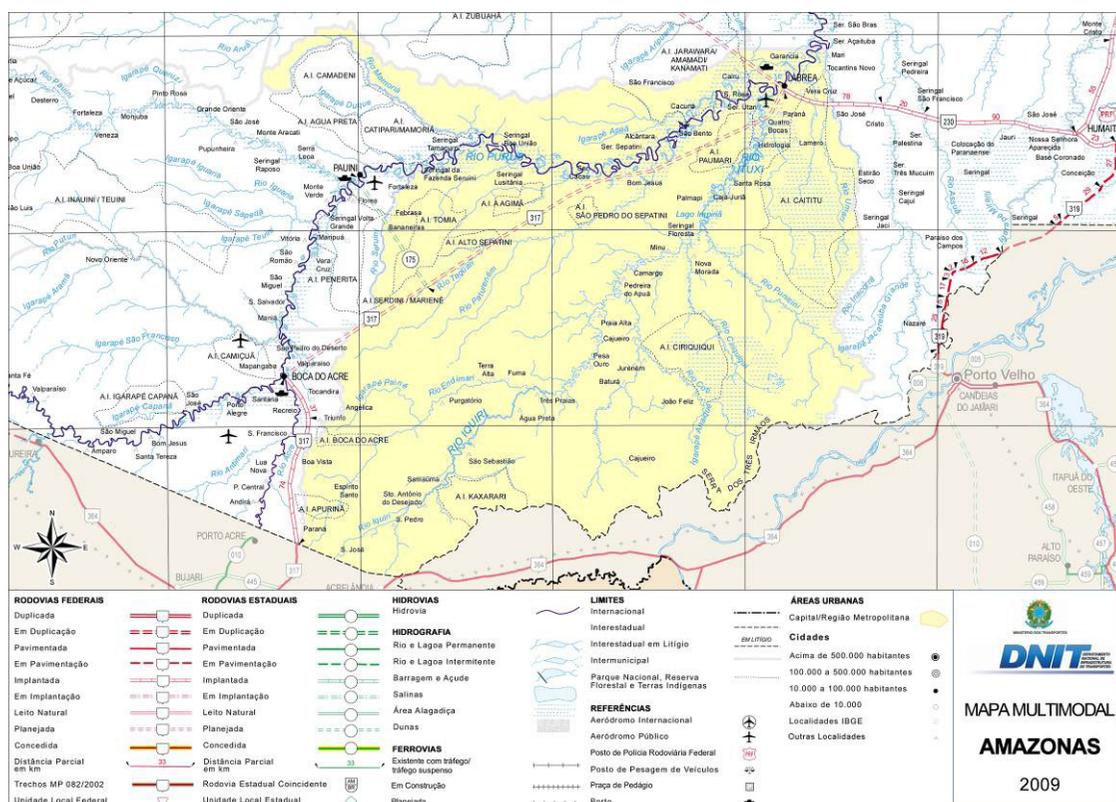


ILUSTRAÇÃO 2.4.1: FORMAS DE ACESSO AO MUNICÍPIO DE LÁBREA. ADAPTAÇÃO DO DNIT

2.5 POPULAÇÃO

2.5.1 Região Administrativa

O município está inserido na Microrregião Purus, Mesorregião Sul Amazonense (IBGE). Pela Constituição do Estado do Amazonas pertence a 3.ª Sub-região, Região do Purus onde se inserem os também municípios de Boca do Acre, Lábrea, Canutama e Tapauá. Na região amazônica, geralmente, as regiões administrativas tomam nome de grandes rios que fizeram ou fazem parte da história no desbravamento daquela região, o município de Lábrea pertence a Calha do rio Purus.

2.5.2 Crescimento Demográfico Local

O crescimento demográfico local é observado, principalmente, entre os anos de 1980 a 1991 quando a população local passou de 13.775 habitantes para 17.608, refletindo uma taxa de crescimento populacional de 3,76%, semelhante a taxa do município de Manaus que foi de 3,73% e a do estado do Amazonas que foi de 3,28% para o mesmo período.

No período entre 2000 a 2010 a população passou de 28.956 habitantes para 37.901 habitantes refletindo uma taxa de crescimento populacional de 2,67% maior comparada com a taxa de crescimento do município de Manaus que foi de 2,51% na mesma época e do estado do Amazonas que foi de 2,16%. Em 2010 no município foi registrada uma densidade populacional de 0,55 hab/km² enquanto que em 2000 esta taxa foi de 0,42hab./km².

A população urbana da cidade de Manaus corresponde a 66,3% da população urbana total do estado do Amazonas.

O quadro 2.5.2.1 abaixo apresenta a evolução da população e suas taxas de crescimento geométrico conforme os últimos 5 censos demográficos realizados pelo IBGE.

QUADRO 2.5.2.1: CENSOS DEMOGRÁFICOS E AS TAXAS DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO DO MUNICÍPIO DE LÁBREA.

Ano	População			Período	Tx. Crescimento		Total
	Urbana	Rural	Total		Urbana	Rural	
1970	3.010	13.727	16.737	1970-1980	10,61	0,03	2,78
1980	8.251	13.775	22.026	1980-1991	5,86	2,26	3,76
1991	15.444	17.608	33.052	1991-2000	2,49	-6,43	-1,46
2000	19.276	9.680	28.956	2000-2010	2,30	3,38	2,67
2010	24.207	13.494	37.701	1991-2010	2,39	-1,39	0,70

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

A Taxa de Urbanização em Lábrea cresceu em 42% passando de pouco mais de 46%, em 1991, para 66%, no ano de 2000(SEPLAN/AM).

Lábrea possui 16 Terras Indígenas (TI) que além do município em estudo abrange territórios de municípios contíguos como Itamarati, Eirunepé, Boca do Acre, Canutama, Tapauá e Porto Velho (RR). O quadro 3.5.2.2 a seguir apresenta o nome das Terras Indígenas - TI, sua etnia e a população da área e ainda sua situação Legal e a ilustração 3.3.2.1 também a seguir apresentando as principais Áreas Indígenas que, além de Lábrea, abrangem outros municípios circunvizinhos.

2.6 CARACTERÍSTICAS URBANAS

A sede é composta por 07 bairros: Centro, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Bairro Vila Falcão, Bairro Barra Limpa, Bairro São José, Bairro da Fonte e Pantanal. Suas ruas e avenidas possuem variada topografia, de plana a suavemente ondulada. As pistas de rolamento são recoberta por massa asfáltica, porem não na sua maioria, as principais avenidas e ruas da cidade de Lábrea são asfaltadas. No momento da visita ao município algumas ruas vinham recebendo massa asfáltica e alguns reparos no meio-fio. Possui 05 Praças e 02 Parques. A praça da matriz é o ponto de maior visita na sede do município e onde se concentram estabelecimentos de prestação de serviços e comercialização de produtos. Tem Plano Diretor



ILUSTRAÇÃO 2.6.1 – AVENIDA NO PERÍMETRO URBANO EM LÁBREA/AM.

2.7 SAÚDE

O município possui 01 hospital e 04 postos de saúde, a Secretaria de Estado da Saúde – SUSAM, mantém na sede do município, uma Unidade Mista, destinada a prestar atendimento de pronto-socorro, maternidade, atendimento cirúrgico, odontológico e hospitalar para a população local e da periferia – com total de 55 leitos para internação e 1,8 leitos por mil habitantes.

Existem no município 14 estabelecimentos de saúde. É comum a ocorrência de malária, dengue e outras enfermidades mais brandas. Entretanto, a grande preocupação é com a malária que ocorre todos os anos na região com destaque para os meses de maio a setembro – quando há estiagem na região.

Lábrea faz parte de um conjunto de 15 municípios amazonenses que contribuíram com 80% dos casos de malária na Amazônia legal (SIVEP/MS/2010) (Manaus, São Gabriel da Cachoeira, Eirunepé, Atalaia do Norte, Coari, Barcelos, Tabatinga, Manicoré, Tefé, Borba, Tapauá, Rio Preto da Eva, Itacoatiara e Guajará).

Em relação ao número de casos, Lábrea apresentou decréscimo saindo de 2.840 casos, em 2009, para 1.985 casos, em 2010, obtendo um percentual na variação dos casos de -30,1%. No entanto, apesar de estarem incluídos na lista de municípios responsáveis por 80% da malária, 11 deles tiveram decréscimo do número de casos de 2009 para 2010 (SVS/MS, 2011).

Em Lábrea existem vários programas de saúde tais como: Saúde da mulher, Hipertensão, Hanseníase, Tuberculose, DST, Vigilância Epidemiológica, Teste do pezinho, saúde de ferro, Sis-água/SISVAN (Sistema de vigilância alimentar nutricional), PNI (Programa nacional de imunização), SIVEP (Sistema de vigilância epidemiológica/malária), Saúde bucal, saúde do trabalhador e PESC (Programa educação e saúde da criança).

No interior há precariedade no atendimento e saúde. Algumas comunidades possuem postos com os atendimentos básicos – a frequência de atendimento é irregular. Na parte Sul do município há assistência dos estados vizinhos do Acre e Rondônia, porém com limitações já que são basicamente postos de saúde. Casos mais complexos são encaminhados para o hospital disponível na comunidade de Extrema - RO.

3 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

3.1 JUSTIFICATIVA

Um novo modelo de gestão pública tem ocupado espaço nas discussões e práticas em todo o mundo. Neste novo formato a relação entre o Estado e a sociedade é constituída por efetivos canais de comunicação, pautada numa rede de apoio onde o cidadão participa ativamente dos processos de tomada de decisão.

A gestão participativa busca alterar a realidade a partir dos ativos locais existentes no território na construção de projetos coletivos com maior participação e protagonismo social, gerando benefícios em todas as esferas da vida (sociais, culturais, econômicas, ambientais e políticas/institucionais).

No Brasil, a participação da sociedade na administração pública surge na década de 1980 motivada principalmente pela conquista dos movimentos sociais de oposição, na busca por espaços mais democráticos onde seus anseios fossem efetivamente contemplados.

Atualmente, o direito a participação da sociedade nos processos de formulação, planejamento, execução e fiscalização de políticas públicas está cada vez mais frequente e consolidado em várias leis que cumprem a determinação constante do primeiro artigo da nossa Constituição Federal: “Todo poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente”.

As Leis Nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 estabelecem como princípio a participação popular em todo o processo de elaboração e implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB e Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.

3.2 A MOBILIZAÇÃO E O SANEAMENTO

A mobilização consiste em um processo permanente de animação e promoção do envolvimento de pessoas através do fornecimento de informações e constituição de espaços de participação e diálogo relacionados ao que se pretende promover, neste caso, a elaboração e implementação dos PMSB e PMGIRS.

Utiliza-se também outros espaços formais e informais já constituídos para disseminar as informações e garantir a participação plural e representativa dos segmentos sociais interessados em partilhar um projeto de futuro coletivo.

A mobilização está baseada num constante fluxo de comunicação entre os grupos sociais e numa rede de apoio e colaboração que estimula a adoção de parcerias e fortalece os laços de confiança.

O que se pretende com a mobilização é atender aos princípios estabelecidos nas Leis Nº 11.445/07 e Nº 12.305/10 que em seus Artigos 9º e 6º respectivamente atribuem aos municípios o estabelecimento de ferramentas de controle social definido nos Artigos 3º (inciso IV e VI) como “um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos,”

A mobilização social é utilizada como estratégia de apoio e estímulo a participação da sociedade nos processos de gestão pública e controle do território resultando no empoderamento e comprometimento dos atores envolvidos. A proximidade entre os setores objetiva dentre outros aspectos tornar os serviços de saneamento e gestão integrada de resíduos sólidos mais adequados e eficientes. Toda essa estrutura esteve voltada para garantir que as metodologias, os mecanismos e os procedimentos adotados gerassem os PMSB e PMGIRS coerentes e adequados com a realidade local e capazes de promover a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

A participação da sociedade nesse processo foi de extrema importância, já que os PMSB e PMGIRS foram elaborados com horizonte de 20 (vinte) anos, com previsão de avaliação anual e revisão a cada 2 (dois) anos. O documento fundamentou os objetivos do município atendendo as necessidades das atuais e futuras gerações no que diz respeito aos serviços de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Um conjunto de atividades e estratégias que estimulassem a participação social foram adotadas tais como: a promoção de encontros/eventos (reuniões, visitas, seminários, oficinas, congressos, campanhas educativas, etc.). Os meios de comunicação foram utilizados, especialmente TV e jornal, já nas áreas rurais, o uso do rádio foi mais frequente.

A elaboração e distribuição de materiais informativo-didáticos (cartazes e panfletos), mediados preferencialmente por ferramentas participativas integraram o planejamento.

A área de abrangência dos PMSB e PMGIRS contemplou toda a extensão territorial do Município, atendendo as zonas urbanas e rurais e áreas especialmente protegidas, além de considerar os objetivos e diretrizes estabelecidos em outros Planos.

Além das ações de constituição de um órgão colegiado que represente todos os segmentos da sociedade, é assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos e dos estudos que as fundamentam, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas e conferência municipal legitimando ainda mais o processo.

3.3 FASES DE MOBILIZAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE

A participação da sociedade em todo o processo de elaboração e implementação dos PMSB e PMGIRS é um direito garantido por lei e diversas experiências têm nos mostrado uma maior efetividade das ações quando há o envolvimento popular.

No âmbito do PLAMSAN a Equipe Técnica Municipal foi a principal instância executiva, sendo de sua competência a operacionalização das atividades que integraram o processo de elaboração dos PMSB e PMGIRS, principalmente em relação a articulação dos atores locais e de multiplicação dos conhecimentos necessários à elaboração e implementação dos mesmos com os membros de outras instâncias do poder público e representantes da sociedade civil existentes no município.

A Equipe Técnica Municipal foi composta por técnicos designados como representantes dos serviços públicos municipais ligados, direta ou indiretamente, ao saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos tendo como principal responsabilidade na elaboração dos planos a facilitação para obtenção da documentação adequada visando a elaboração dos diagnósticos social, técnico-operacional e institucional, bem como a realização das oficinas de participação dos atores locais que auxiliaram na formulação da política municipal dos serviços de saneamento e gestão integrada de resíduos sólidos.

As atividades de mobilização social iniciaram logo após a definição e formação da equipe técnica municipal, garantindo a participação da sociedade e promovendo o controle social em todas as fases e etapas.

De modo geral 3 (três) foram os modos básicos de participação utilizados a fim de evitar frustrações desnecessárias pela falta do controle durante o processo, conforme indicadas a seguir:

- direta por meio de apresentações, debates, pesquisas e qualquer meio que seja utilizado para expressar as opiniões individuais ou coletivas;
- em fases determinadas por meio de sugestões ou alegações, apresentadas de forma escrita;
- por intermédio de grupo de trabalho.

O detalhamento apresentado a seguir apresenta as etapas de mobilização desenvolvidas de formas integradas e/ou paralelas.

Divulgação: Esteve presente em todas as fases e etapas de elaboração dos PMSB e PMGIRS, objetivou dar publicidade às atividades realizadas no município e formas de condução dos trabalhos, aos aspectos relacionados à legislação fundamentadora e componentes do saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos. A utilização de anúncios na tv e no rádio, distribuição de folders, realização de palestras em instituições de ensino e para agentes multiplicadores, bem como a visita à instituições/organizações de representação da sociedade local auxiliaram na disseminação das informações.

Planejamento: Consistiu na apresentação dos estudos técnicos sobre a realidade atual do município, no âmbito do saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos, de forma sistematizada para a consolidação do diagnóstico. A validação dos dados foi feita em audiências públicas realizadas nos bairros e as contribuições coletadas foram posteriormente inseridas ao documento final.

Elaboração: Após a análise e avaliação de toda a informação obtida com o diagnóstico nos diferentes aspectos do saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos no município, a socialização das estratégias formuladas para alcançar o objetivo da melhoria da qualidade de vida da sociedade local e dos serviços prestados oportunizou nivelar e esclarecer sobre as prioridades levantadas/identificadas com o diagnóstico e os desafios a serem enfrentados futuramente. O detalhamento dos PMSB e PMGIRS apresentou as soluções viáveis, prazos estabelecidos, responsabilidades atribuídas e meios de execução. Contou com a participação de outros profissionais e especialistas com o suporte de materiais, a exemplo de estudos e outras publicações compartilhadas pelo grupo.

Aprovação: A apresentação do documento consolidado, contendo seus estudos e propostas técnicas destinada aos serviços de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos foi feita durante a realização da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Lábrea. A divulgação do evento ocorreu de forma ampla e prévia, contou com a participação de representantes das instituições/organização presentes no município e população em geral. Posteriormente o projeto de lei foi encaminhado à Câmara de Vereadores para análise e discussão final.

3.4 PLANO DE MOBILIZAÇÃO LOCAL

O Cronograma de Mobilização do Município de Lábrea, bem como os documentos originados durante a realização das atividades que contaram com a participação da sociedade em reuniões, palestras, Audiências Públicas e Conferência Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos podem ser visualizadas no Anexo 1.

4 DIAGNÓSTICO

4.1 ASPECTOS GERAIS

4.1.1 Aspectos Sócio Econômicos

4.1.1.1 *Desenvolvimento Regional*

A ocupação da Amazônia se intensificou a partir do início do século XVIII, porém, os colonizadores deram pouca atenção às atividades econômicas locais em função da economia da época não contemplar os produtos que então se encontravam na região.

A partir do século XIX, algumas transformações surgiram em função de uma modificação na economia local, inicialmente baseada em ciclos efêmeros, para a produção de bens agrícolas mais permanentes (cacau, juta, etc.). Somente mais tarde, por influência de interesses internacionais, principalmente norte americanos, a indústria da borracha começou a se desenvolver, favorecendo alguns investimentos privados e governamentais na área (RIBEIRO, 1990).

De forma geral, hoje as regiões mais povoadas da Amazônia estão associadas as áreas de influência tanto dos rios quanto das rodovias. Isso porque, mesmo com toda a influência decorrente da construção de estradas na Região Hidrográfica Amazônica, no contexto do desenvolvimento econômico regional, os cursos de água ainda representam o mais importante indutor do desenvolvimento regional.

A região do Purus passou por duas grandes fases:

- 1) A primeira, o ciclo da borracha, induzido pelo próprio rio, ocorrida entre 1870 a 1950;
- 2) A segunda se baseou na expansão da fronteira agropecuária sobre a Amazônia induzida pela abertura de novas estradas cujo objetivo era a integração nacional, fase que se prenuncia, principalmente na porção sul da região e até aos dias de hoje.
- 3) Apesar da divisão em duas fases, a ocupação decorrente da expansão da fronteira agropecuária não se estendeu por toda a Sub-Região do Purus. Diferentemente de outros estados a Amazônia Legal, como Mato Grosso e

Rondônia, que são completamente inseridos nesta lógica. Tal tipo de ocupação abrange apenas uma porção da região, localizada mais ao sul (ZEE, 2010).

Desde os tempos coloniais, a Sub-Região do Purus já era freqüentada por coletores de produtos (como o cacau nativo) e das chamadas “drogas do sertão”.

As principais atividades econômicas existentes na Sub-Região do Purus estão relacionadas ao setor primário. Apesar da participação expressiva do setor de serviços na composição do PIB da região, são as atividades relacionadas à agricultura, à pecuária, ao extrativismo e à pesca responsáveis por movimentar a economia.

A região que possui um PIB de cerca de 717 milhões de Reais representou apenas 1,53% do total do Estado em 2008. Este número, aparentemente, é irrisório em comparação ao PIB Estadual, mas deve se considerar que 81,41% do PIB amazonense corresponde ao que é produzido por Manaus.

O conjunto de municípios do interior do Amazonas teve um PIB de cerca de 8,7 bilhões. Quando se compara esse total com o registrado em 2002, constata-se que a participação relativa da capital aumentou no período. O interior representava 18,4% em 2002, passando a 18,59% seis anos depois.

Entretanto, a economia da Sub-Região do Purus teve uma dinâmica diferenciada, aumentando sua participação no estado. Em 2002, ela respondia por 1,2% do total e em 2008, atingiu 1,53%. Na comparação da região com o total apenas do interior, sua participação relativa passou de 6,4% para 8,24%.

No Quadro 4.1.1.1 pode-se observar os PIB's Estadual, do Interior do Estado e da Região do Purus, em 2002 e em 2008. A principal explicação a esse crescimento ocorre pela característica de fronteira agropecuária. Este movimento de abertura de novas áreas, chegada de migrantes e implantação de atividades agropecuárias, criou as condições para expansão mais significativa do PIB.

Região	2002		2008	
	PIB	% sobre o PIB Estadual	PIB	% sobre o PIB Estadual
Amazonas	21.791,16	100%	37.994,893	100%
Interior do Amazonas	4.013,225	18,4%	8.368.540	18,59%
Sub-Região do Purus	258.999,00	1,2%	717.416	1,53%

QUADRO 4.1.1.1– SITUAÇÃO DO PIB NO PERÍODO DE 2002 E 2008 - FONTE: IBGE, 2010.

Nesse sentido, é fundamental observar os dados por setor, mais especificamente os do PIB agropecuário. Em 2002, este era de pouco mais de 93 milhões de reais e já correspondia a 7,1% da agropecuária do Estado do Amazonas. Enquanto o peso do PIB total era de 1,2%, apenas a agropecuária obteve um percentual muito maior.

Tal viés agropecuário se expandiu no período em análise, pois a participação no PIB deste setor para o Estado chegou a 15,5% em 2008. Este período corresponde à forte pressão sobre a floresta, com altos índices de desmatamento e abertura de novas áreas, boa parte de forma irregular.

Em relação aos demais setores, a participação relativa da Sub-Região do Purus é muito menor. Na indústria chega apenas a 0,32%. A produção industrial se comparada ao total do interior do Amazonas corresponde, em 2008, a 2,87%.

Apesar de pequeno, o PIB industrial tem aumentado sua participação relativa. A razão para isso está na instalação de indústrias ligadas à cadeia produtiva da madeira e da pecuária (frigorífico). O setor de serviços, por sua vez, manteve a mesma proporção ao longo do período analisado.

Apesar do dinamismo apresentado, principalmente, no setor agropecuário, é preciso analisar os dados na escala municipal para se entender melhor a diversidade existente no interior da região. Grande parte da expansão econômica ocorreu mais em uma determinada porção, enquanto em outras áreas a economia ficou mais próxima da estagnação.

Segundo o IBGE 2009, o rebanho da Sub-Região do Purus era de 393.254 cabeças (segundo a CODESAV 2009 corresponde a 452.749 cabeças). Comparada ao rebanho de 1.312.352 cabeças existentes no Estado do Amazonas, conforme IBGE, a região apresenta cerca de 30% do rebanho existente no Amazonas.

Já em relação aos censos da CODESAV o Estado apresenta um total de 843.587 animais e a Sub-Região do Purus corresponde a 53,66% do total de animais existentes no Estado. Outra atividade importante é a pesca. Segundo o Ministério da Pesca e Aquicultura, a produção de pescado do Estado foi de 60.306 toneladas em 2007. Já, na Sub-Região do Purus, a produção, em 2009, foi de aproximadamente 5.000 toneladas (9% do total).

4.1.1.2 *Desenvolvimento Local*

Em Lábrea estão atuantes 126 empresas, ocupando 1.362 pessoas sendo 1.248 assalariadas que recebem em torno de 1,8 do Salário Mínimo estabelecido.

A economia local está centrada na produção de látex, fibras, vegetais (juta), madeira, pesca e agricultura de subsistência. Recentemente a área tem despertado interesses de novos empreendimentos econômicos, principalmente na exploração de madeiras nobres, o que vem ocasionando movimento migratório para a região.

A principal atividade do município de Lábrea está relacionada à agropecuária e similares no setor primário. Neste ramo há dois grupos maiores de atividades que representam o perfil econômico do município: a pecuária e o extrativismo vegetal via comércio de madeira.

Na agricultura predominam as culturas temporárias, ressaltando-se – segundo os dados do escritório local do SEPROR/IDAM (2008) - mandioca, abacaxi, arroz, batata-doce, cana-de-açúcar, feijão, fumo e milho. Entre as culturas permanentes destacam-se abacate, banana, laranja e limão, melancia, cupuaçu, pupunha.

O peso relativo na geração de renda total do município, por outro lado é pouco significativa. A Extração de madeira, tem um setor em franca expansão nos últimos anos devido ao aumento do número de manejos florestais no município, mas também à extração ilegal de madeira.

Neste item merece destaque a extração ou retirada de madeira que tem sido crescente nos últimos anos – especialmente na parte sul do município, que fica próximo ao polo madeireiro de Rondônia – que é mais forte. Há somente no sul do município de Lábrea 43 serrarias implantadas em comunidades rondonienses espalhadas ao longo da estrada BR-364, que liga Porto Velho (RO) a Rio Branco (AC).

A maioria das serrarias está na comunidade de Vista Alegre do Abunã, mas foram encontradas ainda em Nova Califórnia e Extrema - RO e no município de Acrelândia, no Acre. Apenas duas destas serrarias estão dentro do município de Lábrea.

Dados de Agosto de 2009 do IDAM local e da Secretaria Executiva Adjunta de Florestas e Extrativismo – SEAFE apontam para existência de 85 planos de manejo

protocolados no Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). Destes, apenas um está devidamente licenciado, os demais: 60 não licenciados; 21 com licença vencida; uma licença cancelada e outra suspensa.

Do total, apenas cinco planos de manejo são do tipo comunitário e os demais empresariais. Boa parte dos problemas dos planos não licenciados é de ordem fundiária. Oficialmente foi produzido no município 32 mil m³ de madeira para lenha e 108 mil m³ em tora. Evidentemente estes números estão longe de ser a realidade do que é de fato extraído, dado o mercado negro de madeira.

Outros produtos extrativos não madeireiros produzidos em 2007: açaí (54 ton); castanha (1.240 ton); látex de borracha (417 ton); óleo de copaíba (5 mil ton, IBGE, 2007). Quanto ao extrativismo de produtos não madeireiros: predominam a borracha, a castanha, gomas não elásticas e óleo de copaíba.

Dados da Comissão Especial do Sul do Amazonas apontam que são retirados pelo menos mil e quatrocentos metros cúbicos de madeira, mensalmente, quase toda de excelente qualidade - e incluindo castanheiras, cuja derrubada é proibida por Lei Federal, conforme informações do Jornal A Crítica, de 2008.

Ainda assim, a cadeia do setor madeireiro é dinâmica com pelo menos sete movelarias, suprimindo a demanda nos segmentos de construção civil, móveis, obras em geral o que significa concluir que a exploração persiste (ainda que incipiente, desarticulada e apesar dos problemas).

A pecuária é o setor de maior importância no conjunto de atividades primárias. Resume-se à criação de bovinos, bubalinos e suínos cuja produção de carne destina-se à venda para frigoríficos – especialmente os criadores do sul do município nos ramais Mendes Junior, Jequitibá e Linha 01 em vista Alegre do Abunã.

Dados do IBGE, de 2007, apontam a existência de aproximadamente 500 propriedades que usam pasto num total de 356 mil hectares. O rebanho correto do município não é um dado de consenso, mas se sabe que são robustos.

Segundo o IDAM, o rebanho bovino vacinado, em 2008, chegou a 7.500 cabeças; por outro lado, dados do IBGE (2007) mostram que há pelo menos 300.000 cabeças. Em realidade, a Comissão Especial do Sul do Amazonas estimou que há – apenas na porção sul do município - um rebanho de alta qualidade, todo da raça Nelore, criado em fazendas estruturadas.

O tamanho desse rebanho foi estimado entre 350 mil e 600 mil cabeças (o rebanho no Amazonas é de 1,2 milhão). Por outro lado, estes números não refletem em arrecadação para economia local, uma vez que os dividendos são gerados para o estado de Rondônia e Acre, especialmente.

O segundo tipo de atividade econômica do município é o comércio, porém ainda em desenvolvimento. Já o setor terciário, ligado à indústria, ainda é incipiente.

4.1.1.3 Educação

A Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino – SEDUC mantém na sede do município 6 estabelecimentos, ministrando ensino médio e fundamental. O Município possui 149 escolas municipais, incluindo escolas indígenas, da zona urbana e zona rural, atendendo 7.403 alunos.

São 03 (três) universidades: UEA (Universidade do Estado do Amazonas) com um total de 270 alunos; UAB (Universidade Aberta do Brasil) com um total de 286 alunos, sendo 166 de graduação e 120 de especialização e ULBRA (Universidade Luterana do Brasil) com um total de 59 alunos.

Ainda existem no município o IFAM (Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas) e o CETAM. Em Lábrea existem 6 escolas mantidas na sede pela Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino – SEDUC ministrando ensino médio e fundamental, com 5.300 alunos matriculados.

Já o município matricula 3.500 alunos na cidade e 4.200 alunos na zona rural (INEP, 2008). Pelas dificuldades geográficas e extensão há uma irregularidade na distribuição e oferta de escolas no interior, principalmente. A parte Sul do município é assistida pelos estados vizinhos do Acre e Rondônia.

Na comunidade de Vista Alegre há opção de dois cursos superiores. Já na cidade de Lábrea há opções de nível superior por meio do Centro de Estudos Superiores de Lábrea, (UEA - Universidade do Estado do Amazonas) que oferece quatro cursos; há ainda a Universidade Luterana (Ulbra) e a UFAM. No total, há pelo menos 100 alunos matriculados (INEP, 2008). Quem mora no sul de Lábrea e quer ensino mais avançado deve se deslocar para Rio Branco ou Porto Velho.

A porcentagem de responsáveis pelo domicílio não-alfabetizados chega 58,42%. A porcentagem de pessoas residentes não-alfabetizados é igual a 38,65%, a porcentagem dos responsáveis pelo domicílios com ou menos de 8 anos de estudo é igual a 94,4%. Ano médio de estudo dos responsáveis pelo domicílio é de 2 anos.

4.1.1.4 Habitação

Em 2010 os domicílios segundo a condição de ocupação estavam da seguinte maneira distribuídos: domicílios próprios representavam 88%, alugados, 3%, domicílios cedidos, 8%, e em outra condição, 1%.

A maioria das casas, no perímetro urbano do município, são de madeira, porem existem casas construídas em alvenaria. As casas de madeiras são encontradas, em sua maioria, nos bairros periféricos da sede do município, enquanto que as de alvenaria estão concentradas no bairro do centro.

As casas de madeira são simples, coberta com telhado de alumínio ou amianto, geralmente possuem uma pequena sala, cozinha e dois dormitórios. Nos bairros alagadiços as casa são do tipo palafitas. Os banheiros e sanitários, algumas vezes, são construídos na parte externa da casa.

As casas, em sua grande maioria, possuem um sistema hidráulico simples caracterizado por uma tubulação que descarrega a água em caixa d'água elevadas ou apoiadas. As águas domiciliares residuais são drenadas, a céu aberto, em valetas que se direcionam para as vias públicas ou para o fundo dos quintais chegando aos sistemas de drenagem de águas pluviais (sarjetas). Na periferia, a maioria das casas não possuem caixas d'água. As fossas são do tipo séptico, rudimentar ou negra (maioria) construídas nos fundos dos quintais. Quanto ao sistema elétrico, geralmente, é monofásico e possuem de dois a três pontos de iluminação.

Na zona rural as habitações são pequenas, construídas com madeira e cobertas com palha ou telhas de alumínio ou amianto. Também são encontradas algumas casas totalmente cobertas de palha. Geralmente a madeira e a palha utilizada são extraídas da própria região.



ILUSTRAÇÃO 4.1.1.4 BAIRRO COM CASAS TÍPICAS EM LÁBREA/AM.

4.1.1.5 *Infraestrutura Urbana*

➤ Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica restringe-se basicamente à sede através de usina termoelétrica da Amazonas Energia que funciona 24 horas por dia. No entanto, não é incomum interrupções no fornecimento de energia. A usina mantém quatro grupos geradores, um de 630 KVA e três de 360 KVA, somando-se uma potência total de 1.710 KVA.

➤ Comunicação

Os serviços de telefonia no Município estão a cargo da TELEMAR, que mantém uma agência no município operando com os serviços de DDD. A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT mantém uma agência para recepção e distribuição de correspondências, bem como os serviços postais necessários à população.

Também é possível captar sinal da Rádio Nacional de Brasília, mesmo nas comunidades mais distantes e isoladas. Na telecomunicação há sinal da TV Band, Rede Amazônica (Rede Globo), TV A Crítica (SBT).

A companhia telefônica Oi – Telemar oferece linhas particulares nas residências e telefones públicos nas ruas, mas não raro acontece interrupção do serviço. A Vivo oferece os serviços de telefonia móvel; há também acesso à internet o que disponibiliza dois pontos comerciais de acesso pagos a este serviço (cyber).

➤ Instituições Públicas e Financeiras

Na cidade há agências do Banco do Brasil e Bradesco, ligados ao crédito rural apoio de forma geral. Ainda no setor de crediário é possível encontrar outras entidades particulares que prestam o serviço de crédito pessoal.

Há no município um escritório do IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas - que atua na assistência técnica ligadas ao setor florestal, pesqueiro e agrícola. Há um escritório do IDAM no sul do Amazonas, no Ramal próximo a comunidade de Nova Califórnia, Porto Velho – RO.

O IBAMA se faz presente com uma unidade no município e estruturado para cumprir a função de fiscalização, monitoramento, orientação, vistorias e todas as demais atividades relativas ao manejo adequado dos recursos naturais. As questões fundiárias e de reforma agrária são resolvidas pelo escritório do INCRA localizado no município.

➤ Transportes

Lábrea possui um aeroporto, o qual possui uma pista de 30 m de largura por 1.200 metros de extensão (ANAC), recoberta com massa asfáltica, em boas condições, operando com pequenas aeronaves monomotoras e bimotores com voos regulares para Rio Branco, no estado do Acre, Manaus e Humaitá. O transporte aéreo é o meio mais rápido para se chegar ao município.

O transporte fluvial no município é muito comum. A cidade dispõe de um precário e pequeno porto para atracação de embarcações regionais de médio e pequeno porte. O Porto de Labrea localiza-se no Rio Purus, na zona central da cidade e atende os municípios de Boca do Acre, Canutana, Tapaua e Manaus transportando cargas e passageiros. Existe intenso fluxo no transporte fluvial em direção à Manaus.

O transporte fluvial em Labrea é severamente comprometido nas épocas da seca do rio Purus o qual oferece somente condições para o tráfego fluvial de embarcações de pequeno calado.

4.1.1.6 Vulnerabilidade

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é apoiado no tripé: Renda, Escolaridade e ciclo de Vida Familiar e ainda pelas Condições de Saneamento. Pode se medido de acordo com o espaço: Urbano ou Rural. O Índice varia entre 0 e 1, quando mais próximo de 1 maior a vulnerabilidade na área e quanto mais próximo de 0 menor. O quadro 4.1.1.6.1 apresenta o Índice de Vulnerabilidade Social de Lábrea conforme os espaços Rural e Urbano.

Quadro 4.1.1.6.1: Vulnerabilidade Social conforme os espaços Urbano e Rural em Lábrea, em 2000.

Lábrea	Municipal	Urbano	Rural
Índice de Vulnerabilidade Social	0,580	0,478	0,720
Ciclo de Vida Familiar	0,600	0,535	0,741
Educação	0,516	0,446	0,665
Renda	0,567	0,493	0,795

QUADRO 4.1.1.6.1 – VULNERABILIDADE SOCIAL – LÁBREA - FONTE: SEPLAN/AM.

Em 2000, o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) da Unidade de Vulnerabilidade Social Rural (UVS-Rural) era 0,720 e da Unidade de Vulnerabilidade Social Urbana (UVS-Urbana) era de 0,478. Comparando as duas UVS, o índice da UVS-Rural é 50,59% maior que o índice da UVS-Urbana.

O Quadro 4.1.1.6.2 a seguir apresenta a evolução de Indicadores de Vulnerabilidade Familiar de Lábrea de 1991 a 2000.

Indicadores de Vulnerabilidade Familiar, 1991 e 2000.		
	1991	2000
% de mulheres de 10 a 14 anos com filhos	ND	1,7
% de mulheres de 15 a 17 anos com filhos	46,3	14,0
% de crianças em famílias com renda inferior à ½ salário mínimo	83,8	86,3
% de mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores	5,2	7,5
ND = não disponível		

QUADRO 4.1.1.6.2 – VULNERABILIDADE FAMILIAR - FONTE: SEPLAN, PNUD/ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO, IBGE.

Pode ser observado no quadro acima que a porcentagem de mulheres de 15 a 17 anos com filhos diminuiu 30% passando de 46,3%, em 1991, para 14%, em 2000.

As crianças que viviam em famílias com renda inferior a ½ de SM ficou, praticamente estável no período de 9 anos. Houve um salto de 15% de mães chefes de família, sem cônjuge, com filhos menores, passando de 5,2% para 7,5%, nesse período.

Em Lábrea não é diferente, a vulnerabilidade social e familiar cresceu bastante, mesmo com tantos programas sociais que o Governo disponibiliza a população sofre com as desigualdades. No município 5.689 famílias recebem o benefício da Bolsa Família totalizando R\$ 790.698,00 reais disponibilizados aos cadastrados.

4.1.1.7 Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

De acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento- PNUD, no período entre 1991 a 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Lábrea cresceu 22,29%, passando de 0,489 em 1991 para 0,598 em 2000. A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 81,1%, seguida pela Longevidade, com 27,1%, mas a renda decresceu 8,2%.

Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, 1 - IDH) foi reduzido em 21,3%. Se mantivesse esta taxa de crescimento do IDH-M, o município levaria 18,5 anos para alcançar o município com o melhor IDH-M do Brasil (0,919), e 11,1 anos para alcançar Manaus (AM), o município com o melhor IDH-M do Estado (0,774).

QUADRO 4.1.1.7.1: IDH E SUAS COMPONENTES DO MUNICÍPIO DE LÁBREA NO PERÍODO DE 1991 A 2000.

IDH	1991	2000
IDH Educação	0,367	0,633
IDH Longevidade	0,599	0,688
IDH Renda	0,500	0,473
IDH Municipal	0,489	0,598

Fonte: IBGE, PNUD, 2000.

Em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Lábrea foi de 0,598. Segundo a classificação do PNUD, o município está entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8).

Em relação aos outros municípios do Brasil, Lábrea apresenta uma situação ruim: ocupa a 4687ª posição, sendo que 4686 municípios (85,1%) estão em situação melhor e 820 municípios (14,9%) estão em situação pior ou igual. Em relação aos outros municípios do Estado, Lábrea apresenta uma situação intermediária: ocupa a 40ª posição, sendo que 39 municípios (62,9%) estão em situação melhor e 22 municípios (37,1%) estão em situação pior ou igual.

Na Ilustração 4.1.1.7.2, a seguir, é apresentada, na forma gráfica, a participação de cada segmento na contribuição para o crescimento do IDH.

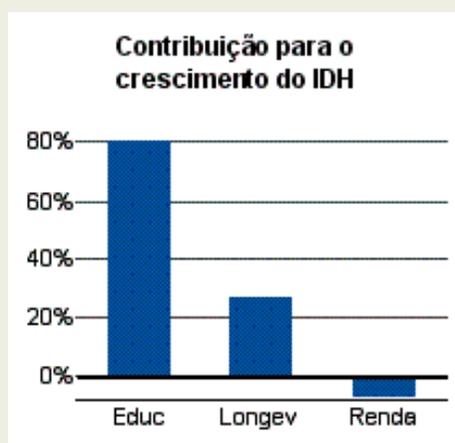


ILUSTRAÇÃO 4.1.1.7.2– PARTICIPAÇÃO DE CADA SEGMENTO PARA O CRESCIMENTO DO IDH.

Comparativamente o maior IDH-M do Estado do Amazonas é o do município de Manaus com 0,774, seguido de Presidente Figueiredo com 0,741. A Região Norte possui seu IDH Médio de 0,764 e o Brasil de 0,766 (Pnud/2005).

O quadro 4.1.1.7.3 abaixo apresenta os dados do IDH em 2000 relativos a Região Norte, Amazonas, Manaus, Lábrea e Brasil e a posição no ranking.

QUADRO 4.1.1.7.3: COMPARATIVO DE IDH EM RELAÇÃO AO AMAZONAS E BRASIL, ANO DE 2000.

Abrangência	Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM)	Posição em Relação ao Estado	Posição em Relação ao Brasil
Região Norte	0,764	-	4ª
Amazonas	0,713	-	13ª
Manaus	0,774	1ª	1194ª
Lábrea	0,598	40ª	4687ª
Brasil	0,766	-	-

Fonte: Pnud/Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000.

Lábrea no ranking do IDH do estado do Amazonas ocupa a 40ª posição, em relação ao ranking do Brasil ocupa a 4687ª (SEPLAN/AM).

4.1.2 Situação do Saneamento Básico

O município de Lábrea conta apenas com os serviços de abastecimento de água, coleta e transporte de resíduos sólidos.

Os serviços de coleta de resíduos sólidos em Lábrea estão a cargo da Prefeitura Municipal de Lábrea através do Departamento Municipal de Saneamento-DEMISA que é o responsável pelos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, o qual não faz cobrança pelos serviços a população atendida. Os resíduos sólidos coletados são transportados para um lixão a céu aberto, conforme pode ser visualizado na Ilustração 4.1.2.1, a seguir.



ILUSTRAÇÃO: 4.1.2.1: LIXÃO A CÉU ABERTO EM LÁBREA/AM.

O sistema de abastecimento de água Lábrea utiliza o manancial superficial e subterrâneo. A captação superficial é realizada no Lago Preto, localizada nas redondezas da sede, que vem a desembocar no rio Purus. O Sistema de Abastecimento de Água em Lábrea possui 4 Estações de Tratamento de água através de Filtros do Tipo Russo (Fluxo Ascendente).

A má utilização da rede de drenagem pluvial e da rede coletora de esgoto vem trazendo sérios problemas para a população, especialmente durante o período de chuva. Os elementos de coleta de águas pluviais no perímetro urbano de Lábrea são

as sarjetas de passeio do tipo sem depressão que conduzem as águas pluviais até aos elementos coletores.

As sarjetas se encontram, principalmente, em vias asfaltadas do centro da cidade como também em alguns bairros, porém na sua maioria não foram dimensionadas de acordo com preceitos técnicas de engenharia. As bocas-de-lobo mais comuns são as do tipo de Guia sem depressão localizadas (disposição) nas sarjetas em cotas baixa do relevo, conforme pode ser observado na Ilustração 4.1.2.2, a seguir.

Lábrea é um dos vários municípios do Amazonas que não tem sistema de esgotamento sanitário. O esgotamento sanitário é o serviço de saneamento básico com menos cobertura nos municípios brasileiros, embora tenha crescido 10,6%. Entre 1989 – 2000 dos 4.425 municípios existentes no Brasil, 47,3% tinham algum tipo de serviço de esgotamento sanitário, em 2000, dos 5.507 municípios, 52,2% tinham esgotamento sanitário, o que representa um crescimento de 10% neste período.



ILUSTRAÇÃO 4.1.2.2: DEMONSTRAÇÃO DE BOCA-DE-LOBO EM LÁBREA-AM.

4.1.3 Situação Geral dos Municípios da Região

De forma geral nos municípios do interior do Estado do Amazonas a situação do saneamento básico, conforme definido pela Lei Nº 11.445/07, se apresenta de forma bem semelhante, ou seja, precária.

É possível encontrar sistemas de abastecimento de água, em boa parte, funcionando com unidades em mau estado de conservação, e o controle da qualidade água não atendendo a legislação vigente, ou seja, a Portaria Nº 518, até dia 11/12/2011, e a atual Portaria Nº 2.914, do Ministério da Saúde, a partir do dia 12/12/2011.

Em relação ao esgotamento sanitário a situação é mais precária, pois os municípios, em sua grande maioria, não contam com redes coletoras de esgotos, nem tampouco sistemas de tratamento. Boa parte dos esgotos sanitários ou são lançados diretamente nas sarjetas, que se direcionam aos igarapés, córregos e rios, ou em fossas rudimentares, que trazem como consequência a poluição e contaminação dos mananciais.

Os serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos na maioria dos casos contam com coleta e transporte, entretanto a disposição final ocorre em lixões a céu aberto.

No que concerne a drenagem urbana e manejo de águas pluviais a situação predominante é de ruas e avenidas, que não dispõem de sistemas de drenagem adequados, quando pavimentadas, e tendo como agravante a ocupação das margens dos mananciais, principalmente dos igarapés.

4.1.4 Legislação em Vigor

Em relação a resíduos sólidos identificou-se que o tema encontra-se previsto algumas legislações vigentes no município, como no Código de Postura e Código de Edificações e Obras.

No Código de Posturas, na seção referente à higiene das vias e logradouros públicos, existem apenas a previsão de que compete ao município a coleta de resíduos domésticos da rua, praças e logradouros, além de destacar que a coleta e transporte dos resíduos seja realizada em veículos adequados. Sobre o tema resíduos sólidos o Código de Edificações e Obras fixa apenas que as edificações devem possuir local para a coleta de seus resíduos.

4.1.5 Estrutura Operacional, Fiscalizatória e Gerencial

Os serviços de coleta de resíduos sólidos em Lábrea estão a cargo da Prefeitura Municipal de Lábrea através do Departamento Municipal de Saneamento-DEMISA

que é o responsável pelos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, o qual não faz cobrança pelos serviços a população atendida.

O serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são custeados com os próprios recursos da Prefeitura Municipal de Lábrea. Não há organização de informações sobre despesas e custos para a execução dos principais serviços de limpeza urbana. Todos os custos são englobados nos Custos Totais do Departamento Municipal de Saneamento-DEMSA que também não controla gastos e despesas.

A coleta é feita pela frota dos serviços de limpeza e coleta de lixo composta por: 2 caminhões caçamba, 2 caminhões de carga seca, 1 caminhão coletor, 1 pá mecanizada, 1 trator sobre pneus e 1 trator sobre esteiras, todos de propriedade da Prefeitura Municipal conforme quadro 4.1.5 logo abaixo:

QUADRO 4.1.5 – CARACTERIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DO SISTEMA DE LIMPEZA.

Setor	Zona	Veículo	Frequência	Horário		Identificação por Cores
				Início	Fim	
	Residencial	Caminhão Coletor	Diária	7 h	17h	-
	Comercial	Caminhão Caçamba	Diária	7 h	17 h	-
	Mista	Caminhão Caçamba	Diária	7 h	17 h	-

Fonte: Planilhas de Diagnostico/PLAMSAN.



ILUSTRAÇÃO 4.1.5.1- CAMINHÃO CARROCERIA EXECUTANDO SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS/AM.



ILUSTRAÇÃO 4.1.5.2: CAMINHÃO COLETOR DE RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE LÁBREA/AM.

4.1.6 Iniciativas e Capacidade de Educação Ambiental

O município tem realizado algumas iniciativas no sentido de desenvolvimento da educação ambiental, entretanto não atende amplamente as necessidades quanto a universalização.

A secretaria de Meio Ambiente realiza alguns programas de pequeno porte, tais como Palestras e Ações de Conscientização em Educação Ambiental nas escolas, orientação sobre os riscos de queimar o lixo e as folhas nos quintais, ensinam como acondicionar resíduos. Além das ações mencionadas a prefeitura realiza mutirões de limpeza na comunidade junto com os alunos das escolas.

O município conta com equipes de agentes comunitários de saúde. Atualmente no estado do Amazonas essas equipes estão presentes em todos os municípios e conseguem atingir as comunidades mais remotas levando educação em saúde e acompanhando as famílias do interior do estado, no entanto há a necessidade de investimentos para a universalização do programa.

A capacidade do município no sentido de desenvolvimento da educação ambiental é inquestionável, em função do que se tem observado nas reuniões de mobilização social, onde tem demonstrado suficientemente organizado para atingir os objetivos que se propõe, entretanto nota-se que há necessidade de investimentos em gestão visando a plena capacitação das equipes existente e, inclusive, a sua ampliação.

4.2 SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

4.2.1 Dados Gerais e Caracterização

Conforme já mencionado a maior dificuldade para desenvolvimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS consistiu na obtenção de informações e dados confiáveis para o embasamento de um diagnóstico confiável.

A precariedade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos se justifica, principalmente, em relação à gestão, que é frágil, principalmente pela inexistência de um setor organizado de informações municipais do setor de saneamento básico.

Assim sendo, visando a obtenção de um quadro referencial básico em função da inexistência de dados e informações apresenta-se no Quadro 4.2.1, a seguir, a caracterização dos resíduos urbanos em algumas cidades do interior do estado do Amazonas, de acordo com os dados do IPEA, que embasou o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

QUADRO 4.2.1 - CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS URBANOS - AMAZONAS					
CIDADE →	COARI	ITACOATIARA	MANACAPURU	MANICORÉ	PARINTINS
RESÍDUO ↓					
METAL total	1,5	2,1	1,9	4	3,4
ALUMINIO					
AÇO					
PAPEL					
PAPELÃO	11,9	11,7	8,4	17	6
TETRAPAK					
PLASTICO TT	13,5	8,8	10,1	20	8,7
PLASTICO FILME	10,1	6,7	7,4		6,7
PLASTICO RIGIDO	3,4	2,1	2,7		2
VIDRO	2,4	0,6	0,9	2	1,3
ORGANICO	66,7	52,5	53,7	52	20,1
OUTROS	3,9	24,4	25	5	60,4

FONTE: PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – IPEA
UNIDADE: % DE VOLUME

No quadro em questão pode-se observar, com exceção do município de Parintins, que a participação do resíduo orgânico corresponde a um máximo de 66,7%, no município de Coari, a um mínimo de 52% em Manicoré o que conduz a uma média aritmética de 52,2%, que correspondem aos percentuais médios dos municípios de Itacoatiara, Manacapuru e Manicoré. Segundo o mesmo estudo para a Capital, Manaus, a porcentagem em volume dos resíduos orgânicos totalizou cerca de 59%.

De acordo com o Relatório Operacional do Tribunal de Contas, a composição gravimétrica dos resíduos, elaborado por técnicos da Universidade Federal do Amazonas, UFAM/Humaitá informam que a matéria orgânica comparece como maior componente totalizando cerca de 64,5%, seguido pelo papelão e papel, com 7,24% e 5,14% respectivamente.

4.2.2 Geração

4.2.2.1 Considerações Gerais

É relevante afirmar que as informações sobre geração local dos resíduos são importantes na etapa de planejamento, como verdadeiros alicerces que podem determinar a adoção das principais ações, que devem ser adotadas considerando o horizonte de 20 (vinte) anos, como meta a ser atingida no plano de saneamento básico, conforme estipula a Lei Nº 11.445.

Considerando-se a ausência de balanças em todos os municípios, do interior do Estado do Amazonas, e a precariedade das poucas informações existentes houve-se por bem, no contexto da elaboração deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, apresentar alguns dados coletados junto a alguns estudos elaborados recentemente e balizados no mais recente levantamento do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

Apenas 4 (quatro) municípios do Estado do Amazonas prestaram informações ao SNIS, ou seja, 58 (cinquenta e oito) municípios do Estado não receberam o Certificado de Regularidade.

De acordo com a legislação vigente é de responsabilidade dos municípios a gestão dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) gerados nos respectivos territórios, dado o fato de sua geração ser extremamente pulverizada. Isso não diminui a importância da população no processo de separação do lixo, em seco e úmido, especialmente naquelas cidades que possuem programas de coleta seletiva, através da correta

triagem/separação no momento da geração. Por outro lado, mais importante do que a triagem junto aos domicílios, é a redução da geração de resíduos, resultado de um processo de conscientização do consumo responsável (Lei nº 12.305/2010, art. 9º).

O Brasil possui inúmeras realidades no que diz respeito ao manejo e disposição de RSD, seja em termos de disponibilidade e características de locais de disposição, seja em termos de iniciativas de reaproveitamento.

As estatísticas oficiais indicam para uma sensível evolução no quadro geral de resíduos sólidos, apesar de ainda existir uma série de deficiências e, mais do que isso, disparidades regionais significativas, principalmente a Região Norte do País, mais precisamente o Amazonas por apresentar disparidades enormes entre a região metropolitana e o interior.

Para garantir um processo de melhoria contínua dos serviços de coleta e disposição final de RSD em todas as regiões do Amazonas, com mínimo impactos ambientais e social, a AAM e a Secretária de Estado de Desenvolvimento Sustentável firmaram um convênio para a Elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Neste item são apresentados dados de resíduos sólidos obtidos e estudados por instituições nacionais como IBGE, IPEA, DATASUS, SNIS, CETESB, ABRELPE, de modo a mostrar a diferença entre eles. Segue como uma apresentação breve das informações divulgadas pelo IPAAM quanto a geração de resíduos sólidos na capital e interior.

Além do que foi exposto faz parte deste trabalho a visão dos engenheiros do PLAM-SAN para os seus núcleos de trabalho. A última etapa deste item busca-se apresentar uma opção de indicador de planejamento para a geração de resíduos sólidos nos municípios conveniados ao programa e de uma forma geral, ao estado do Amazonas.

4.2.2.2 Geração e Coleta Tradicional de Resíduos Sólidos Urbanos

- Instituições Nacionais

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos tem sido o principal foco da gestão de resíduos sólidos, especialmente em áreas urbanas, a Ilustração 4.2.2.2.1, a seguir, apresenta esta evolução desde 2001. A taxa de cobertura vem crescendo continuamente, já alcançando em 2009 quase 98% do total de domicílios e se aproximando da totalidade dos domicílios urbanos.

Porém, as maiores discrepâncias ocorrem quando são comparados os domicílios urbanos com os domicílios rurais. Na região urbana, a coleta supera o índice de 97% na região norte, onde se enquadra o estado do Amazonas, tendo atingido as metas propostas pelo Panorama do Saneamento Básico no Brasil (Heller, 2011), para esta região geográfica.

Devido à dispersão dos domicílios rurais, não se defende aqui que se reproduza nesses locais o modelo de coleta urbana, principalmente pelas características geográficas da região, entretanto, avanços são necessários.

Tradicionalmente, os resíduos sólidos produzidos nas propriedades rurais eram “tratados” e dispostos no próprio domicílio. A fração orgânica era utilizada para alimentar animais ou disposta diretamente no solo, onde se degradava naturalmente.

Ao mesmo tempo, a parte não orgânica, gerada em pequenas quantidades, era reaproveitada e transformada em utensílios domésticos. Porém, o acesso aos bens industrializados vem aumentando e, conseqüentemente, também vem crescendo a presença de resíduos não orgânicos nos resíduos rurais.

Nesse sentido, a participação de produtos que geram resíduos perigosos – como baterias, lâmpadas fluorescentes, embalagens de produtos químicos e outros, que se caracterizam como resíduos sólidos do grupo da logística reversa – também vêm se ampliando.

Por esse motivo, é importante que os governos locais desenvolvam estratégias de coleta e tratamento, mesmo que com uma frequência inferior àquela adotada em áreas urbanas, para atender os domicílios localizados em áreas rurais.

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.2.1: COBERTURA DA COLETA DIRETA E INDIRETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (%).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brasil	83,2	84,8	85,6	84,6	85,7	86,5	87,3	87,9	88,6
Urbano	94,9	95,9	96,5	96,3	97,0	97,4	97,9	98,1	98,5
Rural	15,7	18,6	20,5	21,6	23,9	26,0	28,4	30,2	32,7
Norte	82,2	85,1	85,7	71,3	74,1	76,6	79,0	80,1	82,2
Urbano	85,3	88,1	88,6	88,9	91,6	93,5	95,2	95,7	97,1
Rural	N/D	N/D	N/D	17,0	19,2	20,6	23,3	24,9	29,4

Nota: N/D – Não Disponível

Fonte: IPEA / IBGE

Segundo informações do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2010, de acordo com a publicação da ABRELPRE, todas as regiões do país registraram índices de crescimento da coleta de RSU superiores aos correspondentes índices de crescimento “per capita”. No geral, enquanto o índice de coleta “per capita” cresceu 6,3% a quantidade de resíduos domiciliares coletados cresceu 7,7%.

Alguns fatores, tais como o crescimento populacional, o desenvolvimento tecnológico, as mudanças de hábitos de consumo e o processo de urbanização, possuem ligação direta com o aumento na geração de resíduos sólidos, em especial, domiciliares.

É extremamente complicado estimar a geração de RSU em todos os municípios brasileiros, principalmente no Amazonas, dada a imensa diversidade entre eles e as características geográficas.

Na ausência de dados mais precisos, usou-se a sugestão utilizada pela CETESB, que sugere algumas grandes classes de geração de RSU, em função principalmente do tamanho da população dos municípios, conforme Ilustração 4.2.2.2, a seguir.

Cabe salientar que ela destaca a possibilidade de indicadores diferentes em alguns municípios, devido a alguns fatores, como: atividade produtiva predominante, nível socioeconômico, sazonalidade da ocupação, existência de coleta seletiva e ações governamentais de incentivo à redução da geração de resíduos domiciliares. De qualquer maneira, é preferível, sempre que conhecidos, utilizar os dados informados pelos municípios ao invés de estimá-los.

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.2: ÍNDICES ESTIMADOS DE PRODUÇÃO “PER CAPITA” DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, EM FUNÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA.

População (hab)	Produção (kg/hab.dia)
Até 100.000	0,4
De 100.001 a 200.000	0,5
De 200.001 a 500.000	0,6
Maior que 500.000	0,7

Fonte: CETESB (2009).

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) (IBGE) indica uma relação mais detalhada para a geração de resíduos conforme a população, de acordo com a Ilustração 4.2.2.3, a seguir.

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.2.3: MUNICÍPIOS, TOTAL E SUA RESPECTIVA DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL, POPULAÇÃO E DADOS GERAIS SOBRE O LIXO, SEGUNDO OS ESTRATOS POPULACIONAIS DOS MUNICÍPIOS.

Estratos populacionais	Lixo Urbano (t/dia)	Produção per capita		
		Lixo domiciliar (kg/dia)	Lixo público (kg/dia)	Lixo urbano (kg/dia)
Até 9.999 habitantes	9.184,8	0,46	0,20	0,66
De 10.000 a 19.999 hab	11.473,1	0,42	0,16	0,58
De 20.000 a 49.999 hab	19.281,6	0,48	0,16	0,64
De 50.000 a 99.999 hab	14.708,1	0,56	0,15	0,71
De 100.000 a 199.999 hab	13.721,7	0,69	0,15	0,84
De 200.000 a 499.999 hab	21.177,3	0,78	0,14	0,91
De 500.000 a 999.999 hab	21.645,3	1,29	0,43	1,72
Mais de 1.000.000 hab	51.635,2	1,16	0,35	1,50
Total	161.827,1	0,74	0,22	0,95

Fonte: IBGE

Na Ilustração 4.2.2.2.4, estudos do IPEA utiliza dados a partir de Datasus (2011) mostrando uma evolução temporal da quantidade de resíduos coletados. Os dados indicam um aumento da quantidade, em termos absolutos e relativos, onde apresentam uma inconsistência nos dados da região norte.

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.2.4: ESTIMATIVA DA QUANTIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E/OU PÚBLICOS.

Unidade de análise	Quantidade de resíduos coletados		Quantidade de resíduos por habitante	
	2000	2008	2000	2008
Norte	10.991,40	14.637,30	1,2	1,3
BRASIL			1,1	1,1

Fonte: IPEA, Datasus (2011).

Já o Ministério das Cidades (2009, p.31) apresentou valores médios de geração de RSU que variam de 0,53 kg/hab/dia a 0,83 kg/hab/dia, resultando num valor médio de 0,73 kg/hab/dia.

Conforme a ANVISA (2006), a coleta de resíduos sólidos no país é ineficiente e irregular. Citando a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB 2000, ela destaca que o serviço de coleta no início dos anos 2000 era realizado em 80% dos municípios, sendo as regiões Sul e Sudeste com maior cobertura de atendimento de seus domicílios, com 87,7% e 86,6%, respectivamente, e a Norte não chegando a 40%.

Dados mais recentes divulgados pelo IBGE (2010) indicam avanço positivo em relação ao quadro observado no início dos anos 2000 é mais considerável ainda quando comparado às situações verificadas em estudos anteriores, realizados nas décadas de 80 e 90.

A PNSB-2008 (IBGE, 2010, p. 153) constatou que apenas dois dos 5.564 municípios não possuem coleta domiciliar regulares de lixo. Entretanto, é preciso destacar que cerca de 45,5% dos municípios com áreas de difícil acesso declararam realizar coleta parcial ou mesmo não realizar coleta nestas áreas, dados de grande relevância pois se enquadram nesta estatística a maioria dos municípios do Amazonas e Pará.

É importante destacar e atentar para a forma de coleta e divulgação de dados correlatos, já que podem indicar uma realidade distorcida na elaboração de um futuro prognóstico.

No que se refere à geração de resíduo “per capita”, devemos observar o estudo de Magalhães (2008) que afirma “cidades de até 30 mil habitantes geram cerca de 0,50 kg/hab/dia, podendo atingir valores maiores que 1,00 kg/hab/dia em megalópoles com mais de 5 milhões de habitantes”.

- Informações do IPAAM

Em relatório divulgado pelo Instituto de Preservação Ambiental do Amazonas – IPAAM apresenta informações da maioria dos municípios do interior do estado, que totalizam 713.754 habitantes, que representam o público alvo do estudo apresentado, ou seja, 25 municípios atingindo 55,9% dos habitantes urbanos do interior.

O IPAAM observa em seu relatório que a quantidade e a composição do lixo gerado em uma cidade do Amazonas depende diretamente de alguns fatores como padrão de consumo, nível de renda, aspectos culturais, padrão das habitações e dos demais prédios, tipos de comércios, indústrias e de atividades do setor primário, existência de parques, jardins e de arborização pública entre outros.

A determinação das quantidades de resíduos coletados no interior do Estado, no atual estágio de organização dos serviços limpeza pública, não está baseada em dados muito precisos.

As administrações não possuem balanças para caminhões e, normalmente, não fazem registros do número de viagens realizadas por dia. Assim sendo, os números fornecidos são baseados no volume de carga útil dos veículos utilizados, em estimativas do peso específico e no número aproximado de viagens realizadas por dia.

Usando os dados fornecidos e comparando-os com as informações disponibilizadas por outras instituições, podemos verificar um alto índice de geração de resíduos sólidos.

Dentro destas informações divulgadas pelo IPAAM, devemos considerar, entretanto, que a maioria das cidades do Amazonas realiza a coleta, juntamente com o lixo doméstico, restos de capina, terra e entulhos, que por sua vez são materiais de peso específico maior e que em outras regiões não estão presentes no lixo doméstico.

Dois municípios (Careiro da Várzea com 1,9 kg/hab/dia e Iranduba com 1,2 kg/hab/dia) apresentaram resultados extremamente altos para a quantidade de lixo coletado e são descartados da análise da instituição por apresentarem a situação os dados numa época atípica.

No caso do município de Careiro da Várzea, o desvio deve-se, ao fato da área central estar tomada pelas águas e, com isso, a coleta de lixo apresentar grande irregularidade.

No município de Iranduba, a situação deve-se ao fato da coleta abranger, também áreas consideradas pelo Censo Populacional como sendo áreas rurais como Cacau Pireira e Mutirões e que, desta forma, não constam do somatório da população urbana do município.

Excluindo do cálculo as populações dos distritos de Cacau Pireira e Mutirões, a geração de resíduos cai para 0,6 kg/hab/dia. Usando como base as informações prestadas pelos municípios, estimou-se a geração “per capita” de resíduos sólidos urbanos em 0,7 kg/hab/dia que, para uma população urbana total, nos 61 municípios do interior, da ordem de 713.754 habitantes, representa um total de 499,6 toneladas por dia de coleta. Na Ilustração 4.2.2.2.5 são apresentados os dados dos municípios que participaram do relatório do IPAAM.

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.2.5: QUANTIDADE DE RSU COLETADOS.

Município	População Urbana	Quantidade Coletada t/dia	kgT/hab/dia	Destino final
Alvarães	5.134	3,0	0,6	Lixeira
Guajará	6.127	4,0	0,7	Lixeira
Atalaia do Norte	4.179	2,0	0,5	Lixeira
Barcelos	7.952	2,0	0,3	Lixeira
Benjamin Constant	14.158	8,0	0,6	Lixeira
Boa Vista do Ramos	5.199	1,5	0,3	Lixeira
Borba	11.252	4,0	0,4	Lixeira
Careiro da Várzea	806	1,5	1,9	Lixeira
Envira	6.771	3,0	0,4	Lixeira
Fonte Boa	11.625	2,0	0,2	Lixeira
Humaitá	23.944	12,0	0,5	Trincheira
Irlanduba	9.873	12,0	1,2	Lixeira
Itacoatiara	46.194	48,0	1,0	Lixeira
Itapiranga	5.293	2,0	0,4	Lixeira
Manacapuru	47.270	15,0	0,3	Lixeira
Manicoré	15.303	12,0	0,8	Lixeira
Novo Airão	6.992	5,0	0,7	Lixeira
Parintins	58.010	60,0	1,0	Lixeira
Pres. Figueiredo	8.391	8,0	1,0	Trincheira
Rio Preto da Eva	9.788	2,0	0,2	Lixeira
Santa Isabel do Rio Negro	4.218	1,5	0,4	Lixeira
São Gabriel da Cachoeira	12.365	6,5	0,5	Lixeira
Silves	3.354	2,0	0,6	Lixeira
Tabatinga	26.539	25,0	0,9	Lixeira
Tefé	47.827	24,0	0,5	Lixeira
Total	398.564	266,0	0,7	

Fonte: IPAAM

- Informações do PLAMSAN

De acordo com os dados levantados junto aos municípios do interior do estado do Amazonas verificou-se que a geração de resíduos sólidos “per capita”, exceto os municípios inseridos na Região Metropolitana de Manaus - RMM, variaram entre 0,80 kg/habxdia e 0,90 kg/habxdia. Para os municípios inseridos na RMM esse indicador é da ordem de 1,00 kg/habxdia e da Capital cerca de 1,34 kg/habxdia.

4.2.2.3 Parâmetros de Planejamento Adotados

O PMGIRS é o instrumento de planejamento dos serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos e um documento exigido pela Lei nº 11.445/07 e Lei nº 12.305/2010.

Usando os dados apresentados neste capítulo, pelas entidades do Governo Federal, do IPAAM, do Setor Privado de Limpeza Urbana e a visão dos engenheiros do PLAMSAN, pode-se concluir que os dados expressam fragilidade recomendando levar em consideração essas fragilidades, e até a inexistência de alguns dados, em consideração ao se elaborar as metas previstas para constarem no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS.

Como o indicador de geração de resíduos resume a evolução do consumo aparente devem-se levar em consideração vários aspectos, como área geográfica, cultura da região, crescimento populacional, o desenvolvimento tecnológico, as mudanças de hábitos de consumo e o processo de urbanização, pois todos estes parâmetros interferem no indicador.

Assim sendo, usando como base as informações coletadas por todos os atores envolvidos no diagnóstico dos resíduos sólidos propõe-se utilização dos indicadores, para a elaboração dos prognósticos e das metas futuras, conforme exposto no quadro a seguir, considerando as realidades dos municípios inseridos na Região Metropolitana de Manaus e aqueles localizados no interior do Estado, conforme Ilustração 4.2.2.3, a seguir.

Região	Indicador atual	Situação Futura
Região Metropolitana	1,3 kg/habxdia	1,0 kg/habxdia
Região Interior	0,75 kg/habxdia	0,6 kg/habxdia

ILUSTRAÇÃO 4.2.2.3 – PARÂMETROS DE PLANEJAMENTO SUGERIDOS

Para os demais resíduos foram fixados os seguintes parâmetros de acordo com as recomendações do Manual de Orientação, dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, do Ministério do Meio Ambiente, de 2012.

- Resíduos de Construção Civil e Demolição
- Massa Específica Aparente:
 - Indiferenciado = 1.200 kg/m³;
 - Classe A = 1.400 kg/m³; e,
 - Classe B = 1.500 kg/m³.
- Resíduos Volumosos
- Taxa de Geração = 30 kg/habxano;
- Massa Específica Aparente = 400 kg/m³
- Resíduos Verdes
- Massa Específica Aparente:
 - in natura = 200 kg/m³;
 - triturados = 450 kg/m³.
- Resíduos dos Serviços de Saúde
- Taxa de Geração = 5 kg/1000habxdia;
- Resíduos com Logística Reversa Obrigatória
- Taxa de Geração

- Equipamentos Eletroeletrônicos = 2,6 kg/habxano;
- Pneus = 2,9 kg/habxano;
- Pilhas = 4,34 pilhas/habxano;
- Baterias = 0,09 baterias/habxano;
- Lâmpadas Incandescentes = 4 lâmpadas/habxano;
- Lâmpadas fluorescentes = 4 lâmpadas/habxdia.

4.2.3 Coleta e Transporte

O serviço de coleta e transferência de resíduos é executado por equipe constituída por 24 auxiliares, 11 coletores, 4 operadores de maquinas, 7 motoristas e 5 encarregado dos serviços. A equipe de varrição é composta por 16 funcionários, a equipe de Roçagem é composta por 10 funcionários e a equipe de poda de arvores composta por 4 funcionários.

Os coletores segundo informações da equipe técnica não usam fardamento adequado e não utilizam Equipamento de Proteção Individual-EPI como botas e luvas.

Os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos prestados pelo DE-MSA abrange, basicamente, a coleta de resíduos domiciliares, coleta de resíduos da saúde, varrição de logradouros e vias públicas, roçada de terrenos e podas de arvores. Raras vezes são realizadas coletas de resíduos da construção civil, entulho ou bagulho.

Em relação a quantificação qualificação da equipe responsável pela limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a Prefeitura Municipal de Lábrea não disponibilizou as informações.



ILUSTRAÇÃO 4.2.3.1- ACUMULO DE RESÍDUO DOMICILIARES EM LÁBREA/AM.



ILUSTRAÇÃO 4.2.3.2: CAIXA COLETORA DE RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE LÁBREA/AM.

Há informações de que a coleta no município é irregular nos trechos de ruas esburacadas e com difícil acesso. Também há áreas com problemas sanitários como acúmulo de lixo na orla da cidade e margens de riachos e igarapés. A zona rural do município de Lábrea não é contemplada pelo serviço de coleta de resíduo.

O serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são custeados com os próprios recursos da Prefeitura Municipal de Lábrea. Não há organização de informações sobre despesas e custos para a execução dos principais serviços de limpeza urbana. Todos os custos são englobados nos Custos Totais do Departamento Municipal de Saneamento-DEMSA que também não controla gastos e despesas.

O mesmo caminhão caçamba que realiza a coleta de resíduos é que faz a transferência do lixo, por via terrestre, até o Lixão a céu aberto que se localiza nas proximidades do perímetro urbano a margem da BR 230.

O trator de esteira, simplesmente, organiza o lixo depositado pelo caminhão, amontoando-o em um local do Lixão ainda não utilizado, assim, fazendo esta operação várias vezes ao dia gerando verdadeiras montanhas de resíduos.

Não há coleta seletiva do lixo, não há separação de lixo domiciliar, hospitalar e de varrição. Não há pesagem e nem registros da Prefeitura sobre o lixo coletado.

Quanto ao conjunto de instalações de apoio o município possui: 1 Garagem Central, em bom estado de conservação, Infraestrutura de Manutenção, Limpeza de vias e logradouros, Escritórios e Infraestrutura de manutenção de veículos.



ILUSTRAÇÃO 4.2.3.3- ACUMULO DE RESÍDUO DOMICILIARES EM LÁBREA/AM.



ILUSTRAÇÃO 4.2.3.4: CAIXA COLETORA DE RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE LÁBREA/AM.

Em relação aos veículos de coleta de resíduos os mesmos não possuem identificação, não possui pintura padronizada, não são identificados por prefixo, não há um sistema de higienização e os garis não trabalham em condições de segurança.

Nos veículos não constam o telefone para contato, não há sinalização de segurança, as caçambas não são estanques, na avaliação dos técnicos municipais os veículos coletores estão em bom estado de conservação e que a frota não é exclusiva para a coleta de resíduos sólidos.

Os geradores de RSS não atendem as normas da ABNT e ANVISA (RDC 306/04), nos estabelecimentos existem salas que servem de depósitos temporários, posteriormente, o RSS é coletado e depositado no lixão sem nenhum tratamento.

A Prefeitura não realiza coleta de pilhas, lâmpadas, baterias, pneus e embalagens contaminadas, não há nenhum plano de coleta e descarga dos resíduos em questão.

Em função das visitas técnicas levadas a efeito pelos engenheiros do PLAMSAN concluiu-se que o estado de conservação das instalações e equipamentos é de má qualidade, sendo habitual a inexistência de uniformes para os funcionários do setor, bem como a utilização de equipamentos de proteção individual – EPI's. Os veículos de coleta não estão devidamente identificados e não é comum a higienização.

Na cidade de Lábrea não há nenhum programa de coleta seletiva implementada. Não existe nenhuma associação ou infraestrutura de catadores montada.

4.2.4 Destinação e Disposição Final

Todos os resíduos coletados no município são lançados sem qualquer tipo de tratamento, o descarte final é no lixão a céu aberto, que recebe os resíduos coletados pelo serviço de limpeza pública da Prefeitura, como os que são transportados por veículos de terceiros,

No lixão em questão também são lançados os resíduos de serviços de saúde e os provenientes das atividades de varrição, capinação, poda de árvores e remoção de resíduos volumosos, como móveis inservíveis e outros.

Também foi observado na operação do lixão que os resíduos são descarregados na superfície do solo de modo aleatório, sem ordenamento e sem a conformação do

volume que diariamente ali é depositado. Essa desordem compromete rapidamente o espaço útil disponível.



ILUSTRAÇÃO 4.2.4.2: VIA DE ACESSO AO LIXÃO

Nos exame visual os técnicos do PLAMSAN constataram que o solo da área do lixão é Lato solo amarelo e não há cercamento frontal, que facilita o acesso de animais e catadores.

4.2.5 Custos

Conforme foi citado por diversas vezes neste trabalho o município não dispõe de um sistema de informações devidamente organizado, sendo de extrema urgência a criação do sistema municipal de informações sobre saneamento básico, concebido com indicadores referentes aos 4 eixos:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- limpeza pública e manejo de resíduos sólidos; e,
- drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

As informações referentes ao item em questão não foi disponibilizado em função da inexistência de um setor devidamente organizado para tal fim.

4.2.6 Competências e Responsabilidades

Os serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Lábrea, através da Secretaria de Meio Ambiente, que se responsabiliza pela coleta dos resíduos sólidos domiciliares e lança os resíduos em um terreno que funciona como um lixão a céu aberto.

Nesse lixão “operado” pela Prefeitura Municipal ainda são lançados, de forma inadequada, os resíduos de serviços de saúde, de outros resíduos como de construção civil que são transportados indiscriminadamente pela população local.

