



**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

**Referente à Prestação dos Serviços de Limpeza
Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Capitão
Leônidas Marques/PR**

(Versão preliminar)



Outubro/2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES (PR)

Av. Tancredo Neves, n.º 502
 CEP: 85.790-000 – Capitão Leônidas Marques (PR)
 Tel.: (45) 3268-8400
 Website: www.capitaoleonidasmарques.pr.gov.br

Claudio Miرو Quadri
 Prefeito Municipal

DECRETO Nº 129/2019, de 15 de maio de 2019

Instituí o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo para coordenação e execução do processo de Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques, em conformidade com o disposto na Lei Nacional sobre Saneamento Básico - LNSB - Lei nº 11.445/2007 – que foi Regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010 e pela Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Representantes Comitê de Coordenação

Representantes	Secretaria de atuação
PODER EXECUTIVO	
VALDIR GIACHINI	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
ROBSON LUCAS DE MORAES	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
JOICE SOROK LARSEN	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
CARLO GIUSEPPE LUCIETTO	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
ADEMAR MANTOVANI	Secretaria Municipal de Saúde
JOÃO DAS DORES	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

AIRES ANTONIO BACKES	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
ZIZELA MARIA DALLABRIDA	Secretaria Municipal de Educação
ROSANE DOLORES JOPE WOLLMER	Secretaria Municipal de Educação
ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS RELACIONADOS AO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO	
DEBORA MARIA GALVAN	Companhia de saneamento do Paraná-SANEPAR
ADELIR TRENTIN	Companhia de Saneamento do Paraná-SANEPAR
USUÁRIOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	
IDAIR ANTONIO MOROSTEGA	Representante das Associações dos Moradores de Bairros
SILVANA BELLON	Representante das Associações dos Moradores de Bairros
ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E DE DEFESA DO CONSUMIDOR RELACIONADAS AO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO	
DIOGO JACOBOSWISKI	Associação Comercial e Industrial de Capitão Leônidas Marques
VITOR CERVELIN	Associação Comercial e Industrial de Capitão Leônidas Marques
CLAUDIO ZENI	Conselho Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
ADILSON GNOAITO	Conselho Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
ENTIDADES TÉCNICAS	
NAISE FILIPPI	Entidades profissionais de classe
ALANNA RENATA SODOSCHI SOBRAL	Entidades profissionais de classe
SIMONE FREDERIGI BENASSI	Itaipu
VALQUIRIA OLIVEIRA DE CASTRO	Parque Tecnológico Itaipu
RENATA SAVIATO DIAS	Parque Tecnológico Itaipu

Representantes Comitê de Execução

Representantes	Secretaria de atuação
PODER EXECUTIVO	
JOSÉ AUGUSTO CAMARGO	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
TATIANE GIRARDI	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
CLEUZA MARIA DA SILVA	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
JEAN CARLOS GIBBERT	Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano
JAIME PARMEGIANE	Secretaria Municipal de Saúde
LENA LUISA CAMBRUSSI	Secretaria Municipal de Saúde
VALTER DORNELES SCHMIDT	Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
DILSON SIMONEITI	Defesa civil
CRISTIANE TERESINHA DA CAS LORENZETTI	Secretaria Municipal de Educação
MARIZETE BONFANTI	Secretaria Municipal de Educação
MOISÉS LUCIETTO	Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR
GILMAR BEVILAQUA	Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR

SUMÁRIO

SUMÁRIO	5
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	17
1. INTRODUