



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

ESTADO DO PARANÁ

C.N.P.J. 76.331.941/0001-70

LEI Nº 775/12

DATA: 06/08/12

SÚMULA: Autoriza o Poder Executivo Municipal modificar o art. 5º, da Lei Municipal nº. 704/11, para os fins que especifica.

AMIN JOSÉ HANNOUCHE, Prefeito do Município de Cornélio Procópio, Estado do Paraná, usando das atribuições que lhe são conferidas por lei,

FAZ SABER

seguinte

a todos que a Câmara aprovou e ele sanciona e promulga a

LEI:

SANCÃO
Sanciono nesta data a Lei nº775/12.
C. Procópio, 06 de agosto de 2012.

Prefeito

Art. 1. Fica modificado o anexo mencionado no art. 5º, da Lei Municipal nº 704/11, de forma complementar, com os seguintes documentos:

Capa;
Diagnóstico;
Objetivos;
Objetivos, Metas e Ações;
Glossário e
Referências Bibliográficas.

Art. 2º. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito, 06 de agosto de 2012.

Amin José Hannouche
Prefeito

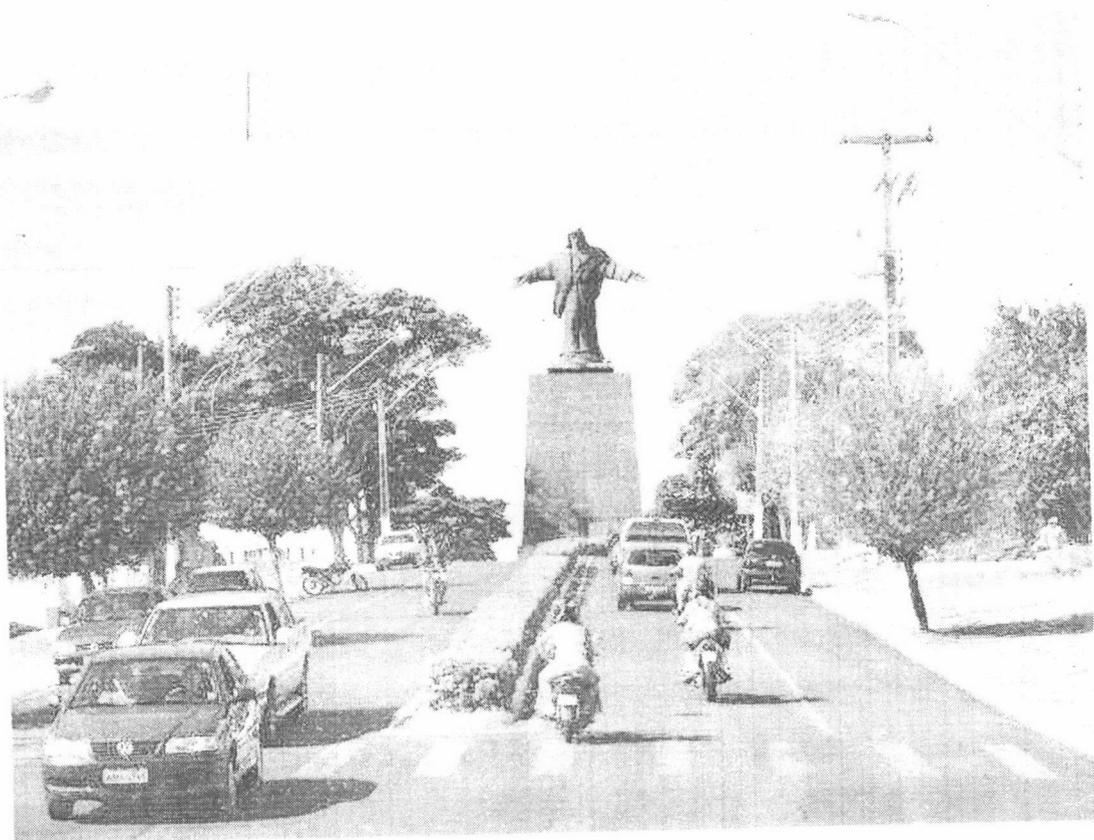
Geraldo Alves
Secretário Municipal da Administração

PROMULGAÇÃO
Promulgo nesta data a Lei nº775/12.
C. Procópio, 06 de agosto de 2012.

Prefeito

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DE CORNÉLIO PROCÓPIO –
P.M.S.B**

**CAPÍTULO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS.**



MUNICIPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO-PR

CNPJ: 76.331.941/0001-70

Av: Minas Gerais, nº 301-Centro

86.720-000- Cornélio Procópio

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE
CORNÉLIO PROCÓPIO - P.M.S.B**

**CAPÍTULO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS.**

Abril 2012

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Razão Social: **MUNICIPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO**

1.2 Prefeito: **AMIN HANOUCHE**

1.3 CNPJ: **76.331.941/0001-70**

1.4 Endereço: **Av: Minas Gerais, nº 301-Centro**
86.720-000- Cornélio Procópio

1.5 Cidade: **Cornélio Procópio-Pr**

2. Equipe Técnica

Empresa: Algarve – Projetos e Assessoria S.S Ltda

Rua: Manoel Martins, 279 – Jardim Boa Vista I
CEP 86.200-000
Ibiporã- PR
Fone: 43-3258-1820/ 43- 9935-0477
E-mail: lafjc@onda.com.br
CNPJ: 78.012.242/0001-92
CREA-PR: 48.269

Resp. Técnico: Paulo Pomini – Engenheiro Civil
CREA-PR -10.947/D

Coordenação: _____
Mary Sthela de Freitas Rodrigues – Arquiteta Urbanista

Cintia de Moura Costa – Arquiteta Urbanista
Vicente Canezin Junior– Engenheiro Civil
CREA-PR-14.252/D

Daniela dos Santos Pereira – Técnica em Meio
Ambiente

Danila dos Santos Pereira Monteiro – Técnica em Meio
Ambiente

Isadora Furlaneto Rodrigues –Técnica em Meio
Ambiente

Desenho e Montagem: Jessé Hernandes Sanches



DIAGNÓSTICO



1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) estabelece um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da política nacional, através de uma gestão participativa, considerando a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, universalização dos serviços, desenvolvimento progressivo e promoção da saúde pública.

O PMSB contempla: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população; definição de objetivos, metas e ações para universalização e desenvolvimento dos serviços; ações para emergências e contingências; mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas; dentre outros.

A situação atual do saneamento básico em Cornelio Procopio é caracterizada nesta fase, a qual envolve o diagnóstico dos quatro componentes principais do saneamento e aspectos gerais relevantes para a compreensão e análise do impacto nas condições de vida da população. Dessa forma, o município pode ser avaliado e as demais fases de elaboração do PMSB desenvolvidas.



2. METODOLOGIA

O PMSB é elaborado conforme metodologia definida pelo Termo de Referência, com complementações e adaptações em função das peculiaridades locais, as quais se fazem necessárias no decorrer do processo.

Como parte do PMSB, inicialmente foi elaborada caracterização geral de Cornélio Procópio, com informações históricas, culturais, assistenciais, de saúde, educação, infraestrutura, entre outras, nas quais foram abordadas as principais deficiências e potencialidades municipais em cada setor, de acordo com os dados repassados pela administração local e/ou adquiridos através de órgãos oficiais, tais como: o Sistema do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de Recuperação Automática (SIDRA/IBGE), Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), Sistema Nacional de Indicadores de Saneamento (SNIS), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU), Indicadores do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Instituto de Terras, Cartografia e Geociências do Paraná (ITCG), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Além disso, foram consultadas as bibliografias que constam no final do documento. Na sequência, foram diagnosticados os serviços públicos de saneamento básico, que conforme a Lei Federal nº. 11.445 de 2007 compreende:

- Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo; tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

O diagnóstico dos serviços públicos de saneamento básico no município engloba as zonas urbana e rural, sendo este elaborado com base em: informações bibliográficas, inspeções de campo, dados secundários coletados nos órgãos estaduais e federais e levantamentos feitos em diversos setores do município. Esta caracterização dos setores de saneamento também foi realizada com base nas informações disponibilizadas pelo município, além de também serem utilizados dados da bibliografia disponível, que se encontra na parte final do documento bem como por órgãos oficiais citados acima.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Diagnóstico da Situação do Saneamento

As informações para a caracterização da prestação dos serviços públicos estão apresentadas conforme as divisões já utilizadas no município. No decorrer da elaboração do Plano, sempre que possível, estas serão compatibilizadas com a divisão por bacias hidrográficas. Estas unidades devem ser adotadas para o planejamento das ações do Plano.

Com relação ao detalhamento da metodologia utilizada, estará sendo complementada ao longo do texto do diagnóstico conforme a necessidade. Da mesma forma, os valores de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos são citados no decorrer do texto de cada setor pertinente. Os impactos da situação do saneamento do município na qualidade de vida da população estão sendo abordados junto com o diagnóstico no decorrer do texto.



3. CARACTERIZAÇÃO GERAL:

3.1. Histórico do Município:

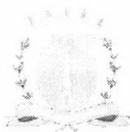


FIGURA 01. Vista Aérea Cidade de Cornélio Procópio

A cidade foi assim batizada em homenagem ao Coronel Cornélio Procópio de Araújo Carvalho, figura de destaque no Império durante o final do século XIX. O coronel foi o patrono da estação ferroviária do km 125, sendo este, o marco de toda a expansão econômica da região na qual está inserida a cidade.

O Coronel Procópio, falecido em 1909, deixou nove filhos, entre os quais Maria Balbina Procópio Junqueira, casada com seu primo em 2º grau, Francisco da Cunha Junqueira, dono da Gleba Laranjinha, o qual homenageou-a dando seu nome à cidade paranaense de Santa Mariana, que até então era apenas uma fazenda. Com o mesmo sentimento, cedeu o nome do sogro ao aglomerado urbano localizado no km 125, juntamente com a expansão da ferrovia.

Francisco Junqueira era um político paulista e como tal envolveu-se na Revolução Constitucionalista de 1932, ao lado de seu Estado. Como foram derrotados, Francisco Junqueira acabou sendo deportado para Portugal pelo governo de Getúlio Vargas. Em dificuldades financeiras, vendeu suas terras no Paraná para a empresa de loteamentos formada pelo Coronel Francisco Moreira da Costa e Antônio de Paiva. Antes porém, Junqueira planejou o parcelamento das propriedades e o estabelecimento de dois núcleos



urbanos, denominados Santa Mariana, em homenagem à sua esposa, Mariana, e Cornélio Procópio, homenageando seu sogro.

No intervalo entre a venda das terras por Junqueira e a posse pela empresa Paiva & Moreira, algumas ruas começaram a ser ocupadas sem obedecer qualquer planejamento, ou seja, algumas construções rústicas foram erguidas, fugindo ao padrão urbanístico previamente estabelecido. Os novos proprietários reordenaram a ocupação urbana e com o movimento da ferrovia a cidade passou a crescer e a se desenvolver. Vale lembrar que os primeiros lotes urbanos foram vendidos em torno da Praça Brasil, sendo que ali, no cruzamento da Rua Quintino Bocaiúva e Av. XV de Novembro, encontra-se o marco inicial da cidade.

A ferrovia está intimamente ligada com a colonização, surgimento e desenvolvimento da cidade. Com ela chegaram aventureiros e trabalhadores ingleses e portugueses, além de pioneiros paulistas e mineiros, na maioria, mas as picadas também foram abertas por muitos outros.

A Companhia Ferroviária Noroeste do Paraná foi criada em 1920, por um grupo paulista, trocando essa denominação, em 1923, para Companhia Ferroviária São Paulo - Paraná. A cidade de Cornélio Procópio surgiu e desenvolveu-se às margens do km 125 da ferrovia, esta também detentora de interessante história que se confunde ou funde-se com a própria história do Norte do Paraná.

A Companhia Ferroviária São Paulo - Paraná fazia parte de um projeto de capitalistas de São Paulo visando o objetivo maior de atrair para aquele Estado toda a produção de café que se iniciava no Norte do Paraná, e também a produção agrícola que porventura surgisse na região.

A ferrovia não se limitaria apenas ao Norte do Paraná, uma vez que cortaria todo o Estado de forma diagonal até Guaira, as margens do Rio Paraná. Vale salientar que seu início é na cidade de Ourinhos (SP), como um ramal da Estrada de Ferro Sorocabana. De acordo com os projetos e idéias originais, de Guaira a ferrovia se prolongaria até Assunção, capital do Paraguai. Era um projeto grandioso e dispendioso. Vencer o sertão não era a dificuldade principal, mas sim convencer investidores e angariar capital.

Para a construção da ferrovia, havia necessidade de autorização ou concessão do Governo Federal, fator que não era problema, pois o mesmo era influenciado por São Paulo e Minas Gerais, dentro daquilo que se convencionou chamar "política do café com leite". Quem obteve a concessão foi o grupo econômico liderado por Antônio Barbosa Ferraz, que fez construir o primeiro trecho da ferrovia ligando Ourinhos a Cambará, até uma importante fazenda do grupo. Devido a falta de capitais a construção ficou estacionada nessa localidade por um bom tempo.



A solução para a construção viria através da venda das ações da ferrovia para empresários ingleses, atraídos pela fertilidade e disponibilidades das terras no Norte do Paraná. Diga-se de passagem a possibilidade de bons lucros foi o melhor argumento.

Na manhã de 1º de dezembro de 1930, a *maria fumaça* inaugurava o percurso compreendido entre Cornélio Procópio, Santa Mariana, Bandeirantes e Cambará. Em março de 1931, a cidade recebeu a visita do Príncipe de Gales (futuro Rei Eduardo VIII). Uma grande recepção foi feita para homenageá-lo.

Um funcionário da Companhia de Terras Norte do Paraná, Gordon Fox Rule, assim justificou as razões da visita do príncipe: "*Um episódio interessante ocorrido durante a fase inglesa na Companhia foi a visita que nos fez o Príncipe de Gales, que posteriormente viria a ser o Rei Eduardo VIII da Inglaterra. Consta que ele era grande acionista da empresa Paraná Plantations (que antecedeu a Companhia de Terras), daí o seu interesse em visitar as terras do Norte do Paraná.*"

Devido a várias divergências políticas da época, inclusive a incidência de algumas invasões de terras, Francisco Junqueira e sua esposa se viram impossibilitados de efetuar o loteamento planejado. Mas em 1933, com a chegada de Antônio Paiva Júnior e Francisco Moreira da Costa, a instituição do município ganhou força total.

Cornélio Procópio cresceu rapidamente, dependendo administrativamente de Bandeirantes. No ano de 1938, uma comissão formada por moradores resolveu pleitear a emancipação política e a criação de um novo município. Faziam parte dessa comissão, entre outros, José Paiva, Oscar Dantas e Américo Ugolini, que, utilizando-se de um documento onde se colocavam os motivos para a criação do município, elaborado por Benjamin Soto Maior, que era administrador da Cia. Barbosa, foram a Curitiba para pleitear audiência com o interventor (governador) do Estado naquela época, Manoel Ribas.

Portando credenciais e cartas fornecidas pelas empresas Matarazzo, de São Paulo, que possuía uma fazenda (Santa Filomena) na região, e uma carta de apresentação pessoal, da própria filha de Manoel Ribas, a comissão foi recebida e expôs seus motivos e intenções.

Desta maneira, o município de Cornélio Procópio foi criado pelo Decreto nº 6.212, de 18 de janeiro de 1938, mas a implantação ocorreu somente no dia 15 de fevereiro. Naquela mesma oportunidade, Manoel Ribas transferiu a sede da Comarca de Jataizinho para o novo município. Cornélio Procópio, de simples povoado, passou a sede de município e sede de comarca, tudo no mesmo dia.

Desde sua emancipação política Cornélio Procópio vem crescendo e se destacando no cenário regional, como o demonstra o fato de ser sede dos núcleos regionais de diversas secretarias estaduais, como a da Educação, da Agricultura, do Trabalho e da Saúde, bem como de serviços e agências estaduais e federais



3.2 – Localização Geográfica .

O município de Cornélio Procópio localiza-se na porção nordeste do estado do Paraná, a 23°10'29" de latitude Sul e a 53°38'49" de longitude Oeste. Cornélio Procópio tem como limites os municípios de Leópolis e Santa Mariana ao norte; Nova Fátima e Nova América da Colina ao sul; Uraí a oeste; e Bandeirantes, Santa Amélia, Abatiá e Ribeirão do Pinhal a leste. O Município insere-se na Mesorregião Norte Pioneiro Paranaense, onde ocupa posição de destaque, encontrando-se na 15ª Microrregião Geográfica do Estado, denominada de "Microrregião Geográfica de Cornélio Procópio".

A mesorregião Norte Pioneiro Paranaense está localizada em porções do Segundo e Terceiro Planalto Paranaense e abrange uma área de 1.572.706,1 hectares, que corresponde a cerca de 79% do território estadual. A região faz fronteira ao norte e a leste com o Estado de São Paulo, a oeste com a mesorregião Norte Central e, ao sul com a mesorregião Centro-Oriental. É constituída por 46 municípios, dos quais se destacam Cornélio Procópio, Santo Antonio da Platina e Jacarezinho, em função de suas dimensões populacionais e níveis de polarização.

A área total do município de Cornélio Procópio é de, aproximadamente, 625,6 km². Cornélio Procópio tem como principais vias de acesso as rodovias federal BR 369 e estadual PR 160, além da rodovia do CERNE, PR 090. A rodovia BR 369 atravessa o Município no sentido latitudinal, ligando-o a Londrina, a Oeste, e a Ourinhos, este último localizado no Estado de São Paulo, a Nordeste. Já a rodovia PR 160 atravessa o Município no sentido longitudinal, ligando-o a Sertaneja (ao Norte) e a Nova Fátima (ao Sul). O Município é cortado pela estrada de ferro administrada pela Rede da Viação Paraná - Santa Catarina, a partir de Santa Mariana e Uraí, que passa ainda pelo distrito de Congonhas.

A localização de Cornélio Procópio em relação ao sistema rodo-ferroviário de transportes é favorável ao seu desenvolvimento, além de se situar em importante eixo de ocupação e desenvolvimento do Norte do Paraná..





Figura 2 – Localização de Cornelio Procópio

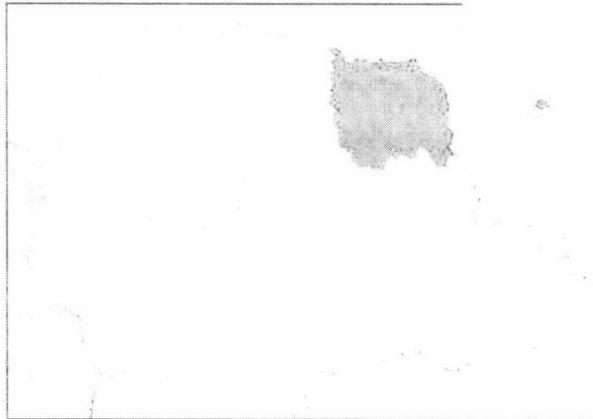


Figura 3 – Mesoregião de Cornelio Procópio

O município de Cornelio Procópio apresenta coordenadas de Latitude 23,18° e Longitude 50,64°, conforme figura a seguir.

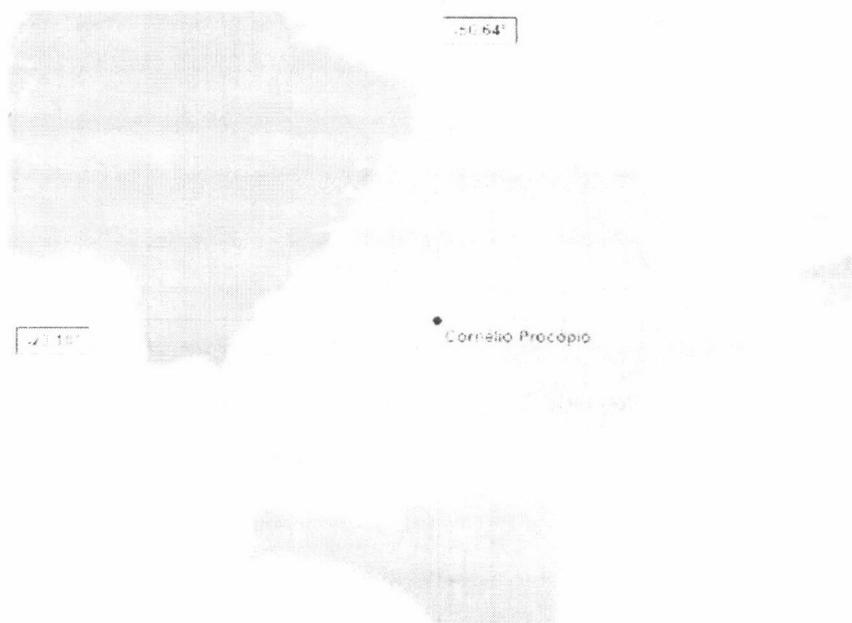


Figura 4 – Latitude e Longitude

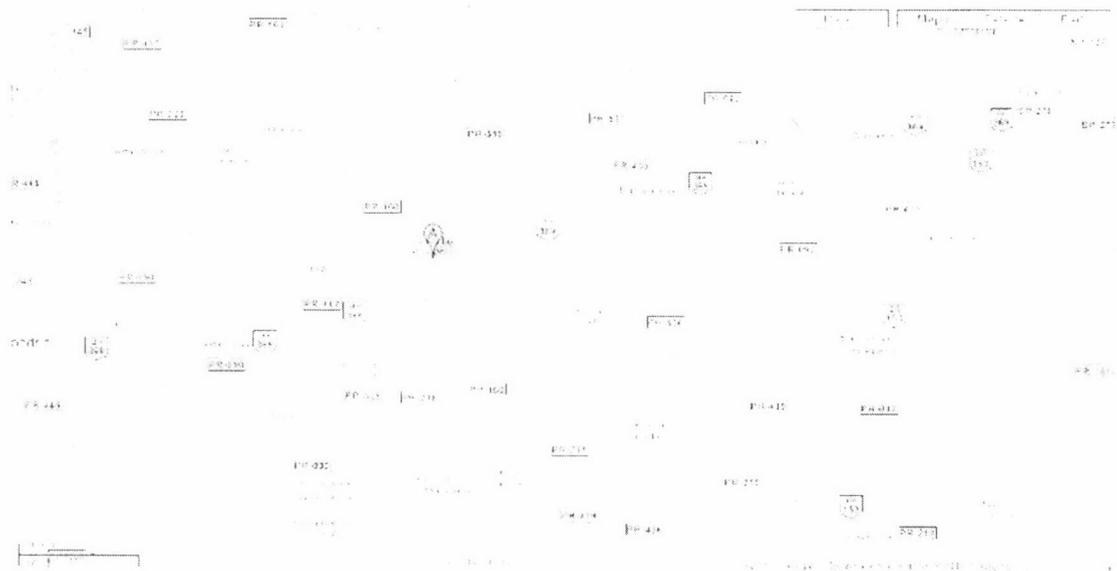


Figura 5 – Acesso do município de Cornélio Procópio

3.3- População:

Em 2000, o município apresentava uma população de 46.861 habitantes, destes, 42.683 habitantes viviam em áreas urbanas e 4.178 habitantes em áreas rurais. Com uma área territorial de 625,6 Km², possui uma densidade demográfica de 74,9 hab/km². Estimou-se que em 2005, o município teria uma população de aproximadamente 46.997 habitantes.

4.-MEIOS FÍSICO-BIÓTICO

4.1 – Clima

O clima regional onde o município de Cornélio Procópio localiza-se é o Mesotérmico Subtropical Úmido (cfa), segundo a classificação de Köppen, caracterizando-se por verões quentes, geadas frequentes e uma estação seca não definida.

A amplitude térmica oscila entre 12°C a 13°C. A temperatura média fica em torno de 20°C a 21°C, com o mês mais frio registrando uma média de 18°C e o mais quente acima de 23°C. A insolação média anual para a região é de 210 horas, com máxima em agosto com 236,4 horas e mínima em fevereiro com 196,6 horas.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Diagnóstico da Situação do Saneamento

A umidade relativa varia de 60% a 75%, enquanto a evapotranspiração anual oscila entre 1.400 a 1.500 mm.

O regime de chuvas é caracterizado por uma precipitação de 1.300 mm/ano, com uma distribuição irregular durante o ano. O período com maior concentração de chuva é entre outubro a fevereiro e o período com menor concentração de chuva é entre maio a setembro, não havendo períodos secos.