O município não conta com responsáveis pela estruturação e implantação de sistemas de logística reversa, nem tampouco estão definidas as responsabilidades pela elaboração e implementação de Planos de Gerenciamento de Resíduos, como definidos na lei Nº 12.305.

Cabe salientar, adicionalmente, que são necessários investimentos de gestão de tal sorte a dotar de capacitação adequada os agentes encarregados por esse setor visando a melhoria do atendimento à população.

4.2.7 Carências e Deficiências

No município de Lábrea os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ainda não estão universalizados, principalmente se for considerada a situação dos aglomerados rurais, sendo comum detectar-se a existência de pontos viciados com a deposição irregular de resíduos diversos.

Não há, até o momento, controle sobre a ação de agentes privados em relação aos resíduos de serviços de saúde, transportadores e receptores de resíduos de construção civil, bem como sucateiros e ferro velho.

É inquestionável que as dificuldades gerenciais são fruto da ausência de investimentos estruturais, estruturantes e de gestão, principalmente, no que se refere a equipamentos adequados, capacitação dos servidores públicos municipais e organização administrativa, no caso específico do tratamento de de indicadores dos serviços de saneamento básico, conforme preconizam a Lei Nº 11.445/07 e a Lei Nº 12.305/10.

4.2.8 Iniciativas Relevantes

A iniciativa mais relevante nos anos recentes no que concerne a solução de seus problemas de saneamento básico foi, sem dúvida, aderir ao Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PLAMSAN, que com o qual elementos para a formalização da política municipal de saneamento básico e gestão integrada dos resíduos sólidos pelos próximos 20 anos.

É importante ressaltar que no âmbito do PLAMSAN vem sendo discutido com os gestores públicos municipais a constituição de Consórcios Públicos de Direito Público, de abrangência regional, que terão como objetivo principal a criação de autarquias intermunicipais de gestão de acordo com as bacias hidrográficas.

Na Secretaria Estadual de Recursos Hídricos está sendo elaborado o Projeto de Lei que organiza o Estado do Amazonas de acordo com as Bacias Hidrográficas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Cabe salientar que a parceria da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, também vem contribuindo de forma expressiva no planejamento das ações no que se refere a gestão do eixo limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

4.2.9 Legislação e Normas Brasileiras Aplicáveis

Quando da elaboração deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos vigiam as Normas Brasileiras e a Legislação Aplicável indicada a seguir.

4.2.9.1 Geral

Lei nº 11.107 de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre a mudança do clima.

Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto nº 6.017 de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

Decreto nº 7.390 de 09 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC.

Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.

Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.

Decreto nº 7.619 de 21 de novembro de 2011. Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.

Resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação. Resíduos Sólidos Domésticos (secos, úmidos e indiferenciados)

Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador.

Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 404 de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Resolução CONAMA nº 386 de 27 de dezembro de 2006. Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos.

Resolução CONAMA nº 378 de 19 de outubro de 2006. Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27 de dezembro de 2006.

Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

ABNT NBR 15849/2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 13334/2007. Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.

ABNT NBR 10005/2004. Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólido.

ABNT NBR 10006/2004. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

ABNT NBR 10007/2004. Amostragem de resíduos sólidos.

ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

ABNT NBR 14599/2003. Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.

ABNT NBR 8849/1985. Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.

ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.

ABNT NBR 13591/1996. Compostagem – Terminologia.

ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.

ABNT NBR 1298/1993. Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.

ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

4.2.9.2 Resíduos de Limpeza Corretiva

ABNT NBR 13463/1995. Coleta de resíduos sólidos.

ABNT NBR 1299/1993. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.

4.2.9.3 Resíduos Verdes

ABNT NBR 13999/2003. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

4.2.9.4 Resíduos Volumosos

ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 10004/2004. Resíduos sólidos – Classificação.

ABNT NBR 13896/1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.

4.2.9.5 Resíduo de Construção Civil

Resolução CONAMA no 448 de 18 de janeiro de 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução CONAMA nº 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução CONAMA nº 348 de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 15116/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

ABNT NBR 15112/2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15113/2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15114/2004. Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.

ABNT NBR 15115/2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

4.2.9.6 Resíduos de Serviços de Saúde

Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 330 de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Alterada pelas Resoluções nº 360, de 17 de maio 2005 e nº 376, de 24 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 316 de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 27 de dezembro de 2006.

Resolução CONAMA nº 006 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

Resolução ANVISA nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

ABNT NBR 14652/2001. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 12808/1993. Resíduos de serviço de saúde – Classificação.

ABNT NBR 12810/1993. Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.

ABNT NBR 12807/1993. Resíduos de serviços de saúde - Terminologia.

ABNT NBR 15051/2004. Laboratórios clínicos – Gerenciamento de resíduos.

4.2.9.7 Resíduos Eletroeletrônicos

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

4.2.9.8 Resíduos Pilhas e Baterias

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no

território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 228 de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

4.2.9.9 Resíduos Lâmpadas

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

4.2.9.10 Resíduos Pneumáticos

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 10157/1987. Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

4.2.9.11 Resíduos Sólidos Cemiteriais

Resolução CONAMA nº 368 de 28 de março de 2006. Altera dispositivos da Resolução nº 335, de 03 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Alterada pela Resolução nº 402, de 17 de novembro de 2008.

4.2.9.12 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento

Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.

Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.

Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

Resolução CONAMA nº 005 de 15 de junho de 1988. Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.

ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

4.2.9.13 Resíduos de Drenagem

Resolução CONAMA nº 430 de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 410 de 04 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 03 de abril de 2008.

Resolução CONAMA nº 380 de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 375 de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 31 de outubro de 2006.

Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 06 de abril de 2006, nº 397, de 03 de abril de 2008, nº 410, de 04 de maio de 2009, e nº 430, de 13 de maio de 2011.

Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

ABNT NBR 7166/1992. Conexão internacional de descarga de resíduos sanitários - Formato e dimensões.

ABNT NBR 13221/2010. Transporte terrestre de resíduos.

4.2.9.14 Resíduos Industriais

Resolução CONAMA nº 420 de 28 de dezembro de 009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no

território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 22 de abril de 2010.

Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução CONAMA nº 228/1997. Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.

Resolução CONAMA nº 023 de 12 de dezembro de 1996. Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 07 de janeiro de 1998, e nº 244, de 16 de outubro de 1998.

Resolução CONAMA nº 008 de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.

Resolução CONAMA nº 235 de 07 de janeiro de 1998. Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.

ABNT NBR ISO 14952-3/2006. Sistemas espaciais – Limpeza de superfície de sistemas de fluido. Parte 3: Procedimentos analíticos para a determinação de resíduos não voláteis e contaminação de partícula.

ABNT NBR 14283/1999. Resíduos em solos – Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.

ABNT NBR 12235/1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.

ABNT NBR 8418/1984. Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento.

ABNT NBR 11175/1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.

ABNT NBR 8911/1985. Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.

4.2.9.15 Resíduos de Serviços de Transporte

Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.

4.2.9.16 Resíduos Agrosilvopastoris

Resolução CONAMA nº 334 de 03 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos

5 ESTUDOS DEMOGRÁFICOS

5.1 METODOLOGIA

5.1.1 Justificativa do Método Adotado

A utilização da estatística nos mais diversos ramos de atuação é cada vez mais acentuada, independentemente de qual seja a atividade profissional. Um estudo estatístico é uma metodologia desenvolvida para o tratamento de dados coletados, objetivando a classificação, a apresentação, a análise e a interpretação desses dados quantitativos e sua utilização para a tomada de uma decisão.

Em estudos de projeções populacionais o analista se defronta com a situação de dispor de tantos dados que se torna difícil captar intuitivamente todas as informações que os dados contêm. Assim sendo, é necessário reduzir a quantidade de informações até o ponto em que se possa interpretá-las mais claramente.

Através do uso de certas medidas-sínteses, mais comumente conhecidas como estatísticas, um estudo de projeção populacional pode se resumir a um número, que sozinho descreve uma característica de crescimento da população de um dado local.

Evidentemente, ao resumir um conjunto de dados, através do uso de estatísticas, muitas informações fatalmente irão se perder existindo, também, a possibilidade da obtenção de resultados distorcidos com o uso indiscriminado do resultado. Portanto, é necessária muita precaução, quando da análise dos resultados.

5.1.2 Relação Entre Variáveis

A verificação da existência e do grau de relação entre as variáveis X e Y é um estudo de correlação. Uma vez caracterizada procura-se descrever a relação sob forma matemática, através de uma função.

No estudo em questão, nossa variável X representa o ano em que o dado foi coletado e nossa variável Y será o próprio dado coletado, ou seja, o número que identifica a população existente, no local estudado, representada em número de habitantes.

A correlação linear procura medir a relação entre as variáveis X (ano da coleta do dado) e Y (dado representado em número de habitantes), através da disposição dos pontos X e Y, em torno de uma reta.

Como a forma entre as variáveis X e Y nem sempre é linear, ou seja, a variável Y (habitantes) é uma função não linear de X (ano), estudam-se alguns modelos não lineares, que possam se tornar lineares. Assim sendo, utiliza-se também, por exemplo, o artifício da curva geométrica ou o da função exponencial.

5.1.3 Coeficiente de Correlação Linear

O coeficiente de correlação linear (r_{xy}) é o instrumento de medida da correlação linear, quando as variáveis assumem a seguinte equação:

$$Y = a + b.X,$$

Onde “a” e “b” são os parâmetros do modelo, ou seja:

“a” = ponto onde a reta ajustada corta o eixo da variável Y; e,

“b” = tangente do ângulo que a reta forma com uma paralela ao eixo da variável X.

A reta ajustada é denominada de reta dos mínimos quadrados, pois os valores de “a” e “b” são obtidos de tal forma que é mínima a soma dos quadrados das diferenças entre os valores observados de Y e os obtidos a partir da reta ajustada para os mesmos valores de X.

Para obter os estimadores “a” e “b” aplica-se a condição necessária mínima à função, derivando-a em relação a esses parâmetros e igualando-a a zero, obtendo-se o valor de “ r_{xy} ” compreendido entre -1 e +1.

Sua interpretação dependerá do valor numérico e do respectivo sinal, a saber:

- a) Para “ r_{xy} ” compreendido entre 0 e +1, isto é, quando a correlação for positiva, significará que os valores crescentes de X estão associados aos valores crescentes de Y;
- b) Para “ r_{xy} ” igual a +1 corresponderá ao caso anterior, porém os pontos estarão perfeitamente alinhados;
- c) Para “ r_{xy} ” compreendido entre -1 e 0, isto é, quando a correlação é considerada negativa, os valores crescentes de X estarão associados a valores decrescentes da variável Y.

- d) Para “ r_{xy} ” igual a -1 corresponderá aos pontos perfeitamente alinhados, mas em sentido contrário, sendo a correlação denominada de “perfeita negativa”;
- e,
- e) Para “ r_{xy} ” igual a 0, quando não houver relação entre as variáveis X e Y, ou seja, quando não ocorre correlação entre as variáveis a correlação é denominada nula.

5.1.4 Análise de Regressão

A análise da regressão tem por objetivo descrever através de um modelo matemático a relação existente entre duas variáveis, a partir de um número de observações, ou seja, a variável Y (quantidade de habitantes de um dado local) é função de X (ano da coleta do dado), ou seja:

$$Y = f(x)$$

Para um conjunto de valores observados de X e Y constrói-se um modelo de regressão linear de X sobre Y usando a equação da reta, ou um artifício para que essa função se aproxime, ao máximo, de uma reta, conforme mencionado anteriormente.

A determinação dos parâmetros dessa reta é denominada de ajustamento da reta. Para o estudo de projeções populacionais apenas a variável Y é considerada aleatória e X, supostamente, sem erro. Portanto, nesses estudos o uso da reta e de artifícios permite simular várias regressões e, posteriormente, determinar a de melhor qualidade.

5.1.5 O Poder Explicativo do Modelo

O poder explicativo do modelo, representado pelo símbolo R^2 , frequentemente denominado de coeficiente de determinação, tem por objetivo avaliar a qualidade da relação entre as variáveis. Seu valor fornece a proporção da variação total da variável Y (quantidade de habitantes) explicada pela variável X (ano da coleta do dado), através da função ajustada. O valor de R^2 pode variar entre 0% e 100%.

Quando R^2 é igual a 0% a variação explicada de Y é zero, ou seja, a reta ajustada é paralela ao eixo da variável X. Se R^2 for igual a 100% a reta ajustada explicará toda a variação de Y.

Dessa forma, quanto mais próximo de 100% estiver o valor de R^2 melhor a qualidade do ajuste da função aos pontos do diagrama de dispersão e quanto mais próximo a zero, menor será a qualidade do ajuste.

5.2 PROJEÇÕES

5.2.1 Definição das Taxas de Crescimento Populacional

De acordo com o ajustamento de curvas pelo método dos mínimos quadrados os melhores resultados para o coeficiente de regressão linear - "r" foram obtidos para a função linear com os resultados dos censos demográficos dos anos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, igual a 0,999 e para a função potencial dos anos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010, igual a 1,000.

A maior taxa de crescimento geométrico, da população urbana, do município de Lábrea ocorreu no período compreendido entre 1970 e 2010 mais exatamente na década de 1970, quando atingiu cerca de 10,61% a.a., entretanto no período 2000 à 2010 a população urbana cresceu cerca de 2,30% a.a., superior, portanto, à taxa de crescimento médio do Brasil. A população rural cresceu, nesse período, a uma taxa de cerca de 3,38% a.a., mas no período de 1991 à 2000 decresceu cerca de 6,43% aa.

No quadro 5.2.1.1 estão apresentadas as taxas de crescimento geométrico da população urbana de Lábrea projetadas entre 2007 até 2036, com o coeficiente de correlação linear "r" igual a 0,999 onde se observa que as taxas são declinantes, sendo de 2,03% aa, entre 2007 e 2008, e algo próximo de 1,37% aa entre 2031 e 2032.

QUADRO 5.2.1.1					
PREVISÃO DE TAXA DE CRESCIMENTO – r = 0,999					
PERIODO	TAXA	ANO	TAXA	ANO	TAXA
	(%aa)		(%aa)		(%aa)
07/08	2,03	17/18	1,69	27/28	1,45
08/09	1,99	18/19	1,66	28/29	1,42
09/10	1,95	19/20	1,63	29/30	1,40
10/11	1,92	20/21	1,61	30/31	1,39
11/12	1,88	21/22	1,58	31/32	1,37
12/13	1,84	22/23	1,56	32/33	1,35
13/14	1,81	23/24	1,53	33/34	1,33
14/15	1,78	24/25	1,51	34/35	1,31
15/16	1,75	25/26	1,49	35/36	1,30
16/17	1,72	26/27	1,47		

No Quadro 5.2.1.2, apresentado a seguir, observa-se que a projeção das taxas de crescimento geométrico segundo o modelo dos mínimos quadrados, considerando os Censos Demográficos de 1970 à 2010, com coeficiente de correlação linear igual à 1,000, apresenta taxa praticamente constante variando entre 2,38% aa e 2,36% aa.

QUADRO 5.2.1.2					
PREVISÃO DE TAXA DE CRESCIMENTO – r = 1,000					
PERIODO	TAXA	ANO	TAXA	ANO	TAXA
	(%aa)		(%aa)		(%aa)
07/08	2,38	17/18	2,37	27/28	2,36
08/09	2,38	18/19	2,37	28/29	2,36
09/10	2,38	19/20	2,37	29/30	2,36
10/11	2,38	20/21	2,37	30/31	2,36
11/12	2,38	21/22	2,37	31/32	2,36
12/13	2,38	22/23	2,37	32/33	2,35
13/14	2,38	23/24	2,36	33/34	2,35
14/15	2,38	24/25	2,36	34/35	2,35
15/16	2,37	25/26	2,36	35/36	2,35
16/17	2,37	26/27	2,36		

5.2.2 Estimativas Populacionais

5.2.2.1 Zona Urbana

Considerando o que foi exposto no item anterior é possível a concepção de dois cenários de crescimento populacional, o que permitirá desenvolver as previsões das necessidades de curto, médio e longo prazo mantendo-se a garantia de um planejamento mais realista segundo cada um dos cenários, ou seja, um mais otimista (Cenário 1) considerando a taxa de crescimento populacional variando entre 2,38% aa, no início do plano, e declinando até 2,36% aa, no final de plano e uma variação menos otimista (Cenário 2), com as taxas de crescimento populacional oscilando entre 1,84% aa e 1,37% aa.

Para o caso de um cenário menos otimista a população do início do plano, em 2013, está estimada em 25.492 habitantes e no final do plano estima-se na zona urbana de Lábrea 34.266 habitantes, conforme pode ser observado no Quadro 5.2.2.1.1, a seguir.

QUADRO 5.2.2.1.1
ESTIMATIVA POPULACIONAL 2013/2032
HIPÓTESE MENOS OTIMISTA

ANO	POPUL. (Hab)	ANO	POPUL. (Hab)	ANO	POPUL. (Hab)
2007	22721	2017	27339	2027	31957
2008	23183	2018	27801	2028	32419
2009	23645	2019	28263	2029	32881
2010	24106	2020	28724	2030	33342
2011	24568	2021	29186	2031	33804
2012	25030	2022	29648	2032	34266
2013	25492	2023	30110	2033	34728
2014	25954	2024	30572	2034	35190
2015	26415	2025	31033	2035	35651
2016	26877	2026	31495	2036	36113

Para o caso de um cenário otimista a população do início do plano, em 2013, está estimada em 26.044 habitantes e no final do plano, 2032, estima-se na zona urbana de Lábrea 40.611 habitantes, conforme pode ser observado no Quadro 5.2.2.1.2, a seguir.

QUADRO 5.2.2.1.2
ESTIMATIVA POPULACIONAL 2013/2032
HIPÓTESE OTIMISTA

ANO	POPUL. (Hab)	ANO	POPUL. (Hab)	ANO	POPUL. (Hab)
2007	22615	2017	28607	2027	36145
2008	23154	2018	29285	2028	36998
2009	23706	2019	29980	2029	37870
2010	24270	2020	30690	2030	38763
2011	24848	2021	31417	2031	39676
2012	25439	2022	32160	2032	40611
2013	26044	2023	32921	2033	41567
2014	26663	2024	33700	2034	42545
2015	27296	2025	34496	2035	43545
2016	27944	2026	35311	2036	44569

5.2.2.2 Zona Rural

De acordo com as informações fornecidas pelo município na zona rural há 46 aldeias indígenas, onde predominam as etnias Apurinã, Paumari, Jarawara e Jamamadi. O município em questão é constituído apenas pelo Distrito Sede e conta na zona rural com 12 aglomerados, sendo os mais importantes o Ramal do 26 (P.A Umari); Comunidade José Gonçalves e Praia de Lábrea. O Censo Demográfico do ano 2010, totalizou 13.494 habitantes. A taxa de crescimento geométrico da população rural no período 2000/2010 foi de 3,38% aa e no período de 1991/2000 taxa decrescente de 6,43% aa, que comprova a existência de um êxodo rural.

