



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE CURITIBA

VOLUME I

ASPECTOS GERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE CURITIBA
PMS

CURITIBA
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

PREFEITO: GUSTAVO FRUET

VICE-PREFEITA: MIRIAN GONÇALVES

Secretário Municipal de Abastecimento: Aldo Fernando Klein Nunes

Fundação de Ação Social: Marcia Oleskovicz Fruet

Secretária Municipal de Administração: Fábio Dória Scatolin

Agência Curitiba de Desenvolvimento: Gina Gulineli Paladino

Secretária Antidrogas Municipal: Superintendente Osiris Pontoni Klamas

Secretária Municipal de Assuntos Metropolitanos: Valfrido Eduardo Prado

Companhia de Habitação Popular de Curitiba: Ubiraci Rodrigues

Secretário Municipal de Comunicação Social: Gladimir do Nascimento

Secretária Municipal da Copa do Mundo da FIFA 2014: Reginaldo Luiz dos S. Cordeiro

Fundação Cultural de Curitiba: Marcos Cordioli

Curitiba S. A.: Clarice Zendron Dias Tanaka

Secretária Municipal da Defesa Civil: Chefe de Gabinete Júlio César Haus

Secretária Municipal da Educação: Roberlayne de Oliveira Borges Roballo

Companhia do Esporte, Lazer e Juventude: Aluisio de Oliveira Dutra Junior

Secretário Municipal de Finanças: Eleonora Bonato Fruet

Secretária do Governo Municipal: Ricardo Mac Donald Ghisi

Secretária Municipal de Política Habitacional: Osmar Bertoldi

Instituto Curitiba de Saúde: Wilson Michaelis

Instituto Municipal de Administração Pública: Liana Maria da Frota Carleial

Instituto Curitiba de Informática: Renato José de Almeida Rodrigues



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Instituto de Previdência dos Servidores do Município de Curitiba: Wilson Luiz P. Mokva

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba: Sérgio Póvoa Pires

Secretária Municipal de Meio Ambiente: Renato Eugenio de Lima

Secretaria Municipal da Mulher: Roseli Isidoro

Secretaria Municipal de Obras Públicas: Sérgio Luiz Antoniasse

Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência: Mirella Prosdocimo

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão: Fábio Dória Scatolin

Procuradoria Geral do Município: Joel Macedo Soares Pereira Neto

Secretaria Municipal de Recursos Humanos: Meroujy Giacomassi Cavet

Secretaria Municipal de Relações com a Comunidade: Carlos Henrique Sá de Ferrante

Secretaria Municipal de Relações Institucionais: Paulo Maia de Oliveira

Secretária Municipal de Saúde: Adriano Massuda

Secretaria Municipal do Trabalho e Emprego: Mirian Gonçalves

Secretaria Municipal de Trânsito: Joel Krüger

Urbanização de Curitiba S. A.: Roberto Gregorio da Silva Junior

Secretário Municipal de Turismo: Superintendência Paulo Roberto Colnaghi Ribeiro

Secretaria Municipal do Urbanismo: Reginaldo Luiz dos Santos Cordeiro



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Secretário

Renato Eugenio de Lima

Curitiba
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Equipe Técnica Municipal: Decreto Nº 671, 15 de abril de 2013.

Coordenação Geral

Renato Eugenio de Lima
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Coordenação Técnica

Marlise Teresa Eggers Jorge
Diretora do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental

Equipe Técnica

Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Claudia Regina Boscardin
Carlos Eduardo Beltrão
Gisele Martins dos Anjos Taborda Ribas
Leny Mary de Goes Toniolo

Secretaria Municipal do Urbanismo
Rafael Mueller
Marise Terezinha Hoerner Ivanqui

Secretaria Municipal de Obras Públicas
Vinicios Hyczy do Nascimento
Janislei da Silva



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Procuradoria Geral do Município
Barbara Andrzejewski Massuchin Bessa
Arion Mozart Chagas Junior

Secretaria Municipal da Saúde
Lucia Isabel de Araujo
Andre Luis Pasdiora

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
Geraldo Farias
Felipe Maia Ehmke

Secretária Executiva
Amanda Dutra Ceranto

A equipe técnica municipal ficou encarregada das seguintes atribuições e responsabilidades conforme as etapas do plano:

- elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico de forma participativa;
- confeccionar e imprimir relatórios e mapas temáticos que se façam necessários;
- produzir informações a partir de dados secundários e dados primários;
- acompanhar e supervisionar o processo de desenvolvimento do PMS;
- participação em reuniões e Audiências Públicas;
- sensibilizar e mobilizar a comunidade para o processo de elaboração do PMS;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

DIVISÃO DO PLANO

VOLUME I	ASPECTOS GERAIS
VOLUME II	INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VOLUME III	INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VOLUME IV	RIOS, DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
VOLUME V	GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
VOLUME VI	PARTICIPAÇÃO SOCIAL, REUNIÕES E DIVULGAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

VOLUME I

ASPECTOS GERAIS

Curitiba
2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

EQUIPE EXECUTORA DO VOLUME I

Coordenação Geral

Marlise Teresa Eggers Jorge

Diretora de Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento

Márcia Lapa Frasson

Diretora do Departamento de Educação para a Sustentabilidade

Felipe Maia Ehmke

Engenheiro Ambiental

Equipe Técnica

Adriana Garcia Matias

Alessandro Dias

Alexandre Kuchenny Junior

Alexandre LuisVallimde Miranda

Andreia Carla Tuchoski de Lara

Angela Maria Silvia Kuster Cherobim

Ariadne Giacomazzi Mattei Manzi

Ation Mozart Chagas Juniiior

Artur Furtado Filho

Bárbara Massuchin Bessa

Cynthia Hauer de Mello Leitão

Eliane do Rocio S.Scheremetta

Fernando Scholl Bettega

Geraldo Farias

Karin NoharaCarstens Gomes



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Kátia Regina Augustin

Marcelo Misael

Maria Angelica Medeiros

Maria Cristina Ribeiro Trovao Santana

Maria Teresa Bonatto de Castro

Monica Maximoda Silva

Nelson Yukio Nakata

Oscar Ricardo Macedo Schmeiske

Teresa Cristina Ritzmann Torres

Valeria Verissimo Franco de Souza

Fernando Scholl Bettega

Giuliano Cortiano Gheur

Mariana Baggio Annibelli

Nátalie Henke Gruber

Patrícia Brenner Lopes

Paola Caroline Canto Lenz

Raphael Rolim de Moura

Renata Cristina Gonçalves

Roygler Hartmann

Rosângela Maria Azevedo de Bassi

Samira El Goetz Leme



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	14
LISTA DE FIGURAS	16
LISTA DE TABELAS	18
LISTA DE QUADROS	19
1 INTRODUÇÃO	20
1.1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS	21
1.2 CONTEXTO INSTITUCIONAL	25
1.2.1 Constitucionais:	25
1.2.2 Contexto Infraconstitucional	26
1.2.2.1 Da Política Urbana, Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades:.....	26
1.2.2.2 Da Política de Saúde, Lei Nº 8.080/90:.....	27
1.2.2.3 Da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Nº 9.433/97:	27
1.2.2.4 Da Política do Setor de Saneamento.....	28
1.3 OBJETIVOS DO PMS	28
2 METODOLOGIA APLICADA	31
2.1 PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DAS ETAPAS E RELATÓRIOS.....	32
2.1.1 ETAPA I: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico	32
2.1.2 ETAPA II: Prognósticos e Alternativas para a Universalização	33
2.1.3 ETAPA III: Programas, Projetos e Ações.....	34
2.1.4 ETAPA IV: Ações para Emergência e Contingência	34
2.1.5 ETAPA V: Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações.....	35
2.1.6 ETAPA VI: Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.....	35
3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	37
3.1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	37
3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA	40
3.3 REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	43
3.4 RELAÇÃO HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA, PLANO DIRETOR E O SANEAMENTO	44
3.5 ASPECTOS FÍSICOS E BIOLÓGICOS	52
3.5.1 Clima.....	52



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3.5.2 Relevô	54
3.5.3 Pedologia e Geologia	56
3.5.4 Hidrografia	59
3.5.5 Vegetaçaõ	65
2.5.6 Fauna	70
3.6 ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS	72
3.6.1 Populaçaõ	72
3.6.2 Ocupações Irregulares	79
3.6.3 Educaçaõ	82
3.6.4 Saúde	86
3.6.5 Economia	90
2.6.5 Indicadores socioeconômicos	98
2.7 PANORAMA GERAL DO SANEAMENTO	104
4 EDUCAÇAõ AMBIENTAL	108
4.1 INTRODUÇAõ	108
4.2 DIRETRIZES GERAIS E DISPOSIÇõES LEGAIS	109
4.3 HISTÓRICO	110
4.4 OBJETIVOS	111
4.4.1 Geral	111
4.4.2 Específicos	112
4.5. LINHAS DE AÇAõ E ESTRATÉGIAS	112
4.5.1 Formaçaõ de agentes multiplicadores	112
4.5.2 Articulaçaõ e mobilizaçaõ social	113
4.5.3 Comunicaçaõ para Educaçaõ Ambiental	113
4.6 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇAõES	113
4.6.1 Resíduos sólidos	114
4.6.2 Esgotamento sanitário	115
4.6.3 Drenagem urbana	115
4.6.4 Abastecimento de água	116
4.7 MONITORAMENTO E AVALIAÇAõ	116
5 COMUNICAÇAõ, MOBILIZAÇAõ E PARTICIPAÇAõ DA POPULAÇAõ	118
6 ARTICULAÇAõ ENTRE OS PROGRAMAS E PROJETOS	119
7 AÇAõES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	120
7.1 INTRODUÇAõ	120
7.1.1 A Defesa Civil no Brasil	120



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

7.1.2 A Defesa Civil no Estado do Paraná.....	121
7.1.3 A Defesa Civil no Município de Curitiba.....	122
7.1.4 Como atua a Defesa Civil	123
7.1.5 Sistema Estadual de Defesa Civil.....	124
7.1.6 Sistema Municipal de Defesa Civil.....	124
8 CONTROLE SOCIAL	127
9 MONITORAMENTO E INDICADORES PARA A REVISÃO DO PLANO.....	129
10 METAS.....	130
ANEXO A – DECRETO Nº 671 de 15 DE ABRIL de 2013.....	136



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
APA	Área de Proteção Ambiental
AGENDA 21	Documento resultante de consulta à população brasileira, elaborado a partir das diretrizes da Agenda 21 global (ONU/RIO-92)
Art.	Artigo
BCBU	Bosques da Conservação da Biodiversidade Urbana
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CF	Constituição Federal
COHAB	Companhia de Habitação Popular de Curitiba
COMDEC	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
CONRESOL	Consórcio Intermunicipal para a Gestão dos Resíduos
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
ECOCIDADÃO	Programa de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgotos
FAS	Fundação de Ação Social de Curitiba
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IMAP	Instituto Municipal de Administração Municipal
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério de Educação
MS	Ministério da Saúde
MARHS	Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

PAC	Programa de Aceleração do Crescimento.
PDD	Plano Diretor de Drenagem de Curitiba
PMC	Prefeitura Municipal de Curitiba
PMCADS	Plano Municipal de Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.
PMS	Plano Municipal de Saneamento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
RPPNM	Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SEUC	Sistema de Equipamentos Urbanos de Curitiba
SEFA	Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná
SIMEPAR	Sistema Meteorológico do Paraná
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SLPL	SNC – Lavalin Projetos Limitada
SME	Secretaria Municipal da Educação
SMMA	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SMS	Secretaria Municipal da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
PPCS	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis.
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental.
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Curitiba.	38
Figura 2: Principais acessos aéreo, rodoviário e ferroviário do município de Curitiba.....	39
Figura 3: Distância Rodoviária das Cidades da RMC em relação a Curitiba, em Km.	40
Figura 4: Estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Curitiba.....	41
Figura 5: Divisão das Administrações Regionais da Prefeitura Municipal de Curitiba.....	42
Figura 6: Região Metropolitana de Curitiba.	43
Figura 7: Vista aérea do antigo Reservatório São Francisco.	45
Figura 8: Evolução da rede de água e esgoto e prédios ligados à rede de água,1932 a 1941.	46
Figura 9: Secretaria Municipal de Meio Ambiente.....	48
Figura 10: Vista aérea do aterro da Caximba.	49
Figura 11: Precipitação, temperatura, unidade relativa do ar e velocidade dos ventos.....	53
Figura 12. Mapa de relevo do município de Curitiba.....	55
Figura 13: Mapa Geológico de Curitiba	58
Figura 14: Bacias Hidrográficas no Município de Curitiba.....	59
Figura 15: Áreas Verdes em 2000, 2005 e 2010.	67
Figura 16: População por Faixa Etária e Sexo de Curitiba, 2010.....	73
Figura 17: Evolução da população de Curitiba de 1853 até projeção da população 2040	73
Figura 18: Taxa de crescimento populacional de Curitiba, 1853 à 2010.....	74
Figura 19: Evolução da ocupação urbana, 1654 – 2012.....	76
Figura 20: População residente nos bairros de Curitiba, 2010.....	77
Figura 21: Densidade demográfica de Curitiba.....	78
Figura 22. Índice de envelhecimento dos Bairros de Curitiba 79	79
Figura 23: Equipamentos públicos municipais de educação em Curitiba.....	84
Figura 24:Taxa de analfabetismo por faixa etária em Curitiba 85	85
Figura 25: Distribuição das matrículas Curitiba, em 2012.....	86
Figura 26: Equipamentos de saúde no município de Curitiba.....	88
Figura 27: Casos confirmados de leptospirose, região Sul, de 2005 e 2009.....	89
Figura 28: PIB a preços básicos por setores econômicos em Curitiba, 2010.....	91
Figura 29: Produto Interno Bruto e PIB per capita de Curitiba, 1999 – 2010.....	92
Figura 30: Evolução dos empregos formais em Curitiba - 2003 à 2011.....	94
Figura 31: Evolução da taxa de desocupação média da Região Metropolitana de Curitiba 94	94



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Figura 32. Taxa de desocupação média em Curitiba – 2003 a 2010	95
Figura 33: Rendimento nominal mediano mensal em salários mínimos dos domicílios particulares permanentes, segundo os bairros de Curitiba (2010).....	96
Figura 34. Número de famílias atendidas pela FAS com renda abaixo de R\$70,00	97
Figura 35: Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal - IPDM	98
Figura 36: Índice FIRJAN	99
Figura 37. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Curitiba.	100
Figura 38: Índice de Gini	101



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Bacias hidrográficas, área, domicílios particulares permanentes e população.....	60
Tabela 2: Unidades de Conservação De Curitiba.	69
Tabela 3: Evolução da população, taxa de crescimento em 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010... ..	75
Tabela 4: Pessoas de 10 Anos ou mais de Idade, Segundo Nível de Instrução, no Brasil, Sul, Paraná e Curitiba - 2010.	85
Tabela 5: Número de internações em Curitiba - Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao Saneamento.	89
Tabela 6: Ranking dos 10 bairros com maior número de estabelecimentos econômicos	93



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Assentamentos Espontâneos, Loteamentos Clandestinos e do Programa Prolocar, em 2005.	80
Quadro 2: Equipamentos Municipais de Educação, 2013.....	83
Quadro 3: Equipamentos de Saúde da Cidade de Curitiba.	87
Quadro 4: Quadro geral dos Índices de Desenvolvimento de Curitiba - IDC, 2009.....	103



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

1 INTRODUÇÃO

O saneamento ambiental pode ser compreendido como conjunto de ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água; a coleta, o tratamento e a disposição dos esgotos e dos resíduos sólidos e gasosos e os demais serviços de limpeza urbana; o manejo das águas pluviais urbanas; o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças e a disciplina da ocupação e uso do solo, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos (Lei 11.445, 2007).

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde, quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos. Elas também são necessárias para prevenir a poluição dos corpos de água e a ocorrência de enchentes e inundações.

Com o crescimento acentuado das cidades, torna-se cada vez mais importante e urgente a universalização do saneamento básico pelos benefícios que propiciam ao desenvolvimento social, cultural e econômico. Por isso, as políticas de saneamento devem ser articuladas às outras políticas públicas, como: desenvolvimento urbano, habitacional, recursos hídricos, proteção ambiental, combate a pobreza, saúde, dentre outras.

A partir de 2007, com a Lei nº 11.445, do Saneamento Básico, a prestação dos serviços públicos de saneamento básico deve observar uma série de condições que garanta o acesso de todos a serviços de qualidade, com continuidade. As obrigações e responsabilidades do poder público e dos prestadores de serviço estão claramente definidas, assim como os direitos da sociedade. Esta lei define a obrigatoriedade de todos os municípios de elaborarem uma Política de Saneamento, como o Plano de Saneamento Básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Planejar o Saneamento Básico é essencial para estabelecer a forma de atuação de todas as instituições e órgãos responsáveis por cada um dos serviços, ressaltando a importância da participação da sociedade nas decisões sobre as prioridades de investimentos, a organização dos serviços, dentre outras.

O Plano de Saneamento Municipal contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação quali-quantitativa do saneamento ambiental e do licenciamento ambiental, para a sede do município de Curitiba, dos componentes de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem urbana e de resíduos sólidos. O Plano prevê a elaboração de planos específicos para cada tema e o contínuo monitoramento e ajustes decorrentes.

1.1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

A Constituição Federal de 1988 reservou um capítulo ao meio ambiente no qual garante o direito de todos os cidadãos a este bem ecologicamente equilibrado, essencial a uma sadia qualidade de vida. Em seu artigo 225, meio ambiente é conceituado como bem de uso comum do povo e o dever de preservá-lo é atribuído ao tanto ao poder público quanto à coletividade.

Também é tratada como matéria constitucional a responsabilidade ambiental entre gerações, ou seja, aquela que diz que o meio ambiente deve ser preservado para as presentes e para as futuras gerações.

A defesa do meio ambiente também faz parte do que se considera “desenvolvimento nacional” segundo o artigo 3º e 170 da Carta Maior.

Ao dividir as competências legislativas, a Constituição estabeleceu que compete à União e aos estados legislar concorrentemente sobre meio ambiente (art. 24, inc. VI) e aos municípios definiu competência sobre assuntos de interesse local (art. 30, inc. I). O meio ambiente, sem dúvida, é um assunto de interesse local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Especificamente sobre o tema de saneamento básico, a Constituição Federal estabeleceu que compete à União, por meio de lei ordinária, dispor sobre a matéria:

Art. 21. Compete à União:

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

Tal competência foi exercida através da Lei Federal nº11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais e a política federal para o saneamento básico.

Sobre as competências administrativas, a Constituição estabeleceu o que é competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios em seu artigo 23. Assim, os municípios brasileiros são responsáveis pela prestação de serviços de interesse local, dentre eles os de saneamento. Segundo o inciso V do art. 30 da Constituição, compete aos municípios organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, o que inclui, então, os serviços de saneamento.

Além da fundamentação constitucional o saneamento está alicerçado nas diretrizes para o Plano Municipal de Saneamento Básico, estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445/07, que regem questões relacionadas ao saneamento básico.

Em primeiro lugar, destaca-se que saneamento básico pode ser conceituado como “o conjunto de medidas que visam a modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde”. Como uma questão essencialmente de saúde pública, o acesso aos serviços de saneamento básico é tratado como direito dos cidadãos assegurados pela Constituição Federal, sendo essenciais e vitais para a vida humana.

Segundo a Lei Nacional de Saneamento Básico, os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

a) universalização do acesso;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- b) 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;
- c) 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;
- d) 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;
- e) adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- f) 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;
- g) eficiência e sustentabilidade econômica;
- h) utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- i) transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- j) controle social;
- k) segurança, qualidade e regularidade;
- l) integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Tais princípios referem-se à prestação adequada dos serviços e ao atendimento da totalidade da população, tais princípios norteiam a política nacional e servem de liame para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento.

Deverá haver a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico - abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, de modo a garantir a universalização dos serviços.

Tais serviços devem ser executados de maneira a garantir a saúde pública e proteger o meio ambiente. Já a prestação dos serviços de saneamento deve utilizar tecnologias adequadas à capacidade de pagamento dos usuários com a adoção de soluções graduais e progressivas. Além disso, a prestação dos serviços deve ser confiável, pautada nos princípios da segurança, qualidade e regularidade. Também deve ser levada em consideração as características geográficas, econômicas, demográficas locais para utilização de métodos, técnicas e processos relacionados a saneamento básico sob pena de ineficiência.

Os planos e programas setoriais devem ser integrados para otimizar os recursos humanos e financeiros trazendo mais eficiência e eficácia às políticas públicas. Neste aspecto a lei determina que as políticas de saneamento sejam articuladas juntamente as de habitação, de combate a pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e de outras políticas de interesse social para a melhoria da qualidade de vida. A integração das infraestruturas e serviços também deve ocorrer em relação a gestão dos recursos hídricos, pois estão relacionados, tanto a captação de água quanto a diluição dos esgotos pelos corpos hídricos.

As informações relacionadas ao tema, bem como as decisões sobre as políticas adotadas, devem estar disponíveis à população a fim de conferir transparência e a sua devida publicidade. Tal característica indispensável propiciará o controle social, que também deverá ser desempenhado pelos órgãos colegiados envolvidos, assim como pelos titulares dos serviços de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico, dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico, dos usuários, das entidades técnicas, das organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Em consonância com a distribuição de competências constitucionais, a Lei nº11.445/2007 estabelece que cada Município deverá elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

Resta evidente que a lei elege o planejamento como um item fundamental, aliado à regulação, fiscalização, prestação dos serviços e participação e controle social.

Art. 9º: O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

1.2 CONTEXTO INSTITUCIONAL

O processo de elaboração e implantação do PMS foi pautado nos fundamentos constitucionais e infraconstitucionais que serão expostos a seguir:

1.2.1 Constitucionais:

Todos os cidadãos têm direitos sociais assegurados à saúde, educação, alimentação, moradia, lazer, segurança, dentre outros, amparados pelo Art.6º, da CF/88.

Além disso, também possuem direito à cidade sustentável, conforme consta no Art.182º, garantindo-se o ordenamento territorial e o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

Direito à saúde, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (art.196);



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Direito à saúde, incluindo a competência do Sistema Único de Saúde de participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (inciso IV, do art. 200);

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 (art. 225, Capítulo VI); e

Direito à educação ambiental em todos os níveis de ensino para a preservação do meio ambiente (inciso VI, § 1º, art. 225).

Direito à participação popular, exercendo-se o direito da democracia participativa, por meio da participação em oficinas e audiências públicas.

1.2.2 Contexto Infraconstitucional

1.2.2.1 Da Política Urbana, Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades:

- Direito a cidades sustentáveis, ao saneamento ambiental, [...] para as atuais e futuras gerações (inciso I, art. 2º);
- Direito a participação na gestão municipal por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano (inciso II, art. 2º);
- Garantia das funções sociais da cidade e do controle do uso do solo para evitar a deterioração de áreas urbanizadas, a poluição e a degradação ambiental; e garantia do direito à expansão urbana compatível com a sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território e a justa distribuição dos benefícios e ônus da urbanização (art. 2º); e
- Garantia à moradia digna como direito e vetor da inclusão social.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

1.2.2.2 Da Política de Saúde, Lei Nº 8.080/90:

- Direito universal à saúde com equidade e atendimento integral;
- Promoção da saúde pública;
- Salubridade ambiental como um direito social e patrimônio coletivo;
- Saneamento Básico como fator determinante e condicionante da saúde (art. 3º);
- Articulação das políticas e programas da Saúde com o saneamento e o meio ambiente (inciso II, art. 13);
- Participação da União, estados e municípios na formulação da política e na execução das ações de saneamento básico (art. 15); e
- Considerando-se a realidade local e as especificidades da cultura dos povos indígenas no modelo a ser adotado para a atenção à saúde indígena (art. 19-F).

1.2.2.3 Da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Nº 9.433/97:

- Água como um bem de domínio público (inciso I, art. 1º), como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (inciso II, art. 1º), devendo ser assegurada à atual e às futuras gerações (art. 2º, I);
- Direito ao uso prioritário dos recursos hídricos ao consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez (art. 1, IIIº);
- Gestão dos recursos hídricos voltados a garantir o uso múltiplo das águas (art. 1º, IV);
- Garantia da adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País (art. 3º, II);
- Garantia da articulação dos planos de recursos hídricos com o planejamento dos setores usuários (art. 3º, IV); e
- Promoção da percepção quanto à conservação da água como valor socioambiental relevante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

1.2.2.4 Da Política do Setor de Saneamento

Foram levantadas informações referentes à política e gestão dos serviços de saneamento básico do município, tais como:

- Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional sobre o saneamento básico.
- Descrição dos serviços em saneamento básico prestados no município;
- Normas de regulação e ente responsável pela regulação e fiscalização, bem como os meios e procedimentos para sua atuação;
- Parâmetros, condições e responsabilidades para a garantia do atendimento essencial para a promoção da saúde pública;
- Procedimentos para a avaliação sistemática de efetividade, eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- Instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão política de saneamento básico;

1.3 OBJETIVOS DO PMS

O presente Plano Municipal de Saneamento tem como objetivo apresentar diretrizes adotadas pelo município de Curitiba, o qual se constituirá em ferramenta de planejamento e criação de mecanismos de gestão pública na prestação de serviços públicos de saneamento para alcançar a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida da população.

O elenco de serviços públicos definidos pela Lei Federal n.º 11.445/07, regulamentada pelo Decreto n.º 7.217/10, estabelece que os serviços de SANEAMENTO BÁSICO compreendem:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- I. 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;
- II. 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;
- III. 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;
- IV. 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.

Com relação ao planejamento, o art. 19º da Lei Federal n.º 11.445/07, destaca que a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará o Plano, que poderá ser específico para cada serviço, abrangendo, no mínimo:

- I. diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências apontadas;
- II. objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- III. programas, projetos e ações necessárias para atingir as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV. as ações para emergências e contingências;
- V. os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Incluindo-se, ainda:

Art. 19º, § 1º - os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço;

§ 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.

§ 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 5º Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

§ 6º A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 7º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

§ 8º Exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou.

Cabe destacar que os Planos de Saneamento Básico são de fundamental relevância para a validade dos contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico. Tal validade é condicionada, também, à existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do artigo 11 da Lei Federal n.º 11.445/07.

De acordo com o parágrafo 5º, do artigo 19 da referida norma e, em consonância com o princípio da transparência das ações e do controle social, devem ser realizadas audiências ou consultas públicas para apresentar as propostas dos planos e os estudos que as fundamentam.

Destaca-se ainda que após a elaboração e aprovação do Plano, deverá haver acompanhamento, fiscalização e atualização dos dados periodicamente.

2 METODOLOGIA APLICADA

A metodologia aplicada é representativa e participativa, conforme determina o Decreto nº 7.217/2010, em seu artigo 23:

Art. 23: O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas de vários segmentos da sociedade (conforme previsto no art. 2º, inciso II, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) e da ampla participação da população;

A metodologia utilizada partiu do levantamento de dados cadastrais dos sistemas existentes e da realização de reuniões técnicas visando a apresentação e discussão



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

das metas propostas e dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Para a elaboração deste PMS, a metodologia garante a participação social, atendendo ao princípio fundamental do controle social previsto na Lei nº 11.445/2007, sendo assegurada ampla divulgação do plano de saneamento básico e dos estudos que a fundamentam, inclusive com a realização de audiências e/ou consultas públicas.

O Plano contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos, considerando, além da sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas.

A partir do conjunto de elementos de informações, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle social foi possível construir o planejamento e a execução das ações de Saneamento e submetê-las à apreciação da sociedade civil. Sendo assim, os trabalhos foram desenvolvidos em parceria com instituições públicas, órgãos representativos de classe e comunidade geral como um todo.

2.1 PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DAS ETAPAS E RELATÓRIOS

2.1.1 ETAPA I: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

O processo de planejamento realizou o levantamento de informações e dados relevantes sobre o município de Curitiba, objeto de estudo para a elaboração do PMS. Ao longo do tempo foi formado um banco de dados com um sistema de informações integrado, utilizado como base para a tomada de decisões.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

As informações levantadas para o diagnóstico contêm informações a partir de dados secundários e primários, considerando os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, socioeconômicos e educacionais apontando as causas das deficiências detectadas para os serviços de saneamento básico. Objetivou-se com estes levantamentos, definir as unidades espaciais de análise e planejamento, que se constituíram nas unidades referenciais para a elaboração dos estudos e propostas das ações do Plano Municipal de Saneamento

2.1.2 ETAPA II: Prognósticos e Alternativas para a Universalização

Após o diagnóstico foi elaborada a análise prospectiva estratégica, por meio de elaboração de cenários.

Tendo-se conhecimento do cenário atual do saneamento básico do município, propõe-se a definição de um cenário de referência, ou seja, o cenário que se deseja alcançar em um horizonte de tempo pré-determinado (curto, médio ou longo prazos). Essa definição levará em conta duas situações distintas.

1. A primeira trata de locais que apresentam problemas com os componentes do saneamento básico, sendo as suas causas, anteriormente, investigadas e determinadas na fase de diagnóstico.
2. A segunda situação retrata locais nos quais não foram identificados esses tipos de problema.

As áreas distintas delimitadas deverão ter enfoques diferenciados, sendo as primeiras de caráter corretivo e as demais preventivas.

Portanto, as formas de alcance dos cenários de referência estão associadas à proposição e implementação de programas, projetos e ações que mitiguem e/ou previnam os impactos da urbanização sobre os serviços de saneamento básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Com intuito de auxiliar a elaboração do cenário de referência, deve-se elaborar o prognóstico dos elementos do saneamento básico do município, de forma integrada.

2.1.3 ETAPA III: Programas, Projetos e Ações

Esse plano contemplou o caminho a ser adotado para execução dos programas, projetos e ações que têm por finalidade alcançar o cenário de referência.

A programação da implementação dos programas, projetos e ações foi desenvolvida, considerando horizontes temporais distintos:

- Imediato até a 1ª revisão;
- curto prazo entre 4 a 8 anos;
- médio prazo entre 9 a 13 anos;
- longo prazo entre 14 a 20 anos.

2.1.4 ETAPA IV: Ações para Emergência e Contingência

Ações para emergências, contingências e desastres, contendo:

- A prevenção de situações de risco, emergência ou desastre;
- Diretrizes para os planos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária;
- Diretrizes para a integração com os planos locais de contingência;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços, inclusive para a adoção de mecanismos tarifários de contingência;
- Prever, conforme as necessidades locais, a elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos.

2.1.5 ETAPA V: Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações

Os instrumentos, mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas e revisão do plano, contendo:

- conteúdo mínimo, periodicidade, e mecanismos de divulgação e acesso dos relatórios, com os resultados do monitoramento da implementação do plano, bem como da íntegra das informações que os fundamentaram;
- detalhamento do processo de revisão do plano com a previsão das etapas preliminares de avaliação e discussões públicas descentralizadas no território e temáticas (sobre cada um dos componentes); e da etapa final de análise e opinião dos órgãos colegiados instituídos (conferência, conselho, etc);
- revisão periódica em prazo não superior a 4 (quatro) anos.
- verificação permanente do andamento das ações formuladas; e
- divulgação aos usuários de informações sobre os problemas de saneamento, os investimentos realizados e os objetivos atingidos.

2.1.6 ETAPA VI: Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

A base do Sistema de Informações em Saneamento será alicerçada sobre os quatro eixos: abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, drenagem e manejo das águas pluviais e gestão integrada de resíduos sólidos em cada departamento municipal respectivamente. Serão assim distribuídas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

- abastecimento de água no tema qualidade da água de abastecimento do município pela Secretaria Municipal da Saúde (SMS);
- abastecimento de água no tema quantidade de água e atendimento quanto a reservação e distribuição de água à população, pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) através do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento (MARHS);
- esgotamento sanitário no tema Coleta e Tratamento dos esgotos do município, pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) através do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento (MARHS);
- drenagem e manejo das águas pluviais, no tema Macrodrenagem e Microdrenagem, pela Secretaria Municipal de Obras Públicas (SMOP) através do Departamento de Obras de Pontes e Drenagem (OPO);
- gestão integrada de resíduos sólidos, pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) através do Departamento de Limpeza Pública (MALP).

A implantação do Sistema de Informações de Saneamento de Curitiba (SISC), com início das atividades previsto para maio de 2014, centralizando os dados obtidos pelos departamentos acima citados, no Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), até que o Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento (MARHS) esteja com recursos de pessoal e equipamentos adequados para o processamento das informações.

Após a criação do Centro de Informações de Saneamento pela SMMA no MARHS, o IPPUC receberá periodicamente as informações para manter atualizado o departamento de Banco de Dados do Município para que de forma integrada, ocorra o monitoramento do Plano Municipal de Saneamento em conformidade com o Plano diretor da cidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Os dados apresentados neste capítulo estão desagregados por bairro, administração regional ou, quando possível, por bacia hidrográfica. Esta forma de apresentação atende à integralidade e a intersectorialidade prevista pelo Ministério das Cidades e é compatível com o Plano Diretor, com os planos setoriais e regionais relativos às políticas de desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, segurança pública e defesa social, controle ambiental e desenvolvimento sustentável, habitação e mobilidade urbana e transporte integrado.

3.1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Curitiba é a capital do Paraná, um dos três Estados que compõem a Região Sul do Brasil. Sua fundação ocorreu em 29 de março de 1693, quando foi criada a Câmara Municipal.