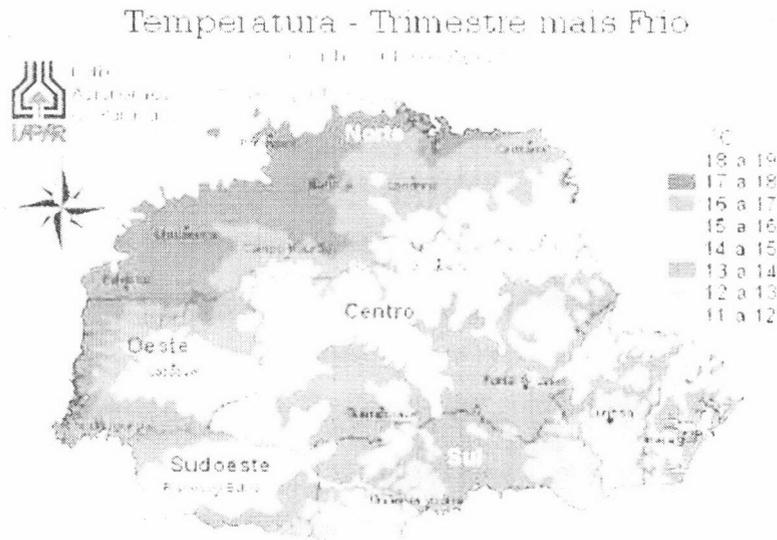


Figura 6 – Trimestraisfrio – Estado do Paraná

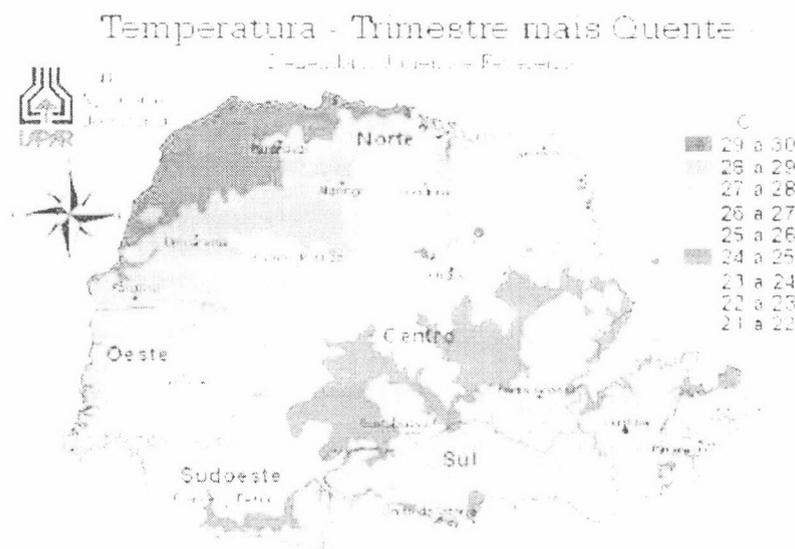




Figura 7 – Trimestrais quente – Estado do Paraná



Figura 8 – Trimestre mais chuvoso – Estado do Paraná





Figura 9 – Trimestre mais seco – Estado do Paraná

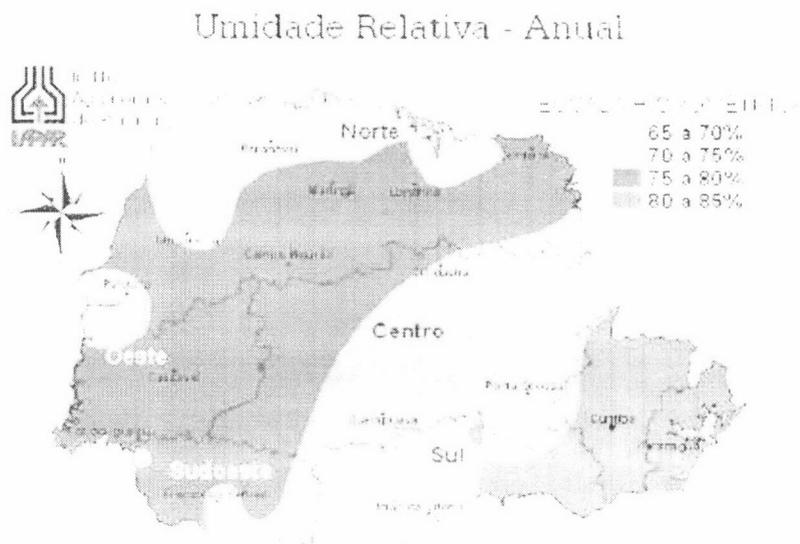


Figura 10 – Umidade Relativa do ar – Estado do Paraná

4.2 - Recursos Hídricos

A região de Cornélio Procópio pertence à bacia hidrográfica do Paraná, localizando-se na confluência das sub-bacias do Tibagi, Cinzas e Paranapanema 2. Há presença de um divisor topográfico que corta o município da direção sudeste para noroeste. A oeste deste divisor localiza-se as nascentes da bacia do Tibagi e leste as nascentes da bacia do Rio Cinzas e Paranapanema 2. A rodovia PR 160 percorre sobre todo o divisor dentro do município, sendo uma referência para a localização do mesmo.

A bacia do rio Tibagi, quando sobreposta ao território de Cornélio Procópio encontra-se dividida em oito sub-bacias. As sub-bacias dos rios do Saltinho e Água Branca e parte da sub-bacia ribeirão do Macuco apresentam um perfil topográfico suave e drenagem rala.

As demais sub-bacias, principalmente a do ribeirão Tangará possui uma topografia irregular e uma drenagem mais densa. O reduzido escoamento hídrico na sub-bacia do ribeirão do Macuco deve-se em função da baixa declividade topográfica.

A bacia do rio Cinzas interna ao Município está dividida em cinco sub-bacias. O principal curso d'água desta bacia é o ribeirão São Luis que nasce próximo ao perímetro



urbano e possui em grande parte de seu percurso em uma topografia suave, exceto nas proximidades das nascentes.

A bacia do Paranapanema 2 ocupa a porção norte e está dividida em duas sub-bacias. A maior é a sub-bacia do ribeirão do Veado. As nascentes destas sub-bacias localizam-se em topografia irregular, próxima ao perímetro urbano. Ao longo do percurso do Ribeirão Água dos Veados a declividade diminui, dificultando o escoamento e provocando excesso hídrico em áreas lindeiras de baixo escoamento.

O perímetro urbano de Cornélio Procópio possui uma rede de drenagem com formato radial, que alimenta as três bacias hidrográficas. Nas proximidades da cidade localizam-se as nascentes dos principais cursos de água do município, que são: os ribeirões Tangará, São Luiz e Macuco, e o rio Água do Veado. Sendo o ribeirão Macuco o manancial de abastecimento público de água do município.



Figura 11 – Regiões hidrográficas do Brasil



construção civil e em obras de pavimentação. As diabásicas são corpos rochosos consolidados propícios para exploração de pedreiras.

A litologia, características das rochas em afloramento, encontrada no Município é composta essencialmente por basalto do tipo toleítico. Este apresenta espessura individual bastante variável, desde poucos metros até 50 m ou de extensões individuais que podem ultrapassar 10 km. A estrutura do basalto em sua forma mais espessa é maciça e micro cristalina, mas podem ocorrer estruturas vesiculares e amigdalóides (formadas pelo escapamento de gases durante o resfriamento das lavas) encontradas no topo dos derrames. A textura destas rochas é fina (afanítica) e de coloração que varia do mesocromática (cinza) a melocromática (escura), mas há a ocorrência de rochas basálticas mais claras de tons amareladas devido ao processo de intemperização da rocha-sã. Estas rochas possuem uniformidade composicional sendo constituída por labradorita, piogenita e augita.

O desgaste pelo processo de intemperismo do basalto provoca uma decomposição que resulta em uma argila de coloração avermelhada. Esta argila forma um solo rico em minerais e fértil para as praticas agrícolas.

O perímetro urbano do município apresenta fraturas que possuem feições geológicas com alta condutividade hidráulica. Sendo que a estrutura hidrográfica (escoamento pluvial) da cidade pode estar associada a estas fraturas.

É observado um conjunto de pequenas fraturas a montante dos afluentes do ribeirão Água do Veado, nos afluentes do ribeirão Água de São Paulo, a montante dos afluentes do córrego Macuquinho e de alguns afluentes do ribeirão São Luis, todas as fraturas citadas são localizadas no perímetro urbano. Estruturalmente ocorre um padrão de fraturamento vertical e horizontal, com direções preferências em torno de N35E e N20W, além de fraturas sub-horizontalizadas. Em concordância geológica existem próximo as fraturas afloramentos rochosos do tipo basálticos.

De forma menos representativa, há no município a presença de aluviões de formação geológica recente (quaternários). Estes aluviões são constituídas de materiais inconsolidados, depositados ao longo de

apresenta espessura individual bastante variável, desde poucos metros até 50 m ou de extensões individuais que podem ultrapassar 10 km. A estrutura do basalto em sua forma mais espessa é maciça e micro cristalina, mas podem ocorrer estruturas vesiculares e amigdalóides (formadas pelo escapamento de gases durante o resfriamento das lavas) encontradas no topo dos derrames. A textura destas rochas é fina (afanítica) e de coloração que varia do mesocromática (cinza) a melocromática (escura), mas há a ocorrência de rochas basálticas mais claras de tons amareladas devido ao processo de intemperização da



rocha-sã. Estas rochas possuem uniformidade composicional sendo constituída por labradorita, piogenita e augita.

O desgaste pelo processo de intemperismo do basalto provoca uma decomposição que resulta em uma argila de coloração avermelhada. Esta argila forma um solo rico em minerais e fértil para as praticas agrícolas.

O perímetro urbano do município apresenta fraturas que possuem feições geológicas com alta condutividade hidráulica. Sendo que a estrutura hidrográfica (escoamento pluvial) da cidade pode estar associada a estas fraturas.

É observado um conjunto de pequenas fraturas a montante dos afluentes do ribeirão Água do Veado, nos afluentes do ribeirão Água de São Paulo, a montante dos afluentes do córrego Macuquinho e de alguns afluentes do ribeirão São Luis, todas as fraturas citadas são localizadas no perímetro urbano. Estruturalmente ocorre um padrão de fraturamento vertical e horizontal, com direções preferências em torno de N35E e N20W, além de fraturas sub-horizontalizadas. Em concordância geológica existem próximo as fraturas afloramentos rochosos do tipo basálticos.

De forma menos representativa, há no município a presença de aluviões de formação geológica recente (quartenários). Estes aluviões são constituídas de materiais inconsolidados, depositados ao longo de drenagens coletoras e resultantes da erosão do substrato basáltico também composto por material orgânico de coloração escura. Estes aluviões estão em áreas com declividade inferior a 5%, são mais notáveis ao longo das margens de cursos fluviais e em fundos de vales.

4.4 - Geomorfologia

A região de Cornélio Procópio integra a unidade geomorfológica regionalmente denominada Terceiro Planalto, que, em conjunto com o Segundo Planalto, ocupa 2/3 da área do estado do Paraná, dentro da unidade morfoestrutural da bacia sedimentar do Paraná. O Terceiro Planalto ou Planalto de Trapp é o resultado dos derrames de rochas eruptivas, como basalto, diabásico, melafinos da formação Serra Geral e em menores proporções encontram-se os depósitos de arenitos da formação Botucatu da era Mesozóica.

O tipo de relevo predominante é aplainado a suavemente ondulado, com formação de pequenos platôs e mesetas, paisagem predominante no Terceiro Planalto Paranaense.

A região de Cornélio Procópio, dentro do Terceiro Planalto, está situada no bloco denominada Planalto São Jerônimo, que compreende a área entre o rio Tibagi, Itararé e Paranapanema. A altimetria do Planalto São Jerônimo varia entre um pouco acima de 1.000



m na escarpa da Serra da Esperança (escarpa devoniana) limite natural entre o Terceiro Planalto e o Segundo Planalto e 300 m próximo ao vale do Paranapanema.

O relevo de Cornélio Procópio apresenta variação altimétrica entre 300 a 700 m, caracterizando paisagens de feições suaves em mais de 60% do Município. A região de maiores altimetrias estende-se da porção central a porção noroeste. A topografia irregular indica a presença de um importante divisor de águas, formando fundos de vales entrevestes interflúvios. Observam-se a presença de pequenas elevações residuais em forma de topos de morros acima de 650 m.

O perímetro urbano está localizado sobre um platô com hipsometria que varia de 640 a 690 m. Este platô forma um importante divisor de águas, onde sua rede hidrográfica escoar de forma radial, conformando pequenos fundos de vale com desníveis que variam entre 50 a 150 m.

A fragilidade geomorfológica para a ocupação do solo na área do município ocorre quando o terreno apresenta declividades superiores a 20%, pois estes terrenos estarão suscetíveis à movimentação de massa (fragilidade alta a erosão) e nas áreas de declividade abaixo de 5%, onde o escoamento pluvial será dificultado, acarretando um excesso de água e tornando a área inapta para ocupação.

A declividade média do relevo em Cornélio Procópio não ultrapassa 20%. As regiões de menores declividades localizam-se na área sul, sudoeste, extremo norte e na porção leste da sub-bacia do ribeirão São Luis. Áreas de declividades inferiores a 5%, com ocorrência de excesso hídrico, são encontradas na foz do Rio Macuco e na foz do Ribeirão do Veado.

As regiões de maiores declividades localizam-se nas porções noroeste, incluindo a sub-bacia do ribeirão Tangará até o interflúvio entre as sub-bacias dos ribeirões Macuco e São Luis, nestes locais a declividade média é superior a 20%. O extremo Sul, que compreende as sub-bacias dos ribeirões Brauna e Água do Pico Roxo, possui declividades médias acima de 15%.

O relevo do perímetro urbano possui declividade média abaixo de 15%, com ocorrências de declividades superiores na porção norte e sul, caracterizando a presença de fundos de vale. Enquanto a porção central possui um relevo aplainado.



4.5 - Pedologia

Parte da mesorregião Norte Pioneiro esta inserida no Terceiro Planalto do Paraná, sob o ponto de vista geológico esta região possui características uniformes, como tipos de solo proveniente do desgastes das rochas basáltico com pouca variação climática⁶. Estas condições naturais possibilitaram a formação de solo com alto teor de fertilidade natural.

Por apresentar um contexto geológico uniforme, o Terceiro Planalto Paranaense apresenta pouca variedade nos tipos de solos. Pela última classificação sugerida pelo Embrapa, grande parte do solo da região é classificada como terra roxa estruturada, mas há ocorrência de solos latossólicos, regossolos, coluviões e litológicos.

A terra roxa estruturada é o principal tipo de solo encontrado no Município, são solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B marcante, derivado de rochas efusivas básicas (basalto e diabásico), argilosas e com alto teor de ferro. Derivam de rochas originadas dos derrames de lavas submetidas a um clima tropical úmido. Estes tipos de solos possuem elevada fertilidade natural e, por serem profundos, são considerados aptos as praticas agrícolas. Há presença restrita do latossolo roxo estruturado, associado à terra roxa.

Os regossolos são predominantes na porção noroeste e no extremo sul do Município, este tipo de solo está associada a regiões de solos rasos e afloramentos rochosos com relevo irregular. No perímetro urbano do Cornélio Procopio e seu entorno foram classificados de acordo com a espessura de dois tipos de solos:

- Solos rasos: com uma profundidade média 0,5 m, apresentando alta suscetibilidade a erosão e contaminação.
- Solos profundos: com profundidades de até 4 m, permeáveis e resistentes a erosão.

A área do perímetro urbano do município é constituída por 67% de solos rasos, enquanto os solos profundos ocupam 31,5%, o restante é composto por coluviões (hidromórficos) e solos litológicos. Os solos rasos estão situados em uma declividade acima de 10%, enquanto o solo profundo encontra-se em regiões mais planas.

Os solos coluviais representam apenas 1,5% da área do perímetro urbano, são solos transportados (sedimentos recentes) e ocorrem em declividade planas inferior a 5%.

4.6 - Cobertura Vegetal

O município apresenta poucas áreas de cobertura vegetal não modificada, em função do avanço desenfreado das áreas de cultivos agrícolas. A vegetação original sob aspectos dos domínios fitogeográficos pertence ao bioma de Floresta Estacional



Semidecidual (FES). Segundo o IBGE, o conceito deste tipo de vegetação está condicionado pela dupla estacionalidade climática, um verão chuvoso seguido por períodos secos e outro período sem estiagem, mas com inverno rigoroso⁷. Devido à fertilidade do solo há uma diversidade no estrato superior desta vegetação, ocorrendo às seguintes espécies: a peroba rosa (*Aspidosperma sp*), o pau (*Gallesia sp*), a figueira branca (*Ficus sp*), o palmito Jussara (*Euterpe edulis*), entre outras.

A vegetação da mesorregião Norte Pioneiro foi quase totalmente alterada para dar lugar às culturas de café iniciada nos anos 50. No município de Cornelio Procópio, os poucos remanescentes vegetais encontram-se fragmentados em seu espaço territorial.

A cobertura florestal remanescente no Município possui uma área de 3.511,8 ha, correspondendo a 4,24% das florestas não alteradas da mesorregião Norte Pioneiro e 18% do território municipal. No ano de 2003, ocorreu em Cornelio Procópio o reflorestamento de 95,9 ha, área considerada muito reduzida em comparação ao reflorestamento realizado em outros municípios da região (IPARDES, 2003).

A distribuição dos remanescentes vegetais ocorre de forma irregular no município. Os maiores fragmentos localizam-se na porção leste e próximo à área do perímetro urbano.

A sub-bacia do Ribeirão São Luis apresenta o maior número de fragmentos, sendo os mais significativos o Bosque Municipal, limitrofe ao perímetro urbano, e a Mata São Francisco, na divisa com o município de Santa Mariana. Ainda há pequenos fragmentos próximos ao bairro Novo Igarapava e na triplice divisa com os municípios de Santa Mariana e Bandeirante. No extremo norte, na sub-bacia Água do Veado há um fragmento de área expressiva, no limite com o município de Santa Mariana. A ocorrência de fragmentos vegetais na porção oeste do município é muito pequena.

Em função da intensa atividade agrícola, Cornelio Procópio apresenta alta fragilidade na manutenção das matas ciliares, hoje escassas e em desconformidade com a legislação ambiental.

4.7 - Fauna

A falta de áreas extensas de vegetação nativa fez com que a mesorregião Norte Pioneiro perdesse grande parte da sua biodiversidade faunística. As espécies animais encontram-se espremidas nos poucos remanescentes vegetais.

A maioria das espécies de mamíferos encontra-se em uma situação vulnerável ou ameaçada de extinção, ou mesmo, não são mais vistos na região. Entre as espécies ameaçadas em extinção estão: paca (*Agouti paca*), lontra (*Lontra longicaudis*), jaguatirica, (*Leopardus pardalis*), gato do mato (*Leopardus tigrinus*), lobo-guará (*Crysocyon brachyurus*), tamanduá-bandeira (*Mymecophaga tridocytola*), entre outros (IPARDES, 2003).



Sobre a avifauna, foram registradas 396 espécies na região, representando 57% das espécies de aves que ocorrem no Paraná. Muitas destas espécies são de extrema importância, e encontram-se ameaçadas de extinção. Entre as espécies ameaçadas em extinção estão: jacutinga (*Pipile Jucutinga*), seriema (*Cariama cristala*), jacu (*Pnelope obscura*), papagaio-do-peito-roxo (*Amazona vinacea*), mutum (*Crax fasciolata*), cunhataí (*Triclaria malachitacea*), entre outros (IPARDES, 2003).

4.8 - Áreas Protegidas

O município é pobre em cobertura vegetal nativa, as poucas que restam necessitam de proteção ambiental ou recuperação da ação antrópica. No entanto, há presença de duas áreas de proteção ambiental, que representam uma mínima parcela da área territorial de Cornélio Procópio. O Parque Estadual Mata São Francisco é a principal unidade de conservação do norte do Paraná. Com uma área de 832,6 ha localiza-se entre os municípios de Cornélio Procópio e Santa Mariana. A maior parcela do Parque está no município de Santa Mariana e a porção Oeste, em Cornélio Procópio, próximo a BR 360, dista 4 km do perímetro urbano.

Por ser uma das últimas reservas de vegetação estacional semidecidual do Estado, abriga inúmeras espécies nativas e possui uma rica fauna.

O Bosque Municipal Manoel Júlio de Almeida localiza-se limítrofe ao perímetro urbano de Cornélio Procópio, com área de 9,8 ha de mata preservada. Há presença de mais de 70 espécies arbóreas pertencentes a 35 famílias botânicas, quais sejam: perobas, maracanã, pau-d'alho, figueira, cedro, entre outras. A fauna é composta por cobras, lagartos, jacuguaçu, caxinguelê e pássaros como o beija-flor tesoura.

4.9 - Aptidão e Fragilidade ao Uso Antrópico

Na extensão territorial do município de Cornélio Procópio predominam áreas aptas à ocupação humana e atividades agrícolas. São as áreas de solo fértil e com declividade favorável ao uso antrópico (5% a 20%).

Contudo existem regiões ambientalmente frágeis que apresentam restrições a estes usos. Não necessariamente estas restrições se traduzem na proibição do uso humano, mas sim em condicionantes que devem ser respeitadas para um desenvolvimento sustentável. As regiões de maior fragilidade ambiental no município envolvem:

- Áreas de susceptibilidade a erosão;
- Áreas de excesso hídrico;
- Remanescentes florestais e matas ciliares; e,



Bacia do manancial de abastecimento público de água. As áreas de susceptibilidade a erosão ocorrem na porção noroeste, sudoeste e sudeste da área rural e ao norte e sul da área urbana. São áreas de declividade acentuada (superior a 20%) com solos propensos ao deslizamento, por características naturais ou pela remoção da camada vegetal de proteção. Estas áreas apresentam risco ao adensamento urbano e não são aptas a agricultura intensiva nem mecanizada. São localidades com potencial ao manejo florestal sustentável, ao turismo ecológico e outras práticas que proporcionem a contenção da erodibilidade.

Em relação às áreas de excesso hídrico o município apresenta duas ocorrências: uma no extremo Norte, que compreende parte da sub-bacia do ribeirão Água do Veado e a outra no oeste, na sub-bacia do Ribeirão do Macuco no limite com o município de Uraí. Estas localidades apresentam baixíssima declividade e conseqüentemente dificuldade para o escoamento hídrico e tendência ao alagamento. São áreas impróprias à urbanização e inadequadas para maioria das atividades agropecuárias, sendo aptas a culturas alagadiças e algumas criações como búfalos e piscicultura.

Grande parte da mata ciliar na área rural e urbana foi devastada e as áreas de remanescentes florestais no município são fragmentos isolados com ocorrências no leste e sul do município, incluindo o bosque municipal e o parque estadual. A manutenção destas áreas é importante para a continuidade de espécies, para a garantia da disponibilidade de recursos florestais e para o equilíbrio ambiental de maneira geral. Tais áreas devem ser preservadas contra atividades que acelerem o assoreamento e ameace a fauna e flora. São áreas que têm potencial para conservação, visitação turística e pesquisas científicas e demais usos compatíveis com a preservação ambiental.

A área de contribuição da bacia do rio Macuco ocupa o centro oeste de Cornelio Procopio e como manancial de abastecimento de água configura-se como uma região vedada a atividades poluentes. É uma área apta à ocupação urbana controlada de baixa densidade ao lazer e turismo ecológico e demais práticas compatíveis com a manutenção da qualidade da água.

5 – MEIO ANTRÓPICO

5.1 – Socioeconômico

5.1.1 – Dinâmica Populacional

Segundo o censo do IBGE do ano de 2000, a população do município de Cornelio Procopio foi estimada em 46.861 habitantes, considerado o município mais populoso da mesoregião Norte Pioneiro. Entretanto, entre os períodos de 1991 a 2000, o censo do IBGE



demonstrou que, a taxa de crescimento demográfico de Cornélio Procópio foi inferior a taxa estadual.

Nas últimas décadas, o município sofreu uma expressiva desaceleração do crescimento populacional. No período 1970/1980, foi registrado o índice negativo de -1,55% de crescimento populacional, enquanto no período posterior de 1980/1991 houve uma recuperação no crescimento populacional, com um índice de 0,83%, ainda assim bem abaixo da média estadual (2,59%). No período 1991/2000 houve desaceleração de 0,05%, sendo a estimativa de crescimento para 2006 de 0,1%, segundo o IBGE.

Abaixo podemos acompanhar o crescimento populacional do município de Cornélio Procópio.

As taxas de crescimento populacional urbana e rural também tiveram um decréscimo. Entre as décadas de 1980/1991, a taxa era de 2,75% caindo para 0,72% no período de 1991/2000. A população rural, seguindo a tendência nacional, diminuiu ao longo dos últimos 30 anos, apresentando sempre taxas negativas de crescimento anual.

Essa elevada perda da população rural ocorreu devido à emigração dos mesmos para outros municípios, e também para a área urbana. Essa urbanização pode ser comprovada pela alta taxa de Cornélio Procópio, que chega a ser de quase 91%, a segunda mais alta do Norte Pioneiro, estando acima da média estadual.

A taxa de densidade demográfica da área urbana varia entre 8,93 hab/ha e 165 hab/ha. Os bairros com maior densidade populacional estão localizados na área norte da cidade, correspondendo às áreas de concentração de conjuntos habitacionais. Os bairros com menor densidade estão localizados na área sul do município, nos bairros do Jardim Morumbi, Parque Residencial Vitória Régia e no Campus Universitário. Os bairros centrais possuem uma densidade populacional entre 20,01 hab/ha e 58,08 hab/ha.

Segundo o censo do IBGE, a população estimada para Cornélio Procópio em 2006 é de 47.019 hab, sendo 22.959 hab. homens e 24.060 hab. mulheres.

Cornélio Procópio também vem sofrendo nos últimos 40 anos uma mudança no perfil etário. Analisando a pirâmide etária, observa-se que o perfil jovem da população mudou para um perfil maduro, ou seja, houve um envelhecimento da população local. A baixa taxa de natalidade é um dos fatores responsáveis por este reduzido crescimento vegetativo do Município. Observa-se que esta taxa vem decrescendo progressivamente nas últimas décadas. Com isso, o número de jovens até 19 anos, que era maioria, vem diminuindo a sua participação na população total. Por outro lado, o número de adultos com mais de 35 anos obteve um acréscimo significativo, ênfase para o aumento do número de



pessoas acima dos 60 anos, reflexos do aumento da longevidade da população do Município nos últimos anos.

5.1.2 – Qualidade de vida

Cornélio Procópio possui o maior IDH da mesorregião Norte Pioneira, ocupando a 36ª posição no estado. Na última década, houve uma evolução do seu IDH-M, onde o índice que era, em 1991 de 0,724 e de 0,76 para o Paraná, passa, em 2001, respectivamente para 0,791 e 0,787. Cornélio Procópio teve a evolução do seu IDH mais expressivo que a média de todos os outros municípios paranaenses.

5.1.2.1 – Saúde

O perfil da mortalidade em Cornélio Procópio indica que as principais causas de morte, estão relacionadas a doenças dos aparelhos circulatórios e respiratórios, neoplasias e doenças infecciosas e parasitárias.

Nota-se uma mudança no perfil da causa/morte nos últimos anos. Enquanto que, as causas de morte relacionadas ao aparelho circulatório, infarto e acidentes cerebrais diminuíram, nota-se um aumento preocupante nas causas/morte por doenças infecciosas e parasitárias e por homicídios e acidentes de trânsito.

Com relação à mortalidade infantil, Cornélio Procópio reproduz a tendência estadual de declínio do índice do coeficiente de mortalidade infantil, com queda expressiva nos últimos anos. O Município apresenta o terceiro melhor desempenho entre os municípios que estão sob jurisdição da 18ª Regional de Saúde, tendo uma taxa de mortalidade infantil abaixo da taxa regional e estadual.

Em 2005, a cobertura de vacinação do município, atendeu quase toda a população infantil menor de um ano.

5.1.2.2 – Educação

Cornélio Procópio, com relação à educação, obteve um bom desempenho nos índices educacionais, considerado um importante indicador de qualidade de vida, destacando o município acima da média estadual. Por esse motivo, o município se tornou uma referência na educação para a região Norte Pioneira.

A gestão do ensino infantil e parte do ensino fundamental (primeiro ciclo) são feitas pelo Município, desde 1993, quando houve a municipalização do ensino. Entre outras obrigações da municipalização do ensino, estão os seguintes termos de convivência e de parceria educacional:



- Assumir as gestões pedagógicas, administrativas e financeiras das unidades municipalizadas;
- Atender prioritariamente a demanda das quatro serie inicial do ensino fundamental; e
- Disponibilizar professores com habilitação específica para atender os alunos que foram transferidos para rede municipal.

No entanto, ocorre uma desigualdade espacial de distribuição da população alfabetizada na faixa etária acima de 20 anos no Município. Analisando este dado por setores censitários, a porção oeste possui mais de 50% desta população alfabetizada, enquanto a porção sudoeste registrou a menor porcentagem, com menos de 40% de alfabetizados.

Os demais setores possuem entre 40% a 50% da população alfabetizada acima de 20 anos.

Na zona urbana, a predominância de escolaridade da pessoa responsável pelo domicílio é desigual entre os setores censitários. A área central apresenta uma predominância de pessoas que possuem nível superior, já as áreas leste e oeste a predominância é do nível médio, enquanto as áreas nortes e sul a predominância é do ensino fundamental. Entre os anos de 2000/2003 apenas o ensino superior registrou aumento. Os ensinos médios e fundamentais registraram as maiores reduções nos números de matrículas neste mesmo período. Os motivos para este comportamento de redução no número de matrículas devem estar relacionados com o baixo crescimento vegetativo do Município.

Ensino Infantil

As crianças de 0 a 3 anos de idade são atendidas em creches da rede pública e privada.

Ao todo Cornélio Procópio dispõe de 9 creches, sendo que 6 são da rede municipal e 3 da rede privada. O número de crianças matriculadas vem caindo sensivelmente nos últimos anos. Provavelmente este fenômeno se deve ao fato dos estabelecimentos se localizarem na área urbana do município. O município, segundo o censo 2000, possuía 433 crianças de até 6 anos residentes em áreas rurais.

Segundo dados do INEP, o número de alunos matriculados no ensino da pré-escolar em 2004 foi de 1.042 crianças, sendo que 663 foram matriculadas na rede pública municipal e 379 na rede privada.

Ensino Fundamental

O ensino fundamental é dividido em dois ciclos. O primeiro ciclo atende crianças entre 7 a 10 anos que freqüentam da 1º a 4º series e o segundo ciclo atende crianças de 11 a 14 anos que freqüentam da 5º a 8º series. Com a municipalização do ensino em Cornélio



Procópio, o primeiro ciclo ficou sob gestão da Prefeitura Municipal, assim como o ensino infantil, enquanto o segundo ciclo está sob gestão do estado do Paraná.

O município, segundo o censo escolar de 2003, registrou 6.927 alunos matriculados no ensino fundamental, atendidos em 34 estabelecimentos. Deste total de matrículas, 3.447 eram alunos ingressantes no primeiro ciclo e 3.480 no segundo ciclo, ocorrendo uma paridade na demanda de alunos entre os dois ciclos. Segundo dados da SEED-PR (2000), a partir da 5ª série, o sistema educacional exclui cerca de 20% de seu efetivo de passagem de uma série para a outra.

Este processo seletivo do ensino pode estar ligado às questões socioeconômicas, onde a necessidade de ingressar cedo no mercado de trabalho provoca esta evasão escolar.

Ensino Médio

O município dispõe de 10 estabelecimentos de ensino médio, sendo que 6 pertencem à rede estadual, 3 pertence à rede privada e um de cunho federal (escola profissionalizante). Apenas um estabelecimento de ensino público localiza-se na zona rural.

Segundo o censo IBGE/2003, a rede de ensino médio atendeu a uma demanda de 2.657 alunos matriculados. Devido à conciliação entre o estudo e o trabalho, a taxa de alunos no ensino médio da rede pública estadual é expressiva, chegando a quase 31% dos alunos. A rede de ensino particular não oferece cursos noturnos e a rede municipal possui apenas 0,9% de alunos no curso noturno, correspondentes as escolas especiais de alfabetização de adultos (MEC/INEP).

Ensino Superior

Cornélio Procópio em conjunto com o município de Jacarezinho é um dos principais pólos receptores de alunos que ingressam no ensino superior da região nordeste paranaense.

A rede de ensino superior de Cornélio Procópio conta com 6 instituições: uma federal, uma estadual e quatro privadas, onde são oferecidos mais de 20 cursos de graduação em diversas áreas, além de cursos de especialização e pós-graduação. Em 2004 foram registradas 2.749 matrículas. Este número cresceu consideravelmente nos últimos anos, com a criação das faculdades FACED/FACCRE em 2001.

O corpo docente do ensino superior conta hoje com 92 docentes, dos quais segundo os dados de 2001 do INEP, apenas 2 tinham título de doutorado, 9 mestrado e 84 possuíam especialização.

A FAFICOP mantém, desde 1991, a Faculdade de Terceira Idade - FATEI, cursos apresentados como palestras que são ministrados por professores dos cursos de graduação da FAFICOP. Os cursos da FATEI são divididos em dois níveis com duração de um ano cada e carga horária de 300 horas/aula.



E em julho deste ano (2007), a Prefeitura anunciou a instalação de mais uma Instituição de Ensino Superior, a FAKCEN, trazendo o curso de enfermagem como mais uma opção profissional para os estudantes do Município e cidades vizinhas.

5.1.2.3 – Emprego

O município de Cornélio Procópio, em 2004, segundo dados CAGED, tinha 24.104 pessoas economicamente ativas, das quais 14.051 eram homens e 10.053 mulheres. A população economicamente ativa ocupada era de 20.068 pessoas e a PEA desocupada era de 4.036 pessoas.

Até janeiro de 2006, segundo dados da CAGED, foram registrados 9.433 empregos formais compondo 41% do mercado de trabalho. Por outro lado, 7.134 dos empregos eram informais (sem carteira ou trabalho por conta própria). O número de postos de empregos formais oscilou na transição entre a última década e a atual, verificou-se uma retração dos postos de empregos entre o período 1996/2001 (de 8.062 para 8.033 postos) e uma recuperação sensível entre o período de 2001/2004 (para 9.860 postos), mas o número de postos de empregos formais sofreu pequena redução de um pouco mais de 200 vagas nos últimos dois anos (9.433 postos em 2006), segundo dados de janeiro 2006 do CAGED/MET.

A distribuição setorial do emprego segundo dados do IBGE/2000 indica que no Norte Pioneiro a agropecuária é o setor mais participativo da PEA, seguido pelo setor de serviços, indústria e comércio respectivamente. Esta realidade não se aplica ao município de Cornélio Procópio, sendo o setor de serviços o de maior participação na PEA, seguido pelo setor industrial, comércio e agropecuária, respectivamente.

A agropecuária tem uma participação importante na economia de Cornélio Procópio, embora a sua participação na PEA seja modesta em relação aos demais setores. É interessante frisar que a atividade agropecuária apresentou uma reorganização espacial de produção nas últimas décadas. Esta nova especialização agrícola promoveu a substituição de culturas menos rentáveis por culturas que exigem menos mão-de-obra, por se tratar de atividades altamente mecanizadas. No caso de Cornélio Procópio, houve a substituição do café para culturas de soja e trigo, e em menor escala a do milho. Os trabalhadores destas atividades tiveram de mudar do setor agropecuário para o urbano-industrial ou mesmo emigraram para outras regiões.

O setor de serviços de Cornélio Procópio absorve 43,4% da PEA do Município, a mais alta do Norte Pioneiro, este dado demonstra a vocação de centro de prestação de serviços que o município exerce na mesorregião. Este setor e do comércio são respectivamente os maiores geradores de empregos, obtendo saldos positivos na relação admissão/desligamento. Realidade diferente encontrada no setor industrial que registrou



redução do número de vagas oferecidas. A remuneração média dos empregos formais varia de acordo com cada setor. A média de remuneração do total de atividades do município de Cornélio Procópio é de R\$ 770,81, mas, há uma oscilação marcante entre os tipos de atividades. A diferença da remuneração entre homens e mulheres é marcante, enquanto a média de remuneração do homem é de R\$ 911,50 a da mulher fica em torno de R\$ 591,51 (CAGED).

Analisando os dados da faixa de remuneração média dos empregados (RAIS), de 2002 fornecidos pelo Ministério do Trabalho, verifica-se que mais de 50% dos trabalhadores do município ganha de 1 a 3 salários mínimos. 5.1.2.4 – Renda

Segundo dados do IPARDES/2000, Cornélio Procópio está no grupo de municípios com maior renda municipal per capita do Estado, com renda média acima de R\$ 302,00. Mas apesar de apresentar este contexto, o município registrou para o mesmo período um número elevado de famílias consideradas pobres: cerca de 40% do total municipal.

Cornélio Procópio apresenta desigualdade espacial de distribuição de renda. Segundo os dados do IBGE/2000, agregados por setores censitários, algumas regiões do Município possuem um grande contingente de famílias de renda baixa, isto ocorre nos setores censitários localizados na zona rural e no distrito de Congonhas, onde mais de 86% dos responsáveis pelo domicílio recebem até 3 salários mínimos. Nos demais setores censitários da zona rural este índice fica entre 61 a 85%, enquanto na zona urbana este índice cai para até 60%. É importante salientar que algumas variáveis socioeconômicas favorecem o entendimento deste quadro de desigualdade na distribuição de renda do município por setores, por exemplo, a taxa de alfabetização é menor nos setores censitários que possuem um maior contingente de famílias de baixa renda. A zona urbana também apresenta uma desigualdade espacial na distribuição de renda. O único setor predominantemente de alta renda é localiza-se na área central. Os setores de predominância de média renda estão localizados na área central, na área oeste e leste. Nas áreas norte e sul há predominância de famílias de baixa renda.

A distribuição de renda, segundo dados do IBGE/2000, teve uma predominância na faixa de renda entre 2 a 5 salários mínimos representando 30,96% da população, em seguida a faixa entre 1 a 2 salários mínimos representando 23,75%. Contudo há uma parcela representativa da população, 17,22%, que recebia até 1 salário mínimo por mês. A participação da população que recebe entre 5 a 10 salários mínimos também é expressiva, enquanto apenas 2,79% da população recebem mais de 20 salários mínimos. A participação das pessoas sem rendimentos é de 2,41%.



O nível desigualdade de renda de Cornélio Procópio segundo o índice Gini (IBGE) é de 0,55. O índice Gini avalia o nível de desigualdade de renda, utilizando uma classificação por escala que varia de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 maior a desigualdade de renda.

Neste caso o desempenho de Cornélio Procópio é melhor que a maioria dos municípios do Norte Pioneiro, do Paraná (0,61) e do Brasil (0,65).

5.1.3 – Setores Produtivos

5.1.3.1 – Setor Primário

Segundo o IBGE, em 1996 o Município possuía cerca de 670 estabelecimentos rurais de atividades agropecuárias, deste total, 416 era constituído de lavouras temporárias.

A estrutura fundiária apresentou algumas mudanças nas últimas décadas, por exemplo: o número de estabelecimentos decaiu 20% em 10 anos, mas a produção agrícola obteve um aumento significativo no mesmo período. Com a mudança do perfil agrário do Município, as lavouras temporárias passaram a ter a maior parcela territorial na ocupação do solo. As lavouras permanentes, principalmente as de café sofreram uma grande redução em área.

A estrutura agrária do município indica que o perfil modular é composto, em sua maioria, por pequenas e médias propriedades constituindo mais de 80%, mas a área de ocupação destas propriedades corresponde a menos de 30% da área total.

A soja e o trigo são as principais culturas produzidas no município, representando juntas 70% do valor da produção agrícola e 81% da área colhida do município. O milho também é uma cultura com participação significativa na produção agrícola, sendo a terceira cultura em importância com 18% do valor de produção agrícola total. Em uma escala menor de produção, está a cana-de-açúcar com uma participação relativamente modesta.

O café, que há quatro décadas representava a principal cultura agrícola do Município, atualmente representa uma porcentagem muito pequena do valor total da produção agrícola. A substituição do café por culturas como a soja, trigo e milho é uma tendência regional, em função dos maiores níveis de rentabilidade das novas culturas com relação ao mesmo.

Distribuição da Área Colhida por Cultura (2005)

Cornélio Procópio segue a tendência da mesorregião Norte Pioneiro de extraordinário crescimento das lavouras, principalmente de trigo e soja, apesar desta região corresponder há apenas 7% da produção de grãos do Estado. Observa-se o aumento



significativo na produção agrícola destas culturas no Município, principalmente de trigo, que nos últimos três anos ultrapassou a soja em tamanho da área de plantio. O café ao contrário, teve sua área de plantio encolhida nos últimos anos.

A sivilicultura é composta pela extração de madeira de eucaliptos, ocupando 110 ha de área de produção, com um rendimento médio de 180 m/ha. São ao todo 85 produtores, segundo dados do EMATER, 2005.

5.1.3.2 – Setor Secundário

Existem 158 estabelecimentos industriais em Cornélio Procópio, sendo que 156 são indústrias de transformação e apenas 2 são extrativistas. A maior concentração de empresas é ligada ao setor de produção agropecuário.

Entre as indústrias do município destacam-se a indústria de seda do Grupo Kanebo, a maior empresa no setor no País, produzindo 360 toneladas de fio de seda por ano com a produção destinada para a exportação. A Companhia Iguaçu de café solúvel presente no município há quatro décadas, também possui uma produção destinada à exportação.

Outras empresas ligadas à agroindústria com uma importante participação no cenário industrial do município são as Yamasaki & Yamasaki e Frigorífico Tangará no segmento de abate de bovinos e suínos, a Cerealista Tizziani no segmento de alimentos, a Oleveg de óleos e gorduras vegetais e indústria metalúrgica Meneguci e Souza de Cornélio Procópio.

5.1.3.3 – Setor Terciário

O comércio de Cornélio Procópio é diversificado, atendendo tanto a população local quanto aos municípios vizinho que fazem parte da mesorregião Norte Pioneiro. O município obteve seu melhor desempenho no segmento de comércio varejista com 0,648% de participação do VAF do Norte Pioneiro, ao contrário, o comércio de atacado obteve apenas uma participação de 0,048%.

Em 2003, segundo a Secretaria da Fazenda, o setor de comércio obteve mais de 40% de arrecadação do ICMS do município. Outro importante aspecto deste setor é a geração de postos de trabalho representando 20,86% dos empregos formais em 2002 (MTE/IPARDES).

O serviço bancário do município é composto de oito agências bancárias, sendo uma do Banco do Brasil, uma da Caixa Econômica Federal e as demais por agências da rede privada.

5.1.4 – Aspectos Culturais



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.331.941/0001-70

As atividades culturais de Cornélio Procópio são promovidas pela administração pública municipal e entidades comunitárias. O calendário cultural do município inclui eventos periódicos como a Feira da Lua e anuais: Carnaval, o Aniversário da Cidade, a Paixão de Cristo, a Festa Junina, a Expocop, a Corrida Pedestre, o Aniversário da Pátria, a Festa do Peão Boiadeiro, a Festa das Nações e o Festival Regional de Música. A maioria são festividades locais, existindo um anseio da população em aumentar a abrangência destas comemorações para um nível regional.

Considerando o esporte e lazer, existem treze estabelecimentos entre clubes, quadras, ginásios e estádios, são eles: Ginásio de Esporte XV de Fevereiro (Quinzão), Ginásio de Esportes João Batista Paiva Gatti (Gatinho), Centro Esportivo do Jardim Panorama, Country Clube de Cornélio Procópio, Estádio Municipal Ubirajara Medeiros, Centro Esportivo do CEFET, Quadra Poliesportiva do Jardim Primavera, Quadra Poliesportiva do Conjunto União, Quadra Poliesportiva do Jardim Pérola, Quadra Poliesportiva do Vitória Régia, Quadra Poliesportiva da Vila América, Campo do Tiro de Guerra, Ginásio de Esportes Pedro Marlucci

5.2 – Uso e ocupação do solo

5.2.1 – Estrutura da Malha Urbana

A malha urbana de Cornélio Procópio desenvolve-se ao longo do divisor de águas das bacias dos Rios Tibagi e das Cinzas, abrigando as nascentes de diversos cursos d'água, quadro esse que determina um relevo médio/baixo acidentado no perímetro urbano municipal.

Em resposta à configuração do relevo, tem-se no centro da cidade uma estrutura mais regular de quadras, em desenho ortogonal, no sentido leste-oeste ao sul da linha férrea, e noroeste-sudeste ao norte da linha férrea. Afastando-se deste núcleo, a malha urbana passa a adquirir desenhos em sentidos diversos e algumas vezes orgânicos, acompanhando as irregularidades da topografia. Os principais eixos de integração norte-sul da cidade são as Ruas XV de Novembro e Colombo. A conexão leste-oeste da malha urbana é deficitária; as vias neste sentido estão interrompidas pela linha férrea, pela configuração do relevo e pela falta de um planejamento do sistema viário.

As principais barreiras à continuidade da malha viária são as rodovias BR 369 e PR 160. A primeira atravessa a cidade no sentido sudeste-nordeste e a segunda no sul-noroeste. A linha férrea também impõe restrições à continuidade da malha urbana, hoje os pontos de transposição da mesma são limitados, todos em nível, e ausentes de sinalização.

Atualmente, a tendência natural de expansão da malha urbana de Cornélio Procópio aponta no sentido Nordeste, seguindo o traçado da BR 369, indo na direção do



aeroporto municipal, em função das melhores condições naturais apresentadas pelo relevo ao longo deste trecho. Apesar da verticalização, ainda que incipiente observada ao longo da av. Minas Gerais e em outros pontos isolados da malha urbana, é tendencial a expansão horizontal do núcleo urbano municipal.

Nas direções sul e a sudoeste, o crescimento da malha urbana esta limitado pela presença do manancial de abastecimento de água, a bacia do rio Macuquinho. Nas demais direções, a expansão densificada da malha urbana está comprometida pela declividade acentuada do relevo.

5.2.2 – Uso Atual do Solo

O uso do solo predominante na malha urbana de Cornélio Procópio como um todo é o residencial, com o desenvolvimento de atividades de comércio e serviços de forma mais concentrada ao longo dos principais eixos estruturantes, ficando os estabelecimentos industriais localizados em pontos específicos à margem da área urbana.

O Distrito de Congonhas situado a 8 km de distância da sede municipal abrange cerca de 2.000 habitantes, assentados em uma malha urbana quadriculada apresentando 334 lotes com uso residencial, 12 abrigando comércio vicinal, 26 imóveis voltados à prestação de serviços, 11 exercendo atividades agropecuárias e um único com uso industrial.

O uso do solo urbano de Cornélio Procópio foi assim dividido:

- Residencial – na área urbana do Município encontra-se 12.630 lotes ocupados por edificações residenciais, predominantes nas áreas periféricas da cidade, principalmente no arco Oeste-Nordeste. Este arco compreende regiões exclusivamente residenciais, como o caso do Conjunto Odilon Segante Athaide e o Conjunto Taurus, e outras áreas quase exclusivamente residenciais intercaladas a um pequeno comércio vicinal: Conj. Residencial José Tibúrcio, Jardim Victor Dantas, Jardim Panorama, Vila Operário, Vila São Pedro, entre outros. No centro da cidade, as edificações com uso destinado à habitação ainda são maioria, correspondendo 60% dos lotes. Há predominância da ocupação residencial horizontal. Ao todo são contabilizados apenas 28 edifícios residenciais, possuindo os mais altos entre 10 a 16 pavimentos. No centro da cidade, principalmente ao longo da Rua Minas Gerais, é onde se concentra a maior parte deles.
- Comercial - Os eixos comerciais mais significativos da malha urbana de Cornélio Procópio totalizam um número de cinco, quais sejam: as ruas XV de Novembro, Bento Ferraz de Campos, Doutor Francisco Lacerda e José Alfredo de Carvalho e a av. Nossa Senhora de Fátima. Além destes eixos e distante do centro da cidade, existe um comércio caracterizado por galpões de médio porte concentrado em



bairros localizados nas margens das rodovias BR 369 e PR 160, no acesso sul da cidade: Vila América, Vila Galeano e Parque Industrial. A natureza deste comércio difere daquele observado no centro da cidade, estando voltado principalmente para produtos de interesse da atividade rural e o comércio atacadista. Os edifícios comerciais totalizam nove construções, que apresentam entre 4 e 14 pavimentos. Todos estão situados no centro da cidade, predominantemente distribuídos ao longo da Rua Minas Gerais. Na Rua XV de novembro localizam-se dois e na av. Brasil um.

- Serviços - Os bairros com maior quantidade de lotes destinados à prestação de serviços encontram-se, por ordem de maior concentração: na Vila Assad, Vila Seugling, Vila Inácio, Parque Industrial, Vila Henriques e Jardim Estoril. Todos eles localizados nas proximidades das rodovias que proporcionam o acesso sul à cidade. Além destes bairros, a cidade vem apresentando eixos importantes de prestação de serviços, compostos principalmente por clínicas especializadas nas avenidas Alberto Carazzai, Santos Dumont e São Paulo.
- Industrial - Na malha urbana de Cornélio Procópio três áreas foram destinadas ao uso industrial: o Parque Industrial I, no acesso sudeste da PR 160; o Parque Industrial II, na região sudoeste da cidade, entre a BR 360 e a linha férrea; o Parque Industrial III, na porção noroeste da área urbana, nas margens da BR 369. O uso industrial também se encontra de forma pulverizada em outros bairros da malha urbana, na forma de estabelecimento de pequeno porte. Neste contexto, estão os bairros Jd. Morumbi, Vila Popular, Jd Nova Esperança, Jd. Estoril, Jd. Veneza, Vila Seugling, Centro, Jd. Figueira, Jd. Victor Dantas, Jd. Panorama e Jd. Primavera.
- Institucional - O uso institucional concentra-se no centro urbano de Cornélio Procópio, principalmente ao longo da Av. Minas Gerais, onde se encontra a maioria das secretarias municipais e demais órgãos de apoio da Prefeitura. Excluindo-se o centro, também se pode citar a rua XV de Fevereiro, continuando pela Rua Zulmira da Silva Marchezi, como eixo que agrupa edifícios institucionais, tanto de uso da Prefeitura Municipal de Cornélio Procópio quanto do Governo do estado do Paraná.

5.3 – Habitação

Na década de 80, através de programas da COHAPAR (Companhia de Habitação do Paraná), houve uma intensa produção de habitações populares no Município.

Entre 1979 e 2004, foram construídas 2.194 unidades de habitação popular, em 20 empreendimentos da COHAPAR.

Com exceção da Vila dos Operários, composta por edifícios de quatro pavimentos, predominam conjuntos habitacionais do tipo horizontal, de lote modal entre 170 e 300 m².



As habitações populares aparecem de forma mais concentrada ao Norte da linha férrea, tendo maior representatividade no Noroeste da cidade.

5.4 – Infra-Estruturas Básicas

5.4.1 – Saneamento Ambiental

5.4.1.1 – Abastecimento de Água

A cobertura de rede de distribuição de água é praticamente universal na área urbana do município de Cornélio Procópio. A Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR é a concessionária responsável pelo provimento e pela manutenção do abastecimento público de água no Município. O abastecimento é realizado por intermédio de rede pública, que no ano de 2003 atendeu 14.893 domicílios com água tratada, correspondendo à totalidade da área urbana ocupada do Município, incluindo o Distrito de Congonhas. Entretanto, edificações localizadas em ocupações irregulares do distrito sede ainda possuem deficiências de água tratada.

O número de ligações residenciais, no ano de 2003, foi de 11.891, somando aproximadamente 90% do total das ligações existentes. Dentre as demais, 7,6% corresponderam a ligações comerciais, 0,25% industriais, 1% de utilidade pública e 1% destinadas ao poder público.

O sistema de abastecimento de água de Cornélio Procópio possui uma captação superficial na Sub-Bacia do Ribeirão Macuco, divisa com o município de Uraí, e quatro poços artesianos: dois que abastecem o distrito de Congonhas e os demais utilizados em área industrial do distrito sede.

A água captada no manancial superficial segue para uma estação de tratamento convencional e é distribuída através de quatro reservatórios, sendo dois destes elevados, um semi-enterrado e um enterrado. **5.4.1.2 – Rede de Esgoto**

O tratamento de esgoto produzido na área urbana do município de Cornélio Procópio é realizado pela SANEPAR, que, no ano de 2003, atendeu a 13.014 domicílios com os serviços de coleta. De acordo com a Concessionária, em termos de coleta e tratamento de esgoto, a cobertura da rede é de 90% dos domicílios da sede urbana. A cobertura não abrange ainda o Distrito de Congonhas.

Na sede urbana a porcentagem dos habitantes não atendidos corresponde à população concentrada nas proximidades do Campus Universitário e do Bosque Municipal, nas Vilas Nova e Antena, na Área Industrial II, no Jardim Primavera, e em áreas situadas na porção Leste do Município, que permanecem sem rede coletora de esgoto.

O número de ligações residenciais, no ano de 2003, era de 11.436, correspondendo a 90% das ligações existentes. As demais ligações se distribuem da



seguinte forma, aproximadamente, 8% comerciais, 0,13% industriais, 0,8% de utilidade pública e 1% destinada ao poder público.

5.4.1.2 – Rede de Esgoto

O tratamento de esgoto produzido na área urbana do município de Cornélio Procopio é realizado pela SANEPAR, que, no ano de 2003, atendeu a 13.014 domicílios com os serviços de coleta. De acordo com a Concessionária, em termos de coleta e tratamento de esgoto, a cobertura da rede é de 90% dos domicílios da sede urbana. A cobertura não abrange ainda o Distrito de Congonhas.

Na sede urbana a porcentagem dos habitantes não atendidos corresponde à população concentrada nas proximidades do Campus Universitário e do Bosque Municipal, nas Vilas Nova e Antena, na Área Industrial II, no Jardim Primavera, e em áreas situadas na porção Leste do Município, que permanecem sem rede coletora de esgoto.

O número de ligações residenciais, no ano de 2003, era de 11.436, correspondendo a 90% das ligações existentes. As demais ligações se distribuem da seguinte forma, aproximadamente, 8% comerciais, 0,13% industriais, 0,8% de utilidade pública e 1% destinada ao poder público.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico

Diagnóstico da Situação do Saneamento

São diversas as doenças que podem ser transmitidas com o manejo inadequado dos resíduos sólidos, e estas serão tratadas num item específico. Devido ao Brasil possuir poucos municípios que contam com sistema de reciclagem, compostagem e outros métodos adequados de destinação do lixo, torna-se cada vez mais necessária a discussão sobre a destinação de cada tipo de resíduo objetivando atingir sustentabilidade ambiental que remete, além dos impactos no meio, diretamente à qualidade de vida da população.

A Tabela se refere aos dados das amostras do município de Cornélio Procópio.

Tabela 02. Formas de destinação dos resíduos em Cornélio Procópio - PR.

Forma de Destinação do Lixo	Nº. de Domicílios	Percentual
Coletado	10.870	92%
Queimado	742	6%
Enterrado	83	0,9%
Jogado em terreno baldio ou logradouro	61	0,7%
Jogado em rio, lago ou mar	3	0,09%
Outra forma	30	0,3%
Total de domicílios	11.789	100%

Fonte: IBGE/SIDRA (2000).

Organização: Algarve- Projetos e Assessoria.

Do total de domicílios pesquisados de Cornélio Procópio, 92% têm o lixo coletado; 6% queimam o lixo; 0,9% enterram e o restante joga os resíduos em terrenos baldios ou logradouros públicos, nos rios ou lagos ou destinam de outra forma (0,7%, 0,09% e 0,3%, respectivamente). Entretanto, deve-se ressaltar que o fato de existir um alto índice de coleta de lixo no município representa que o sistema de coleta está evoluindo adequadamente, porém, não representa uma gestão de resíduos sólidos adequada.

No Brasil atualmente aproximadamente 47% dos resíduos sólidos gerados são destinados a aterros sanitários; 23,3% vão para aterros controlados; 30,5% para lixões e apenas 0,4% vão para compostagem e ínfimos 0,1% são triados (IBAM, 2008). Isso mostra que a análise do sistema de resíduos sólidos não se deve restringir somente a análises qualitativas e quantitativas da coleta de resíduos e sim abrangendo um todo: desde o quantitativo gerado de cada tipo de resíduo até a sua destinação final, pois é neste último que os impactos sócio-ambientais ocorrem. A busca da sustentabilidade vai além de um sistema de coleta de lixo na porta dos domicílios, ela atinge o sistema como um todo. A avaliação desse sistema será feita no item específico do diagnóstico da situação dos resíduos neste documento.



6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

PRINCÍPIOS

Para uma Política Pública de Saneamento são definidos princípios e diretrizes em que ela vai se pautar. Dentre os princípios fundamentais estabelecidos na Lei Federal nº. 11.445/2007, pode-se destacar:

- Universalização do acesso: todos têm direito ao acesso. Equidade social e territorial. O acesso aos serviços de saneamento ambiental deve ser garantido a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade sócio-econômica, cultural e ambiental;
- Integralidade: acesso aos serviços de acordo com a necessidade dos cidadãos. Prestação de serviços de saneamento básico completos, propiciando acesso a todos conforme as necessidades, com melhores resultados e de forma mais eficaz. As ações e serviços devem ser promovidos de forma integral, considerando a grande inter-relação dos diversos componentes;
- Os quatro componentes do saneamento básico devem ser realizados de forma adequada à saúde pública e a proteção do meio ambiente. Sendo o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, em toda área urbana, adequado também à segurança da vida e ao patrimônio público e privado;
- Adequação às peculiaridades locais e regionais;
- Articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras voltadas à melhoria de qualidade de vida;
- Eficiência e sustentabilidade econômica;
- Uso de tecnologias condizentes com a capacidade de pagamento dos usuários e adoção de soluções graduais e progressivas;
- Transparência das ações;
- Controle social: 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;
- Segurança, qualidade e regularidade;
- Integração com a gestão dos recursos hídricos.

COMPILAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE

A seguir são apresentadas informações a respeito da Legislação existente, no âmbito Federal, Estadual e Municipal, pertinentes ou reguladoras das questões do saneamento básico, sem, contudo tendo o escopo de esgotá-las dado a amplitude do tema e o número de atos regulatórios.

CONSTITUIÇÃO E LEGISLAÇÃO FEDERAL

Art. 21. Compete à União:



.....
XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

.....

IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

.....

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

.....

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

.....

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Art. 175. Incumbe ao Poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Parágrafo único. A lei disporá sobre:

I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições

II - de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

III - os direitos dos usuários;

IV - política tarifária;

V - a obrigação de manter serviço adequado.



Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Art. 200. Ao Sistema Único de Saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

.....

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

.....

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços,



peçoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Emenda Constitucional no. 19/1998).

LEI Nº. 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995

Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da constituição federal, e dá outras providências.

LEI Nº. 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997 - DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

LEI Nº. 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 - DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.



LEI N.º. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001 - ESTATUTO DA CIDADE

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

LEI N.º. 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005

Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

DECRETO N.º. 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007

Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.

LEI N.º. 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Art. 1º Esta Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;



VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

II - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

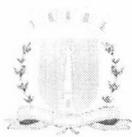
III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

IV - controle social: 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;

V - (VETADO);

VI - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares;

VII - subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico

Diagnóstico da Situação do Saneamento

VIII - localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

§ 1º (VETADO).

§ 2º (VETADO).

§ 3º (VETADO).

Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

.....

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

PORTARIA Nº. 518, DE 25 DE MARÇO DE 2004 - MINISTÉRIO DA SAÚDE

Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

RESOLUÇÃO Nº. 23, DE 12 DE DEZEMBRO DE 1996 - CONAMA

Art. 1º Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

a) resíduos Perigosos - Classe I: são aqueles que se enquadrem em qualquer categoria contida nos Anexos 1-A a 1-C, a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo 2, bem como aqueles que, embora não listados nos anexos citados, apresentem quaisquer das características descritas no Anexo 2.

b) resíduos Não Inertes - Classe II: são aqueles que não se classificam como resíduos perigosos, resíduos inertes ou outros resíduos, conforme definição das alíneas a, c e d, respectivamente.

c) resíduos Inertes - Classe III: são aqueles que, quando submetidos a teste de solubilização, conforme NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões especificados no Anexo 3.

d) outros Resíduos: são aqueles coletados de residências ou decorrentes da incineração de resíduos domésticos.



RESOLUÇÃO Nº. 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997 – CONAMA

Art. 2º A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1, parte integrante desta Resolução.

RESOLUÇÃO Nº. 275 DE 25 DE ABRIL 2001 – CONAMA

Art.1º Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

RESOLUÇÃO Nº. 283, DE 12 DE JULHO DE 2001 – CONAMA

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I - Resíduos de Serviços de Saúde são:

a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico, assistencial, humana ou animal;

Art. 4º Caberá ao responsável legal dos estabelecimentos já referidos no art. 2º desta Resolução, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais.

RESOLUÇÃO Nº. 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 – CONAMA

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Art. 1º Estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

RESOLUÇÃO Nº. 308, DE 21 DE MARÇO DE 2002 – CONAMA

Licenciamento ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

Art. 1º Estabelecer critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental, em municípios de pequeno porte, de unidades de disposição final de resíduos sólidos e para obras de recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos sólidos.



RESOLUÇÃO Nº. 316, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002 – CONAMA

Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

Art. 1º Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005 – CONAMA

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.

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

RESOLUÇÃO Nº. 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005 – CONAMA

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

COMENTÁRIO

É de responsabilidade da União a instituição de diretrizes sobre o saneamento básico, conforme preceitua o art. 21 no seu inciso XX da CF.

É competência comum da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, de acordo com o previsto no art. 23, inciso IX da CF. Sendo de competência comum nos três níveis de governo a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição.

Por ser de interesse local, a competência municipal para a prestação dos serviços públicos de saneamento está consagrada no art. 30, inciso V, da Constituição Federal.



Com o advento da Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o Município, respeitadas as diretrizes estabelecidas pela lei federal, tem condições de legislar sobre o serviço de água e esgoto, resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem e manejo das águas pluviais.

CONSTITUIÇÃO E DA LEGISLAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ

Art. 17. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

.....

V - organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

.....

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

.....

X - garantir a defesa do meio ambiente e da qualidade de vida;

.....

Art. 150. A política de desenvolvimento urbano será executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tendo por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções da cidade e garantir o bem-estar dos seus habitantes.

Art. 151. A política de desenvolvimento urbano visa a assegurar, dentre outros objetivos:

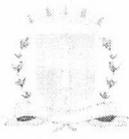
I - a urbanização e a regularização de loteamentos de áreas urbanas;

.....

IV - a garantia à preservação, à proteção e à recuperação do meio ambiente e da cultura;

.....

VI - a utilização racional do território e dos recursos naturais, mediante controle da implantação e do funcionamento de atividades industriais, comerciais, residenciais e viárias.



Art. 207. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

Art. 210. O Estado, juntamente com os Municípios, instituirá, com a participação popular, programa de saneamento urbano e rural, com o objetivo de promover a defesa preventiva da saúde pública, respeitada a capacidade de suporte do meio ambiente aos impactos causados.

Parágrafo único. O programa será regulamentado mediante lei e orientado no sentido de garantir à população:

- I - abastecimento domiciliar prioritário de água tratada;
- II - coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários e resíduos sólidos;
- III - drenagem e canalização de águas pluviais;
- IV - proteção de mananciais potáveis.

Art. 211. É de competência comum do Estado e dos Municípios implantarem o programa de saneamento, cujas premissas básicas serão respeitadas quando da elaboração dos planos diretores municipais.

LEI Nº. 12.493 DE 22 DE JANEIRO DE 1999

Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Art. 1º Ficam estabelecidos, na forma desta lei, princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

LEI Nº. 12.726 DE 26 DE NOVEMBRO DE 1999

Art. 1º Esta lei institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, como parte integrante dos Recursos Naturais do Estado, nos termos da Constituição Estadual e na forma da legislação federal aplicável.

Art. 2º A Política Estadual de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado dotado de valor econômico;

.....



DECRETO N.º 6.674 DE 03 DE DEZEMBRO DE 2002

Aprova o Regulamento da Lei n.º 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

PORTARIA N.º 600 DE 2008 - DRH

Outorga para extração de água de aquífero subterrâneo - rege sobre a modalidade de autorização de direito de uso da água.



7. DIRETRIZES GERAIS

As diretrizes nacionais para o saneamento básico são estabelecidas pela Lei Federal nº. 11.445/2007. Assim, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deve considerar o que a referida Lei determina. Com base nessa premissa e considerando os anseios da população, foram estabelecidas as seguintes diretrizes do PMSB de Cornélio Procópio, relacionadas aos diferentes setores:

DIRETRIZES GERAIS (DG):

- Garantir a adoção de ações para recuperação e conservação ambiental, evitando o assoreamento dos corpos hídricos e contaminação dos mananciais;
- Estimular a adoção de mecanismos que minimizem a poluição ambiental;
- Adotar medidas que contribuam para o desenvolvimento sustentável, considerando a relação existente entre os diversos setores do município;
- Assegurar a prestação de serviços eficientes, garantindo publicidade às informações e sistema de atendimento ao usuário;
- Priorizar ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;
- Ampliar progressivamente o acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços de saneamento básico considerando aspectos ambientais, sociais e viabilidade técnica e econômico-financeira;
- Buscar o desenvolvimento sustentável, a regularidade, qualidade, atendimento as normas, eficiência e a eficácia dos serviços de saneamento;
- Garantir meios adequados para o atendimento dos serviços de saneamento a população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;
- Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;
- Estimular o uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- Buscar a uniformização dos bancos de dados do município, possibilitando a adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;
- Adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços de saneamento;
- Buscar os recursos necessários para realização dos investimentos, de modo a cumprir as metas e objetivos dos serviços de saneamento;



- Implementar ações referentes ao saneamento básico, atendendo o que é estabelecido pelos documentos legais pertinentes e contribuindo com as políticas públicas de outras esferas de governo, visando a melhoria da qualidade de vida, das condições ambientais e da saúde pública;
- Assegurar publicidade dos relatórios, estudos e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços de saneamento;
- Promover a conscientização ambiental da população, considerando questões relacionadas a preservação, saneamento e saúde pública;
- Promover educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (DR)

- Implementar medidas que garantam a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, diminuindo os passivos ambientais gerados com a destinação final dos mesmos;
- Criar mecanismos que assegurem a correta destinação dos resíduos gerados com a prestação de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, reduzindo a proliferação de vetores e animais peçonhentos e a degradação ambiental;
- Promover a conscientização da população para práticas adequadas com relação aos resíduos sólidos, considerando reaproveitamento dos resíduos tendo em vista aspectos econômicos e ambientais e evitando possíveis danos causados pela destinação inadequada do lixo;
- Estabelecer sistema de controle e monitoramento que promova a gestão adequada dos resíduos de responsabilidade do gerador;
- Inibir o destino irregular de todos os tipos de resíduos, estimulando adoção de sistema eficiente de gerenciamento de resíduos sólidos, considerando aspectos ambientais, sócio-econômicos e de saúde pública;
- Incrementar os serviços de limpeza urbana para todo município tendo em vista a melhoria da qualidade de vida;
- Garantir serviços eficientes de manejo de resíduos sólidos a toda população, criando soluções para destinação adequada de todos os tipos de resíduos dos pequenos geradores (área urbana e rural), a fim de minimizar os impactos ambientais diretos e indiretos do manejo inadequado dos mesmos, considerando o desenvolvimento progressivo e viabilidade técnica e econômica das medidas;
- Ampliar e promover a coleta seletiva de resíduos na área urbana e rural, considerando questões sócio-econômicas e ambientais.



8. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO

Com relação à coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, bem como os de limpeza pública urbana, são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Cornélio Procopio. A destinação dos resíduos de serviços de saúde é de responsabilidade dos estabelecimentos geradores, sendo que o lixo hospitalar é coletado, tratado e destinado por empresa especializada.

8.1- ASPECTOS RELEVANTES PARA A AVALIAÇÃO DO SANEAMENTO

Neste item são complementadas informações referentes a aspectos relevantes para a avaliação do saneamento, incluindo algumas questões sociais, ambientais e epidemiológicas, as quais não foram apresentadas no item caracterização geral e são importantes para a análise da situação atual e futura.

Aspectos Epidemiológicos

Segre (1997) define saúde como “[...] não apenas a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social”. E ainda, Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) define o termo saúde pública como “[...] Ações coletivas e individuais, tanto do Estado como da Sociedade Civil, voltadas à melhoria da saúde da população. Isso ultrapassa a noção de saúde como um bem público com altas externalidades”.

A partir disso, pode-se afirmar que a saúde está totalmente ligada ao termo saúde pública, sendo estes fatores diretamente vinculados ao saneamento, através do qual se busca alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental. A falta do Saneamento e todo o conjunto de ações que este traz, implica em inúmeras consequências, dentre elas, a contaminação da população por vetores resultantes da falta do saneamento básico, que traz consigo um grande risco à saúde pública. Os resíduos sólidos são, dentre vastos fatores, um dos principais causadores da proliferação de doenças infecciosas, e é uma das principais características da falta de saneamento e higiene.

Neste sentido torna-se de extrema importância a análise minuciosa de cada doença derivada da falta de saneamento básico, desde os modos de transmissão até as formas de proliferação e técnicas de controle. Para a geração de um diagnóstico da saúde é importante espacializar as principais doenças relacionadas ao saneamento e que assolam países em desenvolvimento como o Brasil.

Dentre as principais doenças relacionadas com os resíduos sólidos, as Tabelas 16 e 17 retiradas de Barros (1995) explicitam os vetores, as formas de transmissão e principais doenças relacionadas ao mau manejo ou falta deste em relação ao lixo.



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCOPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico

Diagnóstico da Situação do Saneamento

Tabela 03 Doenças relacionadas com o lixo.

Vetores	Formas de Transmissão	Principais Doenças
Ratos	- através da mordida, urina e fezes; - através da pulga que vive no corpo do rato;	- peste bubônica; - tifo murino; - leptospirose;
Moscas	- por via mecânica (através das asas, patas e corpo); - através das fezes e saliva;	- febre tifóide; - salmonelose; - cólera; - amebíase; - desintéria; - giardiase;
Mosquitos	- através da picada da fêmea;	- malária; - leishmaniose; - febre amarela; - dengue; - filariose;
Baratas	- por via mecânica (através das asas, patas e corpo) e pelas fezes;	- febre tifóide; - cólera; - giardiase;
Suínos	- pela ingestão de carne contaminada	- cisticercose; - toxoplasmose; - triquinelose; - teníase;
Aves	- através das fezes	- toxoplasmose.

Fonte: BARROS, R.T. de V. et. al. Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios).

A água também pode ser um ambiente altamente propício para a transmissão de doenças que podem causar danos à saúde pública. A falta de água ou o armazenamento inadequado são as principais causas de proliferação de inúmeros vetores que podem ter o ápice de transmissão em determinadas estações do ano.



Tabela 04. Doenças relacionadas com a água.

Grupo de Doenças	Formas de Transmissão	Principais Doenças	Formas de Prevenção
Transmitidas pela via feco-oral (alimentos controlados por fezes)	O organismo patogênico (agente causador da doença) é ingerido	- diarreias e disenterias, como a cólera e a giardiase; - febre tifóide e paratifóide; - leptospirose; - amebiase; - hepatite infecciosa; - ascaridíase (lombriga)	- proteger e tratar as águas de abastecimento e evitar o uso de fontes contaminadas; - fornecer água em quantidade adequada e promover higiene pessoal, doméstica e dos alimentos;
Controladas pela limpeza com a água (associadas ao abastecimento insuficientes de água)	A falta de água e a higiene pessoal insuficiente criam condições favoráveis para a sua disseminação.	- infecção na pele e óleos, como tracoma e o tifo relacionado com piolhos e a escabiose.	- fornecer água em quantidade adequada e promover higiene pessoal e doméstica;
Associadas a água (uma parte do ciclo da vida do agente infeccioso ocorre um animal aquático)	O patogênico penetra pela pele ou é ingerido	- esquistossomose	- evitar o contato de pessoas com águas infectadas; - proteger mananciais; - adotar medidas adequadas para a deposição de esgotos; - combater o hospedeiro intermediário;
Transmitidas por vetores que se relacionam com a água	As doenças são propagadas por insetos que nascem na água ou picam perto dela	- malária; - febre amarela; - dengue; - filariose (elefantíase)	- combater os insetos transmissores; - eliminar condições que possam favorecer criadouros; - evitar contato com criadouro; - utilizar meios de produção individual.

Fonte: BARROS, R.T. de V. et. al. Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios).

Projeção da População

Para estimar a demanda futura do município, uma projeção do crescimento populacional foi realizada com base nos Censos do IBGE de 1991, 2000 e contagem da população de 2007. Considerando que os valores são aproximados e que todo o município deve ter serviços de saneamento ou no mínimo um monitoramento com relação às questões de saneamento básico, optou-se por realizar as estimativas da população total até 2030 (Figura 10).

Para isso foi considerado o método de crescimento geométrico. Assim, a contagem populacional do IBGE 2007 (45.158 hab.) e a taxa de crescimento anual de +2,05% (IBGE, 2000) foram utilizadas como base. De acordo com esta projeção adotada, a população estimada para 2018 e 2028 foram 56.452 e 69.153 habitantes, respectivamente.

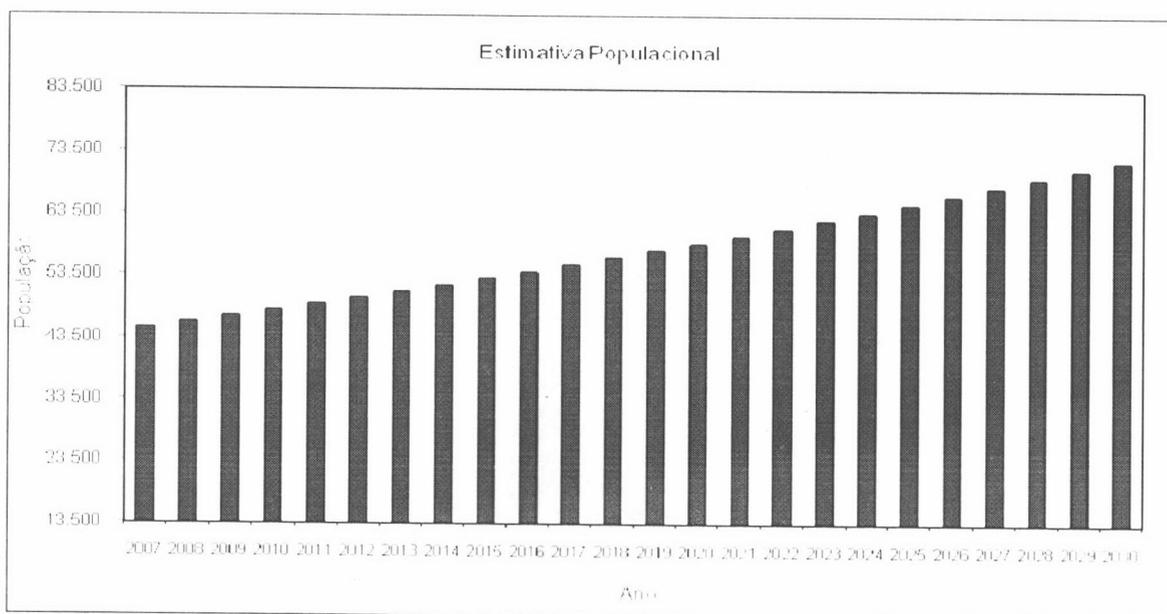


Figura 13. Estimativa do crescimento populacional em Cornélio Procópio/PR.
Fonte: Algarve-Projetos e Assessoria.

Cabe destacar que a busca da universalização dos serviços de saneamento básico é uma das principais diretrizes da Lei Federal nº. 11.445/007 - Lei do Saneamento Básico, e o alcance deste objetivo passa pela adoção de tarifas simbólicas e subsidiadas para usuários comprovadamente incapazes de pagar mesmo o valor da tarifa básica. Mesmo para atingir este objetivo, o sistema deve ser sustentável, devendo garantir a saúde financeira do órgão.

A questão financeira não deve ser analisada somente pelo prisma do aumento da arrecadação, mas passa pelo aumento da eficiência na prestação dos serviços e utilização dos recursos, eliminação de perdas financeiras e desperdícios.

8.2 LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Questões como limpeza urbana e gestão dos resíduos sólidos não têm obtido a devida atenção por parte do poder público. Com isso, ocorre o comprometimento, cada vez maior, da já abalada saúde da população, assim como, a degradação dos recursos naturais, especialmente do solo e dos corpos hídricos.

A carência de saneamento básico, especialmente da disposição final adequada dos resíduos, repercute diretamente sobre a qualidade da água de um município. Sendo assim, cabe ao poder público o exercício do planejamento municipal considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento do desenvolvimento político e de sustentabilidade econômica e ambiental.



Para tanto, deverá ser realizada a caracterização, bem como, a definição da composição dos resíduos sólidos gerados no município, através de levantamentos, estudos e pesquisas, que identifiquem a população atendida pelos serviços de limpeza e coleta, a fim de quantificar a geração per capita, sua regularidade e ou frequência e ainda levantar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.

Porém, verifica-se que a solução dos problemas relacionados à limpeza urbana e coleta de resíduos exige esforços conjuntos dos cidadãos e da municipalidade, cabendo à Prefeitura, a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar práticas sanitárias e impor ao público, obrigações que facilitem o trabalho oficial e ajudem a manter limpa a cidade.

Levando-se em consideração a necessidade de organização, ampliação e intensificação das práticas sanitárias por parte do poder público, observa-se que o estabelecimento do gerenciamento integrado de resíduos - conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento para coleta, separação, tratamento e disposição adequada dos resíduos - irá permitir que a municipalidade defina a melhor combinação de soluções necessárias, compatíveis às condições do município.

O Plano Municipal de Saneamento Básico aparece nesse contexto com o intuito de diagnosticar o atual sistema de limpeza pública, coleta e destinação de resíduos de Cornélio Procópio, classificando fisicamente os resíduos gerados, caracterizando o sistema de coleta e demonstrando algumas técnicas utilizadas para remoção do material coletado, desde a sua geração até seu destino final.

Considerando a definição de saneamento básico da Lei Federal nº. 11.445 de 2007, citada anteriormente, neste item, é dado ênfase às questões relacionadas ao lixo doméstico e originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. Contudo, devido à questão dos resíduos sólidos do município estar ligada diretamente à sustentabilidade ambiental, qualidade da água e saúde da população, será apresentada a seguir uma caracterização geral dos resíduos sólidos do município, utilizando como base dados secundários disponíveis.

Classificação dos resíduos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 10004, define resíduos como restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Geralmente em estado sólido, semi-sólido ou semi-líquido (com conteúdo líquido insuficiente para que este líquido possa fluir livremente). Esta norma cita também que, os resíduos, podem ser classificados de acordo com a sua natureza física (seco e molhado), sua composição química (matéria orgânica e inorgânica), como também pelos riscos potenciais ao meio ambiente (perigoso, não-inerte e inerte).

Segundo a Norma Brasileira de Resíduos (NBR 10004) de 2004, que estabelece a metodologia de classificação dos resíduos sólidos quanto a riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, pode-se verificar que, dentre outros aspectos, é considerado Resíduo Perigoso, Classe I, aquele que



apresentar em sua composição propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosa, podendo apresentar, assim, risco à saúde pública e que de alguma maneira contribuem para um aumento tanto da mortalidade quanto da incidência de doenças ligadas à proliferação de agentes transmissores como moscas, ratos, mosquitos, baratas, entre outros, quanto na incidência de riscos ambientais, formação de fumaças e líquidos (chorume) que poluem o ar, a água e o solo.

No que se refere à Classe II (NBR 10004), considerados Não-Perigosos, estão inseridos os Resíduos Não-Inertes e Inertes. Os resíduos Não-Inertes são aqueles que podem apresentar propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água. Os Inertes ao ser dissolvido apresentam concentrações abaixo dos padrões de potabilidade, quando exposto a testes de solubilidade em água destilada, excetuando-se aqui, aspectos como cor, turbidez e sabor.

O lixo (resíduo sólido) também pode ser classificado de acordo com sua origem em (D'Almeida & Vilhena, 2000):

- **Domiciliar:** é aquele originário na vida diária das residências, na própria vivência das pessoas. O lixo domiciliar pode conter qualquer material descartado, de natureza química ou biológica, que possa por em risco a saúde da população e o ambiente. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam sério problema, tanto pela sua quantidade gerada diariamente quanto pelo crescimento urbano desordenado e acelerado. Ele é constituído principalmente por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens;
- **Comercial:** é oriundo dos estabelecimentos comerciais, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes etc. O lixo destes estabelecimentos tem forte componente de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos resultantes dos processos de higiene dos funcionários, tais como, papéis toalha, papel higiênico etc.;
- **Público:** oriundo dos serviços de limpeza pública, incluindo os resíduos de varrição de vias públicas e logradouros, podas arbóreas, feiras livres, corpos de animais, bem como da limpeza de galerias e bocas-de-lobo, córregos e terrenos;
- **Serviços de Saúde:** resíduos sépticos, que contém ou podem conter germes patogênicos, oriundos de hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. Composto por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos ou tecidos removidos, meios de culturas e animais utilizados em testes científicos, sangue coagulado, remédios com prazo de validade vencido etc.;
- **Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários:** resíduos que também podem potencialmente conter germes patogênicos oriundos de outras localidades (cidades, estados, países) e que são trazidos a estes através de materiais utilizados para higiene e restos de alimentação que podem ocasionar doenças. Os resíduos assépticos destes locais, neste caso também são semelhantes aos resíduos domiciliares desde que coletados separadamente e não entrem em contato direto com os resíduos sépticos;
- **Industrial:** oriundo de diversos segmentos industriais (indústria química, metalúrgica, de papel, alimentícia etc.), este tipo de resíduo pode ser composto por diversas substâncias, tais como cinzas,



lodo, óleos, ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, tóxicos etc. É nesta classificação segundo a origem que se enquadra a maioria dos resíduos Classe I - perigosos (NBR 10004). Normalmente, representam risco ambiental;

- Agropecuário: oriundos das atividades agropecuárias, como embalagens de adubos, defensivos e rações, tais resíduos recebem destaque pelo alto número em que são gerados, destacando-se as enormes quantidades de esterco animais gerados nas fazendas de pecuária extensiva;
- Entulho: são os resíduos da construção civil, oriundos de demolições e restos de obras, bem como solos de escavações etc., geralmente material inerte, passível de reaproveitamento, porém, geralmente contém materiais que podem lhe conferir toxicidade, como restos de tintas e solventes, peças de amianto e diversos metais.

Com relação ao gerenciamento dos resíduos descritos, a prefeitura é responsável pelos resíduos domiciliares, comerciais (gerados em pequenas quantidades) e públicos. Os demais resíduos são de responsabilidade do gerador. O município é responsável por definir os limites de pequeno e grande gerador de resíduos.

Conforme Decreto Estadual nº 6.674 de 2002, que aprova o regulamento da Lei Estadual 12.493 de 1999, são considerados Resíduos Sólidos Urbanos os provenientes de residências ou de qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana.

Geração de resíduos

A transformação da matéria orgânica e a produção de resíduos fazem parte integrante da vida e da atividade humana. A geração de resíduos depende de diversos fatores, variando de acordo com questões culturais, nível e hábito de consumo, renda e padrão de vida da população, clima e características de sexo e idade dos grupos populacionais (Bidone & Povinelli, 1999).

Neste sentido, buscando a sustentabilidade e a redução da degradação ambiental, é necessário um compromisso entre a sociedade e setores com relação às práticas de produção e consumo. Referente aos resíduos busca-se a Redução, Reutilização e Reciclagem. Para isso, uma mudança de atitude é necessária, procurando reutilizar o máximo e recuperar a matéria-prima utilizada nas embalagens que são colocadas no lixo comum. Além disso, a disposição e tratamento, dos resíduos que não são passíveis de reutilização e recuperação, devem ocorrer de forma adequada. Contudo, é necessária a ampliação da cobertura dos serviços relacionados aos resíduos e dos programas de educação ambiental da população.

Diante dos aspectos abordados, a Política de Resíduos no Estado do Paraná é o Programa Desperdício Zero (2003), o qual visa principalmente "A eliminação de 100% dos lixões no Estado do Paraná e a redução de 30% dos resíduos gerados, através da convocação de toda sociedade, objetivando: mudança de atitude, hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivo à reutilização, reaproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis através da reciclagem".



No Brasil a geração de resíduos sólidos domiciliares é de cerca de 0,6 kg/hab./dia e mais 0,3 kg/hab./dia de resíduos de varrição, limpeza de logradouros e entulhos (Zveibil, 2001). Na ausência de dados mais precisos, conforme Zveibil (2001), a geração per capita pode ser estimada com base em dados aproximados, sendo para cidades grandes a faixa considerada de 0,80 a 1,00 kg/hab./dia de resíduos urbanos (domiciliar, público e entulho). Neste caso, sendo considerados como resíduos domiciliares (domésticos) também os comerciais com características domiciliares.

Considerando que a geração de resíduos está diretamente relacionada a fatores referentes ao estilo de vida da população, a abrangência da coleta seletiva e à existência de uma política de gestão de resíduos sólidos, dados atuais necessitam ser levantados pelo município para uma projeção da quantidade de cada tipo de resíduo em Cornélio Procópio. Dessa forma, para o planejamento adequado e mais preciso é necessário um levantamento de dados por amostragem e a elaboração de um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Tarifas e Aspectos financeiros

Para cobrança pelo serviço de coleta de lixo domiciliar a Prefeitura Municipal de Cornélio Procópio possui taxa de coleta e disposição final do lixo.

A Tarifa de Coleta e Disposição do lixo é o valor mínimo a ser pago pelo usuário pelo serviço, prestado durante um mês. Atualmente, a Tarifa de Coleta e Disposição do Lixo é de R\$10,35.

O balanço financeiro do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos serão tratados de forma simplificada neste diagnóstico, sendo que os valores trabalhados se referem ao ano de 2008, conforme dados fornecidos pela Prefeitura.

As tabelas abaixo mostram as despesas e arrecadações decorrentes da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico
Diagnóstico da Situação do Saneamento

Coleta Domiciliar	109.617,97	128.976,61	Depreciação, Licenciamento e seguro; custo administrativo; etc.
Coleta Seletiva	5.125,00	44.513,61	Coleta na cidade inteira; sacos plásticos; etc.
Aterro Sanitário	46.860,85	62.440,03	Depreciação, Licenciamento e seguro; custo administrativo; monitoramento ambiental; etc.
Coleta de galhos	35.131,57	54.978,37	Trituração; depreciação; etc.
Limpeza de bueiros	51.561,67	23.518,70	Depreciação, licenciamento e seguro; etc.
Totais	259.299,83	314.427,32	

Através do balanço financeiro do setor, observou-se que a arrecadação com os serviços prestados é insuficiente para cobrir os custos operacionais..

Para tentar resolver o déficit total de R\$ 65.856,00 com limpeza pública, a Prefeitura De Cornélio Procópio deve fazer um estudo aprofundado para reestruturar os serviços, especialmente a coleta seletiva e a coleta não regular, responsáveis pela maior parte das despesas.

Uma alternativa seria a terceirização total dos serviços de coleta seletiva, de uma forma que não ficasse prejudicado o trabalho das ONGs ou Associações, eu hoje prestam serviços no Município sendo que a Prefeitura seria responsável apenas em dar suporte técnico para os executores do serviço.

Com a alternativa de terceirização, o barracão de triagem e as demais construções poderiam ser utilizados como central da coleta seletiva.

Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares

O serviço de remoção de resíduos sólidos em Cornélio Procópio é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. A coleta de resíduos sólidos engloba o lixo domiciliar e o lixo produzido por atividades terciárias, não havendo distinção entre eles na operacionalização do sistema. A malha urbana é organizada em 5 setores com frequências de coleta de acordo com cada setor, nos quais são coletados cerca de 25 toneladas/dia, em média, o que equivale à produção de 0,58 Kg/dia/pessoa. O sistema possui uma capacidade de transporte de bom nível, totalizando 174m³, o que permite duas viagens dia entre o local de coleta e o destino final, a Usina de Reciclagem.

Os resíduos sólidos úmidos são coletados diariamente pela empresa nos setores central e nos bairros onde o serviço é prestado três vezes por semana em período diurno. Para a execução do



serviço de coleta com a qualidade prevista pelo contrato vigente, a empresa emprega dois caminhões, sendo que um deles dobra o turno, três motoristas, nove coletores, sendo todos estes funcionários da empresa privada.

Quanto ao volume, o valor total atualmente atinge cerca de 780 toneladas/mês totalizando 30 toneladas/dia, sendo que nas segundas e sextas-feiras o volume produzido excede em relação aos demais dias da semana.

Segundo dados do SNIS (2007) a população urbana atendida pelo serviço de coleta de resíduos domiciliares é de 45.162 habitantes. Para a execução desse serviço são utilizados 14 caminhões. A Tabela abaixo mostra os tipos de caminhões utilizados na gestão de resíduos gerados em Cornélio Procópio.

Tabela 07. Caminhões disponíveis para o serviço de coleta de resíduos.

TIPO DO TRANSPORTE	NÚMERO DE CARROS
Compactadores	4
Basculantes	8
Tratores	2

Fonte: SNIS (2007)

A população urbana atendida pela coleta diária de serviços é de 35% sendo que a frequência de 2 ou 3 vezes por semana é de 63%; 1 vez por semana é de 2%. A distância média dos locais de coleta dos resíduos domiciliares pelos caminhões até o descarregamento é de aproximadamente 7km.

Na área rural de Cornélio Procópio existem 924 domicílios ocupados por uma população de 3.012 habitantes (IBGE, 2000). Segundo dados da Prefeitura (2009), são atendidos com coleta aproximadamente 577 domicílios ou 1.730 pessoas na área rural com frequência de 3 vezes por semana em algumas áreas e uma vez por semana nas demais, isto representa índice de coleta rural de cerca de 60%, com média de coleta de aproximadamente 22,5 toneladas por mês, representando 2,89% do total de resíduos coletados no município. Assim, o índice de coleta de resíduos sólidos domiciliares no Município de Cornélio Procópio é de 95,5%.

Coleta Seletiva

A coleta seletiva é um importante instrumento na busca de soluções que visem à redução dos resíduos sólidos urbanos. Para tanto, políticas que sensibilizem a população, conscientizando-a de seu importante papel no processo de separação de resíduos, e que promovam ampliação dos índices de coleta seletiva devem ser priorizadas, uma vez que, o resíduo devidamente separado pode ser em sua grande maioria reciclado.

Em Cornélio Procópio, o programa de coleta seletiva foi implantado no ano de 2005, executado pela Prefeitura. O sistema de coleta ocorre diariamente, sendo realizadas duas vezes por semana em cada setor, intercalado com a coleta de lixo úmido, o serviço é executado por dois caminhões, dois motoristas e quatro coletores.



A triagem, processamento e comercialização dos materiais recicláveis ficam a cargo da Associação. O volume de materiais recicláveis coletado gira em torno de 3 toneladas diárias, o que corresponde a 10% em nível de peso do total de resíduos sólidos produzidos pelos usuários do serviço, não havendo estimativa da representatividade do serviço em nível de volume.

Central de triagem e compostagem de resíduos domiciliares (Aterro Controlado)

A operação do aterro sanitário é de responsabilidade da Prefeitura, atividades relativas à coleta de lixo domiciliar e do respectivo aterro, ampliando sua esfera de atuação.

A disposição dos resíduos se dá através do método de Trincheiras (conforme Resolução Conjunta nº. 01/04 – SEMA/IAP), sendo realizada a compactação, cuja operação é realizada com trator de esteira com cobertura diária dos resíduos dispostos na trincheira, tal procedimento serve para controle de odores e de vetores (principalmente moscas)



Figura 14. Compactação do lixo em trincheiras.

Fonte: Algarve- Projetos e Assessoria.

O chorume retido na caixa de captação bombeado para o maciço de resíduos já armazenado realizando desta forma um processo de recirculação do chorume.

Não é permitida a presença de catadores na área do aterro. Não são permitidas a disposição final de resíduos industriais, pneus, entulhos de construção civil ou demolição, frascos ou embalagens



de agrotóxicos em geral, auto-fossa, resíduos de caixa de lama/óleo e graxas de postos de combustíveis.

A triagem, que esta sendo realizada em barracão localizado no Aterro Sanitário Municipal.

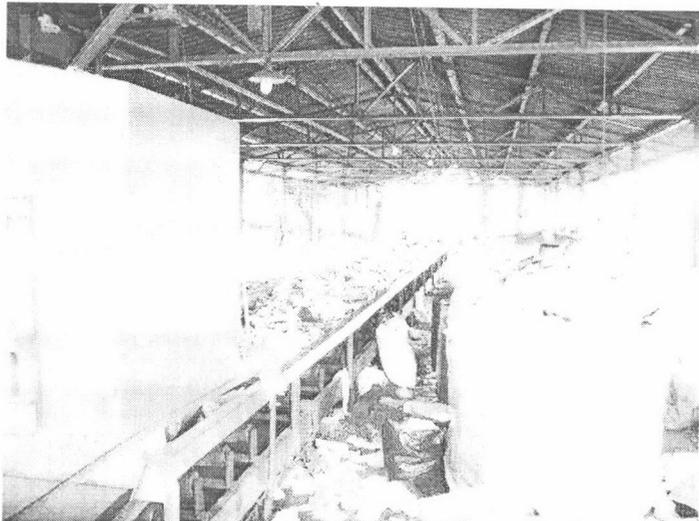


Figura 15. Esteira de triagem e espaço para disposição de alguns resíduos da coleta seletiva.
Fonte: Algarve- Projetos e Assessoria.

Resíduos de Serviço de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são aqueles oriundos de qualquer atividade de natureza médico-assistencial humanos ou animal - clínicas odontológicas, veterinárias, farmácias, centros de pesquisa - farmacologia e saúde, medicamentos vencidos, necrotérios, funerárias, medicina legal e barreiras sanitárias (ANVISA, 2006).

Um importante marco na área de Resíduos de Serviços de Saúde ocorreu na década de 90 com a Resolução CONAMA nº. 006 de 19/09/1991 que desobrigou a incineração dos resíduos provenientes deste tipo de atividade, passando a competência para os órgãos estaduais estabelecerem as normas de destinação final desses resíduos, sendo responsabilidade deste os procedimentos técnicos desde licenciamento como acondicionamento, transporte e disposição final daqueles municípios que não optarem pela incineração.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da resolução RDC nº306/2004 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Esta resolução já atribuía aos serviços geradores dos resíduos de serviços de saúde (RSS) a responsabilidade de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Conforme resolução CONAMA nº 358/2005, a qual dispõe sobre o tratamento e a disposição dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, é de responsabilidade dos geradores de resíduos de serviço de saúde o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e ocupacional.



Quanto à classificação, segundo as resoluções RDC ANVISA nº. 306/2004 e CONAMA 358/2005 os resíduos são classificados em 5 grupos: A, B, C, D e E.

- **Grupo A:** engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras;
- **Grupo B:** contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros;
- **Grupo C:** quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.;
- **Grupo D:** não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.;
- **Grupo E:** materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares (ANVISA, 2006).

Os geradores devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), de acordo com a legislação vigente, especialmente as normas da vigilância sanitária. O referido documento legal se aplica a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

Em Cornelio Procópio NÃO existe coleta diferenciada de RSS executada pelos geradores ou empresas contratadas por eles que colem uma quantidade de 4,6 toneladas de RSS por ano. Também existe a coleta diferenciada executada pela prefeitura ou empresa por ela contratada, sendo coletadas 1,7 toneladas de RSS por ano. Assim, ao todo o município de Cornelio Procópio produz 6,3 toneladas de RSS por ano.

O controle que a prefeitura exerce sobre estes agentes executores é realizado através do programa VISAmunicipal, onde as empresas estão cadastradas.



Parte do RSS coletado é transportada para o município de Bernardino de Lipos – SP, para a empresa Cheiro Verde Ambiental, e para o município de São Paulo – SP, para a empresa Silicom.

Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil, também conhecidos como entulhos, são oriundos de resquícios das atividades de obras e infraestrutura tais como: reformas, construções novas, demolições, restaurações, reparos e outros inúmeros conjuntos de fragmentos como restos de pedregulhos, areias, materiais cerâmicos, argamassas, aço, madeira etc.

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA nº 307/2002) é o instrumento legal determinante no quesito dos resíduos da construção civil. Esta define quem são os geradores, quais são os tipos de resíduos e as ações a serem tomadas quanto à geração e destinação destes.

Os resíduos, conforme a referida resolução, são classificados em:

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
- **Classe B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
- **Classe D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os geradores são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos e os transportadores são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

É fruto desta resolução também a obrigação dos municípios quanto à elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, que deverá estabelecer as diretrizes e técnicas para que os grandes geradores preparem o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) que deverá ser obrigatoriamente entregue antes do início das obras. Além disto, no referido Plano também estará contemplado um Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local.



As Normas Brasileiras Regulamentadoras entram neste contexto com a deliberação das NBR 15.112 a 15.116, que estabelecem as diretrizes técnicas desde a construção até a implementação e operação de áreas de transbordo e triagem, reciclagem e reutilização de agregados.

O município de Cornélio Procópio gera em média 730m³/mês de resíduos de construção civil, o último levantamento realizado pela prefeitura mostrou que são coletadas 146 caçambas de RCC por mês, sendo 66 coletadas pela prefeitura e 80 por serviços particulares de caçambeiros.

Além dos RCC também são coletados pela prefeitura os resíduos de poda da arborização urbana, sendo coletadas cerca de 60 caçambas por mês ou 300m³.

Capina, Roçagem e Varrição

Conforme Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2008) a capina e roçagem compreendem os seguintes serviços:

- *Capina*: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, ou à supressão, por agentes químicos, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo eventualmente a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes;
- *Roçagem*: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

Em Cornélio Procópio, o sistema é composto por funcionários que efetuam o serviço manualmente não existindo de forma mecanizada. A limpeza de feiras livres, bocas-de-lobo, pintura de meios fios, limpeza de lotes vagos, remoção de animais mortos em vias públicas, coleta de resíduos volumosos inservíveis e poda de árvores são executadas pelo Poder Público.

São 43 servidores trabalhando em diversos setores.

Sobre o serviço de varrição, que está 100% que é realizado Prefeitura Municipal, estima-se que 13.104 km de vias são varridos anualmente (SNIS, 2007). Segundo a Prefeitura, os 20 varredores que efetuam o serviço varrem em média 2 km de vias por dia, totalizando aproximadamente 40 km por dia. O serviço é efetuado diariamente nas ruas do centro e uma vez por semana nos bairros, atingindo 100% das vias pavimentadas

Da área de cobertura dos serviços de limpeza pública, 25% não são cobertos por serviços de varrição. São áreas onde as vias não possuem pavimentação, fato que inviabiliza o serviço.



Indicadores do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Indicadores quanto ao atendimento com serviço de coleta de lixo e limpeza urbana (Tabela 38) permitem uma avaliação com relação ao controle dos resíduos gerados no município. A quantidade gerada com os percentuais de cada tipo e o que está sendo recuperado ou tendo um destino adequado, permite o estabelecimento de programas de incentivo a coleta seletiva e a destinação correta de cada tipo de resíduo, minimizando os impactos ambientais e exigindo uma grande mobilização de conscientização quanto a estes aspectos. Informações referentes à coleta e destino adequado do lixo fornecem um indicador que pode ser associado à saúde da população, pois o destino inadequado favorece a proliferação de vetores de doenças e pode contaminar o solo e os corpos hídricos.



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCOPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Diagnostico da Situação do Saneamento

SIGLA	NOME DO INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE
R1	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	$[Extensão\ das\ Vias\ Urbanas\ com\ Serviços\ de\ Coleta\ de\ Resíduos\ Sólidos\ Urbano / Extensão\ Total\ das\ Vias\ Urbanas] * 100$	100%
R2	ÍNDICE DE TRATAMENTO ADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	$[Quantidade\ de\ Resíduos\ Sólidos\ Coletados\ e\ Tratados\ adequadamente / Quantidade\ Total\ de\ Resíduos\ Sólidos\ Coletados] * 100$	100%
R3	TAXA DE RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (EXCETO MATÉRIA ORGÂNICA E REJEITOS) EM RELAÇÃO A QUANTIDADE TOTAL (RDO + RPU) COLETADA	$[Quantidade\ Total\ de\ Materiais\ Recuperados\ (exceto\ matéria\ orgânica\ e\ rejeitos) / Quantidade\ Total\ Coletada] * 100$	1,93%
R4	TAXA DE COBERTURA DO SERVIÇO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES EM RELAÇÃO A POPULAÇÃO URBANA	$[População\ Atendida\ Declarada / População\ Urbana] * 100$	100%
R5	TAXA DE TERCEIRIZAÇÃO DO SERVIÇO DE COLETA DE RDO E RPU EM RELAÇÃO A QUANTIDADE COLETADA	$[Quantidade\ Total\ Coletada\ por\ Empresas\ Contratadas / Quantidade\ Total\ Coletada] * 100$	0%
R6	TAXA DE EMPREGADOS (COLETADORES + MOTORISTAS) NA COLETA (RDO + RPU) EM RELAÇÃO A POPULAÇÃO URBANA	$[Quantidade\ Total\ de\ Empregados\ (Coletadores\ +\ Motoristas) * 1000] / População\ Urbana$	1,52 Empregados/ 1000 habitantes
R7	MASSA COLETADO (RDO + RPU) PER CAPITA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATENDIDA COM SERVIÇO DE COLETA	$Quantidade\ Total\ de\ Resíduos\ Domiciliares\ Coletado / População\ Atendida\ Declarada$	0,6 kg/habitante/ dia
R8	TAXA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCD) COLETADA EM RELAÇÃO A QUANTIDADE TOTAL COLETADA	$[Quantidade\ Total\ de\ Resíduos\ Sólidos\ da\ Construção\ Civil\ Coletada / Quantidade\ Total\ Coletada] * 100$	48,3%
R9	TAXA DA QUANTIDADE TOTAL COLETADA DE RESÍDUOS PÚBLICOS (RPU) EM RELAÇÃO A QUANTIDADE TOTAL COLETADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS (RDO)	$[Quantidade\ Total\ de\ Resíduos\ Sólidos\ Públicos / Quantidade\ Total\ Coletada\ de\ Resíduos\ Sólidos\ Domésticos] * 100$	61,4%
R10	INCIDÊNCIA DE PAPEL E PAPELÃO NO TOTAL DE MATERIAL RECUPERADO	$[Quantidade\ de\ papel\ e\ papelão\ recuperados / Quantidade\ Total\ de\ Materiais\ Recicláveis\ Recuperados\ (exceto\ matéria\ orgânica\ e\ rejeitos)] * 100$	57,09%
R11	INCIDÊNCIA DE PLÁSTICOS NO TOTAL DE MATERIAL RECUPERADO	$[Quantidade\ de\ Plásticos\ recuperados / Quantidade\ Total\ de\ Materiais\ Recicláveis\ Recuperados\ (exceto\ matéria\ orgânica\ e\ rejeitos)] * 100$	42,91%
R12	INCIDÊNCIA DE METAIS NO TOTAL DE MATERIAL RECUPERADO	$[Quantidade\ de\ Metais\ recuperados / Quantidade\ Total\ de\ Materiais\ Recicláveis\ Recuperados\ (exceto\ matéria\ orgânica\ e\ rejeitos)] * 100$	0%



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCOPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico
Diagnóstico da Situação do Saneamento

R13	INCIDÊNCIA DE VIDROS NO TOTAL DE MATERIAL RECUPERADO	$\left[\frac{\text{Quantidade de Vidros recuperados}}{\text{Quantidade Total de Materiais Recicláveis Recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos)}} \right] * 100$	0%
R14	INCIDÊNCIA DE OUTROS MATERIAIS (EXCETO PAPEL, PLÁSTICO, METAIS E VIDROS) NO TOTAL DE MATERIAL RECUPERADO	$\left[\frac{\text{Quantidade de Outros Materiais recuperados}}{\text{Quantidade Total de Materiais Recicláveis Recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos)}} \right] * 100$	0%
R15	MASSA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE COLETADA PER CAPITA EM RELAÇÃO A POPULAÇÃO URBANA	$\left[\frac{\text{Quantidade Total Coletada de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde} * 1000}{\text{População Urbana}} \right]$	0,39 kg/ 1000 habitantes/ dia
R16	TAXA DE RSS COLETADA EM RELAÇÃO À QUANTIDADE TOTAL COLETADA	$\left[\frac{\text{Quantidade Total Coletada de RSS}}{\text{Quantidade Total Coletada}} \right] * 100$	0,07%
R17	TAXA DE TERCEIRIZAÇÃO DA EXTENSÃO VARRIDA	$\left[\frac{\text{Extensão de Sarjeta Varrida por Empresas Contratadas}}{\text{Extensão Total de Sarjeta Varrida}} \right] * 100$	100%
R18	TAXA DE VARREDORES EM RELAÇÃO A POPULAÇÃO URBANA	$\left[\frac{\text{Quantidade Total de Varredores} * 1000}{\text{População Urbana}} \right]$	0,57 Empregados/ 1000 habitantes
R19	ÍNDICE DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS COM COLETA DE LIXO	$\left[\frac{\text{Número de Domicílios atendidos com serviço de coleta de lixo}}{\text{Número Total de Domicílios no Município}} \right] * 100$	95,5%
R20	ÍNDICE DE DOMICÍLIOS URBANOS ATENDIDOS COM COLETA DE LIXO	$\left[\frac{\text{Número de Domicílios atendidos com serviço de coleta de lixo na Área Urbana}}{\text{Número Total de Domicílios Urbanos no Município}} \right] * 100$	100%
R21	ÍNDICE DE DOMICÍLIOS RURAIS ATENDIDOS COM COLETA DE LIXO	$\left[\frac{\text{Número de Domicílios atendidos com serviço de coleta de lixo na Área Rural}}{\text{Número Total de Domicílios da Área Rural no Município}} \right] * 100$	60%
R22	ÍNDICE DE ATENDIMENTO DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO	$\left[\frac{\text{Extensão das Vias Urbanas com Serviços de Varrição}}{\text{Extensão Total das Vias Urbanas}} \right] * 100$	91,7%
R23	ÍNDICE DE DOMICÍLIOS URBANOS ATENDIDOS COM COLETA SELETIVA	$\left[\frac{\text{Número de Domicílios atendidos com serviço de coleta seletiva na Área Urbana}}{\text{Número Total de Domicílios na Área Urbana}} \right] * 100$	100%

Tabela 08 - indicadores

Organização: Algarve- Projetos e Assessoria.

Considerações Finais

Os serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos de Cornélio Procopio, apesar do grande déficit financeiro, atendem de forma satisfatória a população do município.

A terceirização dos serviços de coleta de lixo domiciliar normal e varrição de vias públicas são alternativas a serem implantadas, pois tanto do ponto de vista da qualidade na prestação dos serviços quanto no retorno financeiro através da cobrança da taxa de limpeza pública, cuja arrecadação anual suprir os gastos atuais com os serviços.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCOPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico

Diagnóstico da Situação do Saneamento

Para aumentar a eficiência deve-se, além de melhorar o serviço de coleta, realizar campanhas de sensibilização da população quanto à importância da reciclagem dos resíduos coletados.

Com isso, o principal problema no serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos é a sustentabilidade financeira, necessitando um estudo econômico específico para o setor.

Este gradiente também pode ser expresso em porcentagem (%) - $Gcp = Hcp / Lcp * 100$.

(01)



Considerações Finais

Todos os setores do saneamento devem buscar a integralidade de suas atividades e componentes, a fim de tornar as ações mais eficazes, alcançando resultados satisfatórios na prestação dos serviços de saneamento básico.

9. SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

Sistemática CDP

A metodologia adotada na análise e sistematização do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico é a CDP - Condicionantes, Deficiências e Potencialidades - desenvolvida na Alemanha, aferida em diversos países, adotada como padrão pela Organização das Nações Unidas e será utilizada, conforme indicado no Termo de Referência.

A sistemática CDP representa uma metodologia de ordenação dos dados levantados que possibilitará sua análise de forma sistematizada de fácil visualização. Através deste método, uma visão sintética será extremamente eficaz para a definição de estratégias do planejamento.

Na adoção da metodologia **CDP**, os dados levantados serão classificados em três categorias:

- **CONDICIONANTES** - Figuras como restrições, impedimentos e obrigações, devendo ser considerados, para o planejamento, aspectos de preservação, manutenção e conservação, dependendo das peculiaridades das diferentes Condicionantes e das diferentes exigências locais;
- **DEFICIÊNCIAS** - Elementos que são caracterizados como problemas que devem ser solucionados através de ações e/ou políticas que provoquem as mudanças desejadas;
- **POTENCIALIDADES** - Elementos que podem ser utilizados para melhorar a qualidade de vida da população.

A Sistemática CDP aplicada na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico apresenta basicamente um método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, resultantes de pesquisas e levantamentos, proporcionando apresentação compreensível e compatível com a situação atual da cidade.