Em Lábrea, como na maioria das regiões puramente extrativistas, quando os produtos da floresta vão bem, o desenvolvimento parece sustentável e a preservação ambiental é uma opção tranqüila. Quando não há mercado para os produtos da floresta, atividades predatórias tomam rapidamente o lugar do extrativismo na economia local e a sobrevivência da floresta é ameaçada.

Considerando que na Zona Rural não há Distritos, cuja tendência será a continuidade do êxodo rural decidiu-se por manter a taxa de crescimento populacional da zona rural do município de Lábrea igual a aquela verificada para a população total do município no período 1991 à 2000 igual a 0,70% aa, que se justifica em função do que foi citado e principalmente porque no período de 1970 à 2010 a população pouco se alterou em números absolutos.

Considerando a taxa de crescimento geométrico adotada prevê-se que a população rural no final do plano, 2032, será de aproximadamente 15.800 habitantes e no final da primeira etapa do plano, ou seja, no ano 2022 da ordem de 14.700 habitantes.

6 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

6.1 GESTÃO ASSOCIADA

6.1.1 Perspectivas para a Gestão Associada com Municípios da Região

Conforme citado anteriormente está em desenvolvimento no âmbito do PLAMSAN estudos e debates para a constituição de Consórcios Públicos de Direito Público, que terão como objetivo principal a criação de autarquias intermunicipais de gestão dos serviços de saneamento básico, de acordo com as bacias hidrográficas, conforme orienta a Lei Nº 11.445/07.

A iniciativa tem por objetivo a organização administrativa e gerencial, bem como, possibilitar a contratação de técnicos especializados no setor de saneamento básico, trazendo como consequência a possibilidade de prestação de serviços de saneamento com qualidade minimamente aceitável, considerando que essa medida possibilitará a melhoria dos serviços, com a consequente redução dos custos operacionais, em relação aos serviços prestados à sociedade por cada uma das Prefeituras Municipais.

A possibilidade da contratação de técnicos devidamente capacitados para operação e gestão dos sistemas de saneamento básico, através dos Consórcios Públicos, é de fundamental importância, pois além de proporcionar a otimização dos custos operacionais e dos investimentos trará como consequência a operação das unidades componentes dos sistemas de forma mais segura de tal sorte a atender o que preconizam a legislação vigente e as normas brasileiras.

Adicionalmente cabe lembrar que um sistema de saneamento mal operado acarreta custos desnecessários e em particular um aterro sanitário operado em desacordo com a melhor técnica, em pouco tempo, se transforma em lixão, perdendo-se integralmente os valores inicialmente investidos.

6.1.2 Definição das Responsabilidades Públicas e Privadas

De acordo com o modelo de gestão proposto, onde se inclui o município de Lábrea, os serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, consideran-

do coleta, transporte, tratamento e disposição final estarão sob-responsabilidade do Consórcio Público de Direito Público, em fase de discussão junto aos Gestores Públicos.

Os resíduos domiciliares deverão ser separados pelos usuários e colocados a disposição de coleta devidamente identificados, minimamente, como resíduos úmidos e secos.

Entendem-se como resíduos úmidos o seguinte:

- restos de alimentos;
- restos de verduras;
- restos de frutas; e,
- outros materiais não reutilizáveis e/ou recicláveis.

Na condição de resíduos secos entende-se o seguinte

- papeis;
- papelão;
- vidros;
- metais ferrosos;
- metais não ferrosos; e,
- plásticos.

Os resíduos gerados em próprios públicos e privados, com as características de resíduos domiciliares serão coletados conforme especificado no parágrafo anterior, mas os resíduos de serviços de saúde, de construção civil e outros considerados como não domiciliares serão acolhidos, desde que devidamente identificados, na área do aterro sanitário onde haverá espaço e equipamentos para acolhê-los adequadamente.

6.2 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS

6.2.1 Diretrizes Específicas

Considerando que a legislação vigente estabelece que sejam efetivados esforços para a não geração e redução dos resíduos, de tal sorte a otimizar a reutilização e

a reciclagem destinado aos aterros sanitários os resíduos considerados na condição de rejeitos.

Assim sendo, em função de amplo programa de educação ambiental a Prefeitura Municipal de Lábrea está se preparando material e tecnicamente para orientar a população local para recuperação de resíduos e minimização de rejeitos na destinação final ambientalmente adequada, considerando os seguintes pontos:

- Separação dos resíduos domiciliares recicláveis na fonte, em resíduos secos e úmidos;
- Incentivo a população de forma geral a fazer a compostagem domiciliar;
- Coleta seletiva dos resíduos secos, porta a porta, com veículos que permitam operação à baixo custo, priorizando-se a inserção de associações ou cooperativas de catadores;
- Compostagem da parte orgânica dos resíduos sólidos urbanos;
- Segregação dos resíduos de construção e demolição com reutilização ou reciclagem dos resíduos de classe A (trituráveis) e classe B (madeiras, plásticos, papel e outros);
- Segregação dos resíduos volumosos (móveis, objetos inservíveis e outros) para reutilização ou reciclagem;
- Segregação na origem dos resíduos de serviços de saúde;
- Implantação da logística reversa com retorno à indústria dos materiais pós consumo, entre eles as embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, bem como de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
- Encerramento do lixão com a recuperação do passivo ambiental, com o cercamento da área, recobrimento com solo adequado, drenagem e outras providências que devem ser efetivadas com o objetivo de preservar a área em questão.

6.2.2 Estratégias de Implementação e Redes de Áreas de Manejo Local ou Regional

Considerando a necessidade de implantação de um modelo tecnológico que privilegie o manejo diferenciado, a gestão integrada dos resíduos sólidos, com a inclusão social, a formalização do papel dos catadores de materiais recicláveis e compartilhamento de responsabilidades com os diversos agentes prevê-se que a implanta-

ção de instalações para o manejo diferenciado e integrado, bem como regulado e normatizado como identificação a seguir:

- Ecopontos para acumulação temporária de resíduos da construção e demolição, de resíduos volumosos, da coleta seletiva e resíduos com logística reversa;
- Locais de entrega voluntária de resíduos recicláveis com a utilização de contêineres, sacos ou outros dispositivos instalados em espaços públicos ou privados, monitorados, para recebimento de recicláveis;
- Galpão de triagem de recicláveis secos, com normas operacionais devidamente definida sem regulamento;
- Unidades de compostagem/biodigestão de orgânicos;
- Áreas de triagem e transbordo de resíduos da construção e demolição, resíduos volumosos e resíduos com logística reversa, de acordo com a NBR 15.112;
- Áreas de reciclagem de resíduos de construção, conforme recomenda a NBR 15.114;
- Aterro sanitário;

6.2.3 Metas Quantitativas e Prazos

Considerando que a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos será realizada de forma paulatina, principalmente por se tratar de algo novo no cotidiano do município e tendo como fundamento a participação e o controle social de forma intensa será de boa pratica a sua revisão, nos próximos 8 anos em intervalos de 2 anos, com a realização das respectivas Conferencias Municipais de Saneamento Básico.

Conforme mencionado encontra-se em fase de discussão e preparação, entre municípios que compõem a Bacia Hidrográfica onde está inserido o município de Lábrea, do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico que terá entre suas obrigações administrar e operar os sistemas que constitui os serviços de saneamento básico, fixando-se o prazo máximo de 1 ano para inicio efetivo de suas atividades.

No período compreendido entre agosto de 2012 e março de 2013 estão previstas as atividades para elaboração dos projetos básicos das unidades que comporão os serviços de limpeza pública e manejo de águas pluviais e de abril de 2013 à julho de 2014 desenvolver-se-ão as ações para execução das obras referentes as suas

unidades, inclusive a construção e início de operação do aterro sanitário e encerramento do lixão.

No âmbito deste Plano fixa-se o prazo de 12 meses para a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico a partir da sanção da lei municipal de saneamento básico, que terá como finalidade acompanhar e desenvolver as ações de controle social dos serviços de saneamento, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como drenagem urbana e manejo de águas pluviais, do município.

6.2.4 Programas e Ações – Agentes Envolvidos e Parcerias

No âmbito deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos estão previstos os seguintes programas e ações:

- Disciplinamento das atividades dos geradores, transportadores e receptores de resíduos, a partir da exigência da elaboração dos Planos de Gerenciamento, quando cabível;
- Modernização dos instrumentos de controle e fiscalização, agregando tecnologia de informação;
- Formalização da presença dos catadores organizados no processo de coleta de resíduos, promovendo a sua inclusão, a remuneração do seu trabalho público e a sua capacitação;
- Formalização da presença das ONG's envolvidas na prestação de serviços públicos;
- Transformação em ação obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluindo o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;
- Valorização da educação ambiental como uma das ações prioritárias;
- Incentivo a implantação de ecorenegócios por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos.

6.3 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA OUTROS ASPECTOS DO PLANO

6.3.1 Definição de Áreas para Disposição Final

Como já foi citado neste trabalho, em função da inexistência de balança, nos municípios, não há estimativas seguras a respeito da quantidade de resíduos sólidos reco-

lhidos diariamente em Lábrea, parâmetro essencial para o cálculo da área superficial necessária para instalação de aterro sanitário com uma vida útil mínima de 20 anos.

Para o município de Lábrea foi adotada como área a ser encontrada, aquela que oferecesse uma vida útil de 20 anos, para o aterro sanitário proposto. Isso se justifica em função do que determinam as Leis Nº 11.445/07 e Nº 12.305/10 e conhecimento geológico prévio da região e da legislação pertinente.

Assim, na presente avaliação, foram utilizados números aproximados: adotou-se o valor no estudo específico que consta deste trabalho, com taxas declinantes, ou seja, de 2013 à 2017 igual a 0,75 kg/habxdia, de 2018 à 2022, qdo se encerra primeira etapa igual a 0,70 kg/habxdia, de 2023 à 2027 igual a 0,65 kg/habxdia e no período 2027 à 2032, igual à 0,60 kg/habxdia.

Considerando as projeções populacionais elaboradas e apresentadas neste trabalho, onde foram estudados dois cenários de crescimento populacional, um otimista e outro menos otimista, apresenta-se a seguir o quadro 6.3.1.1, onde se pode visualizar a geração de resíduos sólidos, diária, destinado ao aterro sanitário, sob a forma de rejeitos, considerando a hipótese menos otimista.

QUADRO 6.3.1.1						
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DIÁRIA						
HIPÓTESE MENOS OTIMISTA						
ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/dia)	ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/dia)	OBS
2013	25492	19,1	2023	30110	19,6	
2014	25954	19,5	2024	30572	19,9	
2015	26415	19,8	2025	31033	20,2	
2016	26877	20,2	2026	31495	20,5	
2017	27339	20,5	2027	31957	20,8	
2018	27801	19,5	2028	32419	19,5	
2019	28263	19,8	2029	32881	19,7	
2020	28724	20,1	2030	33342	20,0	
2021	29186	20,4	2031	33804	20,3	
2022	29648	20,8	2032	34266	20,6	

No quadro 6.3.1.2 pode-se observar a geração de resíduos sólidos do município de Lábrea, anualmente, que será destinada ao aterro sólido na condição de rejeitos, admitindo o cenário menos otimista.

Assim sendo, a estimativa menos otimista prevê durante os 20 anos, de vigência deste Plano, a destinação de 146.175t de resíduos considerados rejeitos, no cenário em questão.

Admitindo a densidade dos rejeitos após compactação igual a 0,75 t/m³ obtém-se como resultado um volume de 194.900 m³. Nos cálculos há que se levar em conta também o volume do material de cobertura (solo) sobre as camadas de rejeitos. Considerando-se a relação de 1:3 entre cobertura e rejeitos compactados, o volume total do material de cobertura ao longo de vinte anos foi estimado em 64.967 m³, portanto o volume total de rejeitos e cobertura se estima em 259.866m³.

QUADRO 6.3.1.2						
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - ANUAL						
HIPÓTESE MENOS OTIMISTA						
ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/ano)	ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/ano)	OBS
2013	25.492	6.978	2023	30.110	7.144	
2014	25.954	7.105	2024	30.572	7.253	
2015	26.415	7.231	2025	31.033	7.363	
2016	26.877	7.358	2026	31.495	7.472	
2017	27.339	7.484	2027	31.957	7.582	
2018	27.801	7.103	2028	32.419	7.100	
2019	28.263	7.221	2029	32.881	7.201	
2020	28.724	7.339	2030	33.342	7.302	
2021	29.186	7.457	2031	33.804	7.403	
2022	29.648	7.575	2032	34.266	7.504	
GERAÇÃO 2013-2022		72.851	GERAÇÃO 2023-2032		73.323	
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES-REJEITOS-2013 - 2032 (t)						146.175
VOLUME DOS REJEITOS APÓS COMPACTAÇÃO (m³)						194.900
VOLUME TOTAL DE COBERTURA (m³)						64.967
VOLUME TOTAL DO ATERRO SANITÁRIO (m³)						259.866
ÁREA MÁXIMA OCUPADA PELO ATERRO (ha)						29,0
ÁREA MÍNIMA OCUPADA PELO ATERRO (ha)						8,2

Considerando que a altura do aterro sanitário poderá variar entre 1 m e 5 m e que junto a ele deverá ter espaço para um prédio administrativo, garagem central, estrutura para balança, local de recepção e manejo de resíduos de construção civil, bem como local para acolhimento dos resíduos de saúde, triturador de galhos e demais apoios, inclusive área para compostagem e um galpão para triagem de resíduos recicláveis que ocuparão uma área de cerca de 30.000 m². Estima-se que a área para implantação do aterro considerando a área de arruamentos internos equivalente a 20% do total calculado, estará compreendida entre 9.9 ha e 35 ha, considerando a hipótese menos otimista.

Admitindo-se o cenário otimista os resultados podem ser observados nos quadros 6.3.1.3 e 6.3.1.4, a seguir.

QUADRO 6.3.1.3						
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DIÁRIA						
HIPÓTESE OTIMISTA						
ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/dia)	ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/dia)	OBS
2013	26044	19,5	2023	32921	21,4	
2014	26663	20,0	2024	33700	21,9	
2015	27296	20,5	2025	34496	22,4	
2016	27944	21,0	2026	35311	23,0	
2017	28607	21,5	2027	36145	23,5	
2018	29285	20,5	2028	36998	22,2	
2019	29980	21,0	2029	37870	22,7	
2020	30690	21,5	2030	38763	23,3	
2021	31417	22,0	2031	39676	23,8	
2022	32160	22,5	2032	40611	24,4	

Do quadro 6.3.1.3, considerando o cenário otimista a geração de resíduos sólidos domiciliares diária, coletados na condição de rejeitos está estimada em 19,5 t/dia, no início do plano e 24,4 t/dia no ano horizonte deste Plano.

Do quadro 6.3.1.4 a principal conclusão remete que para o cenário mais otimista a área destinada ao aterro sanitário, considerando o arruamento interno, deve oscilar entre 10.5 ha e 37.7ha para atender as necessidades dos próximos 20 anos.

QUADRO 6.3.1.4						
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - ANUAL						
HIPÓTESE OTIMISTA						
ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/ano)	ANO	POPULAÇÃO (Hab)	GERAÇÃO (t/ano)	OBS
2013	26.044	7.130	2023	32.921	7.811	
2014	26.663	7.299	2024	33.700	7.995	
2015	27.296	7.472	2025	34.496	8.184	
2016	27.944	7.650	2026	35.311	8.378	
2017	28.607	7.831	2027	36.145	8.575	
2018	29.285	7.482	2028	36.998	8.103	
2019	29.980	7.660	2029	37.870	8.294	
2020	30.690	7.841	2030	38.763	8.489	
2021	31.417	8.027	2031	39.676	8.689	
2022	32.160	8.217	2032	40.611	8.894	
GERAÇÃO 2013-2022		76.609	GERAÇÃO 2023-2032		83.411	160.020
GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES-REJEITOS-2013 - 2032 (t)						
VOLUME DOS REJEITOS APÓS COMPACTAÇÃO (m3)						213.360
VOLUME TOTAL DE COBERTURA (m3)						71.120
VOLUME TOTAL DO ATERRO SANITÁRIO (m3)						284.480
ÁREA MÁXIMA OCUPADA PELO ATERRO (ha)						31,4
ÁREA MÍNIMA OCUPADA PELO ATERRO (ha)						8,7

Para a escolha das áreas de aterro deve se considerar que nos municípios da Amazônia a dificuldade traz particularidades ambientais e infraestruturais. Enquanto que em outras regiões do Brasil as estradas que interligam os municípios oferecem mais opções para o escoamento dos resíduos, na maioria dos municípios das margens dos rios, na Amazônia, isso é mais complexo. Somados aos fatores infraestruturais, o ambiente natural da região amazônica impõe às cidades particularidades hidrogeomorfológicas que dificultam a escolha de locais para a disposição final dos resíduos sólidos.

Assim, a análise das alternativas locais para a construção do aterro sanitário considerou os seguintes critérios, baseados em legislações e normas correlatas: Topografia, Tipos de solos existentes (solos de pouca permeabilidade), Recursos hídricos, Acessos (estradas em permanente condição de tráfego), Tamanho disponí-

vel e vida útil (área utilizável por no mínimo 20 anos), Distância mínima de núcleos populacionais, a Área de Segurança Aeroportuária (ASA) nos raios de 13 e 20 km de raio a partir do centro geométrico do aeroporto e Áreas Especiais, como reservas indígenas, áreas militares e unidades de conservação.

No quadro seguinte observa-se as informações acerca de cada uma das 2 (duas) áreas indicadas para a implantação do aterro no município de Lábrea e nas ilustrações 6.3.1.1 e 6.3.1.2 observa-se no mapa as áreas indicadas.

Quadro 6.3.1.1: Características das área indicadas para os aterros sanitários.