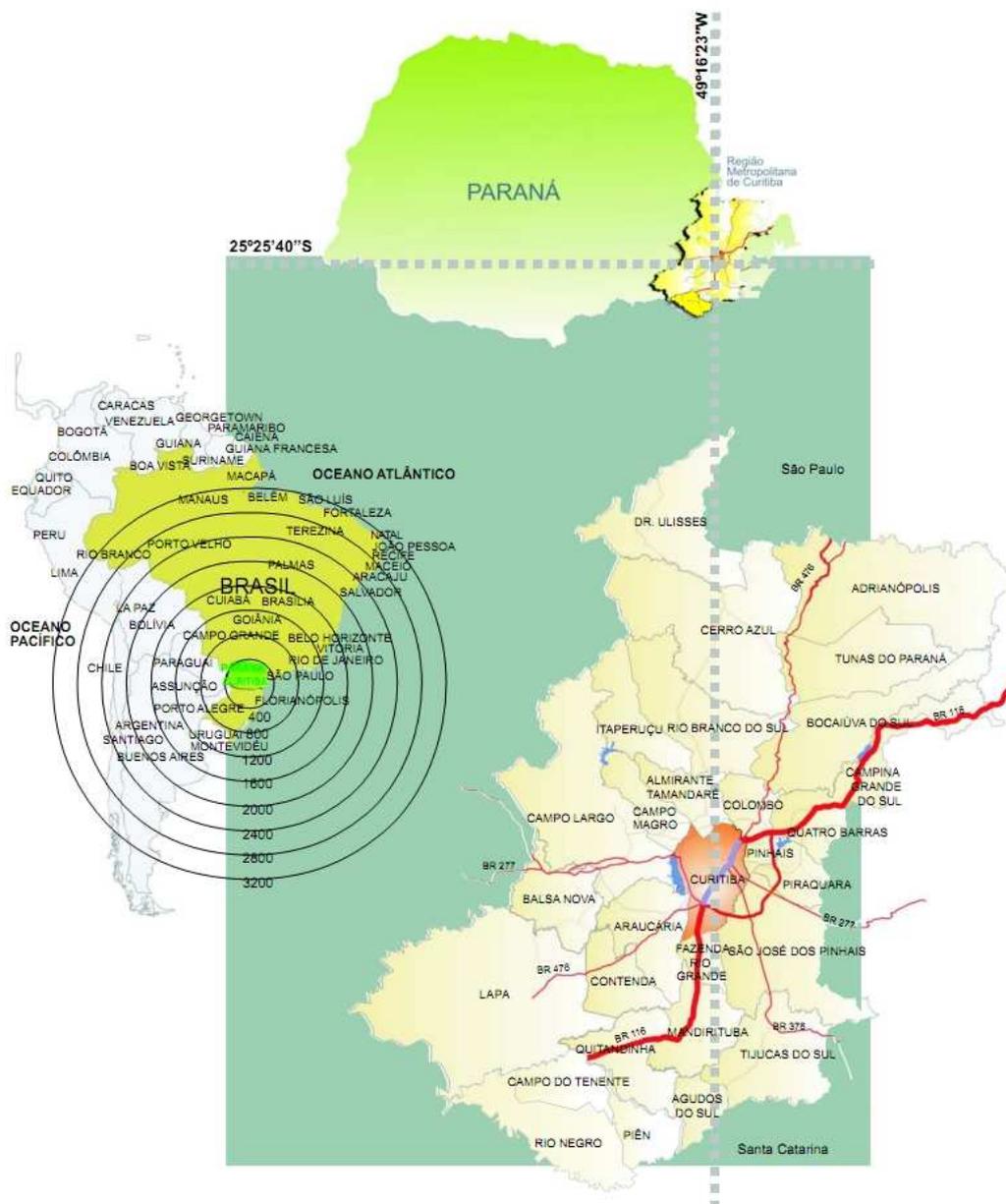
A cidade ocupa o espaço geográfico de 432,17 km² de área na latitude 25°25'40" S e longitude 49°16'23" W, com suas extensões norte-sul e leste-oeste de 35 km e 20 km, respectivamente.

Curitiba é a cidade pólo de um conjunto de 29 municípios, que formam a Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Situa-se na porção Leste do Estado do Paraná, limitando-se ao Norte com o Estado de São Paulo, ao Sul com o Estado de Santa Catarina, a Serra do Mar ao Leste e a Oeste com o segundo Planalto Paranaense, conforme figura 1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados
:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 1: Localização do município de Curitiba.
Fonte: IPPUC/Curitiba em Dados, 2013
Elaboração: IPPUC/Geoprocessamento, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Curitiba e Região Metropolitana ocupam hoje, posição privilegiada como um dos principais centros de negócios e investimentos internacionais do Brasil. Estão situadas em importante entroncamento nacional e sul-americano, formando três macros corredores continentais:

- Eixo brasileiro Belo Horizonte - Rio - São Paulo, região nacional de maior dinâmica econômica;
- Caminhos do oeste, a velha trilha Peabiru até Assunção, pela tríplice fronteira e;
- Rodovias ao sul, caminho das tropas até o eixo Montevidéu/Buenos Aires/Santiago.

Os terminais rodo-ferroviário e aeroviário, de passageiros e cargas, assim como a proximidade do porto internacional de Paranaguá, além de atribuírem à região uma dinâmica econômica, fortalecem esse posicionamento estratégico. A Figura 2 apresenta os principais acessos aéreo, rodoviário e ferroviário do município de Curitiba.

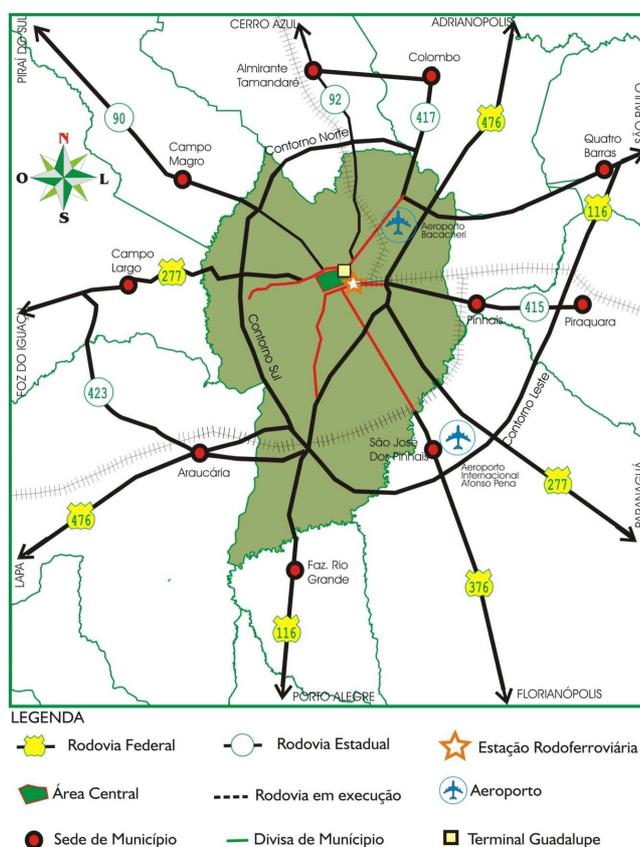


Figura 2: Principais acessos aéreo, rodoviário e ferroviário do município de Curitiba.

Fonte: DER, COMEC, IPPUC, 2006

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/ Geoprocessamento, 2010



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A Figura 3 apresenta a distância entre Curitiba e os municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

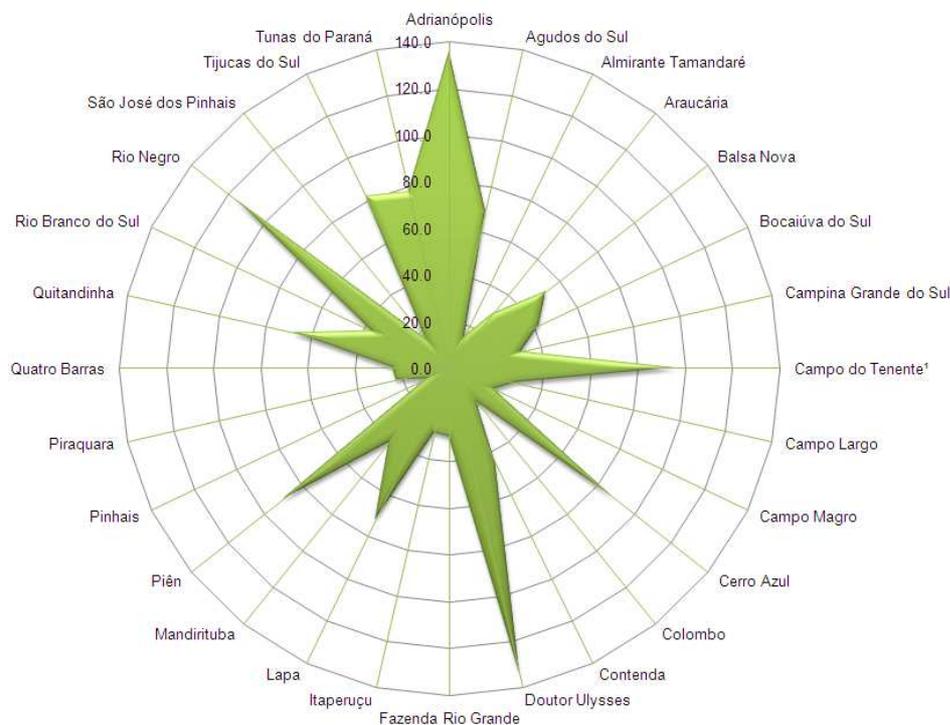


Figura 3: Distância Rodoviária das Cidades da RMC em relação a Curitiba, em Km.
Fonte: IBGE, IPARDES, Cadernos Municipais
Elaboração: IPPUC - Banco de dados, 2013

3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC) mostra o modo como suas atividades são definidas, divididas e coordenadas. Conforme apresentado por meio da Figura 4, para o ano de 2013 a PMC está organizada em:

- 27 Órgãos da Administração Direta
- 11 Órgãos da Administração Indireta entre Autarquias, Fundações e Sociedades de Economia Mista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

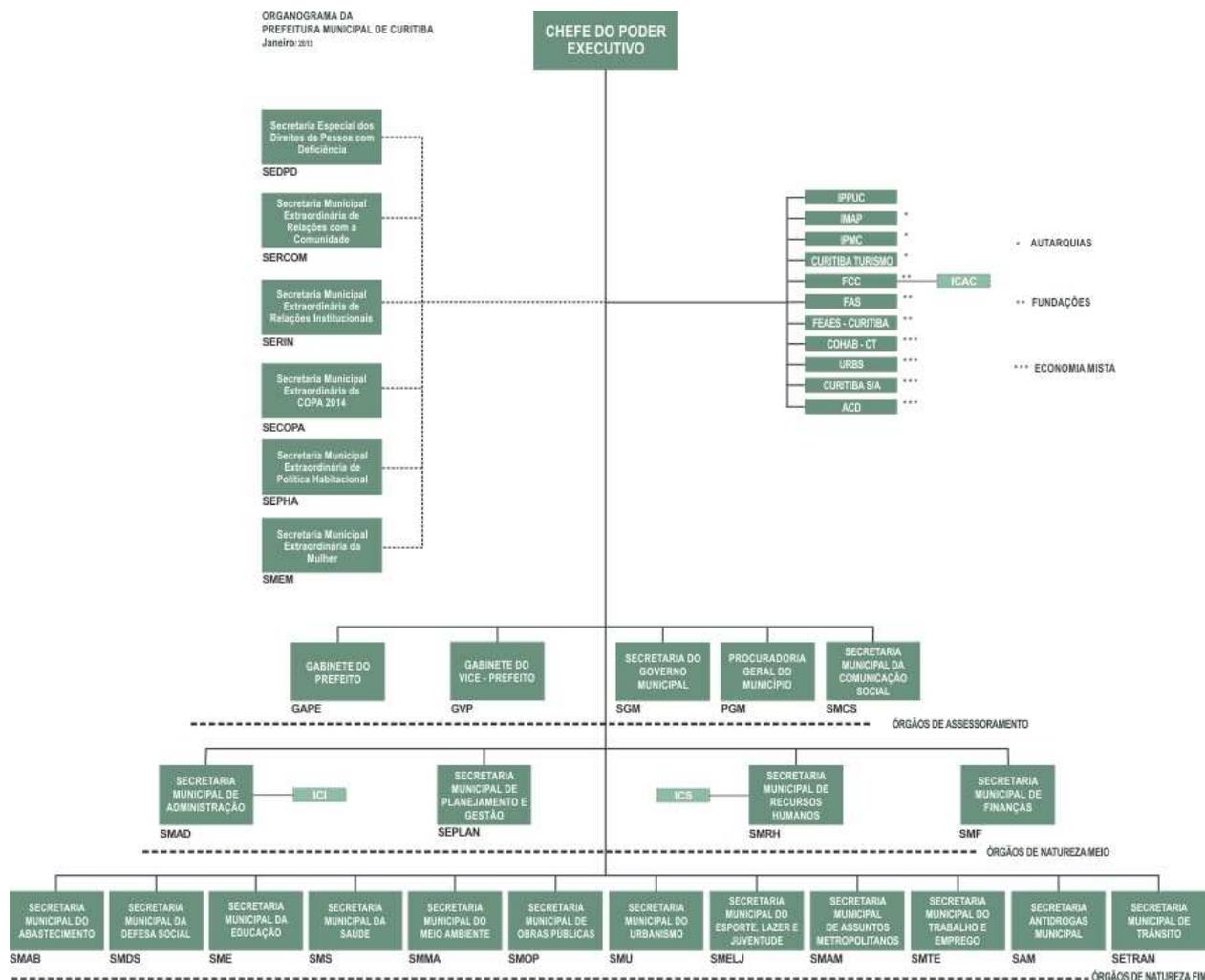


Figura 4: Estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Curitiba.

Fonte: IMAP, 2013

Elaboração: IMAP, 2013

No que se refere à questão territorial, Curitiba está dividida em 75 bairros organizados em nove administrações regionais (Figura 5) que tem como objetivo a descentralização da Prefeitura, permitindo uma atuação intersetorial alinhada às diretrizes traçadas pelo município, mantendo capacidade gestora para solucionar demandas e propor avanços voltados à melhoria da qualidade de vida da população contando ainda, com a sua efetiva participação.

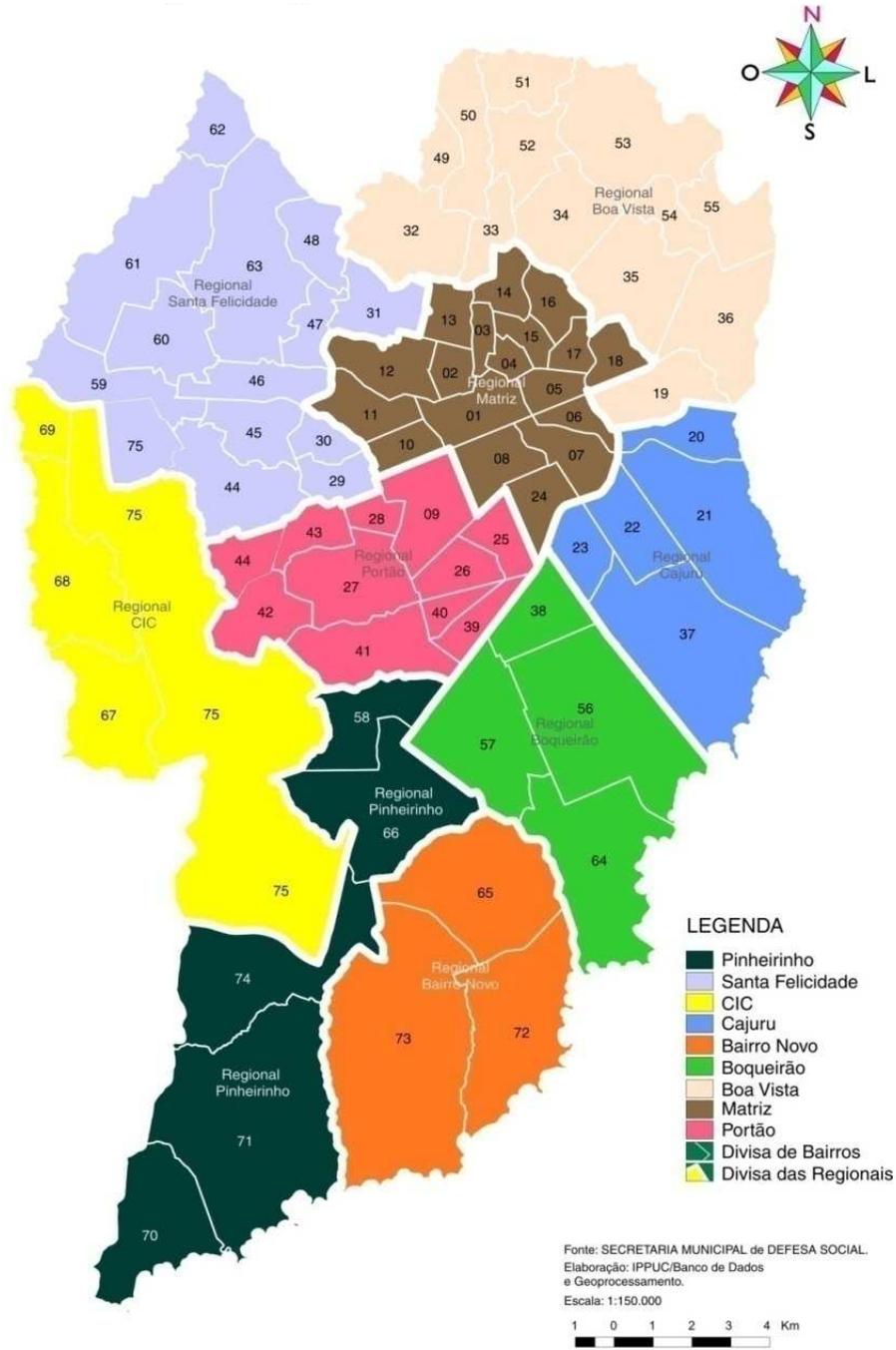


PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

BAIROS

- 01 - Centro
- 02 - São Francisco
- 03 - Centro Cívico
- 04 - Alto da Glória
- 05 - Alto da Rua XV
- 06 - Cristo Rei
- 07 - Jardim Botânico
- 08 - Rebouças
- 09 - Água Verde
- 10 - Batel
- 11 - Bigorriho
- 12 - Mercês
- 13 - Bom Retiro
- 14 - Ahú
- 15 - Juvevê
- 16 - Cabral
- 17 - Hugo Lange
- 18 - Jardim Social
- 19 - Tarumã
- 20 - Capão da Imbuia
- 21 - Cajuru
- 22 - Jardim das Américas
- 23 - Guabirota
- 24 - Prado Velho
- 25 - Parolim
- 26 - Guaíra
- 27 - Portão
- 28 - Vila Isabel
- 29 - Seminário
- 30 - Campina do Siqueira
- 31 - Vista Alegre
- 32 - Pilarzinho
- 33 - São Lourenço
- 34 - Boa Vista
- 35 - Bacacheri
- 36 - Bairro Alto
- 37 - Uberaba
- 38 - Hauer
- 39 - Fanny
- 40 - Lindóia
- 41 - Novo Mundo
- 42 - Fazendinha
- 43 - Santa Quitéria
- 44 - Campo Comprido*
- 45 - Mossungué
- 46 - Santo Inácio
- 47 - Cascatina
- 48 - São João
- 49 - Taboão
- 50 - Abranches
- 51 - Cachoeira
- 52 - Barreirinha
- 53 - Santa Cândida
- 54 - Tinguí
- 55 - Atuba
- 56 - Boqueirão
- 57 - Xaxim
- 58 - Capão Raso
- 59 - Orleans
- 60 - São Braz
- 61 - Butiatuvinha
- 62 - Lamenha Pequena
- 63 - Santa Felicidade
- 64 - Alto Boqueirão
- 65 - Sítio Cercado
- 66 - Pinheirinho
- 67 - São Miguel
- 68 - Augusta
- 69 - Riviera
- 70 - Caximba
- 71 - Campo de Santana
- 72 - Gancho
- 73 - Umbará
- 74 - Tatuquara
- 75 - Cidade Industrial*



LEGENDA

- Pinheirinho
- Santa Felicidade
- CIC
- Cajuru
- Bairro Novo
- Boqueirão
- Boa Vista
- Matriz
- Portão
- Divisa de Bairros
- Divisa das Regionais

Fonte: SECRETARIA MUNICIPAL de DEFESA SOCIAL.
 Elaboração: IPPUC/Banco de Dados e Geoprocessamento.
 Escala: 1:150.000



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 5: Divisão das Administrações Regionais da Prefeitura Municipal de Curitiba.

Fonte: Acervo do IPPUC, 2013

Elaboração: IPPUC - Banco de dados, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3.3 REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

A configuração inicial da Região Metropolitana de Curitiba, quando da sua criação pela Lei Complementar Federal n.º 14/73, compreendia 14 municípios: Curitiba, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Mandirituba, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais. Estes municípios compõem, hoje, o chamado Núcleo Urbano Central (NUC). A Figura 6 apresenta a formação da RMC ao longo dos anos em relação às leis que aprovaram a inclusão dos demais municípios. Hoje a RMC é formada por 29 municípios.

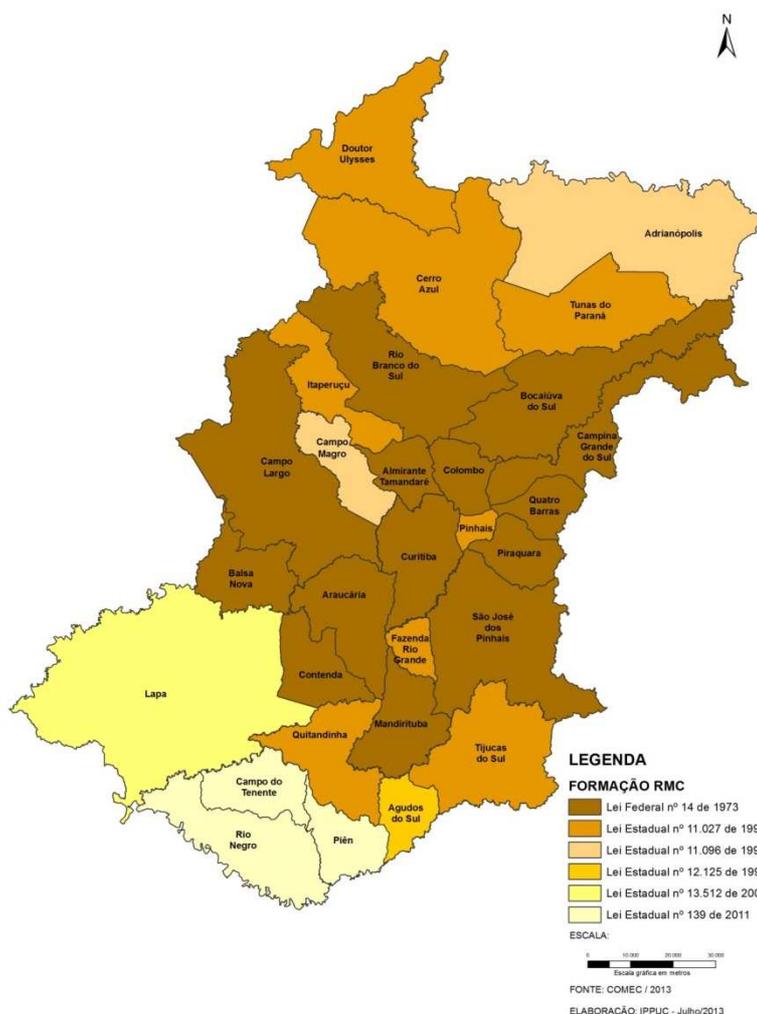


Figura 6: Região Metropolitana de Curitiba.
Fonte: COMEC, 2013.
Elaboração: IPPUC – Setor de Geoprocessamento, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3.4 RELAÇÃO HISTÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DE CURITIBA, PLANO DIRETOR E O SANEAMENTO

A ocupação do Estado do Paraná iniciou pelo litoral. À medida que subiam a Serra do Mar, os exploradores encontraram um relevo relativamente plano e vegetação mais rarefeita, típica das matas de altitude, formada por bosques de pinheiros, várzeas e campinas, onde assentaram o primeiro povoado que viria a se tornar vila e a transforma-se na cidade de Curitiba. O clima se apresentava mais ameno e mais seco que o encontrado na Serra do Mar.

Ao final do século XIX, os sítios, inicialmente destinados aos assentamentos de imigrantes, eram locais destituídos de qualquer beneficiamento de obras sanitárias ou de urbanização.

Entre os séculos XIX e XX surgiram os caminhos de ligação entre as colônias e a área central que induziram a ocupação desse novo espaço por moradias e pequenos comércios. A população, na metade do século XIX, era de aproximadamente 6.970 habitantes. Registros apontam que a produção diária de resíduos era próxima a 200 gramas por habitante (GAIESKI, 1991).

Em 1881, o então Presidente da Província do Paraná, João José Pedrosa, expunha em um relatório que a cidade tinha ruas muito sujas, não oferecendo as mínimas condições de higiene, evidenciando o baixo grau de eficiência dos serviços de limpeza pública. Nesta época, a disposição final dos resíduos ocorria em um terreno vago, onde hoje localiza-se o Círculo Militar do Paraná. A proibição do despejo de lixo em vias públicas ocorreria somente nos anos finais do século XIX (GAIESKI, 1991).

Em 1886, como medida preventiva aos problemas de saúde pública, foi criado o primeiro parque curitibano, o Passeio Público. Com a clara concepção da moderna engenharia da época, a obra, uma das primeiras em saneamento, consistia na transformação de uma área de charcos (por influência do Rio Belém) em espaço de lagos e lazer.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

O início do século XX, em Curitiba, é marcado pelos trabalhos para a construção de um sistema de captação e distribuição de água. A partir daí começou a construção do reservatório do Alto São Francisco, figura 7, assim como da rede de captação de água na Serra do Mar, serviço esse concluído no ano de 1908.



Figura 7: Vista aérea do antigo Reservatório São Francisco.
Fonte: Nani Goes, 1999.

Entre 1912 e 1916, Curitiba foi marcada por grandes projetos. Entre eles destacam-se a construção do Paço Municipal (atual Museu Paranaense), do Mercado Provisório, o calçamento e alinhamento de ruas, a canalização do rio Ivo, a retificação do rio Belém, a reforma do Passeio Público, a reforma de praças, a inauguração do bonde elétrico e a doação do terreno onde foi construído o prédio central da Universidade Federal do Paraná.

No ano de 1920, o sanitarista Saturnino de Brito elaborou um plano de saneamento para a capital que considerava a importância dos jardins e parques, podendo estes ser instalados em terrenos úmidos ou fortemente acidentados que, embora inapropriados para a construção civil, adequavam-se para a formação de parques. Nesta mesma década, foram realizadas grandes obras, como a abertura de grandes avenidas com



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

canteiros centrais, como a Visconde de Guarapuava e a remodelação de largos e praças, como a Praça Santos Andrade.

Na década de 30, as ruas e praças eram varridas e capinadas manualmente, o lixo doméstico era recolhido com a utilização de um caminhão apropriado. Entretanto, à falta de outra solução mais econômica, todo o lixo coletado era transportado para terrenos particulares, distantes das áreas habitadas, ou mesmo despejado nos fundos de quintais (TRINDADE, 1997).

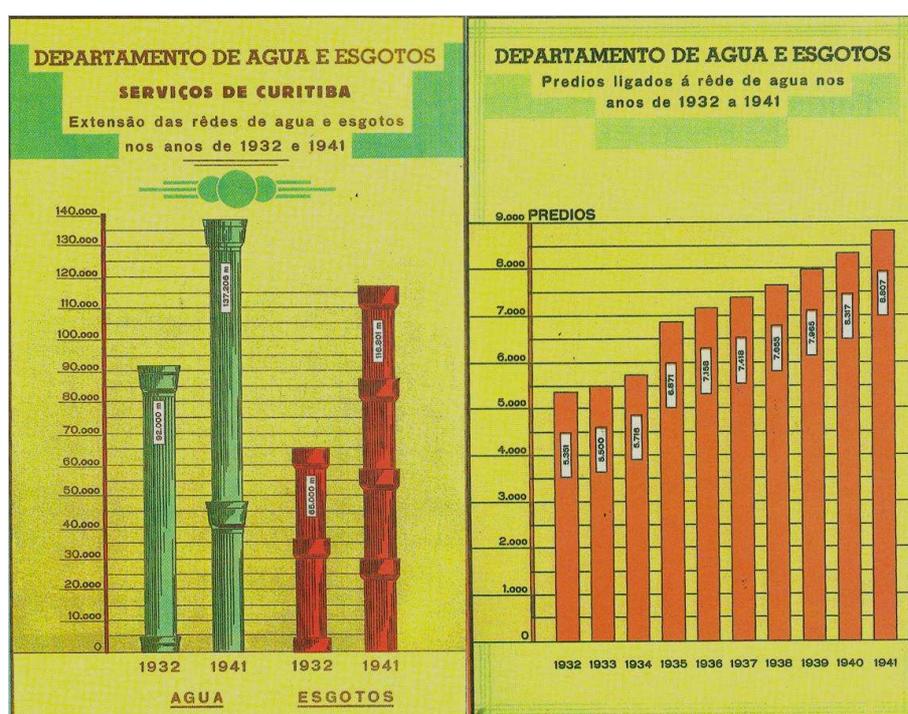


Figura 8: Evolução da rede de água e esgoto e prédios ligados à rede de água, 1932 a 1941.
Fonte: SANEPAR, 1994
Elaboração: SANEPAR, 1994

A primeira experiência em planejamento urbano em Curitiba ocorreu com o Plano Agache, elaborado entre 1941 e 1943. De concepção radiocêntrica, este plano estabelecia um sistema viário hierarquizado, com avenidas radiais e perimetrais; definia um zoneamento com setores funcionalmente especializados e implementava uma série de medidas de saneamento, com a finalidade de represamento de rios, até cuidados com a infraestrutura e drenagem. Também estabeleceu parâmetros construtivos para



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

as edificações e orientações de ordem sanitária, como a drenagem por meio do recuo frontal e a implantação de galerias cobertas em edifícios comerciais.

No início da década de 1950, Curitiba contava com aproximadamente 180.000 habitantes. Com o rápido crescimento da cidade, novos problemas começavam a surgir, fugindo ao controle normativo em vigência: surgiam edifícios “arranha-céus”; fábricas e estabelecimentos comerciais em áreas consideradas residenciais: loteamentos “clandestinos” fora do perímetro urbano.

Em 1953, foi adotado o novo Código de Posturas para Curitiba, que proibia o corte ou a derrubada de matas protetoras de mananciais, o despejo de dejetos industriais nos rios, bem como previa o tratamento de lixo hospitalar e o uso de canais de esgoto ou de fossa biológica em todos os edifícios.

Em 1963, com o objetivo de proceder a estudos que privilegiassem o planejamento econômico, social e territorial e propiciasse as condições para a formulação de um Plano Diretor para Curitiba foi criada a URBS – Companhia de Urbanização e Saneamento de Curitiba. Dois anos depois, foram criadas duas instituições de importância para o desenvolvimento do Plano Diretor: o IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, a quem coube a função de detalhar e implementar o Plano e a COHAB – Companhia de Habitação Popular de Curitiba.

A partir de 1964, foi criada uma nova área para destinação dos resíduos sólidos, situada no atual bairro de Lamenha Pequena, entre os municípios de Curitiba e Almirante Tamandaré, área esta que foi futuramente considerada um aterro controlado.

Em 1966 a cidade altera sua estrutura radial e concêntrica. O Plano Diretor, aprovado naquele ano, pactuou a diretriz de imprimir linearidade ao desenvolvimento urbano. O zoneamento foi utilizado então para redirecionar a ocupação tradicional do solo.

Em 1969 ocorre a primeira revisão no Zoneamento, associando o Transporte Coletivo e o Sistema Viário ao Uso do Solo. Foram implantados inicialmente dois Eixos Estruturais



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

e o sistema de infraestrutura deles decorrente. Os investimentos públicos também definem melhor a rede espacial para as áreas verdes na cidade, composta por praças, bosques, ciclovias e pelos parques. Nestas áreas, projetos para controlar enchentes e projetos de saneamento básico se associam ao lazer.

Na década de 1970 são implantados quatro grandes parques urbanos previstos ainda no Plano Agache: o Iguaçu, com o Zoológico Municipal, o Barigui, o Barreirinha e o São Lourenço, bem como alguns novos bosques públicos. Os lagos, nesses parques, servem para conter enchentes, assoreamento hídrico e excessos de vazão nos maiores cursos d'água e várzeas da cidade.

Em 1975 foi promulgada a Lei Municipal de Zoneamentos e Uso do Solo em Curitiba e no ano de 1976 o Decreto Municipal de Preservação de Fundos de Vales, instrumentos considerados pioneiros no Brasil para aplicar Política Ambiental no controle de Uso do solo urbano. Em duas décadas, a população do município triplicou. Em 1960 contava com 370 mil habitantes, em 1980, chegava a um milhão. (PDD)

Nos anos 80, a partir da necessidade de recuperar e conservar o suporte natural, o sistema hídrico e a limpeza pública, e em face da intensa ocupação urbana, é criada a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), figura 9.