Pode orientar o planejamento territorial e todas as fases do processo, baseando-se nos critérios de eficiência, de adequação dos meios e recursos e de controle de resultados, evitando, com isto, os erros de uma simples eliminação de deficiência. A classificação dos elementos segundo Condicionantes/Deficiências/Potencialidades, atribui aos mesmos uma função dentro do processo de desenvolvimento da cidade, isto significa que as tendências desse desenvolvimento podem ser percebidas com maior facilidade.

Com base na classificação acima se pode estruturar a situação do município com referência ao saneamento básico (água, esgoto, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais) na seguinte forma:



- **Condicionantes:** Elementos existentes no ambiente urbano e rural, natural ou construído, planos e decisões existentes, com consequências futuras no saneamento básico ou no desenvolvimento do município, e que pelas suas características e implicações devem ser levados em conta no planejamento de tomadas de decisões. Exemplos: rios, morros, vales, o patrimônio histórico e cultural, sistema viário, legislação ou outros;
- **Deficiências:** São elementos ou situações de caráter negativo que significam estrangulamentos na qualidade de vida das pessoas e dificultam o desenvolvimento do Município. As Deficiências podem ter as seguintes características:

Técnica – carência ou inadequação de equipamentos ou da infraestrutura existente, sistema viário, etc.;

Natural – rios e córregos poluídos, desmatamentos, vales inaproveitáveis, etc.;

Cultural – patrimônios históricos degradados, etc.;

Legal – deficiência, inadequação ou não obediência de legislação urbanística, ocupações irregulares, etc.;

Financeira – baixo poder aquisitivo, etc.;

Social – não amparo as classes menos favorecidas, desemprego, analfabetismo, falta de cursos profissionalizantes, etc.;

Administrativa – excesso de burocracia nos procedimentos administrativos, falta de fiscalização, deficiência na execução e no controle das ações administrativas, etc.;

Econômica – baixa produtividade nas ações administrativas, elevado custo de manutenção, etc.

- **Potencialidades:** São aspectos positivos existentes no Município que devem ser explorados e/ou otimizados, resultando em melhoria da qualidade de vida da população. As Potencialidades podem ter as seguintes características:

Técnica – infraestrutura e equipamentos existentes ou com capacidade ociosa, etc.;

Natural – áreas adequadas à urbanização, áreas com potencial de implantação de equipamentos de lazer, turístico ou paisagístico, etc.;

Cultural – utilização e/ou otimização do uso de prédios históricos, preservação dos prédios históricos ou dos elementos culturais do município, etc.;

Legal – terrenos públicos disponíveis, etc.;

Financeiro – aumento da eficiência fazendária na arrecadação municipal, capacidade de endividamento não utilizada, parcerias, etc.;

Social – política social integrada, parcerias, aproveitamento de iniciativas comunitárias, etc.;

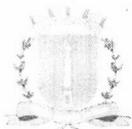
Administrativa – ações administrativas no sentido de desburocratizar a máquina pública, aumentando sua eficiência com menor custo, etc.;



Econômica – localização estratégica, recursos naturais possíveis, pólo de abrangência, recursos humanos existentes e potenciais (universidades e escolas técnicas), etc.

A utilização da sistemática CDP possibilitará classificar todos os aspectos levantados nas leituras técnicas e comunitárias (Diagnóstico do Saneamento Básico) nestas três categorias, visando identificar as ações prioritárias e tomadas de decisões.

As informações estão sintetizadas e sistematizadas na Tabela 48, apresentando as principais Condicionantes, Deficiências e Potencialidades, e divididas nos quatro setores do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico

Diagnóstico da Situação do Saneamento

Setor	C	D	P	Fator
				Realizar 100% de capina e roçagem na área urbana
				A Coleta Seletiva é deficiente e não seleciona a grande maioria dos itens recicláveis
				Não existe PGRCC provocando disposição irregular de resíduos
				Restrições da LRF para aumento de gastos com pessoal no setor de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos
				A setorização da coleta seletiva atinge 100% da área urbana
				O Aterro Sanitário encontra-se bem localizado e possui espaço para expansão futura
				A coleta de lixo atinge 100% da área urbana
				Faltam dados quantitativos e qualitativos da geração de resíduos sólidos
				Falta de equipamentos e pessoal para universalizar os serviços
				Necessidade de fazer compostagem do resíduo orgânico
				Implantação de sistema terceirizado para Limpeza Urbana e Manejo de resíduos sólidos

Figura 09. Especialização da CDP de resíduos sólidos e limpeza urbana.

OBJETIVOS, METAS E AÇÕES (OMA)

1. CONSIDERAÇÕES

Este relatório contempla objetivos, metas, programas, projetos e ações, considerando aspectos como:

- Cenários prospectivos e concepção de alternativas;
- Compatibilização com os demais planos setoriais;
- Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas;
- Compatibilização com os planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos;
- Programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento.

Os cenários prospectivos, alternativas e compatibilização com outros planos já estão contemplados e considerados na proposição dos objetivos, metas e ações. Nas ações do presente relatório estão consideradas alternativas para a solução dos problemas (carências atuais) diagnosticados, tendo em vista atingir os objetivos desejados e o estabelecimento das metas imediatas, de curto, médio e longo prazo para atingi-los.

Ao considerar as carências atuais, já foram propostos, de forma conjunta, os objetivos, metas e ações, as alternativas que o executor deverá levar em conta no momento de tomada de decisão, e, ainda, foram considerados os demais planos existentes, que devem estar em consonância com os objetivos e ações propostas neste Plano de Saneamento.

Além das formulações conjuntas, foram feitas algumas considerações específicas para cada relatório (aspecto considerado), de forma a enfatizar alguns problemas e soluções mais relevantes, que merecem destaque nas análises e consultas comunitárias e técnicas, bem como esclarecimentos necessários considerados em cada relatório e/ou contemplados dentro dos quadros de objetivos, metas e ações.

1.1. RELATÓRIO DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS E CONCEPÇÃO DE ALTERNATIVAS

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos: Os serviços de coleta e destinação de resíduos em Cornélio Procópio são de responsabilidade da Prefeitura Municipal (AMUSEP). A coleta convencional de resíduos é realizada em toda área urbana do município, subdividida em cinco setores, porém não é realizada na zona rural. A coleta de resíduos sólidos engloba lixo domiciliar e produzido pelas atividades terciárias, não existindo distinção entre eles na operacionalização do sistema de coleta e destinação, já que todo o resíduo é encaminhado para unidade de triagem do aterro controlado. O serviço de varrição das vias e logradouros acontece diariamente na parte central da sede e uma vez por semana nos bairros. A varrição e a capina são realizadas pela Prefeitura Municipal. A roçagem de canteiros, áreas públicas, praças e lotes vazios são serviços de responsabilidade da Prefeitura. A coleta de resíduos volumosos (limpeza de quintais e poda doméstica, entulho de pequenos geradores e resíduos da construção civil) e sua destinação são

serviços executados pela municipalidade, com coleta, transbordo e destinação final em botafora do município. Os resíduos hospitalares gerados pelas instituições públicas de saúde são coletados e destinados por empresa terceirizada, já dos estabelecimentos privados, são de responsabilidade dos geradores. Cornélio Procópio possui aterro sanitário que se encontra em fase de readequação com a implantação de uma nova vala, Esta readequação tornou-se necessária, pois o Aterro atualmente está funcionando com Aterro Controlado com inúmeras deficiências a serem corrigidas.

1.2. RELATÓRIO DE COMPATIBILIZAÇÃO COM OS DEMAIS PLANOS SETORIAIS

Os objetivos, metas e ações foram analisados e propostos de forma a compatibilizá-los com os demais planos setoriais, tendo em vista a universalização do acesso ao saneamento básico e a articulação com as políticas de desenvolvimento visando o combate à pobreza, a exploração sustentável dos recursos hídricos, a proteção do meio ambiente, a promoção da saúde e o bem-estar da população.

1.3. RELATÓRIO DOS OBJETIVOS E METAS DE CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO PARA A UNIVERSALIZAÇÃO, ADMITIDAS SOLUÇÕES GRADUAIS E PROGRESSIVAS

Nas tabelas de objetivos, metas e ações, em cada tópico, estão previstas ações de imediato, curto, médio e longo prazo e admitidas soluções graduais e progressivas de forma a atingir a universalização, a qualidade dos serviços prestados e a sustentabilidade dos recursos naturais.

Tais previsões por si só não asseguram a eficácia do PMSB, necessitam de medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas preconizadas neste Plano.

1.4. RELATÓRIO DE COMPATIBILIZAÇÃO COM OS PLANOS PLURIANUAIS E COM OUTROS PLANOS GOVERNAMENTAIS CORRELATOS

Nas proposições dos objetivos, metas e ações foram levadas em conta os planos plurianuais e outros planos governamentais correlatos.

As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde foram levadas em consideração na formulação dos objetivos, metas e ações.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou fortes impactos na economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que quase sempre estes são formulados em momentos diferentes, fato que exigirá complementações de um ou de outro plano. Os planos, por sua própria natureza não são estáticos, devendo, sempre que necessário, sofrer alterações e adaptações.

1.5. RELATÓRIO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E AS METAS, IDENTIFICANDO POSSÍVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO

Nas tabelas de objetivos, metas e ações estão identificadas possíveis fontes de financiamento ou origem dos recursos. Algumas das metas e ações, muitas vezes, independem de recursos adicionais, sendo desenvolvidas com a estrutura física, humana e financeira do município ou seus órgãos.

Para fixação dos valores estimados para cada ação, constantes da memória de cálculo, foram realizadas diversas consultas junto a fornecedores, prefeituras que estão implementando projetos e executando obras semelhantes, junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDU) do Estado do Paraná e, no caso dos produtos, máquinas, veículos, equipamentos, *softwares*, etc., em publicações especializadas. Entretanto, estes valores são estimados levando-se em conta a realidade econômica e de mercado atual (2012), o que exigirá da administração municipal atualização e adaptação dos custos conforme detalhamentos em projetos específicos elaborados e implantados no devido tempo.

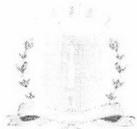
A identificação de algumas das possíveis fontes de financiamento por si só não garantem a obtenção dos recursos, devendo vir acompanhadas de projetos específicos, gestão administrativa e política para a concretização de financiamentos.

2. TABELAS DOS OBJETIVOS, METAS E AÇÕES

Considerando os valores estimados para as ações relacionadas nas Tabelas abaixo, englobando os quatro setores que compõem o saneamento básico e aspectos relacionados aos mesmos, incluindo medidas de fortalecimento institucional; um investimento da ordem de 89 milhões é necessário para realizar todas as ações consideradas no PMSB para os próximos 20 anos, isso, tomando por base valores atuais, sem prever possíveis reajustes de preços ou reposição do valor da moeda. Mesmo considerando a distribuição destes dentro de quatro períodos, valores elevados são necessários principalmente se mantida grande parte das medidas necessárias em imediato e curto prazo. Para isso, o município deve buscar recursos junto às esferas estaduais e federais para viabilizar a realização do maior número possível das ações previstas; sempre procurando um desenvolvimento gradativo em busca da melhor situação possível dentro da condição econômico-financeira do município.



LISTA DE TABELAS



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

Tabela 1 : Objetivos, metas e ações referentes a limpeza urbana e manejo dos Resíduos Sólidos

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	4	INCREMENTO DA COLETA SELETIVA					
FUNDAMENTAÇÃO	Ações simples como disponibilizar espaços para novos centros de triagem e unidades de transbordo em locais estratégicos das áreas urbanizadas e da zona rural, readequar o centro de triagem do Aterro Sanitário, equipar estas unidades e realizar campanhas educativas junto aos estabelecimentos de ensino, qualificar e ampliarão os serviços de coleta seletiva no município, reduzindo assim o volume de resíduos a serem destinados para o aterro sanitário						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Estruturar coleta seletiva e recuperar equipamentos		Atingir 100% de atendimento no município					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.4.01	Incrementar o sistema de coleta seletiva para área urbana e rural, disponibilizando espaços para implantação de unidade de triagem (sede), unidades de transbordo (que também atendam as comunidades rurais), oferta de equipamentos para a coleta (uniformes, prensas, trituradores de vidros, balanças, bancadas separadoras, caminhões, carrinhos, etc.), separação e comercialização dos resíduos segregados	900.000	1.500.000			Recursos próprios/SEMA/Ministério do Meio Ambiente	6000 HS x 10 Operários x R\$ 30,00 = Espaço Físico, Melhoria Sistemas e Equipamentos - Veículos
3.4.02	Estimular a coleta seletiva através de campanhas educativas	1.000				Ação administrativa / Recursos próprios	Consenso com veículos coletores
3.4.03	Readequar as instalações e equipamentos do barracão de triagem do aterro sanitário	200.000				Recursos próprios/SEMA/Ministério do Meio Ambiente	Manutenção, Melhoria Sistemas e Equipamentos
3.4.04	Implantar recipientes acondicionadores de materiais recicláveis - Postos de Entrega Voluntária (PEV), em locais estratégicos e prédios públicos, escolas, creches, praças, parques etc.	8.612	8.612			Ação administrativa / Recursos próprios	R\$ 430,56 x 20 Equipamentos - Imediato - 20 Equipamentos - Curto Prazo
TOTAIS		1.109.612	1.508.612	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	2.618.224



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	5	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE COMPOSTAGEM PARA REAPROVEITAMENTO DA MATÉRIA ORGÂNICA					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>O município de Cornélio Procópio possui espaço na área do aterro sanitário, porém não realiza compostagem de resíduos orgânicos. Entretanto, existem propostas para implantação de sistema que demonstra viabilidade no município, através da utilização do composto para geração de energia por queima/combustão em indústrias locais e regionais, por exemplo. Além disso, os resíduos orgânicos facilmente biodegradáveis podem ser transformados em "composto orgânico" (fertilizante e condicionador do solo), sob controle e monitoramento sistemáticos. Os resíduos provenientes da poda e corte de árvores, varrição, capina, roçagem e fração orgânica resultante do processo de separação das coletas seletiva e convencional também poderão ser compostados. Com a implantação de uma unidade de compostagem, espera-se que cerca de 60% do total (780 toneladas/mês) dos resíduos convencionais coletados sejam levados e utilizados nesta unidade, o que além de contribuir para a preservação do ambiente pode servir de subsídio para as indústrias da região e fomentar o desenvolvimento econômico e social</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Elaborar projeto executivo para implantação do sistema de compostagem		Reaproveitar 20% dos resíduos orgânicos gerados no município		Ampliar sistema de compostagem para reaproveitar 50% dos resíduos orgânicos gerados no município		Ampliar sistema de compostagem para reaproveitar 100% dos resíduos orgânicos gerados no município	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.5.01	Elaborar projeto executivo para implantação do sistema de compostagem	20.000				Ação administrativa / Recursos próprios	200 HS x R\$ 100,00
3.5.02	Promover a construção de infraestrutura e instalações para sistema de compostagem, incluindo equipamentos e ferramentas	350.000	178.490	178.490	150.000	Ação administrativa / Recursos próprios	Infraestrutura (instalações + equipamentos + ferramental + fundamentos)
3.5.03	Implantar sistema para coleta e destinação diferenciada de resíduos orgânicos e rejeitos, reprogramando o percurso dos caminhões coletores evitando coincidir dias e horários da coleta seletiva com a coleta convencional de orgânicos e rejeitos		400.000			Ação administrativa / Recursos próprios	5000 HS x R\$ 60,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		370.000	578.490	178.490	150.000	TOTAL DO OBJETIVO	1.276.980



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	6	AMPLIAÇÃO DA COBERTURA DO SERVIÇO DE VARRIÇÃO, LIMPEZA PÚBLICA E DE BUEIROS					
FUNDAMENTAÇÃO	A varrição já é bastante eficiente na sede de Cornélio Procópio visto que todas as vias pavimentadas recebem esse serviço. Mesmo assim, existe a necessidade de ampliação da frequência deste serviço em função da quantidade de resíduos lançados pela população e pela arborização urbana nas calçadas e sarjetas. Ampliar o sistema de varrição implica em reduzir a manutenção dos sistemas de drenagem. Entretanto, com base na atual situação do sistema de varrição também é necessário ampliar a frequência da manutenção das bocas-de-lobo e bueiros do sistema de drenagem urbana, evitando assim entupimento destes equipamentos e contaminação dos recursos hídricos superficiais devido à poluição difusa causada por resíduos lançados nos cursos d'água através das galerias pluviais						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Ampliar sistema de varrição para atender a 50% das vias urbanas da sede municipal e implantar estes serviços no distrito nas vias pavimentadas		Ampliar para 100% as vias urbanas pavimentadas da sede e distrito atendidas pelo serviço de varrição		Manter os serviços de varrição na sede e distrito		Manter os serviços de varrição na sede e distrito	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.6.01	Ampliar a frequência de varrição nas áreas urbanizadas (pavimentadas)	2.500.000	4.800.000	4.800.000	4.500.000	Ação administrativa / Recursos próprios	Valores da ampliação da frequência baseada nos custos atuais com o serviço de varrição
3.6.02	Implantar programa comunitário de limpeza pública nos bairros (mutirão mensal), reforçando, nestas ocasiões, o processo de educação sanitária e ambiental junto à comunidade	150.000	300.000	300.000	250.000	Ação administrativa / Recursos próprios	Valores baseados nos custos atuais com serviços de limpeza pública
3.6.03	Remover as lixeiras antigas do centro da sede urbana e substituí-las por recipientes acondicionadores de resíduos adequados e seletivos	10.000				Ação administrativa / Recursos próprios	R\$ 200 x 50 Equipamentos - imediato
3.6.04	Intensificar a limpeza periódica da vegetação urbana através de ação conjunta entre população, poder público e COPEL, destinando adequadamente os resíduos resultantes	50.000	75.000	75.000	63.000	Ação administrativa / Recursos próprios	500 EIS x 10 Operários x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
3.6.05	Ampliar e manter os serviços de limpeza dos bueiros e bocas-de-lobo do sistema de drenagem, promovendo a destinação correta dos resíduos	50.000	75.000	75.000	63.000	Ação administrativa / Recursos próprios	500 EIS x 10 Operários x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		2.760.000	5.250.000	5.250.000	4.876.000	TOTAL DO OBJETIVO	18.136.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	7	AUMENTO DA ÁREA ATENDIDA COM SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇAGEM					
FUNDAMENTAÇÃO	A destinação dos resíduos provenientes do corte e da poda da arborização urbana em Cornelio Procopio é realizada pela Prefeitura. A capina e a roçagem de canteiros, logradouros públicos, lotes e terrenos baldios e a destinação destes resíduos são realizadas por equipes da prefeitura conforme a demanda. Existe a necessidade, portanto, de ampliar e manter estes serviços pelo menos nas áreas urbanizadas						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Ampliar a abrangência e otimizar os serviços de capina e roçagem em 100% das áreas públicas urbanizadas		Manter abrangência do serviços de capina e roçagem em 100% das áreas públicas urbanizadas		Manter abrangência do serviços de capina e roçagem em 100% das áreas públicas urbanizadas		Manter abrangência do serviços de capina e roçagem em 100% das áreas públicas urbanizadas	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.7.01	Ampliar e otimizar os serviços de capina e roçagem em áreas e logradouros públicos (praças, canteiros, prédios públicos, escolas, etc.)	100.000	200.000	250.000	250.000	Ação administrativa / Recursos próprios	5000 HS x 5 Operários x R\$ 30,00 = Melhoria Sistemas e Equipamentos
3.7.02	Manter sistema de roçada dos terrenos particulares, que se apresentam abandonados e sem manutenção, promovendo a cobrança ao proprietário pelo serviço realizado (multa)	150.000	250.000	250.000	200.000	Ação administrativa / Recursos próprios	2000 HS x 10 Operários x R\$ 30,00 = Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		250.000	450.000	500.000	450.000	TOTAL DO OBJETIVO	1.650.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	8	REGULAMENTAÇÃO DO MANEJO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL					
FUNDAMENTAÇÃO	A coleta e a destinação dos resíduos da construção/entulhos é realizada pela Prefeitura nas áreas urbanizadas, processo que acontece conforme a demanda. Não há recolhimento desse tipo de resíduo na área rural. A Prefeitura não possui dados quantitativos e qualitativos sobre os resíduos da construção civil coletados no município e um dos problemas diagnosticados é a falta de conhecimento das legislações existentes sobre a coleta, separação, reciclagem e destinação de resíduos da construção civil e a inexistência de regulamentação local para tal resíduo. Existe, portanto, a necessidade de elaboração e implantação de Plano de Gerenciamento desse tipo de resíduo em Cornélio Procópio						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Criar mecanismos para manejo adequado dos resíduos da construção civil atendendo a Resolução CONAMA n°. 307/2002		Garantir a aplicação dos mecanismos e sistemas de manejo dos resíduos da construção civil através de sistema de fiscalização					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.8.01	Elaborar Plano Municipal Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC) de acordo com a Resolução CONAMA n°. 307/2002	65.000				Governo Estadual - SEDU/PARANACIDADE - Sistema de Financiamento Municipal (SFM)/Governo Federal-MC	650 HS x R\$ 100,00 + Melhoria Sistemas
3.8.02	Implementar o Programa Municipal Integrado de Gerenciamento de RCC estabelecendo procedimentos para exercício das responsabilidades dos pequenos geradores	150.000	750.000			Ação administrativa / Recursos próprios	6000 HS x R\$ 100,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
3.8.03	Criar e implantar sistema para coleta ou entrega de resíduos da construção civil de pequenos geradores	30.000	60.000			Ação administrativa/Governo Federal-MC	500 HS x R\$ 100,00 + Melhoria Sistemas, Espaço Físico e Equipamentos
TOTAIS		245.000	810.000	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	1.055.000



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	9	LIMPEZA E EXTINÇÃO DE PONTOS DE DEPOSIÇÃO IRREGULAR DE RESÍDUOS					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>O sistema de coleta de resíduos volumosos compreende a remoção de qualquer resíduo que, em função das suas características especiais, não é retirado pela coleta regular de resíduos domiciliares. Geralmente são constituídos de grandes volumes como: sofás, portas, móveis velhos, animais mortos, etc., depositados em locais irregulares ou acondicionados juntamente com os resíduos de arborização, capina, roçagem e entulhos, jogados de forma irregular na antiga pedreira. Observa-se que nem sempre essa destinação é a mais adequada, pois certos materiais quando dispostos ao relento podem acumular água da chuva e, dessa forma, apresentar risco de proliferação de insetos transmissores de doenças. O que Cornelio Procopio precisa é criar e implementar um sistema de coleta e destinação adequada desse tipo de resíduo</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Criar infraestrutura para descarga de entulhos e extinguir pontos de deposição irregular		Criar infraestrutura para descarga de entulhos					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.9.01	Criar infraestrutura - ecopontos (dois pontos de imediato e dois a curto prazo) para descarga de entulhos e resíduos volumosos e extinguir pontos de deposição irregular	25.200	20.200			Ação administrativa / Recursos próprios	Posto de descarga de entulho = R\$10.100,00 - limpeza dos pontos de deposição irregular
3.9.02	Criar e implantar sistema de coleta e destino de resíduos volumosos e de animais mortos	200.000	250.000			Ação administrativa / Recursos próprios	2000 HS x 5 Operários x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas, Equipamentos e Veículo
TOTAIS		225.200	270.200	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	495.400



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	10	ENCERRAMENTO E MONITORAMENTO DO ATERRO CONTROLADO					
FUNDAMENTAÇÃO	Segundo informações dos técnicos da Prefeitura, o aterro controlado de Cornélio Procópio encontra-se em fase de encerramento. Assim, deve-se fazer o encerramento a curto prazo do antigo aterro e assegurar medidas de manejo e monitoramento do após seu encerramento. Notas: LTL = Levantamento topográfico no local; SPP = Sondagens e percussão/permeabilidade. Fonte: PERH de São Paulo (2005)						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Encerramento aterro Controlado (lixão)		Encerramento do aterro controlado Manejo, recuperação e monitoramento da área		Monitoramento da área		Monitoramento da área	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.10.01	Elaborar estudos e projeto para encerramento do aterro controlado	44.627				Recursos próprios/Governo Federal - Ministério do Meio Ambiente	LTL = RS 2.212 /ha + SPP = RS 62/m de sondagem x 75m + Projeto de Recuperação
3.10.02	Promover obras de encerramento do aterro controlado, recuperação e monitoramento da área	350.000	626.564	67.763	53.136	Governo Estadual - SUDERHSA/SEDU/ PARANACIDADE - Sistema de Financiamento Municipal (SFM)/Governo Federal-MC	Obras iniciais + Considerado como correspondente a 15% do custo total aproximado de operação do aterro. LTL = RS 2.212 /ha + SPP = RS 62/m de sondagem x 75m
TOTAIS		394.627	626.564	67.763	53.136	TOTAL DO OBJETIVO	1.142.090



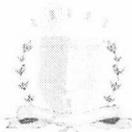
MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					
OBJETIVO	11	READEQUAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Devido aos problemas encontrado no atual aterro sanitário, deve-se efetuar as readequações necessárias dentro das normas construtivas e ambientais exigidas.</p> <p>As estimativas de custo e operação do aterro foram feitas com base no método construtivo de células em meia encosta, seguindo como exemplo o EIA/RIMA do futuro aterro sanitário de Londrina</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Projeto para readequação do aterro sanitário							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.11.01	Elaborar estudos e projeto para readequação do aterro sanitário	212.655				Ação administrativa / Recursos próprios	LTL = R\$ 885 /ha + SPP = R\$ 50/m de sondagem x 50m + Projeto Implantação + RAP + EIA RIMA
3.11.02	Promover a readequação de aterro sanitário		404.875			União / Estado / BNDES / BID	Valor estimado em: R\$ 334.000,00 + 3% do custo total de operação
3.11.03	Buscar alternativas à utilização de aterros sanitários, que sejam sustentáveis, do ponto de vista ambiental, técnico e econômico para o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, tais como tratamento térmico, com geração de energia (biodigestores)	80.000	100.000	100.000	60.000	Ação administrativa / Recursos próprios	2000 HS x R\$ 100,00 + Melhoria Sistemas, Pesquisa e Equipamentos
TOTAIS		292.655	504.875	100.000	60.000	TOTAL DO OBJETIVO	957.530



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	60.000	160.000	-	-	220.000
2	180.000	-	-	-	180.000
3	210.000	-	-	-	210.000
4	1.109.612	1.508.612	-	-	2.618.224
5	370.000	578.490	178.490	150.000	1.276.980
6	2.760.000	5.250.000	5.250.000	4.876.000	18.136.000
7	250.000	450.000	500.000	450.000	1.650.000
8	245.000	810.000	-	-	1.055.000
9	225.200	270.200	-	-	495.400
10	394.627	626.564	67.763	53.136	1.142.090
11	292.655	504.875	100.000	60.000	957.530
TOTAL GERAL	6.097.094	10.158.741	6.096.253	5.589.136	27.941.224



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

Tabela 2 : Objetos, metas e ações referentes a questões institucionais

MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	1	ESTRUTURAÇÃO FÍSICA E AQUISIÇÃO DE MOBILIÁRIO, EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, VEÍCULOS, "SOFTWARES", ETC.					
FUNDAMENTAÇÃO	Para a implantação e gestão do PMSB é necessário que o município adeque sua estrutura. Reorganizar a estrutura organizacional da Prefeitura, com a criação de secretarias, departamentos e/ou divisões, por exemplo, para executar as ações, atingir e monitorar as metas, realizar os objetivos, aplicar a legislação e os regulamentos, é o primeiro passo para o bom desenvolvimento do Plano. Para tanto, deverá ser avaliada a estrutura atual, verificando o potencial do espaço físico e necessidade de ampliação e/ou construção, quantidade e condições de equipamentos, mobiliário, máquinas e veículos e a necessidade de atualização de programas e "softwares"						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Promover a reestruturação da administração municipal nos quatro setores de saneamento para a implantação das ações e monitoramento do PMSB		Promover a manutenção da estrutura da administração municipal para os quatro setores de saneamento		Promover a manutenção da estrutura da administração municipal para os quatro setores de saneamento		Promover a manutenção da estrutura da administração municipal para os quatro setores de saneamento	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.1.01	Verificar se a estrutura administrativa satisfaz as necessidades da administração em relação ao PMSB para cada ano proposto nos objetivos, metas e ações (OMA), considerando necessidades mínimas para a execução dos programas e obras previstas. A partir daí, analisar e considerar a necessidade de reorganizar a estrutura organizacional da Prefeitura, com a criação de secretarias, departamentos e/ou divisões, para executar as ações, atingir e monitorar as metas, realizar os objetivos, aplicar a legislação e os regulamentos, assim como analisar o potencial do espaço físico e necessidade de ampliação e/ou construção, quantidade e condições de equipamentos, mobiliário, máquinas e veículos e a necessidade de atualização de programas e "softwares", EPIs, máquinas, veículos e etc.	60.000				Ação administrativa / Recursos próprios	600 HS x R\$ 100,00
TOTAIS		60.000	-	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	60.000



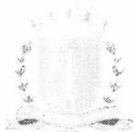
MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	2A	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL					
FUNDAMENTAÇÃO	Para o fortalecimento institucional deve-se organizar e instrumentalizar setores da administração direta e indireta, conselhos municipais, instituir fundos, estabelecer convênios e parcerias, criar mecanismos internos para integração dos projetos, programas e ações, bem como ampliar o acesso e integrar o banco de dados de todas as secretarias, departamentos e divisões. No caso específico do PMSB, deve-se também qualificar os serviços prestados à comunidade pela Prefeitura nos quatro setores de saneamento. Articular o PMSB com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras voltadas à melhoria de qualidade de vida, compatibilizando-o com os planos setoriais (Plano Diretor Municipal - PDM, Plano de Recursos Hídricos - PRHI, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, Plano Local de Habitação de Interesse Social - PLHIS, entre outros) e instrumentos de gestão como o Plano Plurianual - PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e Lei do Orçamento Anual - LOA, trata-se de outra ação indispensável para boa gerência dos serviços do setor do saneamento						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB		Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.2A.01	Criar e instituir o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico	5.000				Ação administrativa / Recursos próprios	50 HIS x RS 100,00
5.2A.02	Fortalecer e instrumentalizar o Conselho Municipal de Meio Ambiente		40.000			Ação administrativa / Recursos próprios	Equipamentos de informática / Softwares / Veículos
5.2A.03	Estabelecer mecanismos internos para que o PMSB seja conhecido, em todos os detalhes, técnica e legalmente entendido por toda a equipe de profissionais responsável pela implantação e monitoramento do mesmo, assim como para a integração entre os setores ligados ao saneamento no planejamento, execução e avaliação das ações	20.000				Ação administrativa / Recursos próprios	200 HIS x RS 100,00
TOTAIS		25.000	40.000	-	-	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 2A	65.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	2B	FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Para o fortalecimento institucional deve-se organizar e instrumentalizar setores da administração direta e indireta, conselhos municipais, instituir fundos, estabelecer convênios e parcerias, criar mecanismos internos para integração dos projetos, programas e ações, bem como ampliar o acesso e integrar o banco de dados de todas as secretarias, departamentos e divisões. No caso específico do PMSB, deve-se também qualificar os serviços prestados à comunidade pela Prefeitura nos quatro setores de saneamento. Articular o PMSB com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras voltadas à melhoria de qualidade de vida, compatibilizando-o com os planos setoriais (Plano Diretor Municipal - PDM, Plano de Recursos Hídricos - PRHI, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, Plano Local de Habitação de Interesse Social - PLHIS, entre outros) e instrumentos de gestão como o Plano Plurianual - PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO e Lei do Orçamento Anual - LOA, trata-se de outra ação indispensável para boa gerência dos serviços do setor do saneamento</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Promover o fortalecimento institucional para a implantação das ações e monitoramento do PMSB							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.2B.01	Incluir as prioridades de investimentos decorrentes do PMSB no Plano Plurianual (PPA), nas Diretrizes Orçamentárias (LDO) e no Orçamento Anual (LOA), instrumentos atuais e seguintes, para a viabilização de ações institucionais e de investimentos em estrutura e equipamentos para execução e implantação dos objetivos, metas, programas e ações	20.000				Ação administrativa / Recursos próprios	200 HS x R\$ 100,00
5.2B.02	Revisar o plano de cargos e salários dos servidores municipais incluindo os quatro setores de saneamento	30.000				Ação administrativa / Recursos próprios	500 HS x R\$ 100,00
TOTAIS		50.000	-	-	-	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 2B	50.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	3A	AÇÕES INSTITUCIONAIS E ADMINISTRATIVAS PARA OS QUATRO SETORES DO SANEAMENTO					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Ações institucionais e/ou administrativas são aquelas que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. A estrutura administrativa municipal poderá ser alterada, modificada e adaptada para a realização deste tipo de ação sem custos ou gastos não previstos no orçamento. Ações institucionais e/ou administrativas podem sim gerar necessidades como instituição de novas equipes de trabalho através da transferência e remanejamento de funcionários, aproveitamento de espaço físico, equipamentos, máquinas e veículos. Funcionários que exercem funções específicas dentro dos quatro setores do saneamento básico poderão trabalhar também com questões relacionadas à educação ambiental junto à comunidade, por exemplo. A criação, instituição, aprovação e implantação de regulamentos e legislações, por exemplo, são consideradas ações institucionais, já que necessitam de avaliação técnica de profissionais especializados e da assessoria jurídica da Prefeitura para sua execução, porém não necessitam de ampliação na estrutura deste setor para sua plena realização. Dentro dessa perspectiva, incentivos e estímulos dados pela municipalidade à implantação de novos serviços e atividades são considerados como ações administrativas, ou seja, que dependem exclusivamente de avaliações técnicas e jurídicas e da política de gestão adotada pelos administradores</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Elaborar projetos, criar mecanismos, obter licenciamentos, implantar programas e ações institucionais e administrativas, com o objetivo de incrementar os serviços dos quatro setores do saneamento		Promover incentivos à implantação no município de empresas que atuem em atividades relacionadas aos quatro setores de saneamento, principalmente resíduos					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.3A.01	Elaborar projetos e ações para que todos os empreendimentos públicos realizem o controle e reutilização das águas pluviais na fonte		50.000			Ação administrativa / Recursos próprios	500 HS x R\$ 100,00
5.3A.02	Elaborar diretrizes, com base nas experiências das ações do item anterior, para que todos os empreendimentos comerciais, industriais e de serviços se adequem à realização do controle e reutilização das águas pluviais na fonte		30.000			Ação administrativa / Recursos próprios	300 HS x R\$ 100,00
5.3A.03	Priorizar as ações previstas no PMSB que beneficiem a população de baixa renda e mais vulnerável, oferecendo subsídios e garantindo o acesso da população mais carente aos serviços de esgotamento sanitário	1.200.000	2.800.000			Ação administrativa / Recursos próprios	SES R\$ 300,00/Habitante - Equipamentos
TOTAIS		1.200.000	2.880.000	-	-	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 2A	4.080.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	3B	AÇÕES INSTITUCIONAIS E ADMINISTRATIVAS PARA OS QUATRO SETORES DO SANEAMENTO					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Ações institucionais e/ou administrativas são aquelas que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. A estrutura administrativa municipal poderá ser alterada, modificada e adaptada para a realização deste tipo de ação sem custos ou gastos não previstos no orçamento. Ações institucionais e/ou administrativas podem sim gerar necessidades como instituição de novas equipes de trabalho através da transferência e remanejamento de funcionários, aproveitamento de espaço físico, equipamentos, máquinas e veículos. Funcionários que exercem funções específicas dentro dos quatro setores do saneamento básico poderão trabalhar também com questões relacionadas à educação ambiental junto à comunidade, por exemplo. A criação, instituição, aprovação e implantação de regulamentos e legislações, por exemplo, são consideradas ações institucionais, já que necessitam de avaliação técnica de profissionais especializados e da assessoria jurídica da Prefeitura para sua execução, porém não necessitam de ampliação na estrutura deste setor para sua plena realização. Dentro dessa perspectiva, incentivos e estímulos dados pela municipalidade à implantação de novos serviços e atividades são considerados como ações administrativas, ou seja, que dependem exclusivamente de avaliações técnicas e jurídicas e da política de gestão adotada pelos administradores</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Elaborar projetos, criar mecanismos, obter licenciamentos, implantar programas e ações institucionais e administrativas, com o objetivo de incrementar os serviços dos quatro setores do saneamento		Promover incentivos à implantação no município de empresas que atuem em atividades relacionadas aos quatro setores de saneamento, principalmente resíduos		Manter incentivos à implantação no município de empresas que atuem em atividades relacionadas aos quatro setores de saneamento, principalmente resíduos		Manter incentivos à implantação no município de empresas que atuem em atividades relacionadas aos quatro setores de saneamento, principalmente resíduos	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.3B.01	Estimular, através de incentivos fiscais, a implantação de usinas e/ou empresas para reaproveitamento e reciclagem de resíduos em geral, tais como Resíduos da Construção Civil (RCC), bem como de empresas que prestem serviços de tratamento e destinação adequados de resíduos	30.000	50.000	50.000	40.000	Ação administrativa / Recursos próprios	2000 HS x R\$ 60,00 - Melhoria Sistemas
5.3B.02	Implantar, dentro da Secretaria de Planejamento, estrutura para análise dos Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (RCC) elaborados e implementados pelos grandes geradores	180.000				Ação administrativa / Recursos próprios	1500 HS x R\$ 100,00 - Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		210.000	50.000	50.000	40.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 3B	350.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	4	UNIVERSALIZAÇÃO DO ATENDIMENTO, QUALIDADE DOS SERVIÇOS E EQUÍLIBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO					
FUNDAMENTAÇÃO	Para atingir metas e implantar ações do PMSB é preciso promover avaliação e atualização dos fatores econômico-financeiros (receitas, despesas e investimentos). Rever valores de taxas, tarifas, custos e preços dos serviços de saneamento e compatibilizá-los com a arrecadação e com a projeção de ampliação dos sistemas torna-se indispensável para a universalização do atendimento. Para garantir serviços de qualidade e em quantidade adequada às necessidades da comunidade é essencial adotar tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental, além de buscar a eficiência econômico-financeira dos sistemas						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Adequar valores das tarifas, taxas e preços dos serviços de saneamento à realidade das necessidades de manutenção e investimentos							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.4.01	Rever os valores de tarifas, taxas e preços dos serviços de saneamento (SAA, SES, Manejo e Destinação de Resíduos e Sistema de Drenagem), compatibilizando os custos com a arrecadação e necessidade de investimentos, visando a manutenção, eficiência e ampliação dos serviços	100.000				Ação administrativa / Recursos próprios	800 HS x R\$ 100,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		100.000	-	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	100.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	5	CRIAÇÃO DE SISTEMA DE OUVIDORIA E CONTROLE SOCIAL					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>A Prefeitura Municipal de Cornélio Procópio não possui registro das reclamações e solicitações da comunidade quanto aos serviços de drenagem urbana. O órgão responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destinação de resíduos, atende a população em sua sede, através de contato telefônico e pelo "site" oficial, prestando os serviços solicitados conforme a demanda. O registro adequado destas solicitações e acompanhamento da evolução dos casos servem de base para monitoramento dos indicadores de atendimento. Há a necessidade de melhorar o atendimento da Prefeitura à comunidade com relação aos sistemas de drenagem, facilitando o acesso a serviços como manutenção dos equipamentos, reparos nas redes e sistemas, execução de novas ligações, bem como para registrar reclamações e denúncias. Esse canal aberto para comunicação entre a população e os quatro setores do saneamento possibilita também ampliar a participação da sociedade na tomada de decisão sobre investimentos e melhorias nos serviços e sistemas. A municipalidade tem obrigação de proporcionar meios para participação comunitária e controle social nos processos gerenciais, bem como promover a publicidade de informações sobre o saneamento de forma transparente (informações contábeis, prestação de serviços, custos e gastos com investimentos, representações técnicas e participações na formulação de políticas, de planejamento e de avaliação, etc.)</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Criar e implantar sistema de Ouvidoria para de registrar atendimentos à população relacionados aos quatro setores de saneamento, com o objetivo de monitorar, fiscalizar e qualificar os serviços prestados à comunidade e de atualizar o banco de dados do SIG SANEAMENTO com possíveis alterações na realidade local		Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social		Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social		Manter sistema de Ouvidoria - "Disque Denúncia" - e Controle Social	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.5.01	Criar sistema de ouvidoria (Disque Denúncia) para recebimento e encaminhamento ao setor responsável pela drenagem das reclamações referentes aos serviços e para o registro de reivindicações, tais como: manutenção e limpeza dos sistemas de drenagem, alagamentos, etc.	55.000				Ação administrativa / Recursos próprios	800 HS x R\$ 60,00 + Estrutura
5.5.02	Manter sistema de controle social, conservando a publicidade e a transparência das informações e ações referentes ao saneamento	6.000	12.000	12.000	10.000	Ação administrativa / Recursos próprios	500 HS x R\$ 80,00
TOTAIS		61.000	12.000	12.000	10.000	TOTAL DO OBJETIVO	95.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	6	INSTITUIÇÃO DO PMSB, INSTRUMENTOS PARA MONITORAMENTO E LEGISLAÇÃO					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Para a implantação e execução das ações do PMSB é necessário que antes ele esteja devidamente aprovado junto à Câmara Municipal. Instituir o PSMB, através de lei específica e de seus regimentos é indispensável para a regulação dos serviços prestados pelos quatro setores do saneamento, bem como para a definição das obrigações e direitos da prestadora destes serviços e de seus usuários. Os instrumentos de institucionalização do Plano e seus regulamentos proporcionam à municipalidade condições para otimizar o monitoramento e a fiscalização dos sistemas</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Promover a institucionalização do PMSB, dos instrumentos de monitoramento do Plano e sancionar legislações e regulamentos pertinentes aos quatro setores do saneamento		Promover a institucionalização do PMSB, dos instrumentos de monitoramento do Plano e sancionar legislações e regulamentos pertinentes aos quatro setores do saneamento					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.6.01	Sancionar e publicar a legislação e regulamentos do PMSB aprovado	4.000				Ação administrativa / Recursos próprios	40 HS x RS 100,00
5.6.02	Elaborar legislação e diretrizes que obriguem os novos empreendimentos a manter as condições hidrológicas originais das bacias através de amortecimento da vazão pluvial e reutilização das águas pluviais		20.000			Ação administrativa / Recursos próprios	200 HS x RS 100,00
TOTAIS		4.000	20.000	-	-	TOTAL DO OBJETIVO	24.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	7A	ATUALIZAÇÃO CADASTRO, BANCO DE DADOS E MAPEAMENTO (SIG SANEAMENTO)					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>A atualização do cadastro, do banco de dados e do mapeamento georreferenciado das informações dos quatro setores de saneamento trata-se de uma ação indispensável para o desenvolvimento e gestão do PMSB de Cornélio Procópio, já que atualmente as informações encontram-se desfragmentadas em diversos departamentos da Prefeitura. Existe, portanto, a necessidade de reunir estas informações em sistema único de base de dados e mapeamento, que permita a atualização periódica e sistematizada. O SIG SANEAMENTO é uma ferramenta de informática que permitirá integrar bases de dados de origem distintas sobre uma base cartográfica digitalizada e georreferenciada. Ao investir na implementação e atualização permanente do SIG SANEAMENTO, além de aproveitarem o potencial existente em suas estruturas, a Prefeitura ganhará agilidade nos processos, reduzindo e simplificando esforços dos agentes envolvidos, gerando economia e oferecendo atendimento qualificado aos contribuintes.</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Atualizar base de dados e implementar sistema de registro de informações para cálculo dos indicadores Possibilitar análise por bacias hidrográficas		Incrementar base de dados e registro de informações para cálculo dos indicadores, possibilitando análises por bacias hidrográficas					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.7A.01	Atualizar levantamento topográfico detalhado de toda a área urbana		80.000			Ação administrativa / Recursos próprios	800.000 x R\$ 100,00
5.7A.02	Complementar levantamentos e mapeamentos georreferenciados, promover o cadastramento das informações do saneamento com o auxílio da ferramenta Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG SANEAMENTO) criando e atualizando banco de dados com o objetivo de identificar condicionantes, deficiências e potencialidades dos sistemas existentes (atendimento de redes de água, esgoto e drenagem, diâmetros e profundidades das tubulações, localização dos pontos de amostragem do monitoramento, controle da qualidade e tratamento, emissários, sistema de coleta e destinação de resíduos, carências nos serviços, pessoas atingidas por problemas, pontos críticos, etc.), bem como a integração destes dados com as demais infraestruturas urbanas e rurais, possibilitando a compatibilização das informações por unidades de planejamento (microbacias municipais)	250.000	450.000			Recursos próprios/Governo Estadual e Federal	2000.000 x R\$ 100,00 Engenheiro + 2000.000 x R\$ 80,00 Técnico + 3 Profissionais de Campo x 2000.000 x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		250.000	530.000	-	-	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 7A	780.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	7B	ATUALIZAÇÃO CADASTRO, BANCO DE DADOS E MAPEAMENTO (SIG SANEAMENTO)					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>A atualização do cadastro, do banco de dados e do mapeamento georreferenciado das informações dos quatro setores de saneamento trata-se de uma ação indispensável para o desenvolvimento e gestão do PMSB de Cornélio Procópio, já que atualmente as informações encontram-se desfragmentadas em diversos departamentos da Prefeitura. Existe, portanto, a necessidade de reunir estas informações em sistema único de base de dados e mapeamento, que permita a atualização periódica e sistematizada. O SIG SANEAMENTO é uma ferramenta de informática que permitirá integrar bases de dados de origem distintas sobre uma base cartográfica digitalizada e georreferenciada. Ao investir na implementação e atualização permanente do SIG SANEAMENTO, além de aproveitarem o potencial existente em suas estruturas, a Prefeitura ganhará agilidade nos processos, reduzindo e simplificando esforços dos agentes envolvidos, gerando economia e oferecendo atendimento qualificado aos contribuintes</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Incrementar e uniformizar base de dados e registro de informações para cálculo dos indicadores, possibilitando análises por bacias hidrográficas		Manter banco de dados atualizado para cálculo dos indicadores, SIG e análise por bacias hidrográficas		Manter banco de dados atualizado para cálculo dos indicadores, SIG e análise por bacias hidrográficas		Manter banco de dados atualizado para cálculo dos indicadores, SIG e análise por bacias hidrográficas	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.7B.01	Uniformizar base de dados e unidades de planejamento e manter o SIG SANEAMENTO atualizado com informações que possibilitem a avaliação anual, o cálculo e o monitoramento de indicadores para os serviços dos quatro setores do saneamento, incluindo mapeamento georreferenciado da ampliação de redes, construções, implantação de equipamentos e ampliação de estrutura	35.000	60.000	60.000	45.000	Ação administrativa / Recursos próprios	1500 HS x R\$ 80,00 + Melhoria Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		35.000	60.000	60.000	45.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 7B	200.000



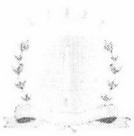
MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	8A	FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS E SERVIÇOS DE SANEAMENTO					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>O sucesso do PMSB de Cornélio Procópio também depende da otimização do sistema de fiscalização dentro dos quatro setores de saneamento. Devido a carência ou até inexistência de fiscalização dos serviços prestados, ainda são encontrados no município problemas relacionados à clandestinidade de redes, ligações irregulares, destinação inadequada de resíduos, impermeabilização exagerada dos lotes, uso inadequado e desperdício de água, lançamento inadequado de efluentes, entre outros. Cabe à municipalidade adequar imediatamente, ampliar a curto e médio prazo e manter permanentemente a fiscalização nos quatro setores do saneamento básico, possibilitando a atribuição de penalidades e multas aos infratores</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Adequar o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento, possibilitando a atribuição de penalidades e multas aos infratores		Ampliar o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.8A.01	Ampliar a fiscalização em relação à limpeza, queimada e ao acúmulo de lixo em terrenos baldios ou pontos clandestinos de deposição de resíduos (resíduos volumosos, RCC, animais mortos, etc.)	60.000	130.000	130.000	110.000	Ação administrativa / Recursos próprios	10000 HS x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas, Equipamentos e Veículo
5.8A.02	Incrementar e manter sistema de fiscalização com relação a aplicação da Resolução CONAMA nº. 307/2002 sobre a gestão dos resíduos da construção civil, atribuindo penalidades e multas		190.000	226.000	190.000	Ação administrativa / Recursos próprios	5000 HS x R\$ 60,00 + 8000 HS x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas, Equipamentos e Veículo
5.8A.03	Incrementar e manter sistema de fiscalização com relação a aplicação das leis específicas relacionadas ao uso e ocupação do solo no sentido de promover a manutenção de recuos obrigatórios, permeabilidade dos lotes, implantação de áreas verdes nos novos loteamentos etc., bem como adoção de sistemas de reaproveitamento de água, atribuindo penalidades e multas aos empreendimentos que não estiverem de acordo com a norma vigente		190.000	226.000	190.000	Ação administrativa / Recursos próprios	5000 HS x R\$ 60,00 + 8000 HS x R\$ 30,00 + Melhoria Sistemas, Equipamentos e Veículo
TOTAIS		60.000	510.000	582.000	490.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 8A	1.642.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	8B	FISCALIZAÇÃO DOS SISTEMAS E SERVIÇOS DE SANEAMENTO					
FUNDAMENTAÇÃO	O sucesso do PMSB de Cornélio Procópio também depende da otimização do sistema de fiscalização dentro dos quatro setores de saneamento. Devido a carência ou até inexistência de fiscalização dos serviços prestados, ainda são encontrados no município problemas relacionados à clandestinidade de redes, ligações irregulares, destinação inadequada de resíduos, impermeabilização exagerada dos lotes, uso inadequado e desperdício de água, lançamento inadequado de efluentes, entre outros. Cabe à municipalidade adequar imediatamente, ampliar a curto e médio prazo e manter permanentemente a fiscalização nos quatro setores do saneamento básico, possibilitando a atribuição de penalidades e multas aos infratores						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Adequar e ampliar o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento, possibilitando a atribuição de penalidades e multas aos infratores		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento		Manter o sistema de fiscalização municipal para os quatro setores do saneamento	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.8B.01	Incrementar os sistemas de fiscalização de todos os serviços dos quatro setores de saneamento em conjunto com os órgãos estaduais pertinentes	80.000	100.000			Ação administrativa / Recursos próprios	2000 US \$ R\$ 80.000 + Equipamentos
5.8B.02	Criar sistema de fiscalização do destino inadequado de efluentes em conjunto com os órgãos estaduais e municipais pertinentes		180.000			Ação administrativa / Recursos próprios	2000 US \$ R\$ 80.000 + Equipamentos
5.8B.03	Criar e implantar sistema para fiscalização dos sistemas das fossas existentes no município (urbanas e rurais), incluindo orientação aos munícipes sobre a construção adequada desse tipo de equipamento e cadastramento das empresas de limpeza de fossas sépticas que atuam no município, promovendo maior monitoramento dos serviços realizados e destinação do resíduo	90.000	110.000			Ação administrativa / Recursos próprios	2000 US \$ R\$ 80.000 + Melhorar Sistemas e Equipamentos
5.8B.04	Implantar e manter programa de monitoramento e fiscalização do sistema de drenagem com o objetivo de coibir novas ligações clandestinas de esgoto	60.000	110.000	110.000	90.000	Ação administrativa / Recursos próprios	Operação e Manutenção R\$ 7.000 Habitantes Melhorar Sistemas e Equipamentos
TOTAIS		230.000	500.000	110.000	90.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 8B	930.000