Área	AREA (ha)	Tipo de Solo	Característica físicas do Solo quanto a granulometria	Distância em linha reta do centro urbano (m)	Extensão do sistema viário existente do centro urbano aos locais indicados (m)	Extensão necessária para construção de novas vias	Inserida em área especial?
1	12,60	Podzólico Vermelho-Amarelo	Argilosa	17.440	22.850	0,00	Não
2	29.30	Plintossolo	Argilosa	16.230	16.950	0,00	Não

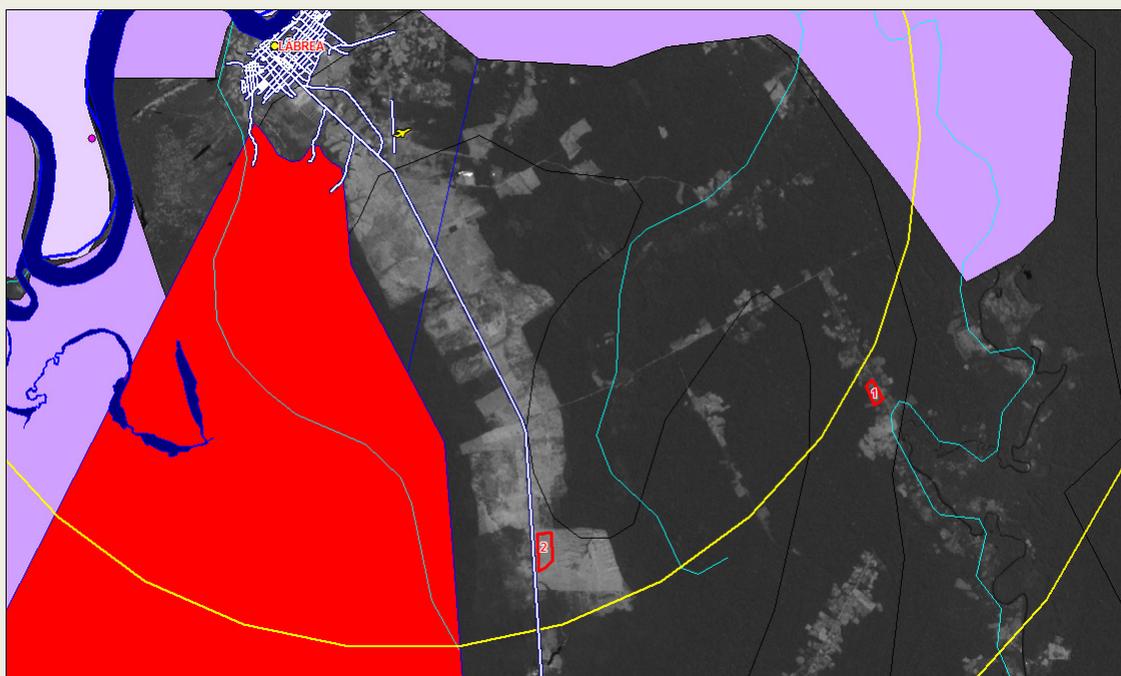


ILUSTRAÇÃO 6.3.1.1: ÁREAS INDICADAS PARA POSSÍVEL CONSTRUÇÃO DE ATERROS EM LÁBREA.

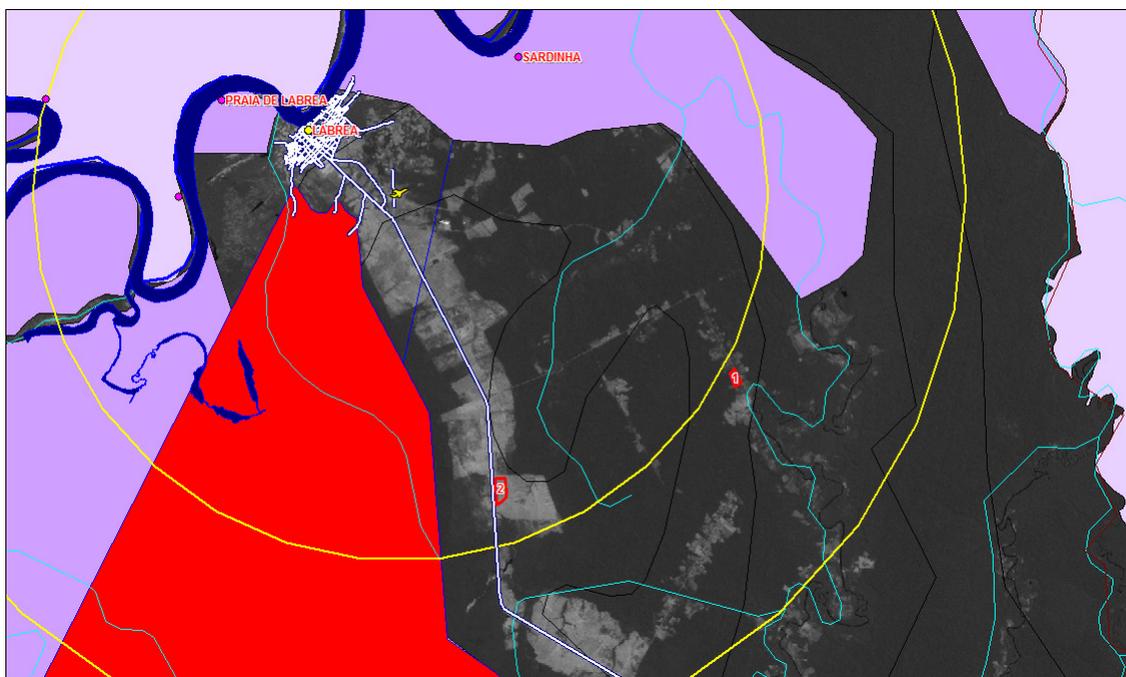


ILUSTRAÇÃO 6.3.1.2: DETALHE DAS ÁREAS INDICADAS PARA POSSÍVEL CONSTRUÇÃO DE ATERROS EM LÁBREA.

A área 1 apresenta um tamanho de 12,60 ha, tipo de solo Podzólico Vermelho-Amarelo, possui as coordenadas $-7^{\circ} 20' 19,2768''$ Sul e $-64^{\circ} 39' 34,6392''$ a Oeste, está a uma distância de 17,44km da área urbana em linha reta e possui acesso pelo sistema viário existente a uma distância aproximada de 22,85km.

A área 2 apresenta um tamanho de 29,30ha, tipo de solo plintossolo, possui as coordenadas $-7^{\circ} 20' 19,2768''$ S e $-64^{\circ} 44' 2,9904''$ O, está a uma distância de 16,23km da área urbana em linha reta e possui acesso pelo sistema viário existente a uma distância aproximada de 16,95km.

A localização das duas áreas em relação ao município não está inserida em áreas especiais e não necessitam de construção de vias para acessar o local, apenas a adequação das existentes para um tráfego perene e assim evitar o desgaste dos veículos.

De acordo com os técnicos municipais, existe uma área pré-definida para o Aterro Sanitário em Lábrea, localizada na M/E da BR-230 no Km-12 (Ramal), no sentido Lábrea/Humaitá, nas coordenadas geográficas:

P-01→ S 07°20'29.59" e W 64°43'55.51"

P-02→ S 07°20'32.58" e W 64°44'01.31"

P-03→ S 07°20'18.18" e W 64°44'08.78"

P-04→ S 07°20'15.14" e W 64°44'03.01"

6.3.2 Regramento dos Planos de Gerenciamento Obrigatórios

Os Planos de Gerenciamento obrigatórios serão recepcionados pela Prefeitura Municipal, no órgão a ser definido na Lei Municipal de Saneamento Básico – LMSB, e que serão encaminhados ao setor competente do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico para avaliação e aprovação, bem como, as condições para atualização e fiscalização.

Assim sendo, estarão obrigados a elaborar os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, ficando sujeitos a aplicação das penalidades que serão fixadas na Lei Municipal de Saneamento Básico, os responsáveis por atividades industriais, agrosilvopastoris, estabelecimento de resíduos de saúde, serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, empresas de construção civil e os grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.

Para efeito deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PM-GIRS fixa-se a data limite de 1 de agosto de 2013 para a primeira apresentação dos Planos de Gerenciamento ao órgão receptor local.

Anualmente os responsáveis pelos Planos de Gerenciamento deverão disponibilizar ao órgão municipal, a ser definido em Lei, ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do Plano, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do SINIR, por meio eletrônico.

6.3.3 Ações Relativas aos Resíduos com Logística Reversa

A partir do dia 1 de agosto de 2013 todos os estabelecimentos que comercializam produtos de logística reversa, tais como, produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, bem como, lâmpadas fluorescentes, pneus, agrotóxicos e embalagens e óleos lu-

brificantes e embalagens deverão reservar áreas específicas, sob sua responsabilidade, para armazenamento desses resíduos e posterior devolução aos seus fornecedores e/ou produtores.

Obrigam-se os responsáveis por esses resíduos informar anualmente à Prefeitura Municipal, no órgão a ser definido pela Lei Municipal de Saneamento Básico, as ações de logística reversa a seu cargo, de modo a permitir o cadastramento das instalações locais, urbanas ou rurais, inseridas nos sistemas de logística reversa adotados.

Através de um amplo programa de educação sanitária e ambiental, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal, serão divulgadas as ações que caberão aos usuários quanto a segregação, acondicionamento e destinação adequada dos resíduos e as penalidades previstas que constarão da Lei Municipal de Saneamento Básico.

6.3.4 Indicadores de Desempenho para os Serviços Públicos

Os critérios estratégicos para a avaliação dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos do município de Lábrea foram estabelecidos considerando o seguinte:

- Universalização dos serviços;
- Integralidade do atendimento;
- A eficiência e a sustentabilidade econômica;
- A articulação com as políticas de inclusão social, de desenvolvimento urbano e regional e outras de interesse relevante;
- A adoção de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários;
- A adoção de soluções graduais e progressivas;
- A adequação à preservação da saúde pública e do meio ambiente; e,
- O grau de satisfação do usuário.

Assim sendo, considerando que os indicadores dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos serão de primordial importância para o desenvolvimento efetivo do controle social, bem como para o balizamento dos investimentos dos Governos Estadual e Federal fica definido neste PMGIRS, pela inexistência dos indicadores do SINIR, os indicadores que constam do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Ministério das Cidades, entre eles os seguintes:

- Incidência das despesas com o manejo de resíduos sólidos nas despesas correntes;
- Despesa “per capita” com manejo de resíduos em relação à população;
- Receita arrecadada “per capita”;
- Autossuficiência financeira com o manejo de resíduos sólidos;
- Taxa de empregados em relação à população urbana;
- Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de resíduos sólidos;
- Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de resíduos sólidos;
- Cobertura do serviço de coleta em relação à população total atendida;
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação à população urbana;
- Massa recuperada “per capita” de materiais recicláveis secos, exceto matéria orgânica e rejeitos, em relação à população urbana;
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos, exceto matéria orgânica, em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos;
- Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos, exceto matéria orgânica e rejeitos, em relação à quantidade total;
- Massa recuperada “per capita” de matéria orgânica em relação à população urbana;
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de matéria orgânica em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domiciliares;
- Taxa de recuperação de matéria orgânica em relação à quantidade total;
- Massa de matéria orgânica estabilizada por biodigestão em relação à massa total de matéria orgânica;
- Massa de resíduos dos serviços de saúde coletada “per capita” em relação à população urbana;
- Massa de resíduos da construção civil coletada “per capita” em relação à população urbana;
- Quantidade de deposições irregulares por mil habitantes;
- Taxa de resíduos recuperados em relação ao volume total removido na limpeza corretiva de deposições irregulares;
- Quantidade de catadores, organizados em relação a quantidade total de catadores (autônomos e organizados);
- Quantidade de catadores remunerados pelo serviço público de coleta em relação à quantidade total de catadores;

- Quantidade de economias participantes dos programas de coleta em relação à quantidade total de economias

É importante salientar que após definidos os indicadores do Sistema Nacional de Informações de Resíduos Sólidos - SINIR, sob-responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, os indicadores relacionados neste item devem ser reavaliados e compatibilizados com os do Governo Federal.

6.3.5 Ações Específicas nos Órgãos da Administração Pública

Até o dia 31 de dezembro de 2013 a Prefeitura Municipal de Lábrea desenvolverá a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P, que buscará estimular a inserção da dimensão ambiental nos programas de qualidade de gestão dos órgãos governamentais, nos seus diferentes níveis administrativos.

O objetivo da A3P é motivação dos servidores públicos a adotarem novos procedimentos técnicos e administrativos que incluam critérios ambientais, visando diminuir impactos negativos sobre o meio ambiente, decorrentes de atividades rotineiras.

As ações para a implementação da A3P são as relacionadas a seguir:

- Criação de uma comissão formada por servidores das diversas áreas de cada instituição para elaborar diagnóstico e plano estratégico de ações para o enfrentamento dos problemas ambientais detectados;
- Realização de palestras, reuniões, exposições, oficinas de arte-educação, ecologia humana, capacitação técnica e treinamento;
- Formação de parcerias internas com o objetivo de incentivar comportamentos compatíveis com a conservação do patrimônio público e dos recursos naturais;
- Produção de informativos referentes a temas ambientais, experiências bem-sucedidas e progressos alcançados pela instituição;
- Criação de concursos internos, com adoção de premiação, que estimulem ações positivas e adequação da infraestrutura funcional;
- Implementação da coleta seletiva de materiais recicláveis e gestão adequada dos resíduos sólidos gerados na instituição, bem como a regulamentação de novos procedimentos administrativos;
- Inclusão de critérios ambientais nas disposições licitatórias, priorizando, nas compras públicas e na contratação de serviços, fornecedores que adotem práticas ecoeficientes.

No que concerne as disposições licitatórias é importante ressaltar que as ações em questão devem refletir nas especificações para contratos com terceiros de qualquer tipo, estendendo a eles as mesmas imposições, por força do poder de compra, ressaltando-se o seguinte:

- O cumprimento das exigências da Lei Nº 12.305/10, em nome do contratante público;
- A documentação de todos os fluxos de resíduos e da origem dos materiais;
- O uso de agregados reciclados, provenientes de resíduos da construção em obras e serviços públicos, entre outras determinações.

É importante salientar que as parcerias internas, institucionais, com a iniciativa privada e com ONG's e instituições assistenciais serão as estratégias a ser utilizadas para alcançar os bons resultados.

No âmbito interno as parcerias serão viabilizadas entre os membros da Comissão da Agenda Ambiental, com a participação das áreas técnicas, de serviços gerais e recursos humanos. No que se refere as instituições governamentais serão desenvolvidas ações, nas três esferas de governo, no sentido de se obter a maior quantidade possível de troca de informações e cooperação técnico-operacional.

As empresas que estejam comprometidas com as questões sociais e ambientais são parceiras naturais, que podem contribuir para o intercâmbio de informações e viabilização de ações conjuntas.

As ONG's e instituições assistenciais comprometidas com o exercício da cidadania, inclusão social, defesa dos direitos humanos, preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, por meio de apoio técnico e/ou financeiro para a realização de ações conjuntas.

6.3.6 Iniciativas para a Educação Ambiental e Comunicação

6.3.6.1 O Papel da Educação Ambiental e Comunicação Social

A Lei nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS que reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Entre os instrumentos da PNRS encontram-se os diversos tipos de planos de resíduos sólidos, entre eles os que são aplicáveis aos municípios de menor porte estão: planos microrregionais de resíduos sólidos; planos intermunicipais de resíduos sólidos; planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Por outro lado, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Decreto nº 7.404 de dezembro de 2010, apontam entre seus objetivos a não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos; a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos; a diminuição do uso dos recursos naturais como água e energia no processo de produção de novos produtos; o aumento da reciclagem; a promoção da inclusão social e a geração de emprego e renda para catadores de materiais recicláveis; a logística reversa como conjunto de ações para facilitar o retorno dos resíduos aos seus geradores para tratamento ou reaproveitamento na forma de novos produtos.

Para a execução destes objetivos da Lei, reconhece a Educação Ambiental (E A) e a Comunicação Social (C S) como seus instrumentos, conforme o Art. 8º, inciso VII e no Decreto, conforme o Art. 77º. Desta forma, para fins desta Lei, intensificar as ações de E.A. e a C.S. é estratégico e coerente com os seus princípios e objetivos.

Assim, fazer refletir nas tipologias de planos municipais os pilares dos processos educativos e comunicativos como articulação, intervenção, avaliação e informação, devem ser dotados de capacidade técnica para responder adequadamente à demanda por aplicação de tais instrumentos para mitigação dos principais problemas atuais de resíduos sólidos pertinentes ao município e ainda às mudanças climáticas, desmatamentos, recursos hídricos, mudanças de padrão de produção e consumo entre outros, demonstrando que o papel e as ações de EA e de Comunicação atuam de modo interdisciplinar, podendo contribuir em grande sinergia para com outras políticas, otimizando custos de operação e potencializando os resultados.

A referência a EA e CS na área de resíduos sólidos é necessário que se reconheça quais são as possibilidades e as dificuldades do município e do poder municipal, relacionadas com as setoriais, e qual a exequibilidade das ações propostas e incentivadas dentro da perspectiva de planejamento de médio e longo prazos. Afinal, diferentemente de programas pontuais ou eventuais, a EA e CS a partir de sua implementação através dos planos de resíduos sólidos, possuem caráter permanente, transversal e indissociável das demais temáticas.

É importante que os gestores municipais tenham claramente a dimensão e a abrangência dos programas de EA e CS nos planos de resíduos sólidos no contexto dos seus respectivos. O gestor público precisará incorporar o que é e como deve funcionar a EA e a CS nos sistema de limpeza urbana em toda a sua complexidade.

Embora se reconheça que o poder público municipal sobre a gestão de resíduos sólidos já incorporou certa rotina, inclusive quanto a sensibilização dos gestores sobre a reutilização e a reciclagem, pontos fundamentais no processo. Contudo, carecem de ação continuada junto a população para esta contribuir (e agora também cumprir o estatuto de cidadania) trazendo como desafio central dos municípios, lidar com o Plano na escala do individual e na dimensão da pessoa.

Nesse sentido, por exemplo, é fundamental desenvolver atividades de EA e CS para motivar uma maior participação do cidadão no sistema de limpeza municipal, mostrando-lhe as consequências ambientais, econômicas e sociais de atos simples e diários como o correto acondicionamento de nossos resíduos, a observância dos horários de coleta, o não jogar resíduos nas ruas, o varrer e conservar limpas as calçadas.

Estas são medidas que há décadas têm sido incentivadas, contudo, sem grande sucesso, por conta certamente das descontextualizações das campanhas como processos formativos de cidadania. Tais práticas com resultados positivos, somadas a ação coordenada com as dos catadores-educadores de resíduos seriam decisivas para uma eficiente gestão municipal de resíduos sólidos.

Há ainda necessidade de disseminação do conhecimento existente sobre a reciclagem e aplicação de seus produtos; necessidade de atuação firme do poder público no licenciamento e fiscalização da gestão dos resíduos sólidos em geral.

Já está amplamente disposta a correlação dessas perspectivas com a EA e CS no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) pela Resolução N^o 422/2010 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) através da Resolução N^o 98/2009 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), gerando demandas e orientações específicas que deveriam receber algum nível de priorização na medida em que são estruturantes para cumprir as designações e metas dos Planos.

O gestor municipal reclama das dificuldades de se realizar fiscalização adequada; má atuação de outros atores envolvidos com disposição irregular; carências de re-

cursos econômicos, materiais e humanos para a gestão adequada, principalmente em pequenos municípios. Da mesma forma que apresenta demandas às outras estâncias governamentais que consideram técnica e politicamente corretivas, com regras mais claras e flexíveis para licenciamento de atividades, maior fiscalização, incentivos para implantação e operação de áreas de manejo.