Figura 9: Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Fonte: Banco de Imagens do IPPUC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

No final da década de 80, foi iniciada uma série de soluções para a problemática dos resíduos sólidos em Curitiba, destacando-se o programa de Coleta Seletiva e a Valorização do Lixo Doméstico. Este programa teve um forte engajamento da população demonstrando a viabilidade da separação do lixo orgânico do reciclável nas residências e as vantagens econômicas e ecológicas da separação, reutilização e reciclagem dos resíduos.

Em 1989 foi implantado o aterro sanitário de Curitiba, utilizando-se das técnicas mais modernas existentes da época e com a elaboração prévia de Estudo de Impacto Ambiental. Em razão de suas ações inovadoras no tocante ao gerenciamento de resíduos, em 1990, a Curitiba recebeu o título de Capital Ecológica da ONU. A figura 10 apresenta a foto da vista aérea do aterro sanitário de Curitiba nos dias de hoje.



Figura 10: Vista aérea do aterro da Caximba.
Fonte: IPPUC/Banco de Imagens, 2010.

Ainda no mesmo ano, foi implantado o programa “Compra do Lixo” viabilizando a limpeza em áreas de comunidades carentes, onde não havia acesso aos veículos coletores de lixo.

Nos anos 90, os grandes desafios ainda decorriam das ligações irregulares nas redes de água, esgoto e drenagem, bem como na destinação final de resíduos sólidos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

urbanos, problemas que exigem até hoje conceitos e soluções na escala metropolitana, mediante gestão intermunicipal.

Em 1991, através da Lei Municipal 7833/91, a Educação Ambiental passa a ser promovida na Rede Municipal de Ensino, em todas as áreas do conhecimento e no decorrer de todo processo educativo.

Outro programa de grande impacto ambiental e social é o Programa Câmbio Verde implantado em 1991, que consiste na troca de materiais recicláveis por produtos hortifrutis, desenvolvendo práticas de educação ambiental e alimentar entre os seus participantes.

No ano de 1997, foi implantado na rede escolar o Projeto Olho d'Água, com o objetivo de monitorar a qualidade da água nos rios urbanos: monitores comunitários e professores atuando na informação de escolares e jovens.

Curitiba implantou em 21 de setembro de 1998 o Programa de Coleta de Lixo Tóxico (pilhas, lâmpadas, toner de impressão, baterias, tintas, solventes, embalagens de inseticidas, medicamentos vencidos, óleos de origem animal e vegetal).

No ano 2000, a Legislação urbanística local é consolidada por nova Lei de Zoneamento e Uso do Solo, que acompanhou leis referentes aos instrumentos da política urbana, incentivos construtivos aos programas habitacionais, a criação do Sistema de Unidades de Conservação do município e do Setor Especial do Anel de Conservação Sanitário Ambiental e a instituição do Código Florestal.

Em 2001, diante da necessidade de integração da região metropolitana na gestão dos resíduos sólidos, foi criado o Consórcio Intermunicipal para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL. Atualmente o CONRESOL, é composto por 21 (vinte e um) municípios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A Lei 11.266/2004, aprovada pela Câmara Municipal de Curitiba, em 1º de dezembro de 2004, que dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba ao Estatuto da Cidade indica:

“as diretrizes gerais, as regras básicas, para que o Município tenha assegurado seu desenvolvimento sustentável, envolvendo o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento e à qualidade ambiental, a mobilidade e transporte, os serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações, consolidando o processo de planejamento e gestão democrática e é o instrumento básico, global e estratégico da política de desenvolvimento urbano do Município, determinante para todos os agentes, públicos e privados, que atuam na cidade.”

Legislações complementares ao Plano Diretor previram a obrigatoriedade de medidas de uso racional da água.

Em 2007, foi implantado o Programa Reciclagem Inclusão Total – ECOCIDADÃO, através do qual se promove a inclusão social dos catadores que realizam a coleta de recicláveis, através do apoio e fortalecimento de suas organizações.

Em 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Em toda a trajetória do desenvolvimento de Curitiba, evidencia-se a importância do planejamento aliado à mudança de mentalidade da própria população.

Ações pontuais para o saneamento, como as realizadas no início do século XX, foram importantes, mas somente a partir do momento em que a cidade passou a ser pensada em termos de planejamento para o futuro é que os resultados se apresentaram, ordenando Curitiba em uma equação que contempla progresso, saúde e meio ambiente e inclusão social.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3.5 ASPECTOS FÍSICOS E BIOLÓGICOS

3.5.1 Clima

Em Curitiba, vários fatores interferem na característica climática do município, entre eles destacam-se a sua localização em relação ao Trópico de Capricórnio, a topografia do primeiro planalto, a altitude média do município de 934,6m acima do nível do mar, como também a barreira geográfica natural da Serra do Mar.

Os índices pluviométricos anuais em Curitiba são relativamente elevados, sendo frequentemente superiores a 1.200 mm sendo que 51% dos dias são chuvosos. Em média, os meses de verão (dezembro a março) apresentam a maior incidência de dias chuvosos (60%), enquanto no inverno (julho a setembro) o percentual de dias chuvosos cai para 43%.

De acordo com dados SIMEPAR, a temperatura média anual de Curitiba é de 17,8°C, com amplitude térmica anual de aproximadamente 7°C, sendo 14,1°C a temperatura média no mês mais frio (julho) e 21,4°C no mês mais quente (fevereiro).

Em relação à umidade relativa do ar, devido a grande influência dos ventos advindos do oceano e suas chuvas bem distribuídas, Curitiba apresenta uma variação entre 75 e 85% todos os meses. A umidade é mais baixa nos meses de inverno, principalmente em agosto e mais elevada nos meses de fevereiro, março, abril e maio.

Em relação à velocidade dos ventos observa-se que no município se mantém relativamente constante, sendo classificado, de acordo com a escala de Beaufort, como grau 2 - brisa leve (velocidades entre 1,6 a 3,3 m/s), tendo como base de direção a face leste. De acordo com a série histórica (1997 a 2010) em média os ventos ocorrentes no município são constantes, sendo mais intensos nos meses mais quentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A Figura 11 sintetiza as caracterizações de precipitação, temperatura, umidade relativa do ar e velocidade dos ventos de Curitiba.

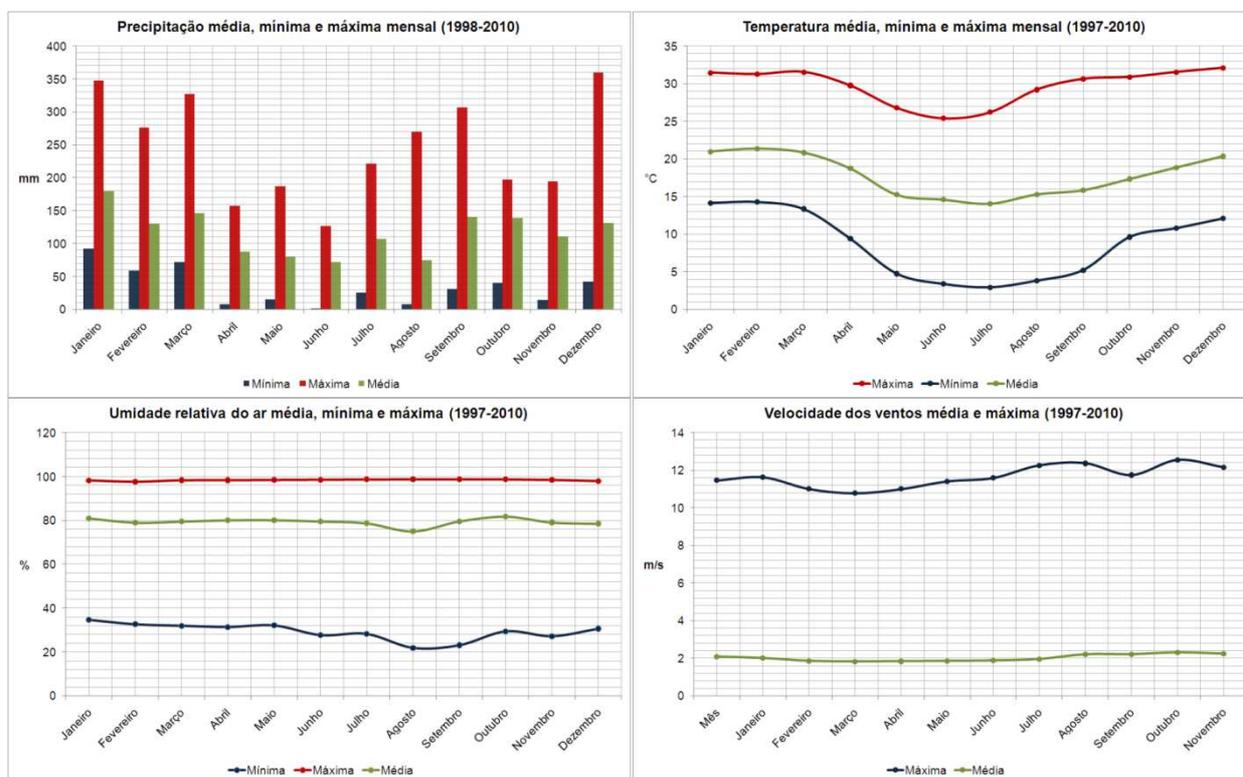


Figura 11: Precipitação, temperatura, unidade relativa do ar e velocidade dos ventos.

Fonte: SIMEPAR, 2010

Elaboração: IPPUC/USO, 2013

Ao longo das últimas décadas, uma das grandes preocupações da comunidade científica global é o fenômeno atualmente conhecido como mudanças climáticas. Segundo o “Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas” (da sigla em inglês IPCC), mudança climática é uma variação em longo prazo estatisticamente significativa em um parâmetro climático (como temperatura, precipitação ou ventos) médio ou na sua variabilidade, durante um período extenso (que pode durar de décadas a milhões de anos). A mudança climática pode ser causada por processos naturais da própria Terra ou por forças externas, incluindo variações na intensidade da luz solar, ou ainda, mais recentemente, pela ação do homem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

As mudanças climáticas têm apresentado um impacto significativo sobre os ciclos hidrológicos, consequentemente afetando os mananciais de abastecimento de água, intensidade das cheias e escoamentos superficiais em períodos de estiagem. Projeções para o clima futuro com base em modelos climáticos são relativamente unânimes no que diz respeito às tendências das mudanças climáticas. As temperaturas mais elevadas podem levar a um acréscimo de umidade e a processos mais dinâmicos na atmosfera, de modo que fenômenos atmosféricos extremos podem ocorrer com maior frequência e intensidade. No sul do Brasil, prognósticos de clima futuro indicam que após 2010 a frequência e intensidade das precipitações extremas tendem a aumentar (IPCC, 2007 apud Estudo de vulnerabilidades).

De acordo com o Estudo de Vulnerabilidades Socioeconômicas e Ambientais, 2013, realizado para a bacia do Alto Iguaçu, as mudanças climáticas podem provocar no final do século 21 um aumento de temperatura de 2 a 4 graus na região. Dois cenários simulados por este estudo prevêem maiores precipitações para a região. Por outro lado, as simulações realizadas prevêem uma diminuição da ocorrência de precipitações no inverno. Como as chuvas de verão são mais convectivas, mais eventos de fortes tempestades serão observados.

Tendo-se por referência a classificação de Kooppen (MAAC, 1981), a cidade de Curitiba possui clima temperado (ou subtropical) úmido, mesotérmico, sem estação seca, com verões frescos e invernos com geadas frequentes e ocasionais precipitações de neve.

3.5.2 Relevô

Curitiba apresenta uma topografia ondulada de colinas suavemente arredondadas dando-lhe uma fisionomia relativamente regular. Possui altitude média de 934,6 m acima do nível do mar, sendo que o ponto mais elevado está ao Norte do Município correspondendo à cota de 1.021,00m no bairro Lamenha Pequena, dando-lhe uma feição topográfica relativamente acidentada composta por declividades mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

acentuadas, devido à proximidade com a região Serrana do Açungui. Ao Sul do Município de Curitiba encontra-se a situação de mais baixo terraço, com cota de 864,90 m localizada no bairro do Caximba, na cabeceira do Rio Iguaçu. A Figura 12 apresenta o mapa de relevo do município de Curitiba.

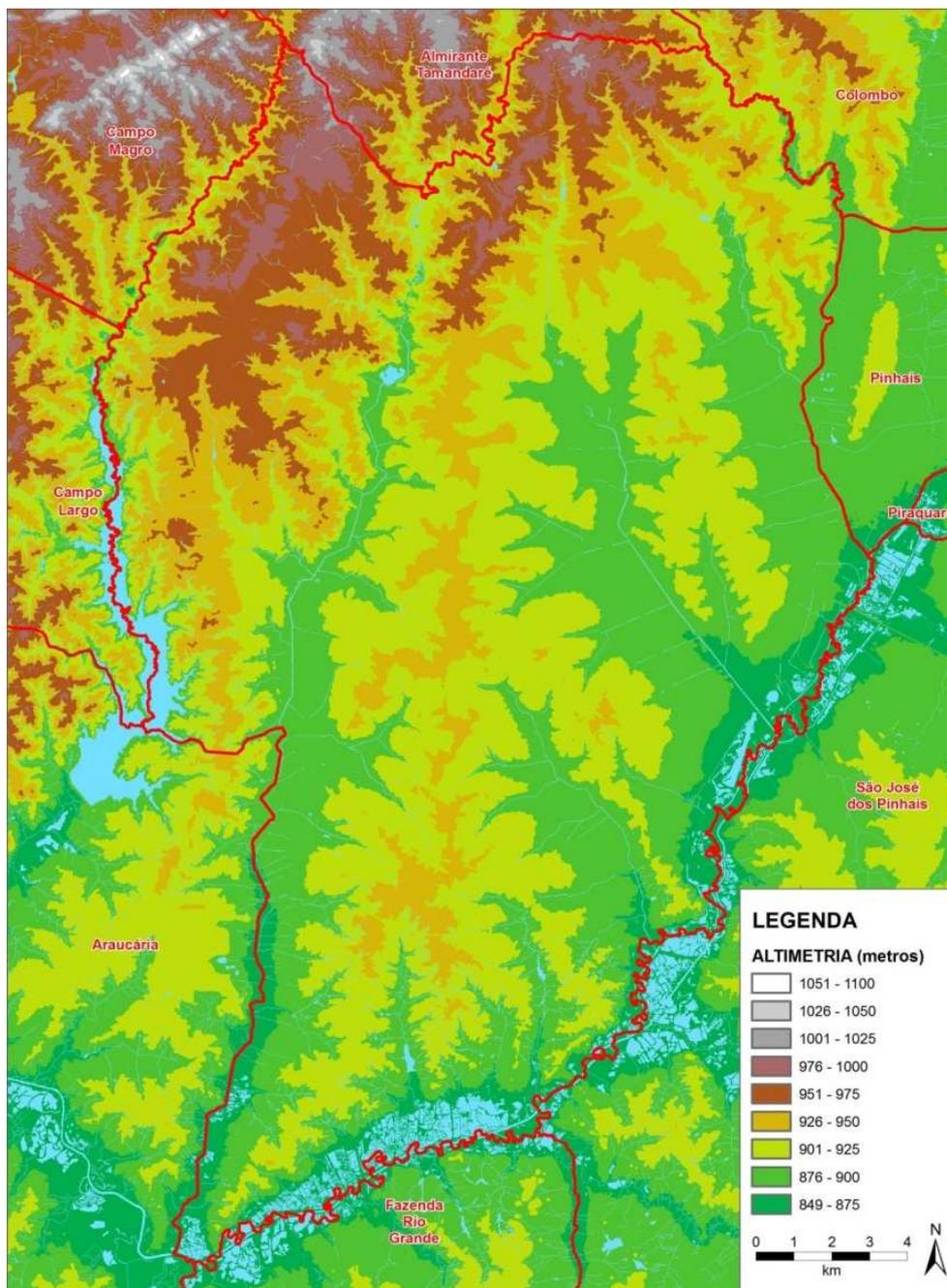


Figura 12. Mapa de relevo do município de Curitiba
Fonte: Acervo de cartografia do IPPUC
Elaboração: IPPUC - Geoprocessamento, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

3.5.3 Pedologia e Geologia

Em função da evolução na ocupação do município de Curitiba, os solos originais foram modificados por ações antrópicas dando lugar aos antropossolos (solos com origem antrópica). São poucos os locais onde pode haver um remanescente do solo original. Esta característica evolutiva propiciou uma elevada impermeabilização dos solos, interferindo drasticamente na dinâmica hídrica das bacias, desta forma, a vazão dos córregos diminui consideravelmente nos períodos de estiagem, em função da baixa recarga; e nos períodos de chuva se agravam os problemas com enchentes.

O município de Curitiba possui aproximadamente 20% da área composta por solos aluviais, formados por areias e argilas orgânicas. A Formação Guabirota, encontrada em 35% do município, é formada principalmente por argilas fissuradas. O restante do município (45%) é composto por solos residuais - formados pela alteração da rocha que se encontra abaixo deles -, favoráveis para a construção de túneis devido à sua maior resistência.

O Município de Curitiba se insere em um contexto geológico que pode ser definido por uma bacia sedimentar relativamente jovem (de idade Cenozóica) denominada Bacia Sedimentar de Curitiba, sobreposta a um embasamento cristalino, atualmente classificado por SIGA Jr. et al. (1996) como Complexo Atuba, de idade Proterozóica. Salamuni, E. et ali. (inédito) menciona a predominância de gnaisses nesta última unidade ocorrendo subsidiariamente migmatitos, quartzitos, quartzo-xistos, micaxistos, anfibolitos, gnaiss-granitos e granulitos. Segundo o mesmo autor, a xistosidade e/ou bandamento gnáissico, direcionados freqüentemente para ENE e com alto ângulo de mergulho, constituem as principais feições estruturais encontradas. Deformações dúcteis e rúpteis associadas posteriormente a um sistema de fraturamento NE-SW, SW-SE e N-S se mostram importantes controladores das direções de fluxos dos rios e córregos do município.

Os sedimentos Guabirota são freqüentemente expansivos e retrativos, com alta susceptibilidade à erosão e movimentos gravitacionais de massa em encostas,



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

trazendo riscos às comunidades assentadas sobre eles (Felipe, R.S. 2011). Bigarella e Salamuni (1962) já reportavam a predominância de depósitos argilosos com lentes arenosas e arcossianas, além de bolsões rudáceos nesta formação.

Salamuni (1999), reporta que esses sedimentos Guabirota são inconsolidados ou fracamente endurecidos por soluções carbonáticas, geralmente em formato lenticular, formando verdadeiros “caliches”. Nas porções limítrofes dessa bacia sedimentar Cenozóica o autor encontrou depósitos de cascalho a base de seixos angulares de quartzo, diabásio, granitos, metabasitos e migmatitos. A idade mais provável desse pacote sedimentar (segundo o autor citado na anterior) seria o intervalo compreendido entre Oligo e Mioceno devido à presença de palinofósseis correlacionáveis, mais antiga portanto que o reportado por autores ancestrais.

Outra unidade geológica frequentemente reportada por autores locais é a Formação Tinguis, constituída por sedimentos retrabalhados da formação Guabirota e seu embasamento, apresentando estratificação incipiente, depósitos de seixos polimíticos facetados de diversas origens com matriz siltico-argilosa. Estudos de caracterização mais detalhados ainda se fazem necessários para individualizar espacialmente a unidade.

Por fim, Bigarella & Salamuni (1962) e outros já mencionavam os numerosos depósitos de planície de inundação e dos terraços baixos, marginais às várzeas holocênicas, posicionando-se sobre sedimentos do Guabirota/Tinguis e embasamento. São depósitos em bolsões argilosos, arenosos e à base de seixos subangulares e subarredondados onde predomina quartzo e quartzito, com espessuras variáveis de até um metro, produto do retrabalhamento das formações associadas.

Lopes (1966) também descreveu extensos depósitos aluvionares ao longo do Rio Iguaçu e seus afluentes, caracterizando sedimentos arenosos com eventuais estratificações planas e até cruzadas. A Figura 13 caracteriza a geologia de Curitiba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

BAIROS

- 01-CENTRO
- 02-SÃO FRANCISCO
- 03-CENTRO C/CMO
- 04-ALTO DA GLÓRIA
- 05-ALTO DA RUA XV
- 06-CRISTO REI
- 07-JARDIM BOTÂNICO
- 08-REBOUÇAS
- 09-ÁGUA VERDE
- 10-BATEL
- 11-BIGORRILHO
- 12-MERCÊS
- 13-BOM RETIRO
- 14-AHÚ
- 15-JUVEVÉ
- 16-CABRAL
- 17-HUGO LANGE
- 18-JARDIM SOCIAL
- 19-TARUMÁ
- 20-CAPÃO DA IMBUIA
- 21-CAJURU
- 22-JARDIM DAS AMÉRICAS
- 23-GLABRIOTUBA
- 24-PRADO VELHO
- 25-PAROLIN
- 26-GUAIRA
- 27-PORTÃO
- 28-VILA IZABEL
- 29-SEMINÁRIO
- 30-CAMPINA DO SIQUEIRA
- 31-VISTA ALEGRE
- 32-PILARZINHO
- 33-SÃO LOURENÇO
- 34-BOA VISTA
- 35-BACACHERI
- 36-BAIRRO ALTO
- 37-UBERABA
- 38-HAUER
- 39-FANNY
- 40-LINDOIA
- 41-NOVO MUNDO
- 42-FAZENDINHA
- 43-SANTA QUITÉRIA
- 44-CAMPO COMPRIDO
- 45-MOSSUNGUÊ
- 46-SANTO INÁCIO
- 47-CASCATINHA
- 48-SÃO JOÃO
- 49-TABOÃO
- 50-ABRANCHES
- 51-CACHEIRA
- 52-BARREIRINHA
- 53-SANTA CÂNDIDA
- 54-TINGUI
- 55-ATUBA
- 56-BOQUEIRÃO
- 57-XAXIM
- 58-CAPÃO RASO
- 59-ORLEANS
- 60-SÃO BRAZ
- 61-BUTIATUVINHA
- 62-LAMENHA PEQUENA
- 63-SANTA FELICIDADE
- 64-ALTO BOQUEIRÃO
- 65-SÍTIO CERCADO
- 66-PINHEIRINHO
- 67-SÃO MIGUEL
- 68-AUGUSTA
- 69-RIVIERA
- 70-CAXIMBA
- 71-CAMPO DE SANTANA
- 72-GANCHINHO
- 73-UMBARÁ
- 74-TATUQUARA
- 75-CIDADE INDUSTRIAL

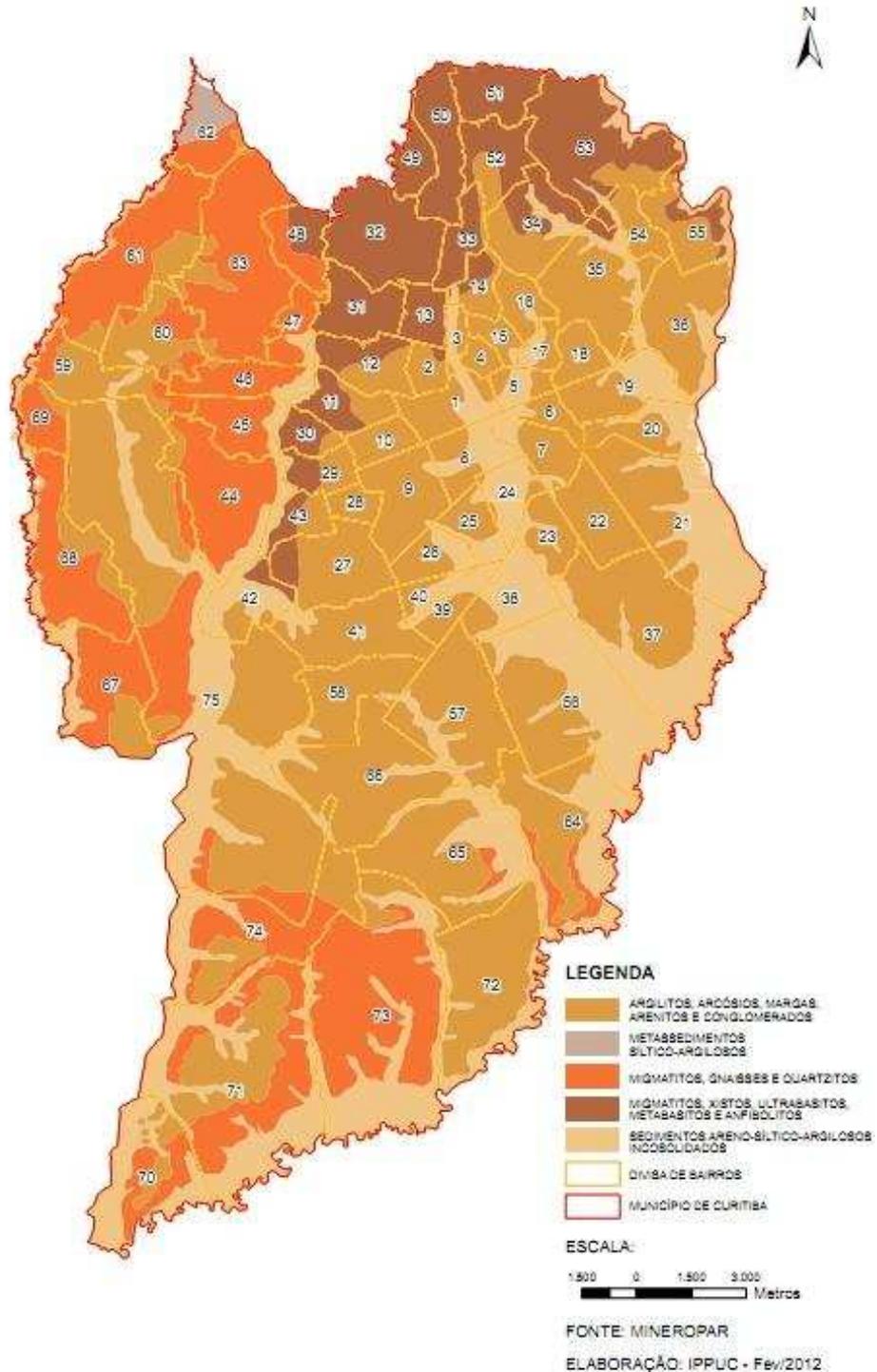


Figura 13: Mapa Geológico de Curitiba
Fonte: MINEROPAR
Elaboração: IPPUC/ Geoprocessamento, 2012

3.5.4 Hidrografia

Em relação à hidrografia, o município de Curitiba está incluído dentro da Bacia do Alto Iguaçu. Na cidade são seis as sub-bacias contribuintes da margem direita (sentido nascente-foz): Bacia do rio Atuba, rio Barigui, rio Belém, rio Iguaçu, rio Ribeirão dos Padilha e rio Passaúna, conforme pode ser verificado pela Figura 14.

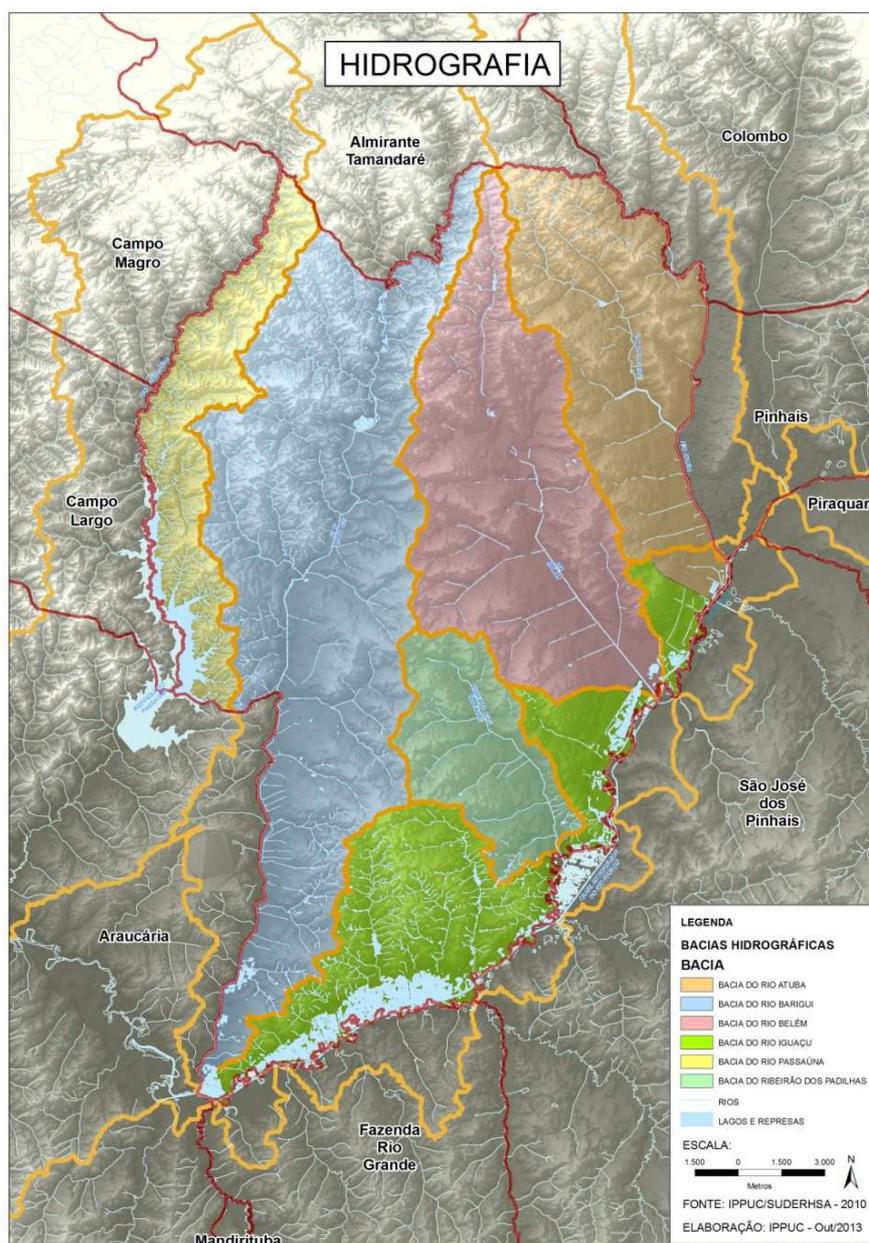


Figura 14: Bacias Hidrográficas no Município de Curitiba
Fonte: Mapa gerado no Caturb, MARHS - 2013
Elaboração: IPPUC/Supervisão de Informações/Geoprocessamento, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Embora os recursos hídricos sejam abundantes, sua qualidade está sendo comprometida devido a uma série de fatores: infraestrutura de esgotamento sanitário precária, ocupações irregulares nas margens dos rios, presença de lixo, assoreamento, entre outros.

A maior bacia no município é a bacia do Rio Barigui, que atende também a maior população, correspondendo a 32,14%, seguida pela bacia do rio Belém, segunda em extensão no município, atendendo 28,32% da população, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Bacias hidrográficas, área, domicílios particulares permanentes e população.

Bacias Hidrográficas	Área		Domicílios Particulares Permanentes ¹		População 2010 ¹	
	km ²	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Ribeirão dos Padilha	33.8	7.82	76.201	11.99	232.560	13.27
Rio Atuba	63.71	14.74	110.714	17.42	316.976	18.09
Rio Barigui	140.8	32.58	201.884	31.76	577.515	32.96
Rio Belém	87.77	20.31	198.025	31.15	476.142	27.18
Rio Iguaçu	68.15	15.77	38.925	6.12	119.016	6.79
Rio Passaúna	37.94	8.78	9.882	1.55	29.698	1.70
Total	432.17	100.00	635.631	100.00	1.751.907	100.00

Fonte: Sudhersa / IPPUC, 2012 / IBGE – Censo Demográfico, 2012.

Elaboração: IPPUC/Banco de Dados e Geoprocessamento, 2013.

¹População e domicílios estimada através da coincidência do centróide de setores censitário no interior da bacia hidrográfica.

Bacia do Rio Atuba

Rio da bacia do Alto Iguaçu, o Atuba nasce em Colombo, no Distrito de Boichininga e apresenta grande parte de suas nascentes em Pinhais. Sua extensão total é de 29,5



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

km e em Curitiba é de aproximadamente 23 km e em suas margens se deu o início da colonização da cidade, e por este motivo recebe também uma grande carga de poluição proveniente de esgotos domésticos e o crescimento da população ocasiona um aumento da impermeabilização do solo e riscos de inundação.

Localizam-se, nesta bacia, partes dos municípios de Almirante Tamandaré, Colombo, Curitiba e Pinhais. A bacia do rio Atuba abrange no Município de Curitiba uma área de 63,7 km².

Nas cabeceiras da bacia do rio Atuba encontra-se parte da formação geológica que constitui o Aqüífero Karst, um dos mananciais abastecedores de água potável da RMC. Ao encontrar-se com o rio Iraí, dentro da Área de Proteção Ambiental do Rio Iguaçu – APA Iguaçu e atrás da estação de captação de Água da Concessionária, na BR-277, forma o rio Iguaçu. Nesse ponto localiza-se o marco zero do rio Iguaçu, ponto onde faz divisa de três municípios: Curitiba, São José dos Pinhais e Pinhais.

O rio Atuba e o rio Bacacheri são pontos de referência histórica, pois em suas margens começou a ocupação do Município de Curitiba, na região conhecida como Vilinha situada no bairro do Atuba.

Bacia do Rio Barigui

A bacia do rio Barigui faz parte do grupo de afluentes da margem direita do rio Iguaçu, estando confinada entre as bacias do rio Atuba, Belém e do Ribeirão dos Padilha a leste e o rio Passaúna a oeste. O rio Barigui nasce na Serra da Betara, próximo à divisa dos Municípios de Almirante Tamandaré e Rio Branco do Sul.

Possui uma extensão aproximada de 60 km entre suas nascentes e a foz no rio Iguaçu, a 870m de altitude, cortando o Município de Curitiba por aproximadamente 45 km. Faz divisa com os municípios de Rio Branco do Sul, Almirante Tamandaré, Campo Largo, Araucária, Fazenda Rio Grande e Colombo. Sua bacia hidrográfica apresenta forma



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

alongada e estreita com largura variando entre 4 e 9 km e padrão de drenagem predominante dendrítico. A área de drenagem da bacia do rio Barigui é de 279,11 km², sendo 140,8 km² no Município de Curitiba.

Seus principais afluentes na margem direita, no município de Curitiba, são: rio Tanguá, rio Uvu, ribeirão dos Muller e rio Campo Comprido. Na margem esquerda os principais afluentes são: rio Vila Formosa, rio Passo do França, arroio do Andrada, arroio da Ordem e arroio Pulador.

A bacia hidrográfica do rio Barigui, por ser uma bacia urbana, sofre muitos desequilíbrios ambientais, consequência de uma infraestrutura de esgotamento sanitário precária, ocupações irregulares nas margens, presença de lixo, de desmatamento, alteração da faixa original do rio (retificação do canal), confinamento do seu leito e impermeabilização do solo devido ao processo de urbanização, entre outras causas.

No que se refere à coleta de efluentes sanitários, a bacia do Barigui conta hoje com aproximadamente 60% de coleta de esgotos. Possui duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE): a de Santa Quitéria e a CIC-Xisto.

Bacia do Rio Belém

O rio Belém nasce no bairro Cachoeira, atravessa o município de Curitiba de norte a sul, percorrendo 35 bairros até desaguar no rio Iguaçu, no bairro Boqueirão. Sua bacia possui quatro parques e as áreas de preservação conhecidas como Ópera de Arame, Pedreira Paulo Leminski, Universidade Livre do Meio Ambiente (UNILIVRE) e Bosque do Alemão.

Sua nascente situa-se no Parque Municipal da Nascente do Belém no bairro Cachoeira, no entanto, na sua margem direita há um cemitério em expansão, o que pode determinar sua poluição logo no início. Na sequência, passa pelo Parque São



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Lourenço, depois pelo Bosque do Papa. No bairro Centro Cívico o rio é canalizado, reaparecendo ao lado da Rodoferroviária, onde são observados a foz de dois afluentes, Rio Ivo e Rio Juvevê, ambos canalizados.

O rio Belém é um rio genuinamente curitibano com extensão de 17,13 km. Nasce no bairro Cachoeira, atravessa a cidade de norte a sul, percorrendo vários bairros da cidade até desaguar no rio Iguaçu, no bairro Boqueirão. A bacia do Rio Belém é uma das mais importantes, pois ocupa uma área de drenagem de 87,80 km².

A Bacia do Belém sofre muita contribuição antrópica devido à infraestrutura precária de esgotamento sanitário, ocupação irregular, presença de lixo, desmatamento, retificação do canal e canalização, confinamento de seu leito e impermeabilização do solo, trazendo não só prejuízos para os recursos hídricos, mas também ar, solo, fauna e flora.

Bacia do Rio Iguaçu

O rio Iguaçu é um afluente do rio Paraná e é o maior rio do estado, formado pelo encontro dos rios Iraí e Atuba na parte leste de Curitiba junto à divisa deste com os municípios de Pinhais e São José dos Pinhais.

Ao longo deste trecho, situam-se o Parque Municipal do Iguaçu e o Jardim Zoológico de Curitiba. Dentro do Município de Curitiba, a bacia do Iguaçu possui uma área de contribuição direta, localizada na porção Sudeste-Sul com uma extensão de 40 km. E como forma de controlar as atividades desenvolvidas na área do Iguaçu, a mesma conta com a Área de Proteção Ambiental – APA do Iguaçu.

Para minimizar o problema causado pelas inúmeras cheias que afetavam as populações moradoras das regiões próximas do Rio Iguaçu, a Prefeitura, juntamente com a Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar retificaram os leitos dos rios Iraí e Atuba, construindo canais extravasores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

Bacia do Ribeirão dos Padilha

A bacia hidrográfica do ribeirão dos Padilha integra a bacia hidrográfica do Alto Iguaçu e compõe a lista das bacias hidrográficas do município de Curitiba que apresentam péssimas condições na qualidade da água sofrendo intensa pressão das suas diversas formas de ocupação humana (Ferreira, 2005).

A bacia do ribeirão dos Padilha possui área de 33,8 km², e situa-se na parte sul do Município, abrangendo total ou parcialmente os seguintes bairros do Capão Raso, Xaxim, Pinheirinho, Sítio Cercado, Alto Boqueirão e Ganchinho.

O ribeirão dos Padilha possui 10,2 km de extensão, nasce no bairro Capão Raso próximo a Avenida Winston Churchill, que é o divisor de águas naquele ponto com a bacia do Rio Barigui, e deságua no rio Iguaçu no bairro Ganchinho em Curitiba. Tem como principais afluentes o Arroio Pinheirinho, Arroio Cercado, Arroio Boa Vista, Córrego Vila Osternack e Rio Ganchinho.

Uma das características desta bacia é seu povoamento que altera a qualidade da água e por consequência grande degradação ambiental, mas por outro lado, sofre pouca influência de poluição industrial (Ferreira, 2005).

Na bacia do Ribeirão dos Padilha encontra-se a Estação de Tratamento de Esgoto Padilha Sul.

Bacia do Rio Passaúna

O Rio Passaúna, afluente do rio Iguaçu, banha Curitiba por aproximadamente 60 quilômetros. Sua nascente está no município de Campo Magro. É o rio mais limpo e selvagem dos grandes rios de Curitiba, cercado por vegetação rica e mata fechada, basicamente composta por bracatingas, sendo responsável por grande parte do abastecimento da capital paranaense.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

A sua bacia hidrográfica abrange uma extensão territorial de 217 km² abrangendo os municípios de Almirante Tamandaré, Campo Magro, Campo Largo, Curitiba e Araucária sendo que em Curitiba essa extensão é de 37,9 km².

Em Curitiba estão contidos os bairros São Miguel, Augusta, Riviera, parte do Orleans, parte do São Braz, o Butiatuvinha e Lamenha Pequena.

A urbanização da bacia do Rio Passaúna apresenta baixa ocupação com características rurais e alguns núcleos urbanos, por boa parte da bacia compor a APA do rio Passaúna.

O rio Passaúna abastece de água a parte oeste da cidade de Curitiba. Às margens da represa situa-se o Parque do Passaúna, criado em 1991, localizado na Área de Proteção Ambiental Estadual do Passaúna – APA Passaúna, e tem como função proteger a bacia do rio Passaúna fazendo o controle das atividades realizadas na APA.

3.5.5 Vegetação

A manutenção da cobertura florestal no Município tem sido uma preocupação da Administração Pública desde a década de 70.

Em 1986, foi promulgada a Lei Municipal nº 6819 que cria a figura dos Bosques de Preservação Permanente, estabelecendo restrições urbanísticas à ocupação de terrenos atingidos por vegetação nativa típica do Município.

A legislação municipal, da década de 80 até os dias de hoje, prevê incentivos fiscais e construtivos para aqueles que contribuem com a preservação das áreas verdes.

Em 2000, foi realizado estudo de levantamento de maciços florestais em Curitiba utilizando ortofoto digital. Esse estudo considerou como maciço arbóreo áreas acima



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO – PMS

de 100 m², apresentando um índice de 51,50 m² de área verde por habitante, número mantido ao longo da década.

Em 2010, utilizando imagens geradas pelo satélite GeoEye com resolução espacial de 50 centímetros, o índice teve uma significativa melhora de 12,7%, obtendo 58,05 m² de área verde por habitante. Nestes estudos foram considerados maciços florestais acima de 50 m², incluindo também a arborização viária, totalizando 101.692.436 m².

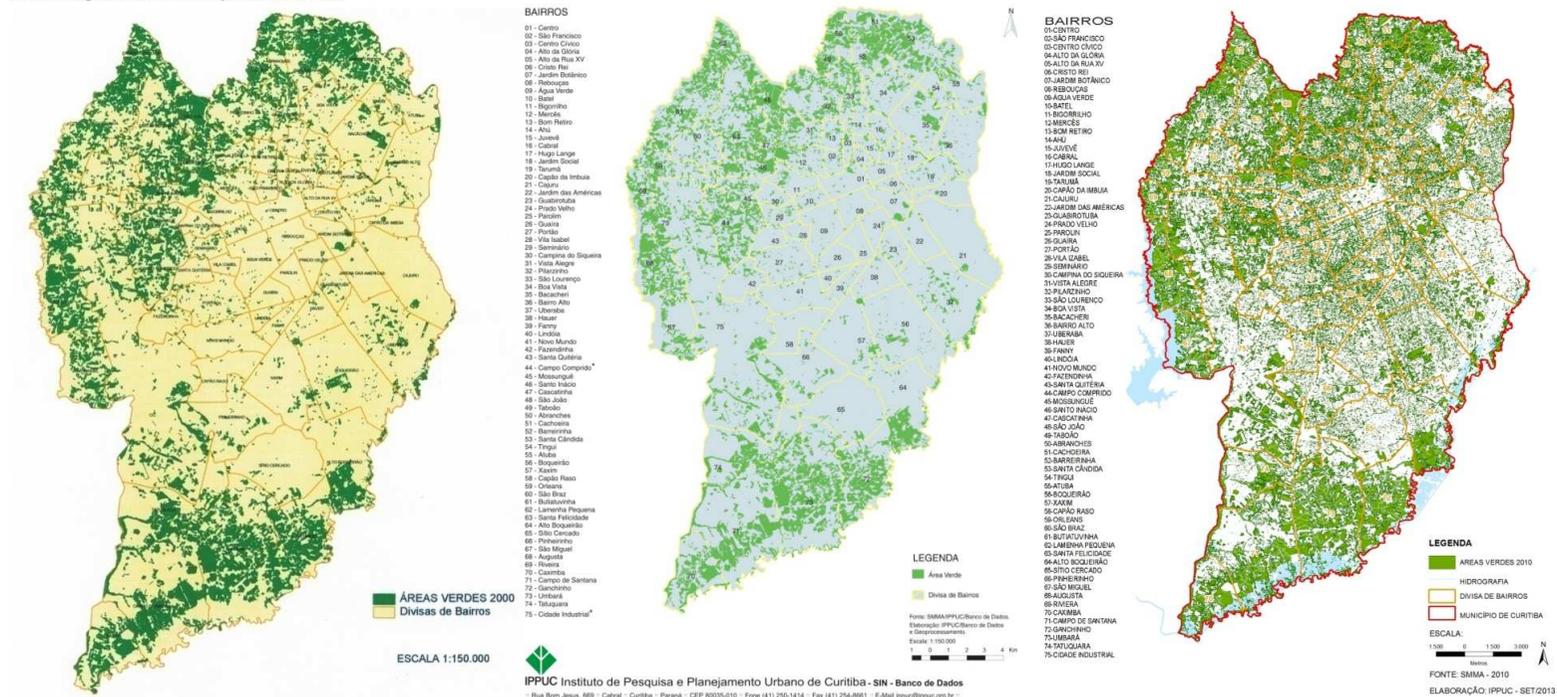
Podemos atribuir o aumento desse índice a melhor resolução obtida das imagens por satélite, possibilitando maior precisão na identificação e delimitação dos maciços arbóreos no levantamento realizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Figura 15: Áreas Verdes em 2000, 2005 e 2010.



Fonte: SMMA, 2000, 2005 e 2010
Elaboração: SMMA, 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Em 2000, a Lei nº 9.804 criou o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece os critérios e procedimentos para a implantação de novas Unidades de Conservação. Para efeitos desta lei, entende-se por Unidades de Conservação áreas no Município de propriedade pública ou privada, com características naturais de relevante valor ambiental ou destinadas ao uso público, legalmente instituídas, com objetivos e limites definidos, sob condições especiais de administração e uso, as quais aplicam-se garantias de conservação, proteção ou utilização pública.

Também em 2000, foi instituído o Código Florestal do Município de Curitiba.

No Art. 3º. As Unidades de Conservação se classificam em:

I - **ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA):** são áreas de propriedade pública ou privada, sobre as quais se impõe restrições às atividades ou uso da terra, visando a proteção de corpos d'água, vegetação ou qualquer outro bem de valor ambiental definido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA;

II - **PARQUES DE CONSERVAÇÃO:** são áreas de propriedade do Município destinadas à proteção dos recursos naturais existentes, que possuam uma área mínima de 10ha (dez hectares) e que se destinem à manutenção da qualidade de vida e proteção do interesse comum de todos os habitantes;

III - **PARQUES LINEARES:** são áreas de propriedade pública ou privada, ao longo dos corpos d'água, em toda a sua extensão ou não, que visam garantir a qualidade ambiental dos fundos de vale, podendo conter outras Unidades de Conservação dentro de sua área de abrangência;

IV - **PARQUES DE LAZER:** são áreas de propriedade do Município, que possuam uma área mínima de 10ha (dez hectares) e que se destinem ao lazer da população, comportando equipamentos para a recreação, e com características naturais de interesse à proteção;

V - **RESERVAS BIOLÓGICAS:** são áreas de propriedade pública ou privada, que possuam características representativas do ambiente natural do Município, com dimensão variável e que se destinem à preservação e à pesquisa científica;

VI - **BOSQUES NATIVOS RELEVANTES:** são os bosques de mata nativa representativos da flora do Município de Curitiba, em áreas de propriedade particular, que visem a preservação de águas existentes, do habitat da fauna, da estabilidade dos solos, da proteção paisagística e manutenção da distribuição equilibrada dos maciços vegetais, onde o Município impõe restrições à ocupação do solo;



VII - BOSQUES DE CONSERVAÇÃO: são áreas de propriedade do Município, destinadas à proteção dos recursos naturais existentes, que possuam área menor que 10ha (dez hectares), e que se destinem à manutenção da qualidade de vida e proteção do interesse comum de todos os habitantes;

VIII - BOSQUES DE LAZER: são áreas de propriedade do Município com área inferior a 10(dez hectares), destinadas à proteção de recursos naturais com predominância de uso público ou lazer;

IX - ESPECÍFICAS: são unidades de conservação criadas para fins e objetivos específicos, tais como: Jardim Botânico, Pomar Público, Jardim Zoológico e Nascentes.

§ 1º. As Unidades de Conservação serão estabelecidas e terão suas características objetivos e peculiaridades definidas através de ato do Executivo Municipal.

§ 2º. O enquadramento e a definição de Praças, Jardinetes, Jardins Ambientais, Largos, Eixos de Animação, Núcleos Ambientais, como Unidades de Conservação será objeto de regulamentação específica.

Dentro do processo contínuo de se buscar novas alternativas e soluções, no mês de outubro de 2006 a PMC cria a figura da Reserva Particular do Patrimônio Natural Municipal (RPPNM), com o intuito de incentivar ainda mais a preservação dos maciços florestais nativos. Os proprietários de imóveis nos quais há um recobrimento de 100% de vegetação nativa, em estágio médio ou avançado de desenvolvimento, podem transferir o potencial construtivo para outros imóveis, desde que estes promovam a guarda, proteção e recuperação da floresta.

Desta forma a Prefeitura de Curitiba, ao invés de apenas estabelecer uma restrição ambiental, cria uma forma de compensação e de incentivo a preservação de áreas verdes, em imóveis particulares, sem onerar o erário público. A Tabela 2 a seguir apresenta as Unidades de Conservação presentes no município de Curitiba.

Tabela 2: Unidades de Conservação De Curitiba.

Unidade de Conservação	Área (m ²)	Quantidade
Bosques	744.182	15
Bosque de Conservação	11.000	1
Jardim Botânico	278.000	1
Parques	18.982.905	21
Praças/ Jardinetes/ Largos/ Núcleos Ambientais/ Eixos de Animação/ Jardins Ambientais	3.817.097	1031
RPPNM	112.966	12
TOTAL	23.946.150	1.081

Fonte: SMMA/Parques e Praças,
Elaboração: IPPUC/USO, 2013



2.5.6 Fauna

Em grande parte de Curitiba e Região Metropolitana, o crescimento urbano e as alterações oriundas, por exemplo, da descaracterização e fragmentação de campos naturais e florestas, drenagem de banhados e poluição de rios e lagos, bem como da impermeabilização do solo decorrente do processo de urbanização, prejudicou ou destruiu habitats fundamentais como áreas de abrigo, alimentação e reprodução da fauna, o que levou à rarefação ou ao desaparecimento de muitos animais, já não sendo possível resgatar sua fauna original.

De acordo com os levantamentos existentes, no município de Curitiba podem ser registradas pelo menos 37 espécies de peixes, 35 de répteis, 8 de anfíbios, 37 de mamíferos e cerca de 200 espécies de aves.

Com relação aos peixes, a ictiofauna do alto rio Iguaçu é composta por pelo menos 37 espécies, sendo que nove podem ser consideradas exclusivas para esse sistema hidrográfico (endêmica), não ocorrendo em outros riachos na bacia do rio Paraná. A classe dos peixes é grandemente perturbada no ambiente urbano devido ao uso corriqueiro dos cursos d'água como dutos do esgotamento sanitário residencial e também de resíduos industriais, inviabilizando na maioria das vezes a sua sobrevivência.

A classe dos répteis, também vítima frequente da perseguição pública, é representada por algumas espécies de lagartos associados às áreas de campos e remanescentes florestais, por serpentes de hábitos subterrâneos ou fossoriais e algumas cobras que sobrevivem especialmente em terrenos baldios.

As espécies de anfíbios ocorrentes em Curitiba na maior parte dos casos são pouco exigentes, tolerantes e adaptáveis às alterações ambientais e que apresentam ampla distribuição geográfica. Além do representante principal desta classe, o sapo – **Bufo crucifer**, habitante comum de jardins, hortas e terrenos baldios, diversas pererecas ocorrem em noites de verão, estações chuvosas, em regiões próximas a corpos d'água e com vegetação, principalmente na periferia da cidade.



Quando os primeiros desbravadores chegaram à região de Curitiba, no século XVII, sua vegetação de campos naturais, capões e matas ciliares abrigava cerca de 80 espécies de mamíferos. Atualmente, considerando a região metropolitana, ainda ocorrem aproximadamente 50 espécies de mamíferos, e em Curitiba, das 37 registradas até o momento, 12 são morcegos.

Nas áreas urbanas ocorrem várias espécies de morcegos, tanto insetívoros, como frugívoros, principalmente nas áreas verdes dos parques, onde também podem ser encontradas capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*), nutria (*Myocastor coypus*) e tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*).

Nas áreas úmidas ainda ocorrem preás (*Cavia aperea*) e, como habitantes comuns da cidade estão mamíferos que possuem alta capacidade de adaptação, sendo favorecidos por ambientes antrópicos, como os gambás (*Didelphis sp.*) e, nas áreas mais alteradas os micro-roedores exóticos, ou seja, ratazana (*Rattus norvegicus*), rato-de-casa (*Rattus rattus*) e camundongo (*Mus musculus*).

A diversidade de aves de Curitiba supera a de outras cidades brasileiras e está tipicamente associada a florestas com o pinheiro-do-paraná, campos de vegetação herbácea e banhados encontrados principalmente ao longo do trecho superior do Rio Iguaçu e seus afluentes. Compõe-se por aves de hábitos aquáticos e terrestres, recebendo também a visita de espécies migratórias.

Com relação aos invertebrados, a enorme diversidade de adaptação dos artrópodes permitiu-lhes sobreviver em praticamente todos os ambientes. Eles têm uma relação muito estreita com os seres vivos, principalmente pela importância médica desses animais resultante das relações que eles possam ter com moléstias que afetam a saúde e o bem-estar.

Essas relações podem ocorrer basicamente de duas formas: por condições patológicas determinadas diretamente pelos artrópodes (agentes etiológicos) ou veiculada por eles (vetores).



Dentro da categoria de peçonhentos, os principais casos de acidentes são com as aranhas, causados pelos gêneros *Phoneutria* (armadeira) e principalmente *Loxosceles* (aranha-marrom), esta última com grande número de casos na capital e região metropolitana, tornando-se um grande problema de saúde pública.

Com relação aos insetos, os que se destacam como vetores mecânicos são aqueles adaptados a presença humana, como a mosca doméstica.

3.6 ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS

3.6.1 População

Segundo dados do IBGE, A população de Curitiba era de 1,76 milhões de habitantes em 2010, sendo que 52% da população é feminina e 50% da população está na faixa etária entre 20 a 49 anos. A cidade de Curitiba é a oitava maior cidade Brasileira em relação ao número de habitantes, sendo a maior da região Sul do País.

No entanto, é importante ressaltar que a taxa de crescimento da população vem diminuindo. Segundo os dados do IBGE, a taxa de crescimento da população era de 5,3% na década dos anos 70 e atualmente 0,99 %, seguindo as tendências de grandes centros urbanos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

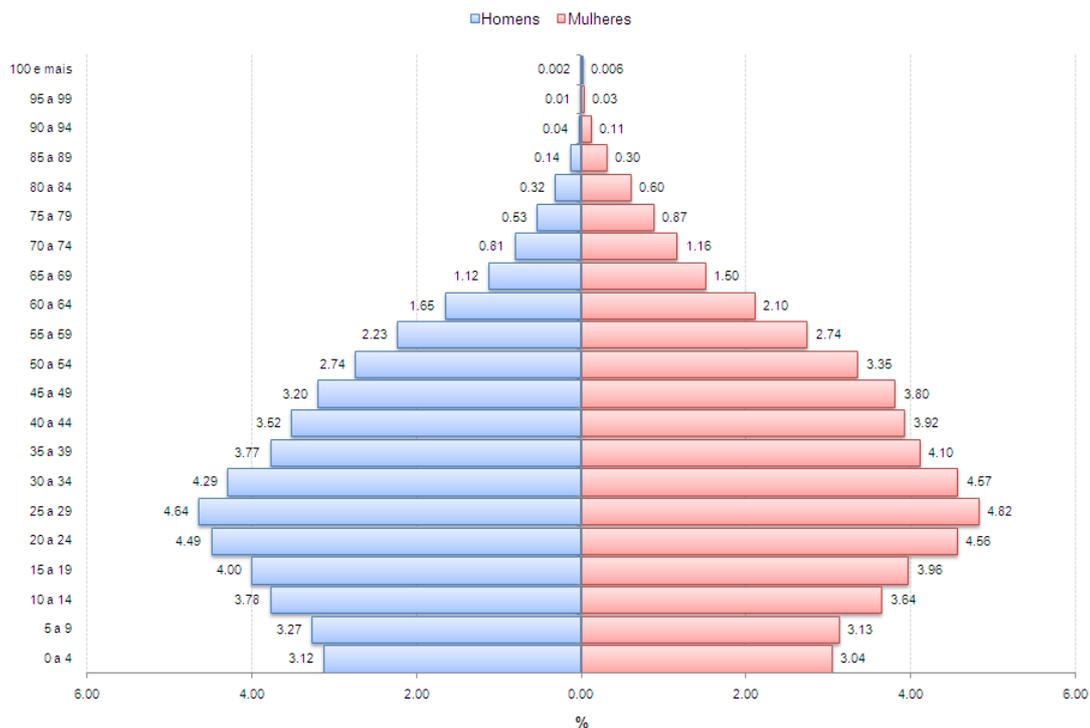


Figura 16: População por Faixa Etária e Sexo de Curitiba, 2010

Fonte: IBGE – Censo 2010

Elaboração: IPPUC - Banco de Dados, 2010

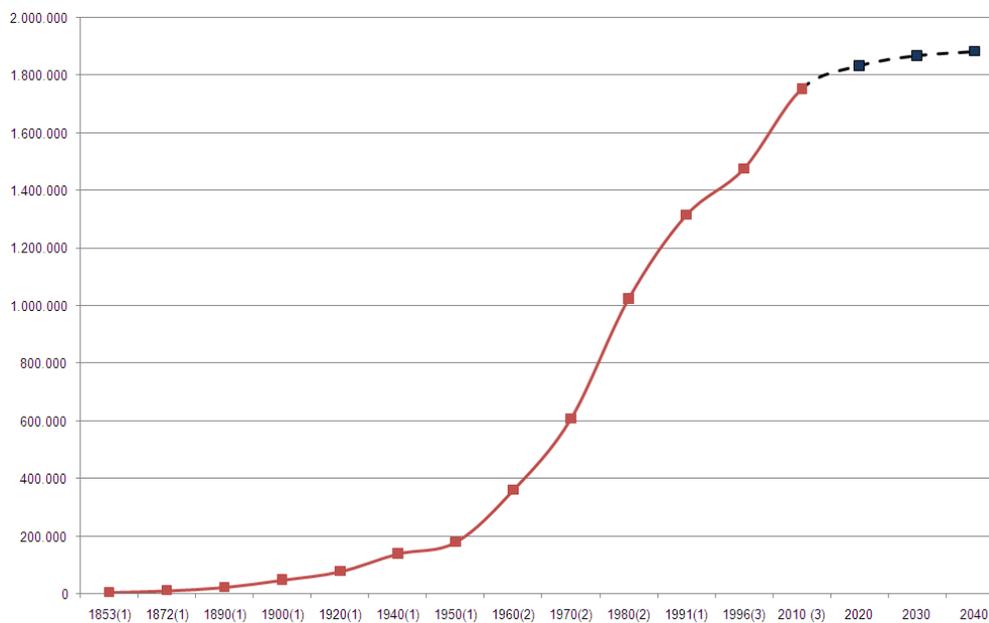


Figura 17: Evolução da população de Curitiba de 1853 até projeção da população 2040

Fonte: IGBE – Censo, 2010.

Elaboração: IPPUC – USO, 2013

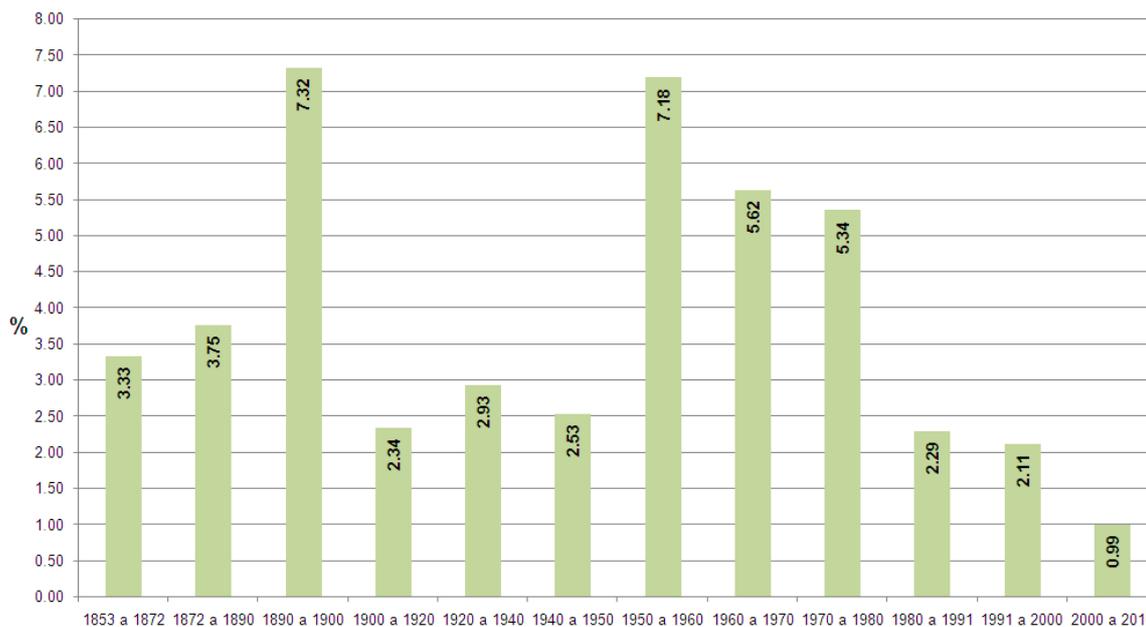


Figura 18: Taxa de crescimento populacional de Curitiba, 1853 à 2010

Fonte: IBGE - Censos

Elaboração: IPPUC/USO, 2013

Em Curitiba, até 1960, o crescimento populacional caracterizou-se pelo extravasamento natural de seu núcleo primitivo: o centro da cidade. Com o esgotamento de áreas disponíveis na região central e sua crescente especialização como área prestadora de serviço e comércio, começa ocorrer a ocupação populacional de bairros limítrofes.

Em 1970, inicia-se o processo de ocupação de bairros não limítrofes ao Centro, onde o custo da terra era mais acessível, provocando o processo de periferização da população curitibana e seu conseqüente extravasamento para a Região Metropolitana.

Em 1980, consolida-se o modelo de ocupação da periferia, quando o bairro do Boqueirão se torna o mais populoso, e o Centro perde importância relativa em termos populacionais. Outra característica deste período é a intensa ocupação que ocorre ao longo do setor estrutural sul, onde se localizam os bairros do Portão, Novo Mundo, Capão Raso, Pinheirinho e Água Verde.

No início dos anos 1990, a ocupação do período anterior, caracterizada pelo sentido sudoeste, tem seu vetor principal deslocado para o sentido sul da cidade, prosseguindo, no entanto, o adensamento da Cidade Industrial, que se consolida como



o bairro mais populoso da cidade. Neste mesmo período, o bairro do Sítio Cercado passa a fazer parte da lista dos bairros mais populosos, resultado principalmente da implantação de conjuntos habitacionais e do loteamento “Bairro Novo”.

O período entre 1996 e 2000, se caracterizou por um processo de ocupação de vazios urbanos ainda existentes na malha urbana e novamente pela ocupação de áreas periféricas, por meio de implantação de empreendimentos habitacionais de interesse social promovidos principalmente por iniciativa do Poder Público Municipal.

Entre 2000 e 2010, Curitiba foi marcada pela mudança no tipo de ocupação na região do sul da cidade, compreendida pelos bairros Caximba, Campo de Santana e Umbará, e parcialmente os bairros Tatuquara, CIC e Ganchinho. Com 37.122 domicílios – cerca de 7% do total de Curitiba (IBGE, 2010).

A região cresceu ao longo da última década o dobro da média curitibana (2%), sendo o Campo do Santana o bairro mais expressivo neste quesito com crescimento de 270 %. A ocupação da região, antes demarcada pela paisagem rural, agora é caracterizada pelo adensamento populacional, com o surgimento de moradias populares. A Tabela 3 demonstra a evolução da população, e taxa de crescimento no período de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 e a Figura 19 apresenta a evolução da ocupação urbana em Curitiba.

Tabela 3: Evolução da população, taxa de crescimento em 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Local	População								
	1970	Taxa ¹	1980	Taxa ¹	1991	Taxa ¹	2000	Taxa ¹	2010
CURITIBA	609.026	5.34	1.024.980	2.29	1.315.035	2.11	1.587.315	0.99	1.751.907
RMC	930.159	5.33	1.563.826	2.87	2.133.868	3.09	2.807.234	1.38	3.218.109
RMC sem Curitiba	321.133	5.31	538.846	3.88	818.833	4.53	1.219.919	1.86	1.466.202
PARANÁ	6.929.821	0.97	7.629.849	0.93	8.448.713	1.39	9.563.458	0.89	10.444.526
BRASIL	93.134.846	2.48	119.011.052	1.93	146.825.475	1.63	169.799.170	1.17	190.755.799

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

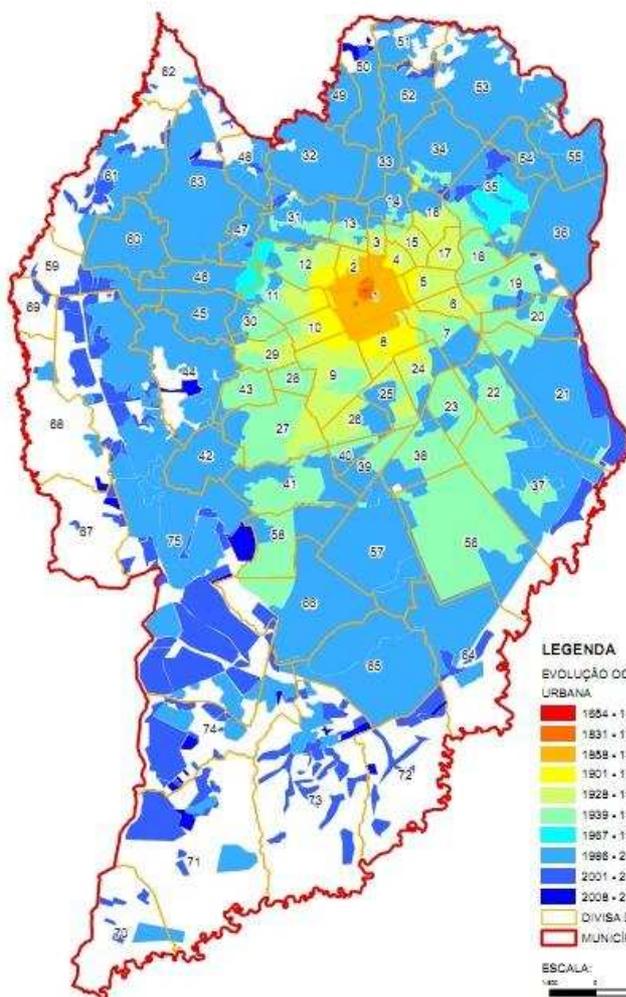
Elaboração: IPPUC Banco de Dados - 2010

Notas: (1) Taxa Média Geométrica de Incremento Anual, representa a evolução anual no período.



BAIROS

- 01-CENTRO
- 02-SÃO FRANCISCO
- 03-CENTRO CÍVICO
- 04-ALTO DA GLÓRIA
- 05-ALTO DA RUA XV
- 06-CRISTO REI
- 07-JARDIM BOTÂNICO
- 08-REBOUÇAS
- 09-ÁGUA VERDE
- 10-BATEL
- 11-BIGORRILHO
- 12-MERCÊS
- 13-BOM RETIRO
- 14-AHÚ
- 15-JUVEVÊ
- 16-CABRAL
- 17-HUGO LANGE
- 18-JARDIM SOCIAL
- 19-TARUMÁ
- 20-CAPÃO DA IMBUVA
- 21-CAJURU
- 22-JARDIM DAS AMÉRICAS
- 23-GUABIROTUBA
- 24-PRADO VELHO
- 25-PAROLIN
- 26-GUARÁ
- 27-PORTÃO
- 28-VILA ZABEL
- 29-SEMINÁRIO
- 30-CAMPINA DO SIQUEIRA
- 31-VISTA ALEGRE
- 32-PILARZINHO
- 33-SÃO LOURENÇO
- 34-BOA VISTA
- 35-BACACHERI
- 36-BARRIO ALTO
- 37-LIBERÁEA
- 38-HAUER
- 39-FANNY
- 40-LINDOIA
- 41-NOVO MUNDO
- 42-FAZENDINHA
- 43-SANTA QUITÉRIA
- 44-CAMPO COMPRIDO
- 45-MOSSINGUÊ
- 46-SANTO INÁCIO
- 47-CASCATINHA
- 48-SÃO JOÃO
- 49-TABOÃO
- 50-ABRANCHES
- 51-CACHOEIRA
- 52-BARREIRINHA
- 53-SANTA CÂNDIDA
- 54-TINELI
- 55-ATUBA
- 56-BOQUEIRÃO
- 57-XAXIM
- 58-CAPÃO RASO
- 59-ORLEANS
- 60-SÃO BRAZ
- 61-BUTIATUVINHA
- 62-LAMENHA PEDUEIRA
- 63-SANTA FELICIDADE
- 64-ALTO BOQUEIRÃO
- 65-SÍTIO CERCADO
- 66-PINHEIRINHO
- 67-SÃO MIGUEL
- 68-AUGUSTA
- 69-RIVERA
- 70-CAXIMBA
- 71-CAMPO DE SANTANA
- 72-SARZINHO
- 73-UMBARÁ
- 74-TATUCUJARA
- 75-CIDADE INDUSTRIAL



LEGENDA

EVOLUÇÃO OCUPAÇÃO URBANA

- 1654 - 1830
- 1831 - 1857
- 1858 - 1900
- 1901 - 1927
- 1928 - 1938
- 1939 - 1966
- 1967 - 1986
- 1986 - 2000
- 2001 - 2007
- 2008 - 2012

DIVISA DE BAIROS

MUNICÍPIO DE CURITIBA

ESCALA: 1:500 000

FONTE: IPPUC - 2012

ELABORAÇÃO: IPPUC - Fev/2012

IPPUC - INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA
 SUPERVISÃO DE INFORMAÇÕES
 SETOR DE GEOPROCESSAMENTO

Figura 19: Evolução da ocupação urbana, 1654 – 2012.
 Fonte: Censos e IPPUC
 Elaboração: IPPUC, 2012.

Os efeitos da expansão da ocupação têm refletido na qualidade das águas dos rios que circundam Curitiba e suas respectivas bacias. Nas regiões oeste e sul, onde foram criadas as APA's – Áreas de Proteção Ambiental do Passaúna e Iguaçu, respectivamente, o processo de ocupação tem ocorrido de acordo com o previsto na legislação de zoneamento, uso e ocupação do solo, embora existam focos de ocupação irregular, principalmente nas áreas lindeiras aos rios.

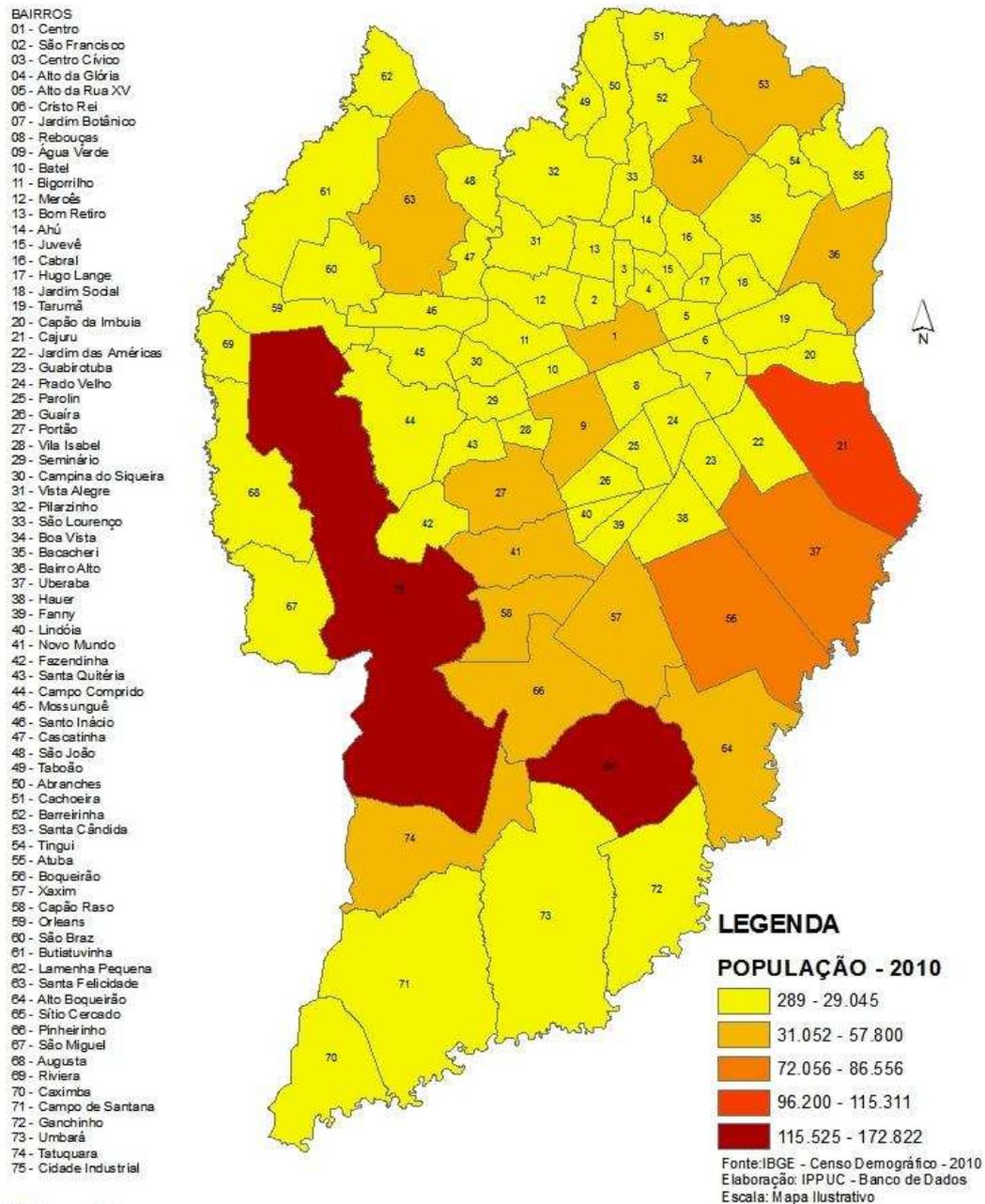
A Figura 20, por sua vez, apresenta um panorama da população residente nos Bairros de Curitiba, no ano de 2010. Percebe-se que a Cidade Industrial de Curitiba e o Sítio



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Cercado são os bairros mais populosos. Já a Figura 21 apresenta a densidade populacional dos Bairros de Curitiba.



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 689 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8881 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 20: População residente nos bairros de Curitiba, 2010.

Fonte: IBGE Censo 2010.

Elaboração: IPPUC/Banco de Dados - 2010

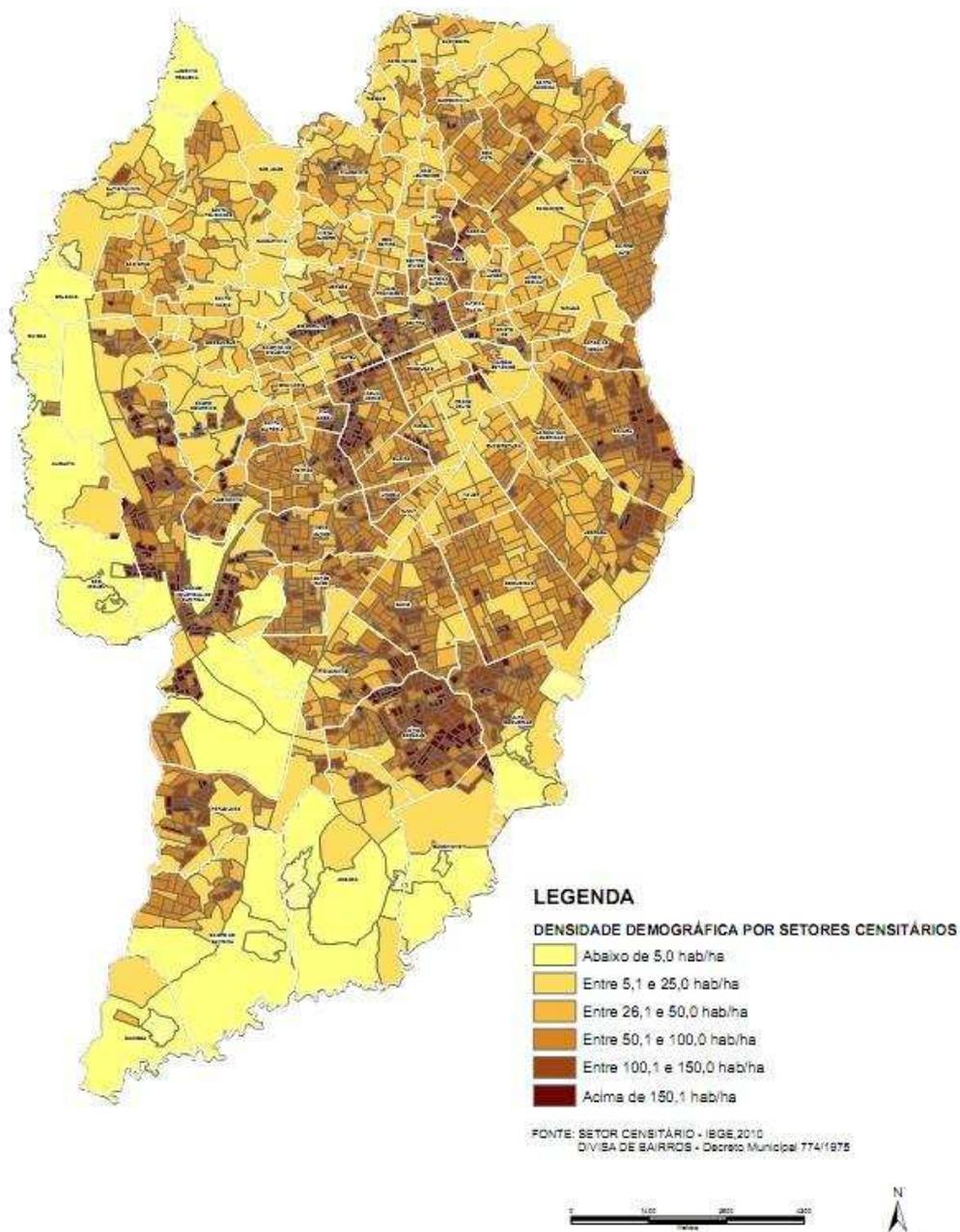


Figura 21: Densidade demográfica de Curitiba.
Fonte: IBGE Censo 2010.
Elaboração: IPPUC - 2010

As populações mais vulneráveis de modo geral são as crianças, idosos e doentes. O mapa apresentado na Figura 22 apresenta o índice de envelhecimento dos bairros de Curitiba. Os bairros mais antigos/tradicionais naturalmente seguem a tendência de



serem ocupados por populações mais velhas e os bairros mais novos são ocupados por novas famílias.

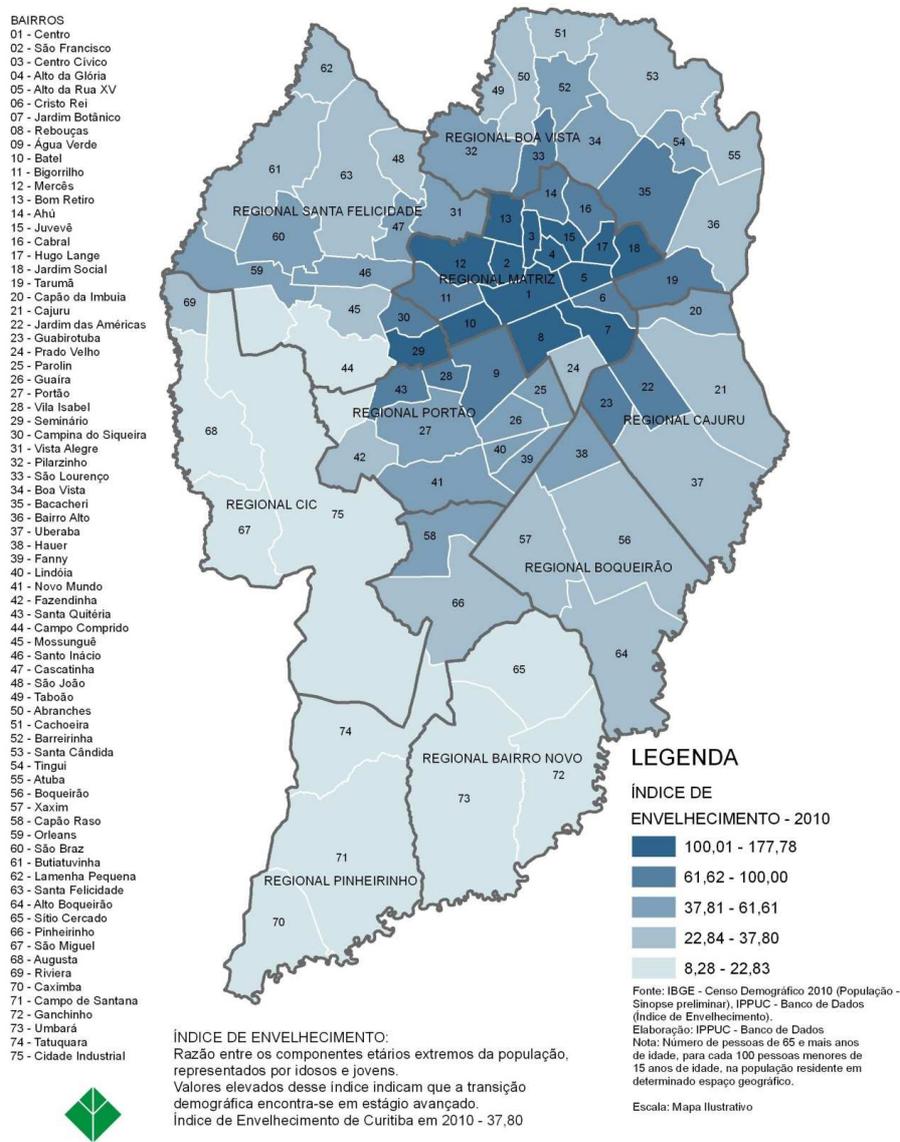


Figura 22. Índice de envelhecimento dos Bairros de Curitiba
Fonte: IBGE Censo, 2010
Elaboração: IPPUC/Banco de Dados, 2010

3.6.2 Ocupações Irregulares

No último levantamento efetuado no Município de Curitiba em 2005, por meio de um trabalho de parceria entre o IPPUC e a COHAB-CURITIBA, foram identificadas 341



áreas, 65 denominadas como novas, das quais 20 classificadas como assentamentos espontâneos e 45 como loteamentos clandestinos. Esses assentamentos urbanos ou ocupações irregulares são classificados em:

- Assentamentos espontâneos – aqueles promovidos pela população, com ou sem liderança comunitária ou política, em terreno alheio.
- Loteamentos clandestinos – aqueles promovidos pelos legítimos proprietários das áreas ou seus representantes, sem a observação de parâmetros urbanísticos e procedimentos legais estabelecidos pela legislação federal e municipal, e com a comercialização de lotes.

Além dessas ocupações, em 1983, para a minimização dos problemas de invasão de áreas, foi iniciado o Programa PROLOCAR – Plano dos Mil Lotes, que consistia no reassentamento da população invasora, em áreas de propriedade da Administração Pública, da CIC – Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, e URBS – Urbanização de Curitiba S.A. Esse programa atendeu em torno de 1.350 famílias, com a entrega de título de direito real de uso.

O Quadro 1 resume a demografia dessas ocupações irregulares e assentamento PROLOCAR por bacia hidrográfica inserida no território do município de Curitiba, em 2005. A atualização das informações sobre ocupações irregulares em Curitiba estão sendo realizadas pelo IPPUC em parceria com a COHAB no que tange ao número e localização dessas ocupações. O número de domicílios e de população deverá ser fornecido pelo IBGE a partir de informações de face de quadra obtidos quando da realização do Censo 2010, mas ainda não disponibilizados.

Quadro 1: Assentamentos Espontâneos, Loteamentos Clandestinos e do Programa Prolocar, em 2005.

BACIA	TIPOLOGIA	NÚMERO DE OCUPAÇÕES		NÚMERO DE DOMICÍLIOS		NÚMERO DE HABITANTES	
		ABS	%	ABS	%	ABS	%
Bacia do Rio Iguaçu	Assentamentos espontâneos	20	65	5,57	92	21.510	92
	Loteamentos clandestinos	8	26	472	7	1.817	7



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

	PROLOCAR	3	9	33	1	127	1
TOTAL		31	100	6	100	23.454	100
Bacia do Rio Passaúna	Assentamentos espontâneos	9	35	1.061	48	4.085	48
	Loteamentos clandestinos	11	42	1.041	48	4.008	48
	PROLOCAR	6	23	89	4	343	4
TOTAL		26	100	2.191	100	8.435	100
Bacia do Rio Barigui	Assentamentos espontâneos	96	66	21.176	83	81.528	83
	Loteamentos clandestinos	32	22	3.371	13	12.978	13
	PROLOCAR	17	12	1.041	4	4.008	4
TOTAL		145	100	25.588	100	98.514	100
Bacia do Rio Belém	Assentamentos espontâneos	33	61	4.623	86	17.799	86
	Loteamentos clandestinos	5	1	581	11	2.237	11
	PROLOCAR	15	28	181	3	697	3
TOTAL		53	100	5.385	100	20.732	100
Bacia do Rio Atuba	Assentamentos espontâneos	55	59	13.079	89	50.354	89
	Loteamentos clandestinos	28	30	1.490	10	5.737	10
	PROLOCAR	10	11	172	1	662	1
TOTAL		93	100	14.741	100	56.753	100
Bacia do Ribeirão dos Padilha	Assentamentos espontâneos	41	82	8.109	98	31.023	98
	Loteamentos clandestinos	4	8	89	1	343	1
	PROLOCAR	5	10	86	1	331	1
TOTAL		50	100	8.284	100	31.893	100

Fonte: IPPUC/COHAB-CT – 2006

Elaboração: COHAB-CT – 2006



3.6.3 Educação

Segundo a Constituição Federal, a educação é um direito e visa o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Já a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que tem por finalidade ajustar os princípios enunciados na Constituição Federal para a sua aplicação, define a educação como atribuição da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e solidariedade humana. Define também o ensino fundamental como prioritário e gratuito, além dos níveis e modalidades que compõe a educação nacional e sua forma de organização: a educação básica que abrange educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e a educação superior. Delimita, ainda, as competências e responsabilidades de cada ente federado (União, estados, Distrito Federal e municípios) na oferta da educação em seus diferentes níveis e modalidades, destacando que eles deverão organizar em regime de colaboração seus respectivos sistemas de ensino.

Prioritariamente, compete a cada uma das esferas de governo: municípios – educação infantil e ensino fundamental; estados – assegurar complementarmente o ensino fundamental e oferecer prioritariamente o ensino médio; União – organização do sistema de ensino superior e apoio técnico e financeiro aos demais entes federados.

Finalmente, o Plano Nacional de Educação (PNE), como instrumento da política educacional, estabelece diretrizes, objetivos e metas para todos os níveis e modalidades de ensino. Quanto à organização da educação básica no Município de Curitiba, foi institucionalizado um Sistema Municipal de Ensino.

Em Curitiba, existem 1.511 equipamentos de educação, entre públicos e particulares, atendendo os anos iniciais de educação, ensino fundamental, médio e superior, além de bibliotecas.

O Quadro 2 apresenta a quantificação destes equipamentos relacionados à educação e a Figura 23 apresenta o mapa com a disposição dos equipamentos públicos municipais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Quadro 2: Equipamentos Municipais de Educação, 2013

Equipamento	Tipo Equipamento	Dependência Administrativa	Total
Centro de Educação Infantil	Educação Infantil	Particular	440
		Público Federal	1
		Público Municipal	196
Escola	Educação Básica	Particular	48
		Público Estadual	158
	Educação Especial	Particular	38
		Público Estadual	1
		Público Municipal	3
	Educação Profissional Técnica	Particular	28
	Educação de Jovens e Adultos	Particular	1
		Público Estadual	7
	Ensino Fundamental	Particular	149
		Público Federal	3
Público Municipal		180	
Ensino Médio Total	Particular	7	
Centro Universitário	Educação Superior	Particular	7
Faculdade	Educação superior	Particular	59
		Público Estadual	2
		Público Federal	1
Universidade	Educação Superior	Particular	14
		Público Federal	10
Núcleo Regional - Educação	Regional Administrativa	Público Municipal	9
Unidade Educacional Especializada - CMAE	Educação Especial	Público Municipal	8
Unidade de Educação Integral	Vinculado à Escola	Público Municipal	48
Biblioteca	Casa da Leitura	Público Estadual	1
		Público Municipal	13
	Especializada	Público Municipal	9
	Estação da Leitura	Público Municipal	2
	Farol do Saber	Público Municipal	45
	Itinerante	Público Municipal	1
	Pública	Particular	3
		Público Estadual	7
Público Federal		12	
Total			1511

Fonte: SME, 2013

Elaboração: IPPUC – Banco de Dados - SEUC, 2013.

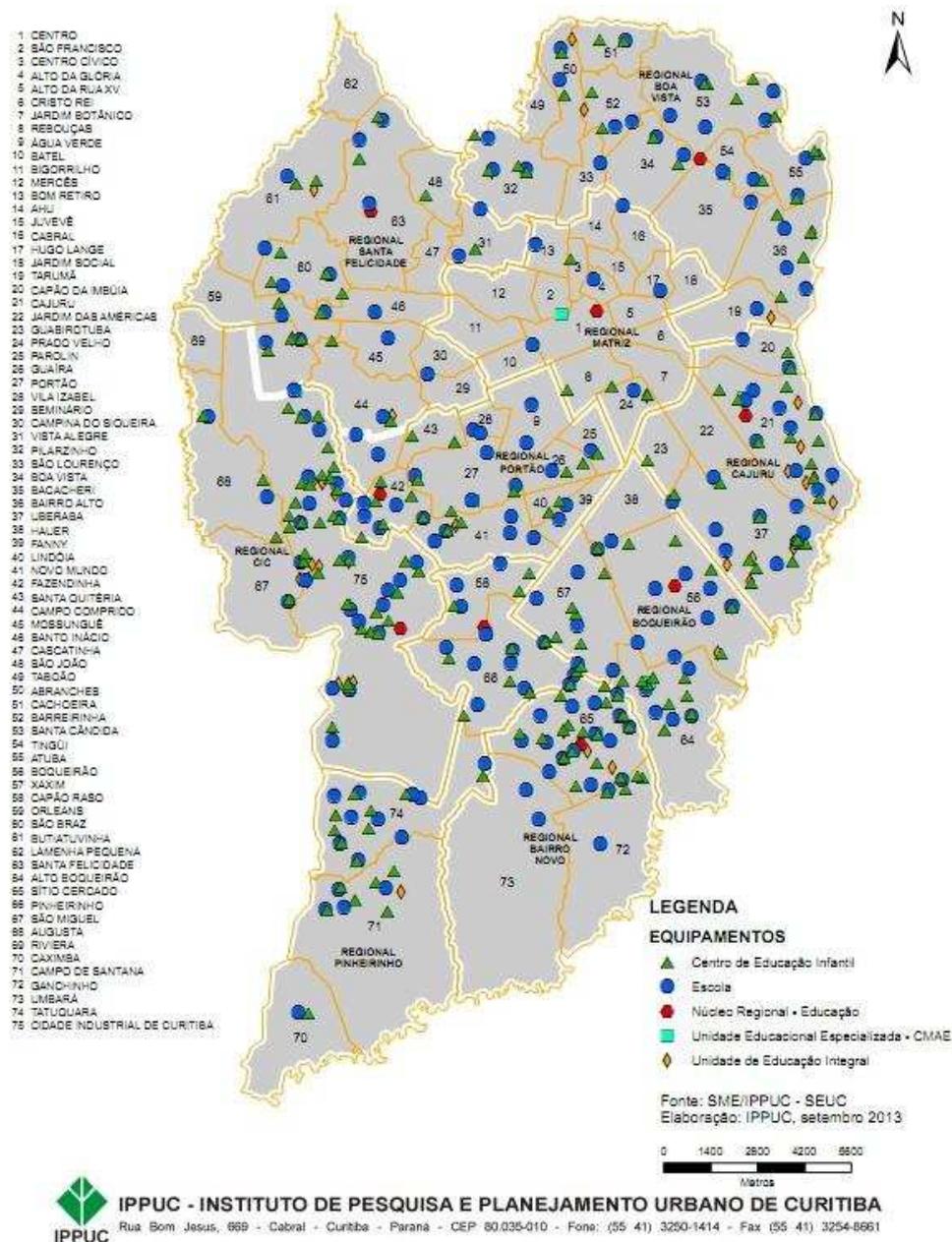


Figura 23: Equipamentos públicos municipais de educação em Curitiba.

Fonte: SME, 2013

Elaboração: IPPUC – Setor de Geoprocessamento, 2013.

A taxa de analfabetismo em Curitiba, segundo IBGE é de 3,1%, sendo que os maiores percentuais estão nas faixas etárias de 60 anos ou mais e na faixa etária dos 5 a 9 anos. A Figura 24 apresenta a distribuição da taxa de analfabetismo por faixa etária da população.

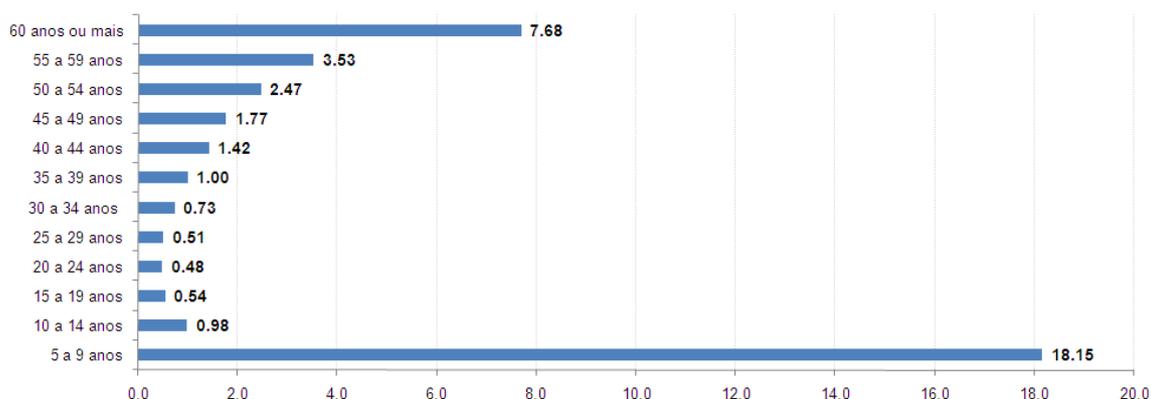


Figura 24: Taxa de analfabetismo por faixa etária em Curitiba

Fonte: IBGE, Censo, 2010.

Elaboração: IPPUC, Banco de Dados, 2013.

A população de Curitiba apresenta, em geral, alto grau de escolaridade. Segundo dados do Censo 2010, 20% da população de Curitiba apresentava nível superior completo, enquanto 8,3% da população brasileira apresentava a mesma escolaridade. A população considerada sem instrução e Ensino Fundamental Incompleto, em Curitiba, corresponde a 31,7%, enquanto no Brasil esta taxa é de 50,24%. A Tabela 4 ilustra esta relação.

Tabela 4: Pessoas de 10 Anos ou mais de Idade, Segundo Nível de Instrução, no Brasil, Sul, Paraná e Curitiba - 2010.

Nível de Instrução	Brasil	Sul	Paraná	Curitiba
Sem Instrução e Fundamental Incompleto	50,24	47,78	48,75	31,7
Fundamental Completo e Médio Incompleto	17,4	18,77	18,11	17,7
Médio Completo e Superior Incompleto	23,45	23,68	22,93	29,86
Superior completo	8,31	9,29	9,7	20,05
Não Determinado	0,6	0,48	0,51	0,69
Total	100	100	100	100

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Elaboração: SME/Departamento de Planejamento e Informações

A oferta do ensino fundamental está universalizada em Curitiba pelas redes pública e privada de ensino. A Figura 25 apresenta a distribuição das matrículas na rede de ensino de Curitiba em 2012.

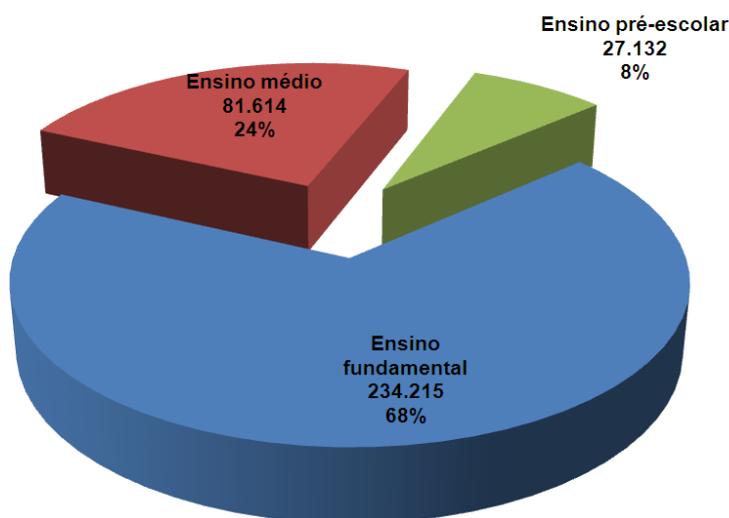


Figura 25: Distribuição das matrículas Curitiba, em 2012

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2012.

Elaboração: IPPUC/USO, 2013.

3.6.4 Saúde

A 1ª Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, realizada pela Organização Mundial da Saúde - OMS e Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF, em Alma-Ata, Cazaquistão, em 1978, confirmou a saúde como direito humano fundamental e uma das mais importantes metas sociais mundiais. A perspectiva era de que os diferentes atores internacionais atuassem no sentido de garantir a saúde para todos até o ano 2000, considerando a saúde como “*um estado completo de bem-estar físico, mental e social*”, não somente a ausência de enfermidades.

No Brasil, até o final dos anos 80 a saúde era de responsabilidade do Governo Federal, não existindo planejamento de saúde no nível municipal. No caso de Curitiba, em 1986, na reestruturação administrativa da PMC, a Lei 6.817 cria a Secretaria Municipal da Saúde - SMS e amplia o número de unidades de saúde. Para expansão da rede foram



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

considerados: avaliação das necessidades, aspectos demográficos, grau de carência socioeconômica da população e inexistência de serviços públicos de saúde na área.

Na década de 90 a proposta nacional de municipalização da saúde resultou no Sistema Único de Saúde – SUS. O planejamento voltou-se então à definição de uma metodologia local regionalizada para a criação de um serviço único de saúde municipal. Essa metodologia resultou em uma Rede de Saúde que possui atualmente 218 unidades, entre Hospitais, Unidades de Saúde, Centros de Atenção Psicossocial – CAPS e Residências Terapêuticas. Tratando-se de Equipamentos Públicos Municipais, Curitiba possui atualmente dois hospitais, 126 Unidades de Saúde, 12 Centros de Atenção Psicossocial, 5 Residências Terapêuticas e um Laboratório de Análises Clínicas, totalizando 146 equipamentos.

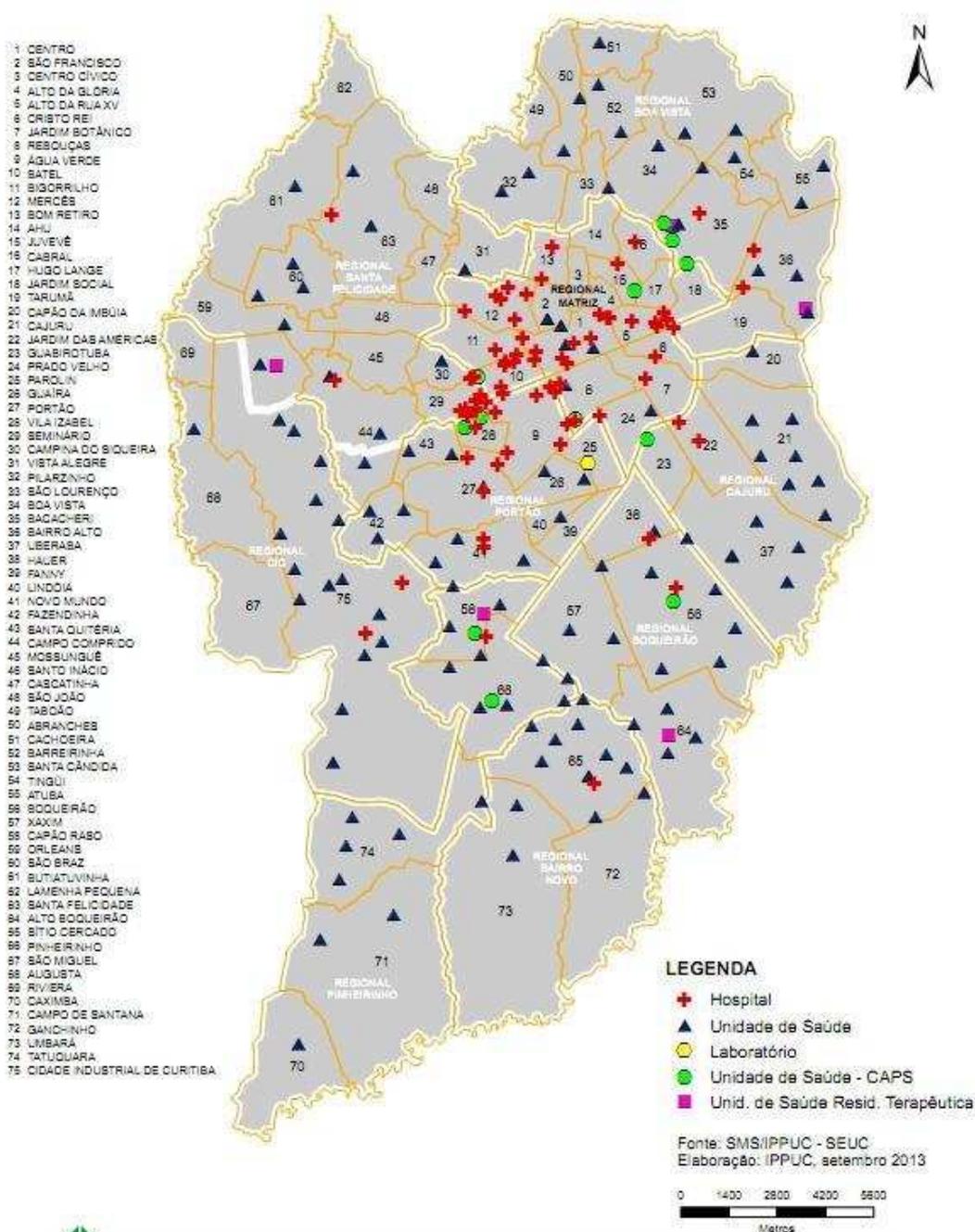
O Quadro 3 abaixo apresenta a relação dos equipamentos de saúde de Curitiba (IPPUC, SEUC, 2013). A Figura 26 apresenta a disposição geográfica destes equipamentos.

Quadro 3: Equipamentos de Saúde da Cidade de Curitiba.

Tipo Equipamento	Modalidade	Quantidade
Hospitais	Particular	14
	Particular Geral	29
	Particular Especializado	25
	Público Municipal Geral	1
	Público Municipal Especializado	1
	Público Estadual	2
	Público Federal	3
	Total de Hospitais	75
US - Unidade de Saúde - Público	Básica / Saúde da Família	45
	Especializada	10
	Saúde da Família	63
	Pronto Atendimento	8
	Total de Unidades de Saúde	126
CAPS - Centro de Atenção Psicossocial	Saúde Mental	6
	Álcool e Drogas	6
	Total de CAPS	12
Residência Terapêutica	Saúde Mental	5
	TOTAL EQUIPAMENTOS DE SAÚDE =	218

Fonte: IPPUC/SEUC, 2013

Elaboração: IPPUC – Banco de Dados, 2013



- 1 CENTRO
- 2 SÃO FRANCISCO
- 3 CENTRO CIVICO
- 4 ALTO DA GLORIA
- 5 ALTO DA RIJAXV
- 6 CRISTO REI
- 7 JARDIM BOTANICO
- 8 RESOLUÇAS
- 9 ÁGUA VERDE
- 10 BATEL
- 11 BIGORRILHO
- 12 MERCES
- 13 BOM RETIRO
- 14 AHI
- 15 JUVENÊ
- 16 CABRAL
- 17 HUGO LANGE
- 18 JARDIM SOCIAL
- 19 TARUMÁ
- 20 CAPOÁ DA IMBUÍA
- 21 CAJURU
- 22 JARDIM DAS AMÉRICAS
- 23 GUABIROTUBA
- 24 PRADO VELHO
- 25 PAROLIN
- 26 GOAÍRA
- 27 PORTÃO
- 28 VILA ZABEL
- 29 SEMINÁRIO
- 30 CAMPINA DO SIQUEIRA
- 31 VISTA ALEGRE
- 32 PILARZINHO
- 33 SÃO LOURENÇO
- 34 BOA VISTA
- 35 SACACHERI
- 36 BAIRRO ALTO
- 37 LIBERABA
- 38 HALER
- 39 FANNY
- 40 LINDOIA
- 41 NOVO MUNDO
- 42 FAZENDINHA
- 43 SANTA QUITERIA
- 44 CAMPO COMPRIDO
- 45 MOSSUNGUBÉ
- 46 SANTO INACIO
- 47 CASCATINHA
- 48 SÃO JOÃO
- 49 TABOÃO
- 50 ABRANCHES
- 51 CACHOEIRA
- 52 BARREIRINHA
- 53 SANTA CÂNDIDA
- 54 TINGUI
- 55 ATUBA
- 56 SOQUEIRÃO
- 57 XAXIM
- 58 CAPOÁ RASO
- 59 ORLEANS
- 60 SÃO BRAZ
- 61 BUTIATUVINHA
- 62 LAMENHA PEQUENA
- 63 SANTA FELICIDADE
- 64 ALTO BOQUEIRÃO
- 65 BITTO CERCADO
- 66 PINHEIRINHO
- 67 SÃO MIGUEL
- 68 AUGUSTA
- 69 RIVIERA
- 70 CAXIMBA
- 71 CAMPO DE SANTANA
- 72 SANDOINHO
- 73 LIMBARÁ
- 74 TATUQUARA
- 75 CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA

Figura 26: Equipamentos de saúde no município de Curitiba

Fonte: IPPUC/SEUC, 2013

Elaboração: IPPUC – Geoprocessamento, 2013

Dentre os agravos com notificação obrigatória pelo Ministério da Saúde, a leptospirose é um dos problemas que tiveram maior crescimento nos últimos anos em todo o País. Em Curitiba, embora haja um decréscimo no número de ocorrências, continua sendo a primeira na região sul em número de casos (Figura 27).

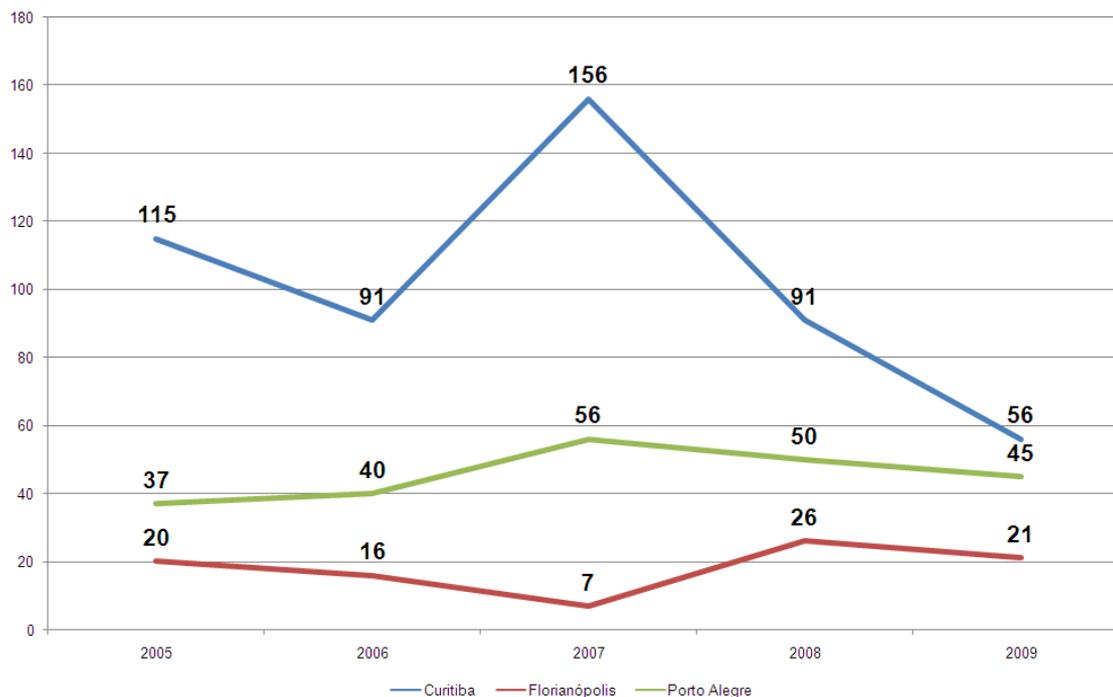


Figura 27: Casos confirmados de leptospirose, região Sul, de 2005 e 2009

Fonte: MS/SVS/SINAN. Junho/2011

Elaboração: IPPUC/USO - 2013

A leptospirose está diretamente relacionada com a incidência de chuvas extremas com inundações e alagamentos, ocorrendo principalmente nos meses mais quentes do ano. A falta de saneamento básico também aumenta a incidência dessa enfermidade.

Dentre as doenças infecciosas e/ou parasitárias que preocupam Curitiba, destacam-se a diarreia e gastroenterite de origem infecciosa e outras doenças infecciosas de veiculação hídrica. A Tabela 5 apresenta dados relativos às internações por doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao saneamento no município de Curitiba.

Tabela 5: Número de internações em Curitiba - Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao Saneamento.

	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL - Algumas doenças infecciosas e parasitárias	4.174	3.925	3.676	3.241	3.354
Cólera	33	8	8	1	-



Febres tifóide e paratifóide	1	2	2	-	-
Diarréia e gastroenterite origem infecciosa	762	681	663	588	558
Outras doenças infecciosas intestinais	187	170	150	93	90
Amebíase	-	1	-	1	1
Leptospirose	36	22	57	94	32
Dengue [dengue clássico]	1	1	1	3	2
Outras hepatites virais	46	19	21	18	19
Malária	8	2	2	2	-
Filariose	16	10	2	-	-
Esquistossomose	-	-	-	1	-
Outras helmintíases	34	3	3	1	2

Fonte: Minist. da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2008 a 2012
Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados, 2013

3.6.5 Economia

A principal atividade econômica de Curitiba no século XVII foi a mineração aliada à agricultura de subsistência. Os séculos XVIII e XIX foram o da atividade tropeira, derivada da pecuária. Os ciclos da erva-mate e da madeira marcaram o final do século XIX, período que coincidiu com a chegada em massa de imigrantes europeus e a construção da Estrada de Ferro Paranaguá-Curitiba, ligando o Litoral ao Primeiro Planalto paranaense. No século XX, no cenário da cidade planejada, a indústria se agregou com força ao perfil econômico antes embasado nas atividades comerciais e do setor de serviços.

A cidade enfrentou, especialmente nos anos 1970, a urbanização acelerada, em grande parte provocada pelas migrações do campo, oriundas da mecanização das lavouras.

Hoje a economia da cidade de Curitiba caracteriza-se por uma predominância do setor dos serviços contribuindo com 64,82 % do Produto Interno Bruto (PIB), seguido pela arrecadação de impostos com 19,37% e do setor industrial com 15,77% (IBGE). O



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

setor agropecuário é quase inexistente contribuindo com menos de 1% do PIB da cidade. A Figura 28 representa graficamente a distribuição do PIB de Curitiba.

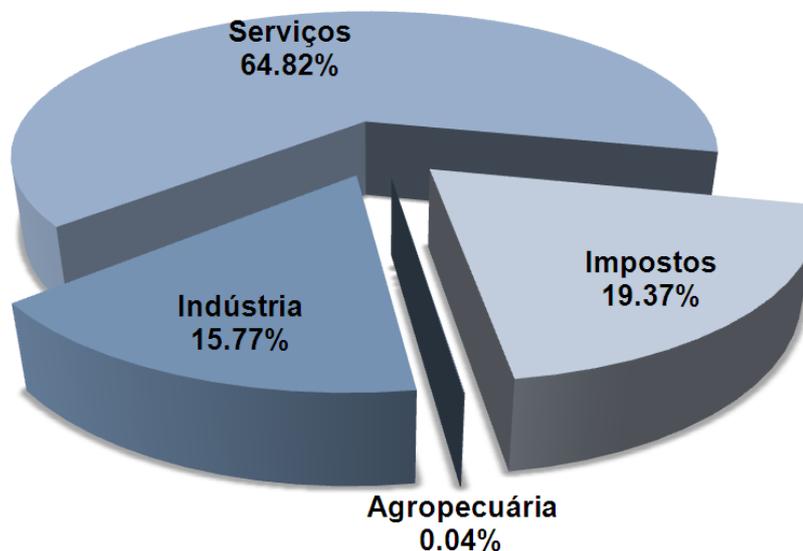


Figura 28: PIB a preços básicos por setores econômicos em Curitiba, 2010

Fonte: IBGE/IPARDES, 2010

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados, 2010

Com um PIB de R\$ 53,1 bilhões (2010 – IBGE), Curitiba está em 4º lugar entre as capitais do País. O PIB, com uma taxa de crescimento média de aproximadamente 4,5% ao ano (1999 a 2010 – IBGE, PIB a preços constantes), conta também com um PIB per capita no valor de R\$ 30.313,54. A variação mais expressiva foi entre os anos de 2006 e 2007, de 12%, e entre os anos de 2009 e 2010, com uma variação de 8%.

A cidade de Curitiba é responsável por aproximadamente 36% do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços– ICMS, principal imposto sobre o Valor Adicionado, recolhido no Estado (SEFA/PR-IPARDES, 2012).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

ANEXO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

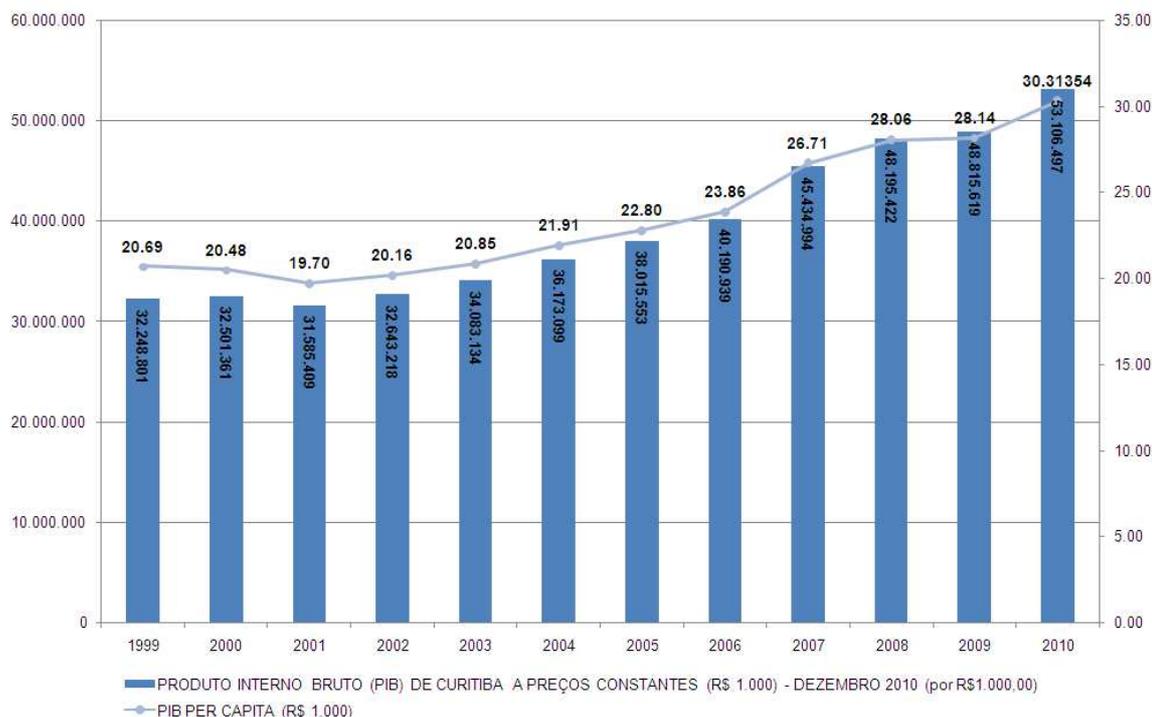


Figura 29: Produto Interno Bruto e PIB per capita de Curitiba, 1999 – 2010.

Fonte: IGBE/IPARDES, 1999 a 2010

Elaboração: IPPUC/USO, 2013

Segundo dados da Secretaria Municipal de Finanças (2010), a disposição dos estabelecimentos econômicos em Curitiba mostra concentração significativa na região central, principalmente em relação aos setores de comércio e serviços.

Já os bairros que concentram o maior número de estabelecimentos comerciais são: Centro, Boqueirão, Cidade Industrial, Sítio Cercado e Portão (representando 29,08% do total) e de serviços; Centro, Boqueirão, Rebouças, Portão, Cidade Industrial e Água Verde, responsáveis por 33% da totalidade. O setor industrial se apresenta menos concentrado, estando cerca de 30% dos estabelecimentos localizados nos bairros Cidade Industrial, Boqueirão, Centro, Sítio Cercado e Xaxim.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
PLANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Tabela 6: Ranking dos 10 bairros com maior número de estabelecimentos econômicos

	Bairro	Indústria	%	Bairro	Comércio	%	Bairro	Serviços	%	Bairro	Outros	%	Bairro	Total	%
1º	Cidade Industrial	2013	8.35	Centro	9383	11.3	Centro	14169	17.3	Centro	256	18.0	Centro	25290	13.3
2º	Boqueirão	1643	6.82	Boqueirão	4478	5.4	Água Verde	4298	5.2	Boqueirão	60	4.2	Cidade Industrial	9116	4.8
3º	Centro	1482	6.15	Cidade Industrial	4083	4.9	Cidade Industrial	2968	3.6	Rebouças	58	4.1	Boqueirão	8878	4.7
4º	Sítio Cercado	1058	4.39	Sítio Cercado	3248	3.9	Batel	2921	3.6	Água Verde	58	4.1	Água Verde	7972	4.2
5º	Xaxim	947	3.93	Portão	3022	3.6	Boqueirão	2697	3.3	Portão	56	3.9	Portão	6156	3.2
6º	Cajuru	897	3.72	Água Verde	2878	3.5	Rebouças	2665	3.2	Cidade Industrial	52	3.7	Sítio Cercado	6056	3.2
7º	Uberaba	796	3.30	Cajuru	2755	3.3	Portão	2476	3.0	Hauer	44	3.1	Rebouças	5664	3.0
8º	Água Verde	738	3.06	Xaxim	2450	2.9	Bigorrião	2312	2.8	Bacacheri	37	2.6	Cajuru	5624	2.9
9º	Pinheirinho	643	2.67	Rebouças	2440	2.9	Cajuru	1941	2.4	Mercês	34	2.4	Xaxim	5011	2.6
10º	Portão	602	2.50	Novo Mundo	2204	2.6	Sítio Cercado	1742	2.1	Uberaba	32	2.3	Batel	4748	2.5

Fonte: SMF / Cadastro de Liberação de Alvarás - 2011
 Elaboração: IPPUC/USO - 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

ANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Com relação ao mercado de trabalho, a Figura 30 indica que os empregos formais em Curitiba tiveram um crescimento médio anual de aproximadamente 5,5%. Os anos que mais se destacaram na geração de empregos foram os de 2003, 2005 e 2009.

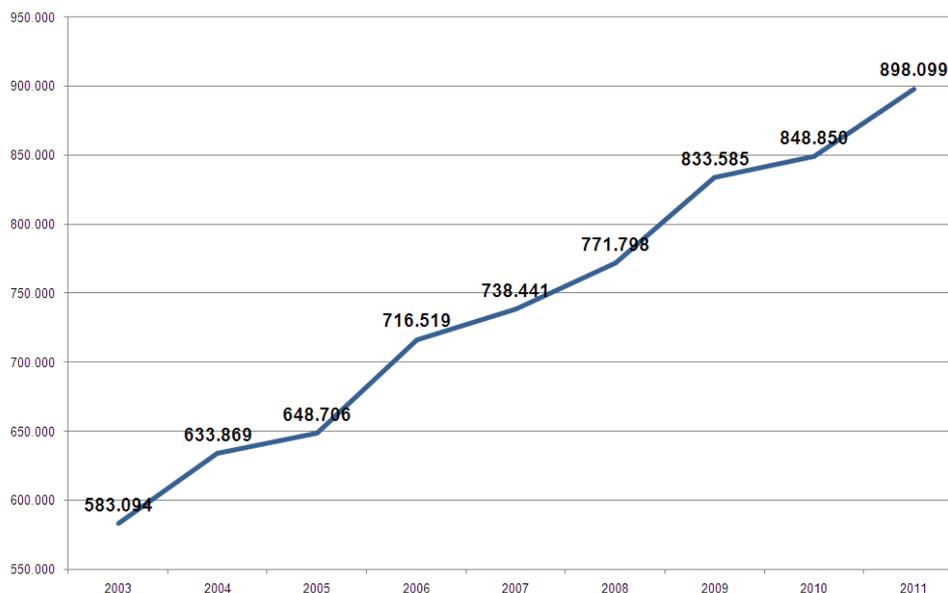


Figura 30: Evolução dos empregos formais em Curitiba - 2003 à 2011

Fonte: MTE/DES/CGET/RAIS – 2003 à 2011

Elaboração: Agência Curitiba / Informações Socioeconômicas - 2011

A taxa de desocupação em Curitiba foi menor que a nacional no período. A Região Metropolitana de Curitiba apresentou a menor taxa dentre as demais regiões metropolitanas em dezembro de 2010, conforme Figura 31 e Figura 32 (IBGE, 2010).

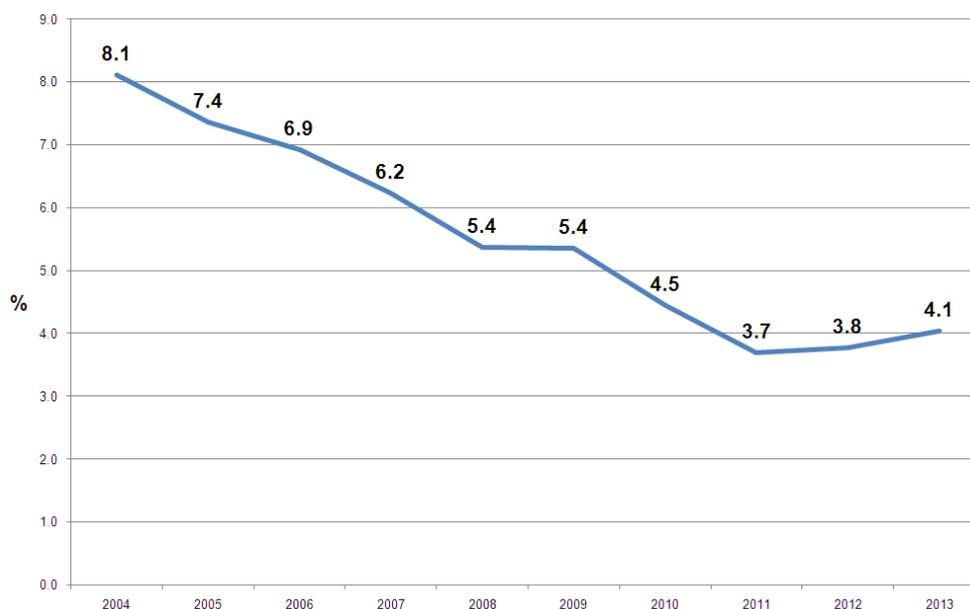


Figura 31: Evolução da taxa de desocupação média da Região Metropolitana de Curitiba

Fonte: IBGE/IPARDES, 2004 a 2013

Elaboração: IPPUC/USO, 2013

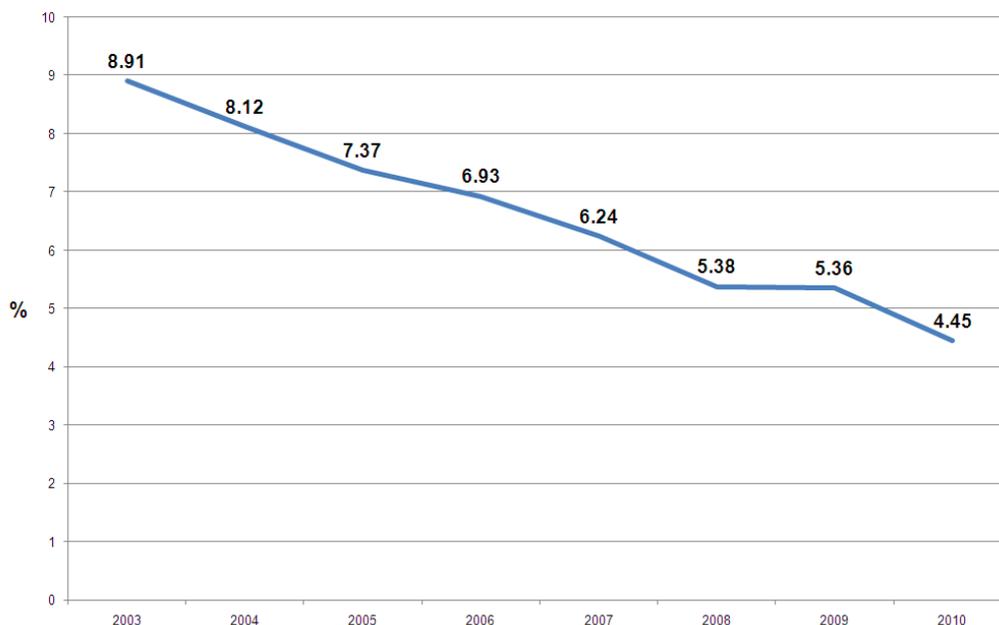


Figura 32. Taxa de desocupação média em Curitiba – 2003 a 2010

Fonte: IPPUC – Curitiba em dados; PME – IPARDES/IBGE, 2012.

Elaboração: IPPUC/USO, 2013

Segundo dados do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), a geração de empregos formais em Curitiba tem sido, em média, 8% maior que os desligamentos.

Com relação a renda, a Figura 33 apresenta a distribuição do rendimento nominal mediano mensal em salários mínimos dos domicílios particulares permanentes, segundo os bairros de Curitiba, na qual pode-se observar a distribuição radial do centro para os bairros mais distantes deste.

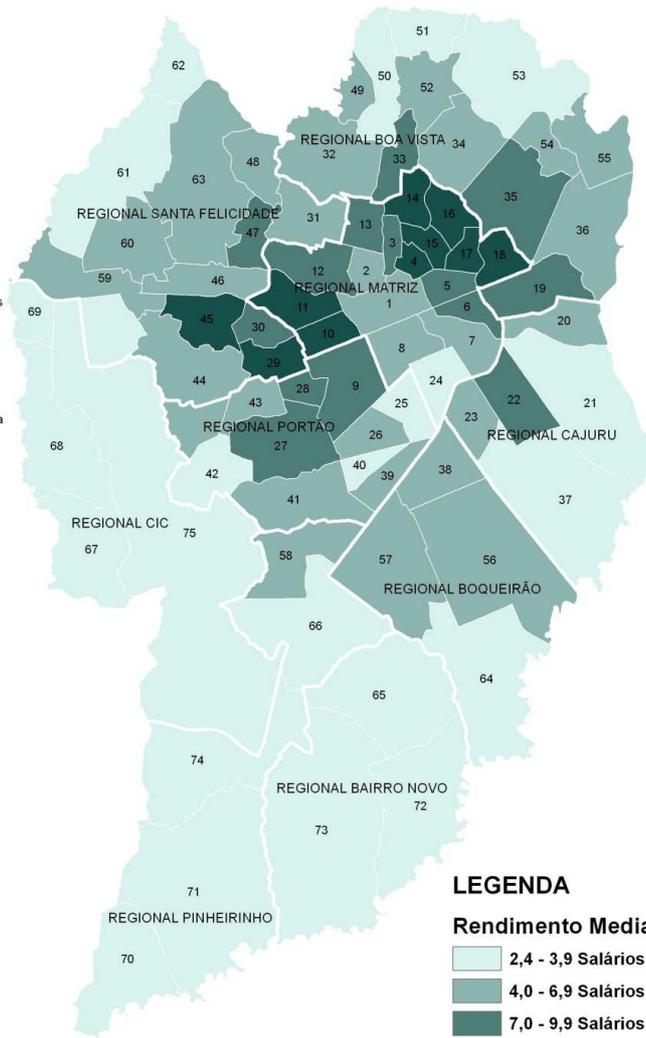


PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

PLANO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

BAIROS

- 01 - Centro
- 02 - São Francisco
- 03 - Centro Cívico
- 04 - Alto da Glória
- 05 - Alto da Rua XV
- 06 - Cristo Rei
- 07 - Jardim Botânico
- 08 - Rebouças
- 09 - Água Verde
- 10 - Batel
- 11 - Bigorriño
- 12 - Mercês
- 13 - Bom Retiro
- 14 - Ahú
- 15 - Juvevê
- 16 - Cabral
- 17 - Hugo Lange
- 18 - Jardim Social
- 19 - Tarumã
- 20 - Capão da Imbuia
- 21 - Cajuru
- 22 - Jardim das Américas
- 23 - Guabirota
- 24 - Prado Velho
- 25 - Parolin
- 26 - Guaíra
- 27 - Portão
- 28 - Vila Isabel
- 29 - Seminário
- 30 - Campina do Siqueira
- 31 - Vista Alegre
- 32 - Pilarzinho
- 33 - São Lourenço
- 34 - Boa Vista
- 35 - Bacacheri
- 36 - Bairro Alto
- 37 - Uberaba
- 38 - Hauer
- 39 - Fanny
- 40 - LINDÓIA
- 41 - Novo Mundo
- 42 - Fazendinha
- 43 - Santa Quitéria
- 44 - Campo Comprido
- 45 - Mossunguê
- 46 - Santo Inácio
- 47 - Cascatinha
- 48 - São João
- 49 - Taboão
- 50 - Abranches
- 51 - Cachoeira
- 52 - Barreirinha
- 53 - Santa Cândida
- 54 - Tingüí
- 55 - Atuba
- 56 - Boqueirão
- 57 - Xaxim
- 58 - Capão Raso
- 59 - Orleans
- 60 - São Braz
- 61 - Butiatuvinha
- 62 - Lamenha Pequena
- 63 - Santa Felicidade
- 64 - Alto Boqueirão
- 65 - Sítio Cercado
- 66 - Pinheirinho
- 67 - São Miguel
- 68 - Augusta
- 69 - Riviera
- 70 - Caximba
- 71 - Campo de Santana
- 72 - Gançinho
- 73 - Umbará
- 74 - Tatuquara
- 75 - Cidade Industrial



LEGENDA

Rendimento Mediano Mensal (2010)

- 2,4 - 3,9 Salários Mínimos
- 4,0 - 6,9 Salários Mínimos
- 7,0 - 9,9 Salários Mínimos
- 10,0 - 14,0 Salários Mínimos

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010
 Elaboração: IPPUC - Banco de Dados 03/2012
 Nota: Valor do Salário Mínimo R\$ 510,00



IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

Figura 33: Rendimento nominal mediano mensal em salários mínimos dos domicílios particulares permanentes, segundo os bairros de Curitiba (2010)

Fonte: IBGE – Censo, 2010

Elaboração: IPPUC/Banco de Dados, 2013

Por sua vez a Figura 34 apresenta a distribuição geográfica das famílias atendidas pela Fundação de Ação Social com renda até R\$ 70,00 (setenta reais), valor este que representa a linha oficial de miséria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

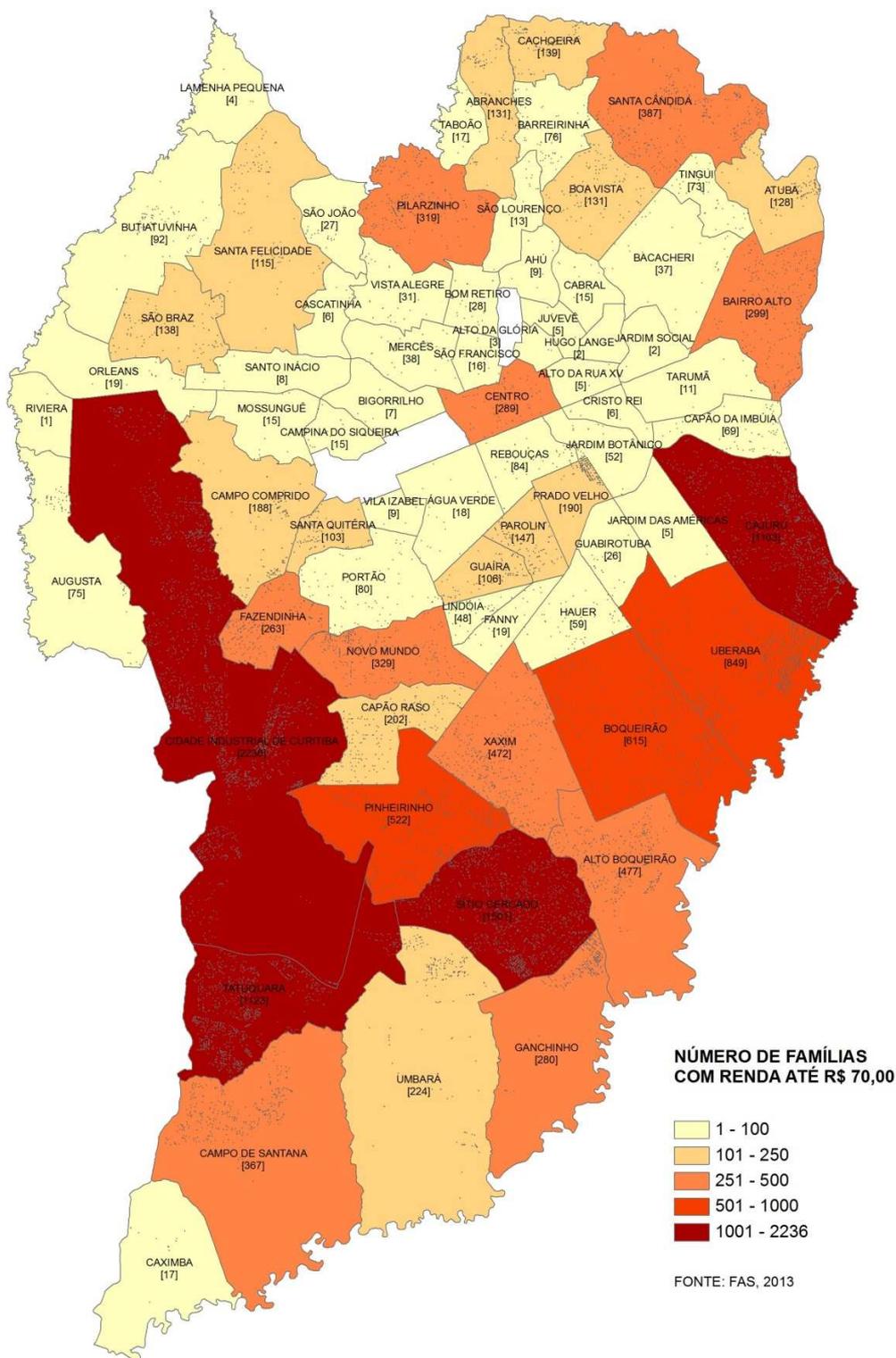


Figura 34. Número de famílias atendidas pela FAS com renda abaixo de R\$70,00

Fonte: FAS, 2013

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações – Geoprocessamento - 2013



2.6.5 Indicadores socioeconômicos

1) Índice IPARDES de Desempenho Municipal - IPDM

O Índice IPARDES de Desempenho Municipal – IPDM é um índice que mede o desempenho da gestão e ações públicas dos 399 municípios do Estado do Paraná, considerando três dimensões: renda, emprego e agropecuária, saúde e educação. Sua elaboração baseia-se em diferentes estatísticas de natureza administrativa disponibilizadas pelas entidades públicas.



Figura 35: Índice IPARDES de Desenvolvimento Municipal - IPDM

Fonte: IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2013.

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados - 2013

2) Índice FIRJAN

O IFDM, o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, é um estudo anual que acompanha o desenvolvimento de todos os mais de 5 mil municípios brasileiros em três áreas: Emprego e Renda, Educação e Saúde. Ele é feito, exclusivamente, com base



em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos ministérios do Trabalho, Educação e Saúde.

Mesmo com um recorte municipal, foi possível gerar um resultado nacional discriminado por unidades da Federação, graças à divulgação oficial das variáveis componentes do índice por estados e para o país.

De leitura simples, o índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade. Além disso, sua metodologia possibilita determinar, com precisão, se a melhora relativa ocorrida em determinado município decorre da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido é apenas reflexo da queda dos demais municípios.

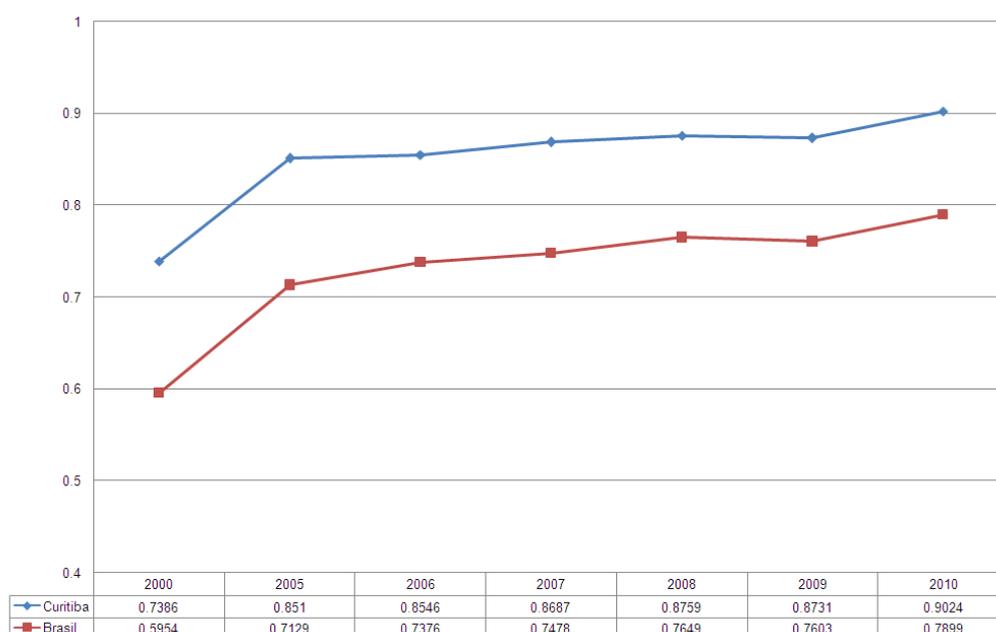


Figura 36: Índice FIRJAN

Fonte: FIRJAN- Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2012).

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados - 2013

3) Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

O IDHM brasileiro segue as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, mas vai além: adapta a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. Embora meçam os mesmos fenômenos, os



indicadores levados em conta no IDHM são mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios brasileiros.

Assim, o IDHM – incluindo seus três componentes, IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda - conta um pouco da história dos municípios em três importantes dimensões do desenvolvimento humano durante duas décadas da história brasileira.

O IDHM é acompanhado por mais de 180 indicadores socioeconômicos, que dão suporte à análise do IDHM e ampliam a compreensão dos fenômenos e dinâmicas voltados ao desenvolvimento municipal. O IDHM e os indicadores de suporte ficam reunidos no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013.



Figura 37. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Curitiba.

Fonte: PNUD - Atlas de Desenvolvimento Humano, 2013

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados - 2013

4) Índice de Gini



O Índice de Gini mede o grau de concentração da distribuição de renda domiciliar per capita de uma determinada população, em um determinado espaço geográfico. Quando o índice tem valor igual a um (1), existe total desigualdade, isto é, a renda domiciliar per capita é totalmente apropriada por um único indivíduo. Quando ele tem valor igual à zero (0), tem-se perfeita igualdade, isto é, a renda é distribuída na mesma proporção entre todos. Quanto mais próximo da unidade, maior a desigualdade na distribuição de renda.

Este índice é utilizado para analisar diferenciais na concentração da renda pessoal ao longo de toda a distribuição de renda, além de contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando segmentos que requerem maior atenção de políticas públicas de saúde, educação e proteção social, entre outras e subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas de distribuição de renda.

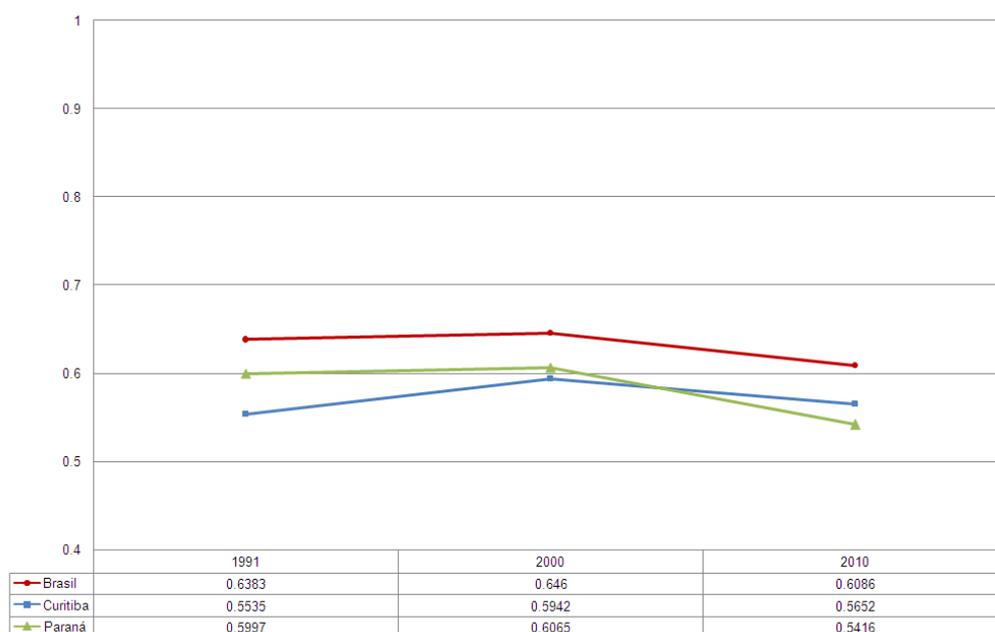


Figura 38: Índice de Gini

Fonte: IBGE/Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010, em DATASUS - disponível no sítio virtual (acesso em Abril de 2013).

Elaboração: IPPUC – Supervisão de Informações/Banco de Dados - 2013

5) Índice de Desenvolvimento de Curitiba – IDC



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

No ano de 2009, foi desenvolvido pelo IPPUC o Índice de Desenvolvimento de Curitiba – IDC, que está composto por seis eixos: Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Mobilidade Urbana e Transporte Integrado, Habitação e Habitação de Interesse Social, Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Social e, Segurança e Defesa Civil; com 21 áreas e 246 indicadores.

A análise de cada um desses indicadores foi realizada independentemente e os métodos de avaliação foram: evolução dos indicadores por décadas ou série histórica e Genebrino ou Distancial. Esses indicadores foram escolhidos por sua relevância e por oferecerem informações ou desagregadas para a cidade, ou históricas, ou ainda por permitirem comparação com seis capitais brasileiras: Porto Alegre, Belo Horizonte, Brasília, Goiânia, Campo grande e Salvador.

O eixo Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável foi avaliado por meio de 14 indicadores, divididos em duas áreas de atuação: meio físico e biota e gestão ambiental.

A Mobilidade Urbana e Transporte Integrado foi avaliada por meio de 41 indicadores, divididos em quatro áreas de atuação: acessibilidade, trânsito, transporte público e infraestrutura.

A Habitação e Habitação de Interesse Social foi avaliada por meio de 18 indicadores, divididos em três áreas de atuação: produção habitacional, ocupações irregulares e unidades habitacionais.

O Desenvolvimento Econômico foi avaliado por meio de 27 indicadores, divididos em três áreas de atuação: renda, economia e turismo. A Desenvolvimento Social foi avaliado por meio de 122 indicadores, divididos em seis áreas de atuação: abastecimento, assistência e promoção social, cultura, educação, esporte e lazer e saúde.

O eixo Segurança e Defesa Civil foi avaliado por meio de 24 indicadores, divididos em três áreas de atuação: crimes e contravenções, trânsito e, ação policial e defesa civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Cada eixo avaliado obteve um índice sintético de desempenho e o IDC é o resultado da média aritmética dos índices sintéticos de cada um dos eixos.

Quadro 4: Quadro geral dos Índices de Desenvolvimento de Curitiba - IDC, 2009

EIXOS	ÁREAS	ÍNDICE GRUPAL	ÍNDICE SINTÉTICO	ÍNDICE DE CURITIBA
Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável	Meio Físico e Biota	74,66	73,20	63,16
	Gestão Ambiental	71,73		
Mobilidade Urbana e Transporte Integrado	Acessibilidade	69,01	62,58	
	Trânsito	43,78		
	Transporte Público	70,11		
	Infraestrutura	67,42		
Habitação e Habitação de Interesse Social	Produção Habitacional	46,69	57,23	
	Ocupações Irregulares	49,29		
	Unidades Habitacionais	75,72		
Desenvolvimento Econômico	Renda	81,50	70,73	
	Economia	68,70		
	Turismo	62,00		
Desenvolvimento Social	Abastecimento	60,46	59,88	
	Assistência e Promoção Social	84,91		
	Cultura	26,22		
	Educação	58,02		
	Esporte e Lazer	48,49		
	Saúde	81,20		
Segurança e Defesa Civil	Crimes e Contravenções	33,66	55,36	
	Trânsito	85,70		
	Ação Policial e Defesa Civil	46,71		

Fonte: IPPUC – Banco de Dados; SMMA; URBS; DETRAN – BPTRAN; IBGE; IPARDES; TEM-RAIS; MDIC; IMT; SETU; SMAB; SMS; SIM; SINASC; SISVAN; SINAN; MS-CNS; SMEL; FAS; FAZ – Sistema IVSF; FGV-CPS; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; FCC; SME; INEP; AISP; SESP

Elaboração: IPPUC – Setor de Monitoração, 2012



2.7 PANORAMA GERAL DO SANEAMENTO

O Governo Federal desenvolveu o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), vinculado ao Ministério das Cidades, no âmbito do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), de maneira a trabalhar a informação organizada, objetiva e direcionada, com o objetivo de subsidiar a formulação de políticas e o planejamento das ações, orientar a aplicação de recursos e investimentos e aperfeiçoar a gestão elevando os níveis de eficiência e eficácia.

Composto por serviços de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos, o SNIS abrange aspectos operacionais, administrativos, econômico-financeiros, contábeis e de qualidade dos serviços. Para água e esgotos, as informações são fornecidas por companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias prefeituras. Para resíduos sólidos, as informações são fornecidas por órgãos gestores dos serviços nos municípios, podendo ser uma autarquia, departamento ou secretaria municipal. Para fins deste documento, os dados apresentados a seguir referem-se àqueles extraídos dos diagnósticos dos serviços de água e esgotos e manejo de resíduos sólidos do ano de 2011.

A Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR possui atualmente a concessão da exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e coleta de esgotos sanitários, por meio do Contrato de Concessão nº 13.543, assinado em dezembro de 2001, e regido pela Lei Municipal 10.192 de 28 de junho de 2001.

Com relação ao atendimento de abastecimento de água, 100% da população é atendida, com um total de ligações de água, entre ligações ativas e inativas, de 476.872, e um total de 623.440 economias residenciais ativas. O consumo médio per capita de Curitiba é de 165,4 l/hab.dia, índice maior que a média nacional, que a do Sul do País e que a do Estado do Paraná, com médias de 142,4, 147,9 e 162,6 l/hab.dia, respectivamente. Em relação às capitais brasileiras, Curitiba está posicionada na décima quarta capital com o maior consumo médio per capita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

O índice de perdas da rede de distribuição de água em Curitiba, de 39,4%, também está mais elevado que a média nacional (38,8%) e que o índice da concessionária responsável pelo abastecimento (33,1%).

O esgotamento sanitário não possui uma posição tão favorável quanto o abastecimento de água, pois apresenta índice de atendimento com rede de esgotos de 95,5% e índices de tratamento de esgotos de 98,9% do esgoto coletado e 87,2% do esgoto gerado¹, em um universo de ligações ativas e inativas de 402.703 e de 558.058 economias residenciais ativas.

Com a finalidade de buscar alternativas de solução para a destinação dos resíduos sólidos de Curitiba e Região Metropolitana, em 2001, criou-se o Consórcio Intermunicipal para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL, atualmente formado por 21 municípios da RMC². Desde então, o consórcio assumiu a responsabilidade de buscar alternativas para o tratamento dos resíduos dos municípios que o integram, em substituição ao Aterro Sanitário da Caximba, que encerrou suas atividades em novembro de 2010.

Atualmente, os resíduos são destinados aos aterros particulares da Estre Ambiental S.A., situada no Município de Fazenda Rio Grande e a Essencis Soluções Ambientais S.A., situada na Cidade Industrial de Curitiba. Além dessas unidades de processamento de resíduos, a Unidade de Valorização de Resíduos de Campo Magro, administrada pelo município de Curitiba, é responsável pela triagem e comercialização dos resíduos recicláveis coletados no Programa Lixo que não é Lixo e Câmbio Verde.

Em Curitiba, com uma população de 1.751.907 habitantes (IBGE, 2010) foi coletado, em 2011, 613.389 toneladas de resíduos, gerando uma massa de coleta per capita de resíduos domiciliares e públicos de 0,95 kg/hab.dia, valor que se encontra acima da

¹ Para o SNIS, o volume de esgotos gerados é estimado como sendo igual ao volume consumido de água.

² Os municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – CONRESOL são: Agudos do Sul – PR, Almirante Tamandaré - PR, Araucária - PR, Balsa Nova – PR, Campo Largo - PR, Campo Magro - PR, Colombo - PR, Contenda - PR, Curitiba - PR, Fazenda Rio Grande - PR, Mandirituba - PR, Piraquara - PR, Quatro Barras - PR, Quitandinha - PR, São José dos Pinhais - PR, Pinhais - PR, Agudos do Sul - PR, Bocaiúva do Sul - PR, Campina Grande do Sul - PR, Tijucas do Sul - PR, Tunas do Paraná – PR.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

média do Estado do Paraná (0,82 kg/hab.dia), do Sul do Brasil (0,77 kg/hab.dia) e que é compatível com a média nacional (0,96 kg/hab.dia).

Em relação às capitais brasileiras, Curitiba encontra-se em oitavo lugar, atrás somente de Macapá (0,59 kg/hab.dia), Cuiabá (0,81 kg/hab.dia), Porto Velho (0,82 kg/hab.dia), Belo Horizonte (0,85 kg/hab.dia), Palmas (0,89 kg/hab.dia), Salvador (0,90 kg/hab.dia) e São Paulo (0,94 kg/hab.dia). Para 25% da população, a coleta é realizada diariamente, e para o restante, é feita duas ou três vezes na semana.

A coleta seletiva é feita pela Prefeitura, de porta em porta em dias específicos, em postos de entrega voluntária, em empresas do ramo de sucatas e por meio de catadores com ou sem apoio da Prefeitura. Os catadores estão organizados em 12 entidades associativas compostas por um total de 268 pessoas e recolheram o equivalente a cerca de 9% do total de resíduos coletados no município, em 2011, exceto matéria orgânica.

A partir da triagem dos resíduos sólidos provenientes ou não da coleta seletiva, os materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito, totalizaram 25.875,5 toneladas (4,2% do total coletado), sendo 35,6% papel e papelão, 19,6% plásticos, 10,3% metais, 11% vidros e 23,5% outros tipo de resíduos.

Os resíduos sólidos específicos, como os de serviços de saúde e da construção civil, ou ainda resíduos de características domiciliares oriundos de grandes geradores são de responsabilidade do próprio gerador.

Em 2011, a quantidade de resíduos de serviços de saúde coletada foi de 2.990,9 toneladas e da construção civil, considerando os caçambeiros e autônomos contratados pelo gerador, foi de 810.000 toneladas.

Além dos serviços de coleta e destinação dos resíduos sólidos domésticos, públicos e específicos, a Prefeitura de Curitiba realiza por meio de empresas contratadas os serviços de: varrição de logradouros públicos, capina e roçada manual e mecanizada, poda de árvores, limpeza de bocas-de-lobo, lavagem de vias e praças, limpeza de feiras e mercados, remoção de animais mortos, coleta de pilhas e baterias, coleta de



resíduos volumosos, coleta de lâmpadas fluorescentes e coleta de resíduos eletrônicos, entre outros.

No âmbito do manejo das águas pluviais, Curitiba desenvolveu o seu Plano Diretor de Drenagem – PDD (2013), compatibilizado com o Plano Diretor de Drenagem do Rio Iguaçu, elaborado pela antiga SUDERHSA, atual Instituto das Águas do Paraná, em 2002.

Este plano municipal possui o objetivo de, além de discorrer sobre a problemática da drenagem urbana no território curitibano e nas suas bacias hidrográficas, analisar e atualizar os aspectos desenvolvidos no plano estadual e buscar, na esfera municipal, cenários adequados ao ordenamento urbano.

De acordo com este plano Curitiba tem como grande desafio a separação das redes de saneamento e drenagem, que não são completamente independentes.

As diretrizes básicas do PDD para o planejamento, a modelagem e a gestão das águas da Cidade de Curitiba envolvem a adoção de conceitos que favorecem à infiltração e o tempo de percurso do escoamento das águas, buscam a preservação das condições naturais do sistema de macrodrenagem e a renaturalização dos cursos d'água e adotam intervenções multifuncionais segundo diferentes níveis de risco de inundação para estabelecimento de prioridades.



4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A realização de processos de Educação Ambiental e de comunicação para a mobilização da sociedade, uma das diretrizes do Plano Municipal Participativo de Saneamento Básico de Curitiba (PMS), tem como principal objetivo incentivar a corresponsabilidade entre o poder público e a sociedade civil na efetivação de iniciativas de saneamento básico, visando à sustentabilidade urbana.

O PMS, elaborado em 2013, Ano Internacional da Cooperação pela Água (ONU), engloba ações voltadas à gestão integrada de resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem urbana e abastecimento de água, para a melhoria da qualidade das condições ambientais e da qualidade de vida da população, mediante a conservação, recuperação e revitalização das bacias hidrográficas existentes na cidade.

A inserção da Educação Ambiental nas etapas de planejamento, execução, monitoramento e avaliação das ações de saneamento básico tem como diretrizes norteadoras a transversalidade e a intersetorialidade, a descentralização espacial e institucional, a sustentabilidade socioambiental, a democracia e a participação social, o aperfeiçoamento e o fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros com interface com a Educação Ambiental (PRONEA,2005).

4.1 INTRODUÇÃO

O processo educativo incentiva a participação da sociedade, individual e coletivamente, a fim de minimizar os desequilíbrios ambientais decorrentes do processo de urbanização e maximizar as potencialidades locais para a melhoria ou manutenção das condições de vida, buscando conciliar conservação ambiental e desenvolvimento urbano.

O entendimento por parte da população de que o modo de vida e o estilo de desenvolvimento escolhidos refletem diretamente no equilíbrio entre renovação e sustentação dos recursos do planeta propicia mudanças de atitude e de



comportamento. Para isso, o acesso à informação durante todo o processo, do planejamento à execução das iniciativas, é fundamental. Por possibilitar a análise crítica e sensível das situações ambientais vividas pela comunidade, o conhecimento é peça chave para o fortalecimento da cidadania e para um efetivo controle social.

Direito assegurado na Constituição Federal, o controle social permite a participação da sociedade na definição de políticas públicas, na fiscalização da aplicação dos recursos, no monitoramento e no controle das ações da administração pública.

4.2 DIRETRIZES GERAIS E DISPOSIÇÕES LEGAIS

Os programas, projetos e ações em Educação Ambiental desenvolvidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SMMA – de Curitiba estão embasados nas orientações das conferências internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas – ONU; no artigo 225 da Constituição Federal; na Lei Federal 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente; na Lei 9.795/1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pelo Decreto 4.281/2002 e na Lei Federal 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Segundo a Lei 9.795/1999, em seu artigo 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”

e, em seu artigo 2º, destaca-se

“a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não formal”.

No âmbito estadual, a Lei nº 17.505/2013 institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental como partes do processo educativo e da gestão ambiental ampla no estado do Paraná. Na esfera municipal, a Lei Orgânica de Curitiba, promulgada em 1990, em seu capítulo V – do Meio Ambiente –, artigo 270,



parágrafo 1º, inciso X; e a Lei 7.833/91, no título I – da Política Municipal do Meio Ambiente –, capítulo I, artigo 2º, inciso IX, estabelecem o papel do poder público municipal no desenvolvimento da Educação Ambiental. A Educação Ambiental praticada pela SMMA também segue as orientações do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/1995.

De modo específico, quanto à proposição de ações de Educação Ambiental a serem realizadas para efetivação deste Plano, foram considerados a Lei Federal 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; a Agenda 21 Brasileira, uma ferramenta de planejamento participativo para a construção de sociedades sustentáveis, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, no que se refere à universalização do saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde (objetivo 9); o Plano Municipal de Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável – PMCADS (2008); o Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Curitiba (2010), o Plano Municipal dos Recursos Hídricos (2010), da Lei Federal 10.257/2011 – Estatuto da Cidade – que regulamenta a Política Urbana; e o Plano Diretor de Drenagem de Curitiba (em fase de aprovação).

4.3 HISTÓRICO

Em Curitiba, a Educação Ambiental tem permeado as ações da SMMA desde a proteção de áreas verdes, a gestão integrada dos resíduos sólidos, a pesquisa e o monitoramento ambiental, os estudos de flora e fauna, à gestão dos recursos hídricos. A pesquisa e o monitoramento ambiental realizam acompanhamento periódico por meio de observações sistemáticas de um atributo ambiental, de um problema ou situação, quantificando as variáveis que os caracterizam. O monitoramento aponta os desvios entre normas preestabelecidas (referenciais) e as variáveis medidas.

As primeiras iniciativas de Educação Ambiental são da década de 1970 e foram realizadas pelo Museu de História Natural do Capão da Imbuia, com a implantação de visitas orientadas às escolas da rede pública. A partir da década de 1980, especialmente com a criação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em 1986, vários programas direcionados à questão de resíduos sólidos foram implantados: Lixo



que não é lixo (1989), Compra do Lixo (1989), o Programa Integração Infância e Adolescência Ambiental – PIA Ambiental (1990) e Câmbio Verde (1992). Estes programas, além de incorporarem novos conceitos urbanísticos e as preocupações ambientais emergentes na época, abriram espaço para a participação do público adulto em seu desenvolvimento.

Em 1989, a Educação Ambiental foi inserida de forma interdisciplinar no currículo das escolas municipais. Desde então, outras iniciativas em Educação Ambiental enfocando diferentes temáticas foram desenvolvidas. Entre elas estão: os programas Educação Ambiental do Zoológico (1991), Educação Ambiental do Jardim Botânico Municipal (1992), Biocidade (2007), Viva Barigui (2007), Ecocidadão (2007) e os projetos Olho d'Água (1997), Coleta de Lixo Tóxico Domiciliar (1998), Adote uma Árvore (2006), Bosque Escola (2008), Preservando Nascentes (2010), Maratona Infantil e Juvenil da Sustentabilidade (2013), promovendo a participação da sociedade na gestão ambiental urbana.

A Maratona Infantil e Juvenil da Sustentabilidade (2013) tornou-se a ação símbolo da estratégia de desenvolvimento sustentável de Curitiba para oportunizar o conhecimento e a vivência de práticas de educação para a sustentabilidade.

Atualmente, as ações em Educação Ambiental integram um contexto mais amplo, o da Educação para a Sustentabilidade, e são organizadas de acordo com a área de atuação: comunidades, instituições de ensino e unidades de conservação.

4.4 OBJETIVOS

4.4.1 Geral

Incentivar a co-responsabilidade entre o poder público e a sociedade civil organizada na realização das iniciativas de saneamento básico, contribuindo para a sustentabilidade ambiental de Curitiba.



4.4.2 Específicos

- Sensibilizar a população para o reconhecimento da importância dos rios urbanos;
- Disponibilizar informações à população sobre a gestão das bacias hidrográficas, incentivando o controle social;
- Oportunizar espaços de reflexão e diálogo para a formação de articuladores locais, potencializando a atuação em redes descentralizadas;
- Possibilitar experiências baseadas em valores e na sensibilidade estética, como forma de despertar atitudes de cuidado e respeito com o ambiente;
- Promover mudanças de comportamento da população a partir da percepção diferenciada dos lugares vividos, tendo como referência a bacia hidrográfica.

4.5. LINHAS DE AÇÃO E ESTRATÉGIAS

A Educação Ambiental será desenvolvida em três linhas de ação: formação de agentes multiplicadores, articulação e mobilização social e comunicação para Educação Ambiental, por meio das estratégias descritas abaixo.

4.5.1 Formação de agentes multiplicadores

- Capacitação de educadores, servidores públicos e lideranças comunitárias;
- Apoio à promoção de parcerias locais para elaboração e realização de cursos de capacitação que contemplem as peculiaridades regionais;
- Produção de material técnico-pedagógico;
- Incentivo às instituições de ensino superior para a elaboração de projetos de extensão universitária com enfoque em Educação Ambiental e saneamento;
- Monitoramento participativo nas bacias hidrográficas trabalhadas.



4.5.2 Articulação e mobilização social

- Promoção de eventos conjuntos entre as áreas de Educação Ambiental formal e não-formal, voltados a temas relativos ao saneamento básico (oficinas, mostras, mutirões de limpeza, plantios, palestras);
- Apoio às ações integradas, particularmente as de proteção dos recursos hídricos, atenção à saúde e assistência social, dos diferentes órgãos e instituições;
- Criação de redes sociais descentralizadas, a partir da formação de agentes multiplicadores nos diversos segmentos da sociedade civil organizada (universidades, organizações não-governamentais, empresas, associações de moradores).

4.5.3 Comunicação para Educação Ambiental

- Veiculação sistemática de informações de caráter educativo sobre o meio ambiente nos meios de comunicação de massa (jornais, rádios, televisão, internet);
- Publicidade sistemática, em múltiplos suportes (displays, placas, totens, internet, folders, entre outros), dos dados relativos às ações de saneamento básico executadas, permitindo à população mobilização e controle social;
- Incentivo à produção artística e literária, em suas diversas formas de expressão, como meio de difundir conceitos e práticas da Educação Ambiental e saneamento básico;
- Produção de materiais educativos que contemplem questões locais e regionais (folders, cartazes, maquetes, internet, jogos eletrônicos).

4.6 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Para atender a cada tema focado no PMS: resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem urbana e abastecimento de água, serão desenvolvidas, prioritariamente, ações de capacitação voltadas aos servidores das administrações regionais, líderes de grupos organizados e representantes de instituições de ensino existentes em cada sub-bacia trabalhada.



A meta por excelência do processo de Educação Ambiental é a melhoria da qualidade de vida, com preservação da biodiversidade e formação de cidadãos críticos, capazes de se posicionar como consumidores conscientes, co-responsáveis frente à geração de resíduos; que participam ativamente do controle de zoonoses; da preservação dos corpos d'água e de suas áreas de proteção, e do uso racional de matérias primas e energia. Faz parte desta apropriação da cidadania a tomada de consciência das implicações ambientais da remoção da vegetação, da impermeabilização do solo, da ocupação desordenada de áreas, da pressão sobre mananciais, várzeas e encostas, especialmente na ocorrência e agravamento de enchentes. Este posicionamento como Ser urbano implica, ainda e necessariamente, a satisfação de necessidades não materiais, como o acesso à educação, à cultura e a participação social.

A Educação Ambiental, ao estimular a busca pelo conhecimento, a autonomia, a capacidade de escolha, a atuação coletiva, o estabelecimento de redes sociais descentralizadas e a sustentabilidade, é um princípio básico da construção da cidadania e abre, aos munícipes, a possibilidade de participação efetiva nas decisões relativas à sua comunidade e à gestão municipal.

4.6.1 Resíduos sólidos

Seguindo as diretrizes estabelecidas pela Lei Federal 12.305/2010, artigo 9º, as ações de Educação Ambiental serão voltadas prioritariamente, pela ordem, a não geração de resíduos sólidos, sua redução, reciclagem e destinação adequada. Estas ações serão promovidas por meio da articulação de programas na esfera da administração municipal, como o *Câmbio Verde*, *Lixo que não é lixo*, *Olho d'água*, *Viva Barigui*, programas na esfera federal, como *A3P* (programa que atua na educação para o consumo sustentável) e o *Ecocidadão* (programa de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, que estimula a formação de cooperativas e oferece espaço e equipamentos adequados para manuseio e comercialização dos resíduos).

O consumo sustentável é a prática que preconiza a compra de produtos apenas quando realmente necessários e recomenda a escolha dos produtos que utilizam



menos recursos naturais em sua produção; que garantem empregos decentes aos que os produzem e que podem ser facilmente reaproveitados ou reciclados.

4.6.2 Esgotamento sanitário

As ações de Educação Ambiental direcionadas especificamente ao esgotamento sanitário visam estimular a participação popular em programas e projetos voltados à redução do número de ligações irregulares de esgoto à rede de águas pluviais, à correta destinação do esgoto nas áreas não atendidas pela rede coletora e ao monitoramento da qualidade das águas de rios e córregos. São exemplos: o *Programa de Despoluição Hídrica*, desenvolvido pela SMMA e pela concessionária; os programas *Olho d' Água e Viva Barigui*, coordenados pela SMMA; o *Programa de Monitoramento da Qualidade da Água dos Rios*, executado pela SMMA; e as ações educativas nas áreas de regularização fundiária, realizadas pela SMMA/COHAB.

4.6.3 Drenagem urbana

A drenagem urbana, composta pelas instalações de coleta e transporte da água da chuva, está diretamente vinculada a outros componentes da infraestrutura, como os sistemas de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto e de coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos. Tem relação, ainda, com as condições de escoamento dos cursos d' água, sua vulnerabilidade ao assoreamento e à erosão e com aspectos legais e institucionais, como o uso e a ocupação do solo, o parcelamento do solo e a conservação de áreas de preservação permanente.

Os eventos mais significativos, em termos de drenagem urbana, são as inundações. Sua ocorrência está associada ao assoreamento de rios e córregos, ao desmatamento, ao lançamento de resíduos de qualquer natureza nos rios e galerias de águas pluviais, aos processos de urbanização não controlada e à impermeabilização do solo.

Assim, os projetos de Educação Ambiental a serem articulados para o atendimento a esse tema são: Adote uma Árvore, Bosque-escola, Bosque da Conservação da



Biodiversidade Urbana (BCBU) em propriedades públicas, com áreas superiores a 5.000m² e cobertura de bosque superior a 70% do imóvel, cuja vegetação é relevante para a manutenção do ecossistema da região, Preservando Nascentes, Viva Barigui, desenvolvidos pela SMMA; de Regularização Fundiária, uma parceria entre a SMMA e a COHAB; e os programas que envolvem a gestão de resíduos sólidos.

4.6.4 Abastecimento de água

O entendimento pela população, da relevância da água e da importância de sua qualidade para consumo humano, das medidas preconizadas para a manutenção de sua qualidade no domicílio, da escassez deste recurso, da necessidade de evitar desperdícios e prevenir perdas e vazamentos, permeia os projetos desenvolvidos pela Educação Ambiental da SMMA e está contemplada nos programas e projetos de abastecimento de água executados pela concessionária no município.

4.7 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Os mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática das ações programadas e de atendimento às metas são necessários para aferir os resultados das ações de Educação Ambiental realizadas e para constituir um banco de dados que permita o controle social e a correção de ventuais falhas.

A condição de rios, córregos e área de proteção será aferida por indicadores de qualidade de água, de presença de fauna e de reconstituição da flora associada. A participação social será avaliada pela atuação dos grupos de trabalho na solução de problemas ambientais da comunidade, pelo número de ações desenvolvidas por bacia hidrográfica por ano, pela adesão dos participantes às práticas preconizadas e o nível de satisfação da comunidade será medido através de formulário específico.

O atendimento aos objetivos do Plano, em termos de benefícios ou mudanças gerados nos processos educativos dos programas e projetos elencados, se dará mediante o cumprimento das seguintes metas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

- 01 curso de capacitação de educadores, servidores públicos e lideranças comunitárias por bacia hidrográfica/ano;
- 03 eventos conjuntos entre as áreas de meio ambiente, assistência social, saúde e parcerias locais/ano, abordando temas relativos ao saneamento básico;
- Articulação de 01 rede descentralizada de multiplicadores/ano;
- 02 campanhas de comunicação/ano;
- 01 publicação, em suportes diversos, dos dados referentes às ações executadas por bacia hidrográfica trabalhada/ano;
- Redução da quantidade de lixo retirado de áreas públicas e rios/ano;
- Aumento de ligações regulares à rede coletora de esgoto/ano;
- Número de plantios em margens de rios por bacia hidrográfica/ano.



5 COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO

A construção do Plano de Mobilização Social deve ocorrer na fase inicial do processo, onde serão planejados todos os procedimentos, estratégias, mecanismos e metodologias a serem aplicados ao longo de todo o período de elaboração do PMS visando garantir a efetiva participação social.

O Plano de Mobilização social previu os meios necessários para a realização de eventos setoriais de mobilização social (debates, oficinas, reuniões, audiências públicas, entre outros), garantindo-se, no mínimo, que tais eventos alcançassem as diferentes regionais administrativas do município, em parceria com a Secretaria Municipal de Relações com a Comunidade.

Para tanto, foram realizadas oficinas de construção do PMS (uma na fase de diagnóstico e outra na fase de prognóstico) com reuniões mensais na SMMA e uma consulta pública para apresentação do Plano na Câmara de Vereadores no dia 04 de outubro de 2013 com a participação dos diferentes setores do município.

No dia 13 de novembro, foi apresentado ao Conselho Municipal da Cidade (CONCITIBA), preliminarmente para que após análises, este Conselho aprove o Plano Municipal de Saneamento.

Durante quinze dias, o PMS realizará consulta pública através da internet.

No dia 04 de dezembro de 2013, o PMS será apresentado no Conselho Municipal da saúde, CMS.

No dia 12 de dezembro de 2013, o Plano Municipal de Saneamento será aprovado no Conselho Municipal da Cidade de Curitiba, CONCITIBA.

Incluíram-se nas estratégias de divulgação da elaboração do PMS e dos eventos à toda a população: convites, folders, meios de comunicação local (jornal, rádio, etc.) e virtual.



6 ARTICULAÇÃO ENTRE OS PROGRAMAS E PROJETOS

O PMS, como instrumento de planejamento, deve estar em consonância com os planos diretores, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos e de resíduos sólidos, com a legislação ambiental, com a legislação de saúde e de educação, além de serem compatíveis e integrados com todas as demais políticas públicas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano.

Assim, além dos objetivos previstos em lei, o PMS propõe-se à:

- a. Promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;
- b. Promover o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico;
- c. Contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, em suas áreas urbanas;
- d. Assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social interno;
- e. Utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, execução e avaliação da eficácia das ações em saneamento.



7 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

7.1 INTRODUÇÃO

A defesa Civil do município de Curitiba tem como objetivo realizar um conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e de recuperação, destinadas a evitar ou minimizar os desastres, preservar o moral da população e restabelecer a normalidade social. A finalidade da defesa civil é garantir o direito natural à vida e à incolumidade, em circunstâncias de desastre.

Desastre é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade, envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, excedendo sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios.

A Defesa Civil atua na prevenção, na preparação para emergências e desastres, na resposta e reconstrução, ou seja, antes, durante e depois.

7.1.1 A Defesa Civil no Brasil

Durante a participação brasileira na Segunda Guerra Mundial o governo brasileiro estabelece, em 1942, a criação do Serviço de Defesa Passiva Antiaérea e a obrigatoriedade do ensino da defesa passiva em todos os estabelecimentos educacionais no País entre outras medidas. Em 1943, a denominação Defesa Passiva Antiaérea é alterada para Serviço de Defesa Civil sob a supervisão do Serviço da Defesa Civil, do Ministério da Justiça e Negócios Interiores.

Como consequência de uma grande inundação na Região Sudeste no ano de 1966 foi criado no Estado da Guanabara um Grupo de Trabalho com a finalidade de estudar a mobilização dos diversos órgãos estaduais em casos de catástrofes. Este grupo elaborou o Plano Diretor de Defesa Civil do Estado da Guanabara, definindo



atribuições para cada órgão componente do Sistema Estadual de Defesa Civil. O Decreto Estadual nº 722 de 18/11/1966, que aprovou o plano, estabelecia ainda a criação das primeiras Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (Redec) no Brasil.

Em 19.12.1966 é organizada no Estado da Guanabara a primeira Defesa Civil Estadual do Brasil. Em 1967 é criado o Ministério do Interior com a competência de assistir as populações atingidas por calamidades públicas em todo território nacional.

Com o intuito de prestar assistência e defesa permanente contra as calamidades públicas é criado em 05/10/1970, no âmbito do Ministério do Interior, o Grupo Especial para Assuntos de Calamidades Públicas (Geacap).

A organização sistêmica da defesa civil no Brasil deu-se com a criação do Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec) em 16/12/1988 reorganizado em agosto de 1993 e atualizado por intermédio do Decreto nº 5.376 de 17/02/2005.

Na atual estrutura do Sistema Nacional de Defesa Civil destaca-se a criação do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), o Grupo de Apoio a Desastres (GADE) e o fortalecimento dos órgãos de Defesa Civil locais.

7.1.2 A Defesa Civil no Estado do Paraná

A Defesa Civil do Paraná foi criada pelo Decreto Estadual nº 3.002, de 29 de dezembro de 1972 vigorando até 1992. A Constituição Estadual passou a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil para o âmbito da Casa Militar por meio da Lei Estadual nº 9.943, de 27 de abril de 1992, cujo Decreto Estadual nº 1.308, de 04 de maio de 1992, aprovou o Regulamento do Sistema Estadual de Defesa Civil, por intermédio do Decreto Estadual nº 1.343, datado de 29 de setembro de 1999.



7.1.3 A Defesa Civil no Município de Curitiba

Entre os eventos naturais de maior ocorrência no Município de Curitiba destacamos as inundações, vendavais, escorregamentos de encostas, estiagens e outros de menor efeito sobre a população.

O município já enfrentou situações adversas em relação à sua defesa civil. Destaque para as históricas inundações ocorridas em 1983, 1994 e 1999 que deixaram a cidade em situação de emergência provocando grandes prejuízos econômicos e até perda de vidas.

Além dos desastres naturais, também podemos citar aqueles denominados tecnológicos em razão da origem a partir de fatores controlados pela nossa civilização. Dentre esses destaca-se a explosão de um caminhão carregado de explosivos no bairro Ahú em 02 de setembro de 1976, quando 100 pessoas ficaram feridas e duas morreram, além de consideráveis danos materiais registrados.

No Município de Curitiba, a Defesa Civil foi criada pela Lei Municipal n.º 6.725, de 18 de Setembro de 1985 e Decreto Municipal n.º 219, de 21 de Março de 1986 quando foi estabelecida a Comissão Municipal de Defesa Civil (COMDEC). Desde então a Guarda Municipal de Curitiba sempre esteve vinculada às ações de socorro e assistência a vítimas nos desastres locais.

Entre 2001 e 2004 elaborou-se uma primeira versão do Plano Municipal de Defesa Civil que vem sendo paulatinamente revisado e atualizado.

A defesa civil desenvolve atividades de regulamentação, controle, fiscalização e contenção das atividades que possam incorrer em risco de desastre e que possam afetar o bem-estar público, aplicando o poder de polícia administrativa própria dos entes governamentais, em favor do interesse coletivo. Dessa forma se estará agindo sobre as possíveis causas antes que elas se tornem consequências dos desastres, que poderiam ser evitados ou minimizados.



7.1.4 Como atua a Defesa Civil

A Doutrina Nacional de Defesa Civil orienta a aplicação da Fórmula de Administração de Desastres e/ou Gerenciamento de Riscos, conhecida como “2P2R”. Essa fórmula orienta a aplicação das seguintes atividades pela Defesa Civil, seja qual for seu nível de atuação:

1P ou Prevenção: quando são realizados educação, orientação e esclarecimento à sociedade local quanto às formas de se evitar possíveis desastres. Podemos citar como exemplo a educação ambiental, conscientização sobre a preservação dos recursos naturais, entre outros. Essa é a fase a que todos devem dedicar maior atenção;

2P ou Preparação: quando são realizadas as ações de planejamento, prevendo a metodologia de intervenção, capacitação das equipes e disponibilização da infraestrutura necessária para emprego se houver desastre, visando minimizar os danos decorrentes dos eventos. É também nesse momento que se deve providenciar os meios de monitoramento dos fenômenos perigosos e acionamento ágil das equipes. Essa fase é uma das mais importantes, pois, praticamente define a qualidade da fase posterior.

1R ou Resposta: fase posterior a um desastre em que é colocado em prática o planejamento realizado na etapa anterior para fazer frente aos efeitos negativos de um evento adverso em uma área de risco. É quando são acionadas as ações de socorro imediato e a assistência inicial às vítimas (indivíduos, meio ambiente e patrimônio), visando minimizar os danos.

2R ou Recuperação: essa etapa é caracterizada por ser aquela em que são executados procedimentos para restabelecimento da normalidade na localidade atingida por um desastre. É quando o poder público e a sociedade realizam obras estruturais para reorganizar a rotina e reconstruir o que foi perdido nas áreas atingidas por eventos adversos. Também devem ser planejadas e executadas ações para que os impactos negativos (danos) sejam os menores possíveis se o evento adverso voltar a acontecer.



7.1.5 Sistema Estadual de Defesa Civil

O Sistema Estadual de Defesa Civil é representado pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) vinculada a Casa Militar do Governo do Paraná, tendo sob sua responsabilidade 399 municípios. Visando o apoio e a operacionalização das coordenadorias municipais de Defesa Civil (COMDECs) utilizam das estruturas do Corpo de Bombeiros, transformando os oito grupamentos distribuídos pelo Estado em coordenadorias regionais de Defesa Civil - COREDECs.

Curitiba se insere na área de abrangência do Primeiro Grupamento de Bombeiros da Capital (1.º GB/CBPR/PMPR).

7.1.6 Sistema Municipal de Defesa Civil

O Sistema Municipal de Defesa Civil havia sido estabelecido pela Lei Municipal 6.725/85, regulado pelo Decreto Municipal 210/86, ainda quando a cidade de Curitiba possuía quatro regionais e algo em torno de 800.000 mil habitantes. A cidade cresceu e hoje tem mais de 1.700.000 habitantes distribuídos pelos 75 bairros e nove administrações regionais.

Após 20 (vinte) anos foi atualizada a legislação municipal que trata da Defesa Civil. Atualmente, o Município possui a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC Curitiba), não mais com caráter de Comissão, mas como uma ação coordenada e continuada da Prefeitura. A Coordenação Geral é de responsabilidade do secretário municipal da Defesa Social que gere toda a política de defesa civil para a capital.

O coordenador geral conta com o apoio do Grupo de Atividades Fundamentais (GRAF) que é formado por todos os demais titulares dos órgãos municipais de administração da Prefeitura, além de órgãos e instituições convidados, que prestam serviços essenciais para o bem-estar dos cidadãos. O GRAF funciona como um comitê consultivo e facilitador das políticas municipais de defesa civil.

Assessorando a Coordenação Geral estão também a Secretaria Executiva e a Coordenadoria Técnica de Defesa Civil. A Secretaria Executiva é representada pela



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Superintendência da Secretaria Municipal da Defesa Social, tendo como atividade a operacionalização administrativa dos planos municipais de defesa civil.

A Coordenadoria Técnica cabe ao coordenador técnico de Defesa Civil da mesma Secretaria, e sua atribuição é a de implementar tecnicamente as ações previstas nos planos municipais de defesa civil. A Figura 8.1 representa a estrutura do sistema municipal de Curitiba de defesa Civil.



Figura 8.1: Estrutura do sistema municipal de Curitiba de defesa Civil

Fonte: Defesa Civil, 2013.

Aproveitando a descentralização administrativa da PMC, a COMDEC Curitiba possui nas administrações regionais as subsecretarias regionais (em igual número ao de regionais legalmente estabelecidas). Assim, os administradores regionais se incumbem de pôr em prática toda a atividade de defesa civil em seu âmbito de abrangência regional. Os subsecretários executivos regionais contam com as estruturas dos órgãos descentralizados em suas áreas. Esses órgãos são integrantes das comissões especiais, sendo elas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Segurança - representada pela chefia superior do Núcleo Regional de Defesa Social (SMDS);

Abrigos, Depósitos e Donativos – representados pelas chefias dos núcleos Regionais da Educação (SME) e da Fundação de Ação Social (FAS);

Alimentação - representada pela chefia do Núcleo Regional do Abastecimento (SMAB);

Vistorias - representada pelas chefias do Distrito de Manutenção Urbana (SMOP) e do Núcleo Regional de Urbanismo (SMU), que também integra a Comissão Municipal de Segurança em Edificações e Imóveis (COSEDI) regionalmente;

Transportes e Comunicações - representada pelo coordenador técnico da Regional, que assessora diretamente o administrador regional;

Voluntários - representados pelo chefe de Gabinete da Administração Regional; Saúde - representada pela chefia máxima do Distrito Sanitário Regional (SMS); Além das comissões especiais, o subsecretário regional pode solicitar a participação das unidades de bombeiros e polícias Militar e Civil presentes em sua área regional.



8 CONTROLE SOCIAL

O Estatuto das Cidades regulamentou a gestão democrática da cidade, fornecendo diretrizes para que os Planos Diretores Municipais estabeleçam, conforme características locais, a sua forma de gestão democrática.

A Lei Federal nº 11.445/2007 define como princípio fundamental dos serviços públicos de saneamento básico o controle social, indicando em seu Capítulo VIII a participação de órgãos colegiados no controle social.

Em seu art. 47, caput, estabelece que

“...o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito federal e municipais, assegurada a representação:...”

Sobre o tema do controle interno e social, a Lei 12.305/2010 alçou-o a instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, e um dos conteúdos obrigatórios do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O Município de Curitiba no ano de 2004 adequou o seu Plano Diretor ao Estatuto das Cidades, mediante a Lei nº 11.266, de 16 de dezembro de 2004. Em sua estrutura regulamentou acerca da gestão democrática de Curitiba, estabelecendo que esta tenha como objetivo:

“estabelecer uma relação entre a Administração Pública e a população, construída com base na democracia participativa e na cidadania, assegurando o controle social, em busca da cidade sustentável”.

As instâncias de participação estabelecidas em lei são: órgão colegiado municipal de política urbana; debates, audiências e consultas públicas, conferência municipal da cidade, iniciativa popular de projetos de lei, de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano sustentável e conselhos municipais distritais.



Sob esta égide, e considerando a temática do presente plano, destacamos a atuação de quatro Conselhos Municipais já estabelecidos e atuantes no Município de Curitiba, relacionados com a matéria.

O estabelecimento, no âmbito da Política, das instâncias de participação e controle social sobre a política e ações e programas de saneamento básico contemplando:

- A formulação, monitoramento e controle social da política, ações e programas através do Conselho Municipal da Saúde;
- A instituição e a forma de participação e controle social da instância responsável pela regulação ou fiscalização;
- Campanhas de educação ambiental com a participação da comunidade;
- Disponibilizar informações à população sobre a gestão das bacias hidrográficas, incentivando o controle social;
- Desenvolver materiais educativos como cartazes, folders, cartilhas, jogos, vídeos etc,;
- Definir um plano de divulgação, na mídia local e em pontos estratégicos, de informações das ações da PMC no município e sobre o saneamento e os cuidados com os mananciais e o meio ambiente;



9 MONITORAMENTO E INDICADORES PARA A REVISÃO DO PLANO

O Monitoramento é, dentro do Planejamento, a ação de revisão permanente dos planos, projetos, programas ou políticas públicas implementados. Serve como instrumento para medição da realidade ao utilizar indicadores, por meio dos quais é possível simplificar e sintetizar fenômenos urbanos complexos. A escolha dos indicadores é extremamente importante e devem demonstrar resultados, medir o que se pretende avaliar e ser estatisticamente significativo.

Entre os indicadores possíveis para avaliação de desempenho do Plano devem estar:

Abastecimento de água potável:

Índice de qualidade da água de reservatórios (IQAR)

Índice de perda de água na distribuição (%)

Consumo médio per capita de água (litros/dia)

População atendida (%)

Esgotamento sanitário:

Índice de coleta de esgoto (%/lotes)

Índice de tratamento de esgoto (%/ esgoto coletado)

População atendida (%)

Limpeza urbana e manejo de resíduos:

Produção de lixo domiciliar per capita/ano (kg/per capita/ano)

Relação lixo reciclável/lixo coletado

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas:

Área de alagamento por obstrução de galerias (% sobre área urbana)

Nº de ocorrências de alagamentos por obstrução de galerias/ano (nº/ano)

Nº de pessoas atingidas em decorrência de alagamentos (ºn de pessoas)

Área de alagamento por extravasamento de rio (% sobre área urbana)

Nº de ocorrências de extravasamento de rio (nº de ocorrências)

Nº de pessoas atingidas em decorrência de extravasamento de rios



10 METAS

Diante do apresentado nos itens anteriores e na falta de informações consubstanciadas sobre saneamento, o Plano Municipal de Saneamento para melhor fiscalização das ações no município de Curitiba, propõe as seguintes metas, visando o início de todas as propostas a partir de janeiro de 2014 e buscando o atendimento para o horizonte de 20 anos:

- 1) Criação de uma Comissão ou Agência Reguladora ou Unidade Técnica de Saneamento Ambiental Participativa, por instrumento legal, para atuar nos próximos 4 anos para acompanhar, complementar, monitorar, revisar, melhorar, atualizar, o PMS antes da 1ª revisão – dezembro de 2017, conforme Lei Federal 11.445/2007. Esta Comissão ou Agência Reguladora ou Unidade Técnica de Saneamento, a partir de março de 2014, já inicia trabalhos relacionados com PMS.
- 2) Revisão e Alteração do Contrato de Concessão nº 13.543/2001. Reavaliação das metas e apresentação da metodologia para calcular o atendimento do esgotamento sanitário do município. Apresentar os indicadores para acompanhamento do contrato entre outras alterações que forem necessárias.
- 3) Implantação do sistema de informações de saneamento. Início das atividades prevista para maio de 2014 com a implantação do centro de Informações de Saneamento.
- 4) O Plano prevê a elaboração de planos específicos para cada tema e o contínuo monitoramento e ajustes decorrentes.



5) REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CURITIBA DE DESENVOLVIMENTO S/A. **Guia do Investidor: Informações Socioeconômicas – Curitiba**, 2012. Disponível em: <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br>. Acesso em: 30/08/2013.

ATLAS do desenvolvimento humano no Brasil 2013. Curitiba. Disponível em <http://atlasbrasil.org.br/2013>. Acesso em: 20/09/2013.

BIGARELLA J. J.; SALAMUNI R. **Caracteres textuais dos sedimentos da Bacia de Curitiba**. Boletim da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, n. 7, p. 1-164, 1962.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Lei Nacional do Saneamento Básico. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 06/08/2013

_____**Lei Federal nº 9.795**, de 27 de Abril de 1999: Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em 25/07/2013

_____**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE ICLEI – Brasil. Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**. Brasília, 2012. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf. Acesso em 02/08/2013

_____**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. AGENDA 21 LOCAL**. Programa Agenda 21, Resultados Selecionados. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Cidadania e Responsabilidade Socioambiental. Brasília, 2011 disponível em http://www.agenda21comperj.com.br/sites/localhost/files/pesquisa_agenda_21_local.pdf. Acesso em 16/07/2013

_____**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Manual para elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos dos consórcios públicos**. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Projeto Internacional de Cooperação Técnica para a Melhoria da Gestão Ambiental Urbana no Brasil BRA/OEA/08/001. Brasília – DF. 2010. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/1_manual_elaborao_plano_gestao_integrada_rs_cp_125.pdf. Acesso em 22/07/2013

_____**MINISTÉRIO DAS CIDADES. Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. -- Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009. Disponível em http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/CadernoMetodologico.pdf. Acesso em 16/07/2013



_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ProNEA** / Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em 07/08/2013

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Brasileira: resultado da consulta nacional**. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília, 2004. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/consulta2edicao.pdf. Acesso em 16/07/2013

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Consumismo infantil: na contramão da sustentabilidade**. Cadernos de Consumo Sustentável – Criança. s/d. Disponível em http://www.mma.gov.br/images/publicacoes/responsabilidade_socioambiental/producao_consumo/caderno_crianca_e_consumo_sustentavel_completo.pdf. Acesso em 07/08/2013

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis – PPCS**, Governo Federal e Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável, 2011. Disponível em <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mma.gov.br%2Fpublicacoes%2Fresponsabilidade-socioambiental%2Fcategory%2F90-producao-e-consumo-sustentaveis%3Fdownload%3D937%3Aplano-de-acao-para-producao-e-consumo-sustentaveis-volume-ii&ei=gZU4UrjiCJPc9QTY4YDYDg&usg=AFQjCNHiStFjSr9VmJ-Ti2Tnlg2itqkbKw&bvm=bv.52164340,d.dmg>. Acesso em 17/09/2013.

CASA DA MEMÓRIA. **História de Curitiba**. Disponível em: http://www.casadamemoria.org.br/index_historiadecuritiba.html. Acesso em: 17/07/2013.

COBRAPE. **Plano Diretor de Drenagem: Etapa Macrodrenagem nas bacias Atuba, Belém, Barigui, Iguaçu, Padilha e Passaúna, inseridas no município de Curitiba. Políticas e Ações Não-estruturais**. Curitiba, 2013. T. 2.

CURITIBA, PREFEITURA DA CIDADE. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em <http://www.curitiba.pr.gov.br/multimedia/00084142.pdf>. Acesso em 07/08/2013

_____. **Plano Diretor de Drenagem: Etapa Macrodrenagem nas bacias Atuba, Belém, Barigui, Iguaçu, Padilha e Passaúna, inseridas no município de Curitiba**. Relatório Técnico Síntese. Curitiba, 2013.

_____. PREFEITURA DA CIDADE. **Plano Municipal de Recursos Hídricos**. 2010. Disponível em <http://www.leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/2010/175/1756/decreto-n-1756->



2010-institui-o-plano-municipal-de-recursos-hidricos-e-da-outras-providencias-2010-12-14.html. Acesso em 7/08/2013

_____. PREFEITURA DA CIDADE. **Plano Municipal de Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável – PMCADS**. 2008. Disponível em <http://www.curitiba.pr.gov.br/multimidia/00085324>. Acesso em 02/09/2013.

_____. PREFEITURA DA CIDADE. **Plano Diretor de Drenagem Urbana de Curitiba** (em fase de aprovação).

CURITIBA. Câmara Municipal. **Lei Nº 11.266 de 16 de Dezembro 2004**. Dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba ao Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257/01, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município.

_____. Câmara Municipal. **Lei nº 9.804, de 03 de janeiro de 2000**. Cria o sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece vários critérios e procedimentos para implantação de novas Unidades de Conservação.

_____. Câmara Municipal. **Lei nº 9.806, de 03 de janeiro de 2000**. Institui o Código Florestal do Município de Curitiba, e dá outras providências.

_____. Câmara Municipal. **Lei Ordinária nº 2828 de 10 de agosto de 1966**. Institui o Plano Diretor de Curitiba e aprova as suas Diretrizes Básicas, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município.

_____. PMC. **Plano de Desenvolvimento Social de Curitiba**. 2008.

_____. PMC. **Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado de Curitiba**, 2008.

_____. PMC. **Plano Municipal de Desenvolvimento Econômico de Curitiba**, 2008.

_____. PMC. **Plano Municipal de Habitação de Interesse Social de Curitiba**, 2008.

_____. PMC. **Plano Municipal de Regularização Fundiária de Curitiba em Áreas de Preservação Permanente**, 2007.

_____. PMC. **Plano Municipal de Segurança e Defesa Social de Curitiba**, 2008.

_____. PMC. **Programa de Recuperação Ambiental e Ampliação da Capacidade da Rede Integrada de Transporte** – Carta Consulta. Revisão, 2009.

_____. PMC. Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA. **Plano de Controle Ambiental e Desenvolvimento Sustentável de Curitiba**, 2008.

FENIANOS, Eduardo. **Almanaque Kur'yt'ba**. Curitiba: UniverCidade, p. 14-16, 1999.

FUNDAÇÃO S. O. S. MATA ATLÂNTICA. **Projeto - Observando o Tietê - Fase II**, Núcleo União Pró-Tietê. 2004

GAIESKI, A. A. Curitiba: **O Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Passado, Presente e Perspectivas**. Dissertação de Mestrado. GEO/UFSC, 1991.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

NO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, 2009, p. 513-529

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. 2ª ed., Rio de Janeiro, 2004.

IBGE. **Censo 2010**. Cidades. Paraná – Curitiba. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 30/08/2013.

IPPUC, INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. **Curitiba em Dados**. Disponível em: www.ippuc.org.br. Acesso em: 15/07/2013.

IMAP. INSTITUTO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Estrutura Organizacional**. Disponível em: www.imap.curitiba.org.br. Acesso em: 30/08/2013.

IPARDES, INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIA. **Perfil do Município de Curitiba**. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: 30/08/2013.

LOPES, J. A. U. Nota **Explicativa da Folha Geológica de Curitiba**. Boletim da Universidade Federal do Paraná. Geologia. Curitiba: UFPR, n. 20, 1996.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 2. ed. Rio de Janeiro. Ed. J. Olympio, 1981.

MENEZES, Luiz Carlos. **Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida**. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.23, n.1, p. 26,jan./mar., 1984.

PRODETUR NACIONAL CIDADE DE CURITIBA. **Programa Integrado de Desenvolvimento do Turismo no Município de Curitiba** – Carta Consulta. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Versão Preliminar, 2010.

SALAMUNI, E; SALAMUNI R.; Ebert, H. D.. **Contribuição à Geologia da Bacia Sedimentar de Curitiba**. Boletim Paranaense de Geociências: UFPR, n. 47, p.123-142, 1999.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, PREFEITURA DA CIDADE. PMSB – **Plano Municipal de Saneamento Básico 2012**. Disponível em http://www.sjc.sp.gov.br/media/372150/plano_municipal_saneamento_basico.pdf. Acesso em 17/07/2013

SÃO PAULO, PREFEITURA DA CIDADE. **Plano Municipal de Saneamento Básico de São Paulo Volume I – Texto**. s/d. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/habitacao/arquivos/PMSB_Volume_I.pdf. Acesso em 07/08/2013

SCHUSTER, Z. L. L. SANEPAR Ano 30: **Resgate da memória do saneamento básico do Paraná**. Curitiba. SANEPAR, 1994.



SHREVE, R. N. e BRINK, J. A. Jr., **Indústrias de Processos Químicos**, Guanabara Dois S/A. Rio de Janeiro, 1980

SIGA Jr. et al... **O Complexo Atuba: Um Cinturão Paleoproterozóico Intensamente retrabalhado no Neoproterozóico**, Bol. IG. São Paulo: USP. n. 16, p.69-98, 1995.

SLPL, SNC LAVALIN PROJETOS LTDA. **Avaliação de Vulnerabilidade Ambiental e Socioeconômica para o Município de Curitiba**, 2013.

TORO, A., WERNECK, N. M. D.. **Mobilização Social**, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Secretaria dos Recursos Hídricos, Associação Brasileira de Ensino Agrícola Superior – ABEAS, UNICEF, Brasília, 1997

TRINDADE, E.M.C, **Cidade, Homem e Natureza: Uma História das Políticas Ambientais de Curitiba**. Curitiba: UNILIVRE, 1997.

TROPMAIR, H. **Metodologia Simples para Pesquisar o Meio Ambiente**, Graff Set - Rio Claro, 1988

UNILIVRE, UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Curso a Cidade e o Meio Ambiente**. Curitiba. PMC, 1995.



ANEXOS DO CAPÍTULO I

ANEXO A – DECRETO Nº 671 de 15 DE ABRIL de 2013.



ANEXO A

DECRETO 671 DE 15 DE ABRIL DE 2013



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
CONSELHO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

DECRETO Nº 671

Designa membros para compor a Comissão para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, no uso das atribuições legais que lhe foram conferidas pelo artigo 72, inciso IV da Lei Orgânica do Município de Curitiba;

considerando o disposto no artigo 11 da Lei Federal n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que condiciona a validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico à existência de Plano de Saneamento Básico e com base no Protocolo n.º 01-034181/2013 - PMC,

DECRETA:

Art. 1.º Fica designada a Comissão para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Curitiba, composta pelos seguintes membros:

Secretaria Municipal do Meio Ambiente

Presidente: MARLISE TERESA EGGERS JORGE

CLAUDIA REGINA BOSCARDIN

CARLOS EDUARDO BELTRÃO

GISELE MARTINS DOS ANJOS TABORDA RIBAS

LENY MARY DE GOES TONIOLO

Secretaria Municipal do Urbanismo

RAFAEL MUELLER

MARISE TEREZINHA HOERNER IVANQUI

Secretaria Municipal de Obras Públicas

VINICIOS HYCZY DO NASCIMENTO

JANISLEI DA SILVA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

COMISSÃO MUNICIPAL PARTICIPATIVO DE SANEAMENTO – PMS

Procuradoria Geral do Município

BARBARA ANDRZEJEWSKI MASSUCHIN BESSA

ARION MOZART CHAGAS JUNIOR

Secretaria Municipal da Saúde

LUCIA ISABEL DE ARAUJO

ANDRE LUIS PASDIORA

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

GERALDO FARIAS

FELIPE MAIA EHMKE

Secretária Executiva: AMANDA DUTRA CERANTO

Art. 2.º A estrutura física para o funcionamento da Comissão será disponibilizada pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Art. 3.º A Presidente convocará a Comissão para reunir-se, em caráter ordinário ou extraordinário, bem como requisitará aos órgãos e entidades representados na mesma o apoio técnico necessário para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Art. 4.º Caberá à Presidente da Comissão instituir Grupos de Trabalho com objetivos específicos e prazos definidos para execução das tarefas que comporão o referido plano.

Art. 5.º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 6.º Fica revogado o Decreto Municipal n.º 1.294, 23 de setembro de 2010.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, 15 de abril de 2013.

Gustavo Bonato Fruet - Prefeito Municipal

Renato Eugenio de Lima - Secretário
Municipal do Meio Ambiente