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	9A	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Conforme a Lei Federal nº 9.795, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do ambiente, bem de uso comum, essencial à saudável qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental e sanitária deverá ser encarada como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Contudo, há a necessidade de ampliar o acesso da população aos princípios básicos da preservação do ambiente e manutenção da saúde pública através do saneamento básico, tarefa permanente da municipalidade. Desenvolver o debate comunitário sobre os quatro setores do saneamento promove o esclarecimento à população sobre seus direitos e obrigações em relação à utilização sustentável dos recursos naturais</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Criar e implantar Sistemas Municipais para Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.9A.01	Desenvolver e implantar programa municipal de educação ambiental e sanitária, abordando os quatro setores do saneamento, junto à comunidade e aos setores comercial, de serviços e industrial, utilizando para isso materiais e meios adequados de divulgação para sensibilização da comunidade em geral (cartilhas, <i>outdoors</i> , eventos teatrais, mídia em geral, etc.)	10.000	25.000	25.000	20.000	Ação administrativa / Recursos próprios	1000 FHS x R\$ 10,00
5.9A.02	Incrementar e manter os programas de educação ambiental e sanitária nas instituições de ensino (escolas de ensino fundamental e médio), abordando os quatro setores do saneamento	9.000	21.000	21.000	15.000	Ação administrativa / Recursos próprios	800 FHS x R\$ 10,00 + Melhoria Sistemas
5.9A.03	Integrar os programas municipais de saúde com programas de educação ambiental e sanitária, tendo em vista a redução do número de casos de doenças de veiculação hídrica e relacionadas ao manejo inadequado de resíduos sólidos		24.000			Ação administrativa / Recursos próprios	800 FHS x R\$ 30,00
5.9A.04	Criar e implantar programa de educação ambiental junto a população para a separação dos resíduos em três distintos (compostável, rejeito doméstico e reciclável) na fonte de geração e coleta diferenciada		95.000	95.000	80.000	Ação administrativa / Recursos próprios	1000 FHS x R\$ 80,00 + 2500 FHS x R\$ 10,00 + Melhoria Sistemas
TOTAIS		19.000	165.000	141.000	115.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 9A	440.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
 Plano Municipal de Saneamento Básico
 Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
OBJETIVO	9B	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA					
FUNDAMENTAÇÃO	<p>Conforme a Lei Federal nº. 9.795, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do ambiente, bem de uso comum, essencial à saudável qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental e sanitária deverá ser encarada como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Contudo, há a necessidade de ampliar o acesso da população aos princípios básicos da preservação do ambiente e manutenção da saúde pública através do saneamento básico, tarefa permanente da municipalidade. Desenvolver o debate comunitário sobre os quatro setores do saneamento promove o esclarecimento à população sobre seus direitos e obrigações em relação à utilização sustentável dos recursos naturais.</p>						
METAS							
IMEDIATA - ATÉ 3 ANOS		CURTO PRAZO - 4 A 9 ANOS		MÉDIO PRAZO - 10 A 15 ANOS		LONGO PRAZO - 16 A 20 ANOS	
Criar e implantar Sistemas Municipais para Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária		Manter processo Educação Ambiental e Sanitária	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.9B.01	Implementar programas de seleção na fonte de geração dos resíduos e de coleta seletiva nos setores administrativos da prefeitura municipal	25.000				Ação administrativa / Recursos próprios	300.000 x R\$ 50,00 = Melhoria Sistemas
5.9B.02	Implantar programa de sensibilização e conscientização da população quanto à limpeza das vias urbanas com o objetivo de reduzir os problemas de obstrução da rede de drenagem em função do acúmulo de lixo nestes sistemas, bem como quanto à importância de não jogar lixo nos rios e dispositivos iniciais de microdrenagem urbana (sarjetas e bocas-de-lobo)	40.000	85.000	85.000	70.000	Ação administrativa / Recursos próprios/FNMA	300.000 x R\$ 60,00 = Melhoria Sistemas e Equipamentos
5.9B.03	Desenvolver campanha educativa visando a redução do desperdício de água, incentivando o uso de aparelhos ou equipamentos que reduzam o consumo e incorporando a prática de reuso da água nas edificações que abrigam órgãos da administração municipal, escolas, hospitais, etc.	30.000	45.000	45.000	30.000	Recursos próprios / Ação administrativa	300.000 x R\$ 30,00
5.9B.04	Criar sistema municipal para exigência de implantação de cisternas nas unidades residenciais, comerciais, industriais e de serviços, incorporando a prática de reaproveitamento da água da chuva como exigência no momento da aprovação de projetos arquitetônicos para construção ou reformas	70.000	140.000			Recursos próprios / Ação administrativa	700.000 x R\$ 30,00
TOTAIS		165.000	270.000	130.000	100.000	TOTAL PARCIAL DO OBJETIVO 9B	665.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	5	INSTITUCIONAL			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	60.000	-	-	-	60.000
2A	25.000	40.000	-	-	65.000
2B	50.000	-	-	-	50.000
3A	1.200.000	2.880.000	-	-	4.080.000
3B	210.000	50.000	50.000	40.000	350.000
4	100.000	-	-	-	100.000
5	61.000	12.000	12.000	10.000	95.000
6	4.000	20.000	-	-	24.000
7A	250.000	530.000	-	-	780.000
7B	35.000	60.000	60.000	45.000	200.000
8A	60.000	510.000	582.000	490.000	1.642.000
8B	230.000	500.000	110.000	90.000	930.000
9A	19.000	165.000	141.000	115.000	440.000
9B	165.000	270.000	130.000	100.000	665.000
TOTAL GERAL	2.469.000	5.037.000	1.085.000	890.000	9.481.000



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico
Objetivos, Metas e Ações (OMA)

Tabela 3 : Resumo valores totais

MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO						
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS* (R\$)						
SETOR		PRAZOS				TOTAL GERAL
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
		ATÉ 3 ANOS	4 A 9 ANOS	10 A 15 ANOS	16 A 20 ANOS	
1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1.742.000	2.655.000	770.000	3.770.000	8.937.000
2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	9.895.000	18.730.000	3.100.000	2.540.000	34.265.000
3	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	6.097.094	10.158.741	6.096.253	5.589.136	27.941.224
4	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	1.395.960	2.747.999	3.227.413	2.982.117	10.353.489
5	INSTITUCIONAL	2.469.000	5.037.000	1.085.000	890.000	9.481.000
TOTAL GERAL		21.599.054	39.328.740	14.278.666	15.771.253	90.977.713

* Equivalem a somatória dos totais, dos valores estimados para as ações, das planilhas de cada setor

GLOSSÁRIO



Afluente: curso de água que deságua em outro curso de água considerado principal. Também corresponde a água residuária ou líquido que flui para um reservatório, corpo d'água ou instalação de tratamento.

Água residuária: qualquer despejo ou resíduo líquido com potencialidade de causar dano ambiental.

Bacia Hidrográfica: espaço geográfico delimitado por divisores de água que concentra o escoamento para um único ponto (corpo d'água, córrego ou rio).

Bocas-de-lobo: estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões, normalmente localizam-se sob o passeio ou sob a sarjeta.

Capina: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, ou à supressão, por agentes químicos, da cobertura vegetal rasteira considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo eventualmente a remoção de suas raízes e incluindo a coleta dos resíduos resultantes.

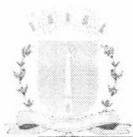
Captação de água: conjunto de equipamentos e instalações utilizados para a tomada de água do manancial.

Chorume: líquido percolado, de cor escura, geralmente com elevado potencial poluidor, proveniente da decomposição da parcela orgânica biodegradável existente nos resíduos sólidos; e das águas pluviais que perpassam a massa dos mesmos, quando acumulados em depósitos de quaisquer categorias, ou dispostos em aterros (controlados ou sanitários).

Coleta seletiva: conjunto de procedimentos referentes ao recolhimento diferenciado de resíduos recicláveis (papéis, plásticos, metais, vidros, etc.) e/ou de resíduos orgânicos compostáveis, que tenham sido previamente separados dos demais resíduos considerados não reaproveitáveis, nos próprios locais em que tenha ocorrido sua geração.

Coliformes termotolerantes: bactérias gram-negativas, em forma de bacilos, oxidase-negativas, caracterizadas pela atividade da enzima galactosidase. Podem crescer em meios contendo agentes tenso-ativos e fermentar a lactose nas temperaturas de 44 a 45°C, com produção de ácido, gás e aldeído. Além de estarem presentes em fezes humanas e de animais homeotérmicos, ocorrem em solos, plantas ou outras matrizes ambientais que não tenham sido contaminados por material fecal. A *Escherichia Coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente (CONAMA nº 357/2005). A concentração de coliformes funciona como um parâmetro indicador da possibilidade da existência de microorganismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica.

DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio corresponde à quantidade de oxigênio exigida para oxidar o material orgânico contido em amostras de água. Valores altos muitas vezes indicam poluição por esgoto e outras fontes de rejeitos orgânicos, ou a produção excessiva de matéria vegetal resultante do super enriquecimento por nutrientes minerais. Corresponde à quantidade de oxigênio que é consumida pelos microorganismos do esgoto ou águas poluídas na oxidação biológica, quando mantida a uma dada temperatura por um espaço de tempo convencional.



Despesas totais com os serviços: corresponde ao valor anual total, em reais por ano, do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços, compreendendo despesas de exploração, despesas com juros e encargos das dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), despesas com depreciação, amortização do ativo diferido (que contribuem para resultado de mais de um exercício) e provisão para despesas fiscais ou tributárias não computadas na despesa com exploração, além de outras despesas com os serviços.

Economia: para os sistemas de saneamento, são as moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário.

Efluente: tudo aquilo que flui, sai de algum lugar, substância que sai de canais, dutos, estações de tratamento etc.

Emissários de águas pluviais: sistema de condução das águas pluviais das galerias até o ponto de lançamento;

Escherichia coli (E.Coli): é a única espécie do grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos, onde ocorre em densidades elevadas (CONAMA nº 357/2005).

ETA: Estação de Tratamento de Água.

ETE: Estação de Tratamento de Esgoto.

Extravasamento de Esgoto: corresponde ao fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos.

Galerias: condutos destinados ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras e ligações privadas até os pontos de lançamento ou nos emissários.

Gradeamento: Remoção de sólidos relativamente grosseiros por meio de grades ou telas.

Hidrômetro: aparelho para medir e indicar a quantidade de água fornecida pela rede distribuidora a uma edificação (domiciliar, comercial, industrial, órgão público etc.).

Infiltração: é o processo pelo qual a água é absorvida pelo solo e pavimentos permeáveis.

Intermitência prolongada: supressão no fornecimento de água da rede de distribuição do município por problemas de produção, de pressão na rede, de subdimensionamento das canalizações, de manobra do sistema, dentre outros, que provoca racionamento ou rodízio, decorrente de interrupção sistemática, normalmente prolongada.

Ligação: ramal predial conectado à rede de distribuição de água ou à rede coletora de esgoto. Pode estar ativa ou inativa.

Lixão (ou vazadouro): local em que os resíduos sólidos urbanos, de todas as origens e naturezas, são simplesmente lançados, sem qualquer tipo ou modalidade de controle sobre os resíduos e/ou sobre seus efluentes.

Manancial: fonte de onde se retira a água.

Manejo de resíduos sólidos urbanos: conjunto dos procedimentos inerentes à coleta, ao transbordo e transporte, à triagem, ao reaproveitamento, ao reuso, à reciclagem, ao tratamento e à



disposição final de resíduos sólidos urbanos; à varrição, à limpeza, à capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros serviços pertinentes à limpeza urbana, exceto quando referentes aos resíduos cujo manejo seja de responsabilidade do gerador.

Paralisação: interrupção no fornecimento de água ao usuário pelo sistema de distribuição, por problemas em qualquer das unidades do sistema de abastecimento, desde a produção até a rede de distribuição, que tenham acarretado prejuízos à regularidade do abastecimento de água. Inclui, dentre outras, as interrupções decorrentes de reparos e queda de energia. Para efeito do SNIS consideram-se paralisações somente as interrupções que tenham acarretado 6 horas ou mais de interrupção no fornecimento de água.

PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, realizada pelo IBGE.

PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Poços de visita e ou de queda: câmaras visitáveis situadas em pontos previamente determinados, destinadas a permitir a inspeção e limpeza dos condutos subterrâneos.

Poluição das águas: adição de substâncias ou de formas de energia que, direta ou indiretamente, alterem a natureza do corpo d'água de uma maneira tal que prejudique os legítimos usos que dele são feitos.

Poluição difusa: originária de uma extensão de área, não de forma concentrada em um ponto. O escoamento da água da chuva nas cidades carrega resíduos orgânicos e compostos químicos tóxicos para o sistema de drenagem. Essa é conhecida como poluição difusa pela impossibilidade de identificar com precisão o poluidor responsável. No caso do solo rural o problema se relaciona com os agrotóxicos e fertilizantes utilizados no processo de produção agrícola. Os poluentes chegam aos corpos d'água distribuídos ao longo de parte da sua extensão. A poluição veiculada pela drenagem pluvial natural, é um exemplo desse tipo de poluição, a qual é descarregada no corpo d'água de uma forma distribuída, e não concentrada em um único ponto.

Poluição pontual: os poluentes atingem o corpo d'água de forma concentrada no espaço. Um exemplo é o da descarga em um rio de um emissário transportando os esgotos de uma comunidade.

Quantidade de ligações ativas de água micromedidas: corresponde à quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro em funcionamento regular, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência.

RCD: Resíduos de Construção Civil.

RDO: Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Comerciais com características similares.

Redes: conjunto de tubulações e acessórios de um sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou drenagem urbana.

Rede de distribuição: condução da água para os edifícios e pontos de consumo, por meio de tubulações instaladas nas vias públicas.

Reparo da rede coletora de esgoto: execução de ações para eliminação de mau funcionamento (obstruções, vazamentos, fissura ou quebra de tubos ou conexões) na rede coletora, interceptores ou emissários de esgotos. O que indica a conclusão do reparo é o fechamento da ordem de serviço.



Reservação: armazenamento da água para atender a diversos propósitos, como a variação de consumo e a manutenção da pressão mínima na rede de distribuição.

Roçada/Roçagem: conjunto de procedimentos concernentes ao corte, manual ou mecanizado, da cobertura vegetal arbustiva considerada prejudicial e que se desenvolve em vias e logradouros públicos, bem como em áreas não edificadas, públicas ou privadas, abrangendo a coleta dos resíduos resultantes. Na maioria dos casos, a atividade de roçada acha-se diretamente associada à de capina, sendo geralmente executada preliminarmente a esta, de modo a remover a vegetação de maior porte existente no trecho a ser capinado.

RPU: Resíduos Sólidos Públicos. Compreende os resíduos sólidos resultantes das atividades de varrição, roçada, capina e raspagem de vias e logradouros públicos, desobstrução de bocas-de-lobo, limpeza de praias e/ou margens de rios e córregos, poda da arborização pública etc.

RSS: Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde.

RSU: Resíduos Sólidos Urbanos.

Salubridade ambiental: estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a ocorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente e de promover as condições ecológicas favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população urbana e rural.

Sarjeta: o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta.

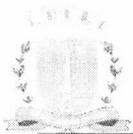
Sarjetões: canal de seção triangular situado nos pontos baixos ou nos encontros dos leitos viários das vias públicas destinados a conectar sarjetas ou encaminhar efluentes destas para os pontos de coleta.

Sedimentação ou decantação: processo de deposição de material suspenso pela ação da gravidade. Normalmente ocorre pela redução da velocidade do líquido, abaixo do ponto do qual o material suspenso é transportado.

Turbidez: medida da capacidade de uma amostra de água em impedir a passagem de luz. Grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la, devido à presença de sólidos em suspensão, tais como partículas inorgânicas (areia, silte, argila) e de detritos orgânicos, algas e bactérias etc.

Unidade de compostagem: conjunto das instalações, dotadas ou não de equipamentos eletromecânicos, e destinadas ao processamento de resíduos orgânicos facilmente biodegradáveis, de modo a transformá-los em "composto orgânico" (fertilizante e condicionador de solo), sob controle e monitoramento sistemáticos. Entende-se como compostáveis os resíduos provenientes da poda de árvores e gramados, a fração orgânica resultante de processo de separação executada em unidades de triagem e os provenientes de coletas diferenciadas junto a residências ou junto a centrais de abastecimento, mercados, sacolões, supermercados ou outros locais em que esse tipo de resíduo seja gerado em maiores quantidades. Tais unidades compreendem desde um "pátio" de compostagem até um biodigestor.

Unidade de transbordo ou transferência: tipo de unidade de processamento de RSU, na qual os resíduos são transferidos do veículo de coleta para um outro de maior capacidade volumétrica, propiciando desta forma que, o transporte dos resíduos até seu destino seja executado



de forma acumulada, visando à redução dos custos e o retorno mais rápido dos veículos aos distritos de coleta. Tais unidades podem ou não contar com equipamentos compactadores. Também chamada de Estação de transbordo.

Unidade de triagem: conjunto das instalações, dotadas ou não de equipamentos eletromecânicos, onde são executados os trabalhos de separação, por classes e/ou por tipos de resíduos recicláveis, assim como os trabalhos de seu acondicionamento e estocagem para posterior comercialização.

Volume de água exportado: volume anual de água transferido para outros distribuidores.

Volume de água importado: volume recebido de outro município seja ele fornecido ou não pelo mesmo prestador de serviços que atende ao município que recebe a água.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ④ ABRH, Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Carta de Recife. ABRH, 1995.
- ④ ADRIANO, J.R.; WERNECK, G.A.F.; SANTOS, M.A. et al. A construção de cidades saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida. Ciênc. saúde coletiva, v.5, n.1, p.53-62, 2000.
- ④ ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2006. 182 p.
- ④ BARROS, R.T. V. et. al. Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221 p. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios)
- ④ BIDONE, F.R.A.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC/USP, 1999. 120 p.
- ④ BRASIL. Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- ④ BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.
- ④ BRASIL. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento - PMSS. Brasília: OPAS, 2005. 89 p.
- ④ BUSS, P.M. Promoção da saúde e qualidade de vida. Ciênc. saúde coletiva, v.5, n.1, p.163-177, 2000.
- ④ BRASIL. Ministério das Cidades. Ministério da Saúde. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento. Brasília: MCidades, 2006. 152 p.
- ④ BRASIL. Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial, Brasília, 8 jan. 2007.
- ④ CANALI, N. E. Análise morfométrica da bacia do rio Açungui – PR. Curitiba: UFPR, Tese (Professor Titular), 1986.



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

- ④ CARVALHO, V.P. A privatização do saneamento básico. Consultoria Legislativa do Senado. 2003.
- ④ CAVIGLIONE, J.H.; KIIHL, L.R.B.; CARAMORI, P.H.; OLIVEIRA, D. Cartas climáticas do Paraná. Londrina: IAPAR, 2000. CD.
- ④ CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. São Paulo: Edgard Blucher. 2ª Ed., 1980. 188 p.
- ④ COMLURB - Companhia Municipal de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro. Cartilha informativa sobre poda de árvores. Rio de Janeiro, 2007.
- ④ COSTA, S.S.; HELLER, L.; BRANDÃO, C.C.S.; COLOSIMO, E.A. Indicadores epidemiológicos aplicáveis a estudos sobre a associação entre saneamento e saúde de base municipal. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.10, n.2, p.118-127, abr./jun. 2005.
- ④ CRAS. CRAS, um lugar de (re)fazer histórias. Ano 1, n. 1, 2007. Brasília: MDS, 2007.
- ④ D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. (Coord.). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2.ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE, 2000. 370 p.
- ④ DER/PR, Departamento de Estradas de Rodagens do Estado do Paraná. Deliberação nº 086/2005: Drenagem: Dissipadores de Energia. Curitiba, 2005. Disponível em <http://www.der.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/pdf_Drenagem/ES-D04-05DissipadoresEnergia.pdf>. Acesso em 27/10/2008.
- ④ EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1999. 412 p.
- ④ FERNANDES, C. Microdrenagem: um estudo inicial. Campina Grande: DEC/CCT/UFPB, 2002, 196p.
- ④ FERNANDES, F. et al. Tratamento Biológico de Lixiviados de Resíduos Sólidos Urbanos. In: CASTILHOS JUNIOR, A.B. (Coord.). Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários. Rio de Janeiro: ABES, 2006. Capítulo 5, p. 209-299.
- ④ FUNASA. Manual de Saneamento. 3.ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.
- ④ HORTON, R.E. Erosional development of streams and their drainage basin: hydrophysical approach to quantitative morphology. Geol. Soc America Bulletin, 1945. 56 (3): 275-370.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

4 IBAM, Instituto Brasileiro de Administração Municipal. O cenário dos resíduos sólidos no Brasil. Escola Nacional de Serviços Urbanos. Ministério das Cidades. 2008. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>. Acesso em 19/12/2008.

4 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo demográfico 2000. Rio Janeiro, 2001.

4 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Atlas de saneamento. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 151 p.

4 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 393 p.

4 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Assistência Médica Sanitária 2005; Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IPARDES. Referências ambientais e socioeconômicas para o uso do território do Estado do Paraná: uma contribuição ao zoneamento ecológico-econômico. Curitiba: IPARDES, 2006. 160p.

4 IPARDES. Leituras regionais: Mesorregião Geográfica Noroeste Paranaense/ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. – Curitiba: IPARDES: BRDE, 2004. 144p.

4 KLIASS, R. G. Áreas Verdes e Qualidade Ambiental nas Metrôpoles. In: I simpósio sobre Urbanização e Qualidade Ambiental - Efeitos adversos no Clima. Cetesb: São Paulo; 1987.

4 LIBÂNIO, P.A.C.; CHERNICHARO, C.A.L.; NASCIMENTO, N.O. A dimensão da qualidade da água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.10, n.3, p.219-228, jul./set. 2005.

4 LIMA-E-SILVA, P.P.; GUERRA, A.J.T.; MOUSINHO, P.; BUENO, C.; ALMEIDA, F.G.; MALHEIROS, T.; SOUZA JUNIOR, A.B. Dicionário brasileiro de ciências ambientais. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1999. 247 p.

4 MAACK, R. Geografia física do Estado do Paraná. Curitiba: Max Roesner, 1968.

4 MACHADO, S.B. Utilização de indicadores de desempenho na avaliação de gestão realizada pelo TCU. 2004. 81 p. Monografia (Pós-Graduação em Controle Externo) – Instituto Serzedello Corrêa, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2004.



MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

- ④ MARA, D. D., PEARSON, H. Artificial freshwater environmental: waste stabilisation ponds. *Biotechnology*, v. 8, p. 177-206, 1986.
- ④ MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A.; FERRAZ, J.M.G. (Ed.). Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 281 p.
- ④ MINEROPAR - Minerais do Paraná. Atlas Geológico do Estado do Paraná. Curitiba, 2001.
- ④ MINEROPAR - Minerais do Paraná. Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná. Curitiba, 2006.
- ④ MINISTÉRIO DAS CIDADES. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Organização Pan-Americana da Saúde.
- ④ Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento - PMSS. Brasília: OPAS, 2005. 89 p.
- ④ MINISTÉRIO DAS CIDADES. Ministério da Saúde. Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento. Brasília: MCidades, 2006. 152 p.
- ④ MINISTÉRIO DAS CIDADES. Glossário de Drenagem Urbana Sustentável. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/biblioteca/Glossario_Saneamento060206.pdf/view>. Acesso em 28/10/2008.
- ④ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. 116 p.
- ④ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2004b. 332 p.
- ④ MIRANDA, A.B.; TEIXEIRA, B.A.N. Indicadores para o monitoramento da sustentabilidade em sistemas urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. *Nota Técnica. Engenharia Sanitária e Ambiental*, v.9, n.4, p.269-279, out./dez. 2004.
- ④ OPAS - Organização Pan Americana de Saúde. Glossário de Terminologia: Iniciativa "Saúde Pública nas Américas". 2001. 10 p.
- ④ OROFINO, F.V.G. Aplicação de um sistema de suporte multicritério na gestão de resíduos de serviços de saúde. Dissertação de Mestrado – UFSC, Florianópolis, 1996.



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCOPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

- ④ PINTO, T.P. Metodologia para Gestão Diferenciada de Resíduos sólidos da construção urbana. Tese de Doutorado - São Paulo, 1999.
- ④ PMPA, Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Plano Diretor de Drenagem Urbana: Manual de drenagem urbana. Porto Alegre: IPH/UFRS, 2005. 159 p.
- ④ PMSP, Prefeitura Municipal de São Paulo. Diretrizes básicas para projetos de drenagem urbana no município de São Paulo. São Paulo: FCTH, 1999. 289 p.
- ④ POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DO PARANÁ – PROGRAMA DESPERDÍCIO ZERO. SEMA, IAP, SUDERHSA, 2003.
- ④ RAULI, F.C. Monitoramento das políticas públicas de Curitiba: uma avaliação crítica sob a ótica dos indicadores de desenvolvimento sustentável. 2007. 183 p. Dissertação (Mestrado em Organizações e Desenvolvimento) – UNIFAE, Centro Universitário Franciscano, Curitiba, 2007.
- ④ REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE. Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Rede Interagencial de Informações para a Saúde - Ripsa. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. 299 p.
- ④ ROCHA, A. L.; NISHIYAMA, L.; BELLINGIERI, P. H. Desenvolvimento urbano do entulho: o caso de Uberlândia, MG, Brasil. *Holos Environment*, v.4, n.1, 2004. p.01-13.
- ④ SCHNEIDER, D.M. Deposições Irregulares de Resíduos da Construção Civil na Cidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado - São Paulo, 2003.
- ④ SEGRE, M. O conceito de saúde. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.5, São Paulo, out.1997.
- ④ SILVA, V. C. Estudo das condições de saneamento do balneário de Canavieiras visando o gerenciamento ambiental. 2000. 133 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- ④ SISINNO, C.L.S. (Org.). Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000. 142 p.
- ④ SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2005. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA, Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, 2007a. 394 p.
- ④ SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2006. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

Saneamento Ambiental - SNSA, Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, 2007b. 232 p.

④ SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2006. Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA, Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS, 2008. 246 p.

④ SUDERHSA. Atlas de recursos hídricos do Estado do Paraná. Curitiba, 1998.

④ TAKEDA, M. M. G.; POLIDORO, M.; BARROS, O. N. F. Mapeamento do Índice de Carência Habitacional e de Longevidade na Região Metropolitana de Londrina. Anais da XXIV Semana de Geografia da UEL. Londrina. 2008.

④ TUCCI, C. M.; PORTO, R.; BARROS, M. T. Drenagem urbana. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 1995.

④ TUNDISI, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: RiMa, 2003. 248 p.

④ VILLAÇA, F. Espaço intra-urbano no Brasil. Studio Nobel. 373p. 2001.

④ VILLELA, S. M. & MATTOS, A. Hidrologia Aplicada. São Paulo: McGraw-Hill. 1975. 245 p.

④ VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2.ed. v.1. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – DESA, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, 1996. 243 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).

④ VON SPERLING, M. Lagoas de estabilização: princípios do tratamento biológico de águas residuárias. DESA-UFMG, 1996. 134 p.

④ ZVEIBIL, V.Z. (Coord.); MONTEIRO, J.H.P. et al. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.

④ ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 12808. *Resíduos de serviços de saúde - Classificação*. Rio de Janeiro, ABNT, 1993.

④ Guia da Coleta Seletiva de Lixo. CEMPRE, 1999.

④ IBGE, FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB 2000, Limpeza Urbana e Coleta do Lixo*. Disponível em: www.ibge.gov.br



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

- ⌚ IPT/CEMPRE, *Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado I*
Coordenação: Maria Luiza Otero D'almeida, André Vilhena – 2.ed.São Paulo, 2000.
- ⌚ Jucá, J. F. T. - *Disposição final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil*. 5o Congresso Brasileiro de Geotecnia Ambiental. REGEO'2003 – Porto Alegre, RS.
- ⌚ LUNA FILHO, Eury P. *A Coleta e a Disposição Municipal de Resíduos Sólidos: Gestão Integrada. Aspectos Administrativos, Jurídicos e Gerenciais*. Brasília: CIORD e UnB, 2001.
- ⌚ Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: IBAM, 2001.
- ⌚ NBR 100004 – Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 1987.
- ⌚ Norma da ABNT – NBR 9.190 – Classificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo;
- ⌚ Norma da ABNT – NBR 9.191 – Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo;
- ⌚ Norma da ABNT – NBR 12.235 – Procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;



MUNICÍPIO DE CORNELIO PROCÓPIO
Plano Municipal de Saneamento Básico

- ⌚ Norma da ABNT – NBR 13.221 – Transporte de resíduos.
- ⌚ Plano Diretor do Município de Cornelio Procopio.
- ⌚ RESOLUÇÃO CONAMA de 05/07/2002. Dispõe sobre resíduos da construção civil.
- ⌚ Site: WWW.ibge.gov.br.
- ⌚ Site: www.ambientebrasil.com.br
- ⌚ UGP/PMSS-SEDU/PR. (2000). *Diagnóstico analítico da situação da gestão municipal de resíduos sólidos no Brasil*. Instrumento Legal: OCL 002/03 – TR 061/2002.