Há também o eminente enfrentamento na direção de práticas sustentáveis com os quesitos da produção e do consumo atualmente modelados sem perspectiva crítica e das limitações decorrentes, deixando de lado os problemas do nosso dia-a-dia.

O envolvimento dos diversos segmentos socioeconômicos deveria ser para além do técnico e do político. Ora, é perceptível que boa parte dessas providências a serem tomadas depende necessariamente da atuação da EA e da CS gerando condições de implantação e consolidação da gestão de resíduos sólidos pois tais ações atuarão amplamente sobre forma do cidadão se comportar.

A questão dos resíduos sólidos e de sua superação é da dimensão de um desafio civilizacional, é humana, trata de ideologia, de visão de mundo. Há necessariamente outros paradigmas a serem trazidos aos planos municipais que a EA e CS poderão contribuir em explicitar que se encontra na própria formação do pensamento moderno e na transformação inter e intrageracional de modelos e sistemas de crenças. São processos fundamentalmente de geração de cultura, portanto, extremamente complexos e longevos.

Assim, o desenvolvimento de diretrizes, estratégias, metas, programas e as atividades propriamente ditas dos planos municipais têm no desenvolvimento transversal da EA e CS as condições indispensáveis para técnicos e gestores municipais e para os atores que interagem através do plano, orientando ações coordenadas e revelando potencialidades e oportunidades para a efetividade da gestão local de resíduos sólidos.

6.3.6.2 Proposta de Ação

A larga abrangência temática da EA e da CS, com o estabelecimento de uma grande pluralidade de objetivos sugere o claro estabelecimento de prioridades para conduzir um processo de implementação eficaz e eficiente.

Pode-se admitir também que a elaboração e implementação dos planos municipais lidarão com fatores limitadores ao efetivo progresso esperado tais como dificuldades

na montagem do arranjo institucional e da máquina necessária para a coordenação e acompanhamento da implementação do plano como falta de alinhamento dos atores estratégicos na condução das atividades mínimas necessárias.

Nesse sentido, seguem dois grandes programas-base, ou seja, com características globais suficientes para darem condições de simultaneamente descreverem a linha estratégica de ação local e os respectivos espaços de aprofundamento.

➤ Programa 1

O Programa 1 tem por objetivo o desenvolvimento das ações de capacitação, voltadas a agentes multiplicadores que possam, pela via de programas descentralizados e capilares de educação ambiental focados em resíduos sólidos, difundir conceitos e práticas, além de apoiar transversalmente a implementação dos planos municipais.

Os conceitos da gestão integrada de resíduos sólidos devem ser difundidos em todo o território municipal e regional, o que demanda a capacitação de agentes multiplicadores e o apoio a ações capilares que tais agentes venham a empreender no município e na região.

As ações municipais estarão focadas em programas continuados de capacitação, contemplando a perspectiva de formar agentes multiplicadores para diferentes públicos-alvo informais, dentre os quais se destacam os gestores e técnicos municipais, segmentos sociais estratégicos como catadores de resíduos na perspectiva do catador-educador e públicos formais, através das redes de ensino públicas e particulares, escolas técnicas e universidades.

Em função do exposto recomenda-se o seguinte:

- Realizar o mapeamento inicial da demanda por capacitação no âmbito do município.
- Construir projeto político-pedagógico de médio e longo prazos.
- Desenvolver os processos formativos regionais presenciais e à distância dirigidos ao público priorizado.

➤ Programa 2

O Programa 2 tem por objetivo difundir conceitos, iniciativas e demais informações relativas à integrada de resíduos sólidos para o conjunto da sociedade local e regional.

A comunicação social pode conferir sustentação, aderência e legitimidade às ações do plano, incorporando comunidades e atores relevantes aos processos da gestão integrada de resíduos sólidos que demandam interação com a sociedade.

Refere-se a iniciativas de difusão ampla de informações sobre a gestão de integrada de resíduos sólidos, seja para finalidades genéricas, seja para apoio a programas específicos. Deve-se buscar os diversos veículos de divulgação, incluindo a articulação com redes de organizações não governamentais com atuação na temática ambiental e de resíduos sólidos.

A disseminação da informação e do conhecimento via formação de “redes”, será importante linha de ação como veículo de compartilhamento de experiências e informações.

No contexto do Programa 2 recomenda-se o seguinte:

- Estabelecer estratégia de comunicação no âmbito do município e com a sociedade, sob os enfoques local e regional.
- Implantar Plano de Comunicação para a gestão integrada de resíduos sólidos com a sociedade.
- Constituir uma rede de troca de experiências socioambientais de boas práticas em resíduos sólidos.

6.3.7 Definição de Nova Estrutura Gerencial

Conforme já citado anteriormente neste trabalho a nova estrutura gerencial consiste na criação do Consorcio Público de Direito Público, constituído pelos municípios da bacia hidrográfica da qual Lábrea está inserido, que terá como incumbência a prestação dos serviços de saneamento básico, inclusive os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

O primeiro nível hierárquico deverá contar com Assembleia Geral constituída pelos Prefeitos dos municípios que integram o Consórcio e um representante do Governo Estadual, um Conselho Fiscal composto por um vereador eleito por cada uma das Câmaras de Vereadores e um Conselho de Regulação e Fiscalização que será constituído por 5 membros por município, sendo 2 por Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou na ausência deste do Meio Ambiente, 1 representantes dos movimentos sociais, 1 representante da Diretoria Executiva do Consórcio e 1 representante dos empresários.

O segundo nível hierárquico é a Diretoria Executiva, que tem a si subordinadas cinco Divisões a de Água e Esgotos, Drenagem, Expansão, Limpeza Pública e Manejo de Resíduos Sólidos, bem como, a Administrativa e Financeira. A cada uma das Divisões estão vinculados os setores.

Estão também incorporados a essa estrutura funcional, como órgãos de assessoria da Diretoria Executiva, a Assessoria Jurídica, a Comissão Permanente de Licitação, o Controle Interno, o Planejamento e Coordenação, bem como os Recursos Humanos e as Relações Públicas.

6.3.8 Sistema de Cálculo dos Custos Operacionais e Investimentos

6.3.8.1 Relação de Investimentos

No quadro apresentado a seguir pode-se observar os itens que compõem a estimativa dos investimentos para implantação do aterro sanitário, ou seja, mais especificamente o Centro Integrado de Resíduos Sólidos - CIRS do município do Lábrea, composto por várias unidades, entre elas, as seguintes:

- Aterro Sanitário;
- Prédio de Administração;
- Área para Recebimento e Armazenamento de Pneus Inservíveis;
- Área para recebimento e Armazenamento de Resíduos de Saúde;
- Área para Recebimento e Armazenamento de Resíduos de Construção Civil;
- Área para Recebimento de Resíduos Volumosos (cata Bagulho);
- Área de Trituração de Galhos e Folhas;
- Pátio para Compostagem;
- Sala de Pesagem de Veículos com Sanitário; e,
- Balança.

As unidades planejadas para o apoio do CIRS são:

- Auditório;
- Garagem de Máquinas;
- Oficina e Borracharia;
- Portaria;
- Refeitório;
- Vestiário e Almoxarifado;
- Instalação para Lavagem de Veículos;

Além do que foi relacionado foram considerados nas estimativas para implantação do CIRS o alambrado, um poço para captação de água potável, um reservatório metálico, instalações para energia elétrica e arruamentos.

Considerando os preços de mercado e os quantitativos de materiais e de mão de obra, bem como o BDI estima-se o custo para a implantação das unidades citadas o valor de R\$ 1.489.876,88. Acrescentando-se o valor do terreno igual a R\$ 314.000,00 a totalização para implantação das obras do CIRS de Lábrea será de R\$ 1.803.876,88.

A operacionalização do CIRS deverá contar com outros equipamentos tais como trator sobre esteiras, um triturador de galhos e outros cuja estimativa dos custos da ordem de R\$ 600.000,00. Assim sendo, a implantação do CIRS de Lábrea exigirá investimentos, considerando as fases preparatórias de projeto básico, da ordem de R\$ 2.608.206,41.

Considerando que no município em questão há um passivo ambiental de grande monta, no âmbito do presente PMGIRS prevê-se a necessidade de mais R\$ 327.000,00 para obras de recuperação do lixão que consistirão, basicamente de cerca para fechamento da área, cobertura com solo da massa de resíduos depositados no local, controle e eliminação dos gases e drenagem.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	Administração	m2	50	822,76	41.138,00
2	Rec e armaz de pneus inserv	m2	50	526,76	26.338,00
3	Rec e armaz de resíduos de serv de saúde	m2	30	822,76	24.682,80
4	Rec e Trat de resíduos de CC	m2	30	526,76	15.802,80
5	Rec e Armaz de Cata Bagulhos	m2	100	526,76	52.676,00
6	Triturador de Folhas e Galhos	m2	30	526,76	15.802,80
7	Auditório	m2	40	822,76	32.910,40
8	Garagem de máquinas	m2	60	526,76	31.605,60
9	Oficina, borracharia e garagem	m2	150	526,76	79.014,00
10	Pátio de compostagem	m2	300	30,00	9.000,00
11	Portaria	m2	9	822,76	7.404,84
12	Refeitório	m2	32	822,76	26.328,32
13	Sala de Pesagem com sanitário	m2	7	822,76	5.759,32
14	Vestiário e Almoxarifado	m2	150	822,76	123.414,00
15	Alambrados	m	700	45,00	31.500,00
16	Balança	unid	1	70.000,00	70.000,00
17	Instalação para Lavagem de Veículos	m2	60	500,00	30.000,00
18	Poço	unid	1	70.000,00	70.000,00
19	Reservatório metálico	unid	1	45.000,00	45.000,00
20	Arruamentos	m2	7000	60,00	420.000,00
21	Alambrados	m	700	45,00	31.500,00
22	Posto de Energia Elétrica	unid	1	300.000,00	300.000,00
23	SUBTOTAL 1				1.489.876,88
24	Terreno	há	31.4	10.000,00	314.000,00
25	TOTAL				1.803.876,88

Devido as necessidades dos aglomerados rurais (comunidades) existentes no município estima-se o montante de R\$ 48.000,00 por comunidade, para implantação de ecopontos padrão e instalações para compostagem, que deverão ser operados pela população local, de forma comunitária.

6.3.8.2 Sistema de Cálculo dos Custos Operacionais

Para apuração dos custos operacionais esta prevista os seguintes indicadores:

- Coleta:

Para coletar 16m³, três garis realizam em quatro horas, estimando-se de 4,30 a 6,8 casa/minuto/gari;

- velocidade média de coleta – 6,5km/h.

- Descarga:

- caminhão basculante – cinco minutos;
- caminhão sem basculante (3 garis) – 15 a 20 minutos.

- Custos:

- Coleta de lixo – R\$ 63,72/t;
- Transporte a aterros – R\$ 30,00/t.

- Fórmulas para cálculo da frota regular:

Para cidades de pequeno e médio porte

$$Nf=(Lc/(Cv \times Nv)) \times Fr$$

onde:

Nf = Quantidade de veículo

Lc = Quantidade de resíduos a ser coletado em m³ ou t.

Cv = Capacidade de veículo em m³ ou ton (considerar 80% da capacidade).

Nv = Número de viagem por dia (máximo de três viagens).

Fr = Qtdd de Dias Prod de resíduos por semana/quantdd de dias efetivamente coletados

- Varrição

A varrição é de fundamental importância, pois sua execução dá aspecto de cidadania, evitando imagem de cidade suja, obstrução das galerias pluviais, bocas de lobo e assoreamento dos rios. Esta deve ocorrer diariamente e em todas as diversas áreas da comunidade, tais como: áreas residenciais, áreas comerciais, feiras, etc.

- média de varrição: 1 a 2 km/gari/dia;
- média de remoção: 850 a 1.260 l/km/dia;
- média de varredor/1.000 habitantes: 0,40 a 0,80.

- Capina

- média de capinação manual: 150m²/homem/dia;
- média de roçagem manual: 200m²/homem/dia;
- roçadeira costal: 300m²/homem/dia;

6.3.9 Forma de Cobrança dos Custos dos Serviços Públicos

Considerando a capacidade de endividamento da Prefeitura Municipal de Lábrea, bem como a capacidade de pagamento dos custos dos serviços públicos num município onde parcela significativa sobrevive em função dos programas sociais dos governos estadual e federal entende-se que a cobrança dos custos dos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos será parcial, através da conta de água e esgotos sanitários, que será emitida pelo Consórcio, cobrindo apenas as despesas operacionais havendo necessidade de subsídios por parte das esferas de governo estadual e federal.

6.3.10 Iniciativas para Controle Social

A partir da identificação dos atores sociais envolvidos com a temática do saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos durante a realização das atividades que contaram com a participação da sociedade local durante a elaboração dos PMSB e PMGIRS um Comitê Local deve ser formado.

Esta será uma instância deliberativa municipal, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da implementação dos PMSB e PMGIRS. Sua composição contará com representantes do poder público (Executivo e Legislativo), da iniciativa privada (prestadores de serviços, profissionais autônomos, empresários, etc.) e da sociedade civil (conselhos municipais, entidades profissionais, movimentos sociais, ONGs).

Será assegurada a participação:

- dos titulares dos serviços;
- de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- dos usuários de serviços de saneamento básico;
- de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

De acordo com o Art. 47 da Lei Nº 11.445/2007 os órgãos colegiados podem ser conselhos ou comitês já constituídos, desde que adaptados para a realização das atividades voltadas à política de saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos no município.

Dos 62 (sessenta e dois) municípios do Estado, Lábrea possui indicadores de gestão ambiental regulares, dentre outros aspectos considerando a existência de um Conselho Municipal de Meio Ambiente com seus membros nomeados sem efetiva participação (AMAZONAS, 2010).

6.3.11 Sistemática de Organização das Informações Locais ou Regionais

A organização das informações dos 4 eixos do saneamento básico será elaborada pelo setor competente do Consórcio a ser constituído, cujo estatuto prevê a operação e administração, inclusive, dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, bem como drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

6.3.12 Ajuste na Legislação Geral e Específica

Em função do que foi exposto este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem por objetivo disponibilizar meios para a elaboração da política municipal de saneamento básico, que será implantada através da Lei Municipal de Saneamento Básico – LMSB, cujo Projeto de Lei está em fase de elaboração para discussão e aprovação na Conferência Municipal de Saneamento Básico, bem como posterior encaminhamento à Câmara Municipal para análise, discussão e aprovação dessa Casa Legislativa.

6.3.13 Agenda de Implementação

Visando o atendimento da legislação vigente, que determina o ano de 2014 para extinção de todos os lixões existentes de todo o Brasil, este PMGIRS considerou a agenda de implementação como a que prevê a Lei, entretanto, considerando a capacidade de investimentos do município em questão é praticamente impossível que a legislação em vigor seja cumprida sem recursos financeiros dos Governos Estadual e Federal.

6.3.14 Monitoramento e Verificação dos Resultados

O monitoramento e verificação dos resultados será realizado através de estreito relacionamento entre a Secretaria de Planejamento da Prefeitura Municipal com a diretoria executiva do Consórcio, pois os dados e informações serão obtidos por ele conforme anunciado anteriormente.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amazonas. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. *Anuário Estatístico Do Amazonas*, v.1, 1965. – Manaus: SEPLAN/DEPI, 2009-2010 v. 23 tab. Anual.

Amazonas. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. *Condensado de Informações sobre os Municípios do Estado do Amazonas* - 9. ed. Atual. Manaus: SEPLAN, 2011. 164p. : il.

Amazonas. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. *Produto Interno Bruto Municipal – 2002 -2009*. Manaus, dezembro de 2011. Manaus: SEPLAN, 2011.

Amazonas. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. *Estimativa Populacional para os municípios do estado do Amazonas – 2011 - 2020*. Manaus, dezembro de 2010. Manaus: SEPLAN, 2010.

Biblioteca Virtual do Amazonas. Governo do Estado do Amazonas. < <http://www.bv.am.gov.br/portal/conteudo/municipios/>> Acesso em Setembro de 2011.

Brasil. Ministério das Cidades. Guia para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico - Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 2ª edição. 152 p.

Brasil. Ministério das Cidades. Organização Pan-Amareicana da Saúde. Política e Plano de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações – Brasília: Ministério das cidades, 2011. 2ª edição. 148 p.

Brasil. Ministério das Cidades. Peças Técnicas Relativas a Planos Municipais de Saneamento Básico - Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 1ª edição. 244 p.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. ICLEI. Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação. Brasília, 2012.

Confederação Nacional dos Municípios – CNM. Saneamento Básico para Gestores Públicos. – Brasília/DF: CNM, 2009. 260 p.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. Ministério dos Transportes. Mapa Multimodal do Amazonas. 2009.

Galvão Junior, Alceu de Castro. A informação no Contexto dos Planos de Saneamento Básico./ Alceu de Castro Galvão Junior, Geraldo Basilio Sobrinho, Camila Cassundé Sampaio. – Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2010. 285p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censos Demográficos históricos.

Jornal do Tempo. (s.d.). Acesso em 28 de Setembro de 2011, disponível em Jornal do Tempo: <<http://jornaldotempo.uol.com.br/previsaodotempo.html/brasil/>> Acesso em Novembro de 2011.

Portal ODM - Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. 2009. < <http://www.portalodm.com.br/index.php>> Acesso em: Dezembro de 2011.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Segov/AM. (s.d.). Segov - Secretaria de Governo do Estado do Amazonas. Acesso em 28 de Setembro de 2011, disponível em Segov: <http://www.segov.am.gov.br/programas_03.php?cod=0108> Acesso em: Outubro de 2011.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Ministério das Cidades. *Diagnósticos dos serviços de Água e Esgoto*. 1995 – 2009.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Ministério das Cidades. *Diagnósticos do Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos*. 2002 – 2009.

8 ANEXOS

ANEXO 1 – MOBILIZAÇÃO SOCIAL CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

ETAPA	AÇÃO / ATIVIDADE	PÚBLICO ALVO	DATA / PERÍODO	LOCAL
DIVULGAÇÃO	anúncio em rádios e tv, folders, carro de som, camisetas, cartazes, faixas, atividades relacionadas ao tema nas escolas, reuniões, eventos...	População em geral e grupos representativos	Até 31.03.2012	Zona rural e urbana
PLANEJAMENTO	pesquisas, audiências e consultas públicas, seminários temático...	População em geral e grupos representativos	Até 30.04.2012	Zona rural e urbana
ELABORAÇÃO	reuniões (debates, oficinas e/ou seminários temáticos)	População em geral e grupos representativos	Até 31.05.2012	Zona rural e urbana
APROVAÇÃO	Conferência Municipal	População em geral e grupos representativos	Até 30.06.2012	Zona rural e urbana

ANEXO 2 - DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À MOBILIZAÇÃO SOCIAL

PROGRAMA DE APOIO À ELABORAÇÃO DOS
PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO
E DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS
DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO
DO AMAZONAS

plamsan



SDS
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Desenvolvimento Sustentável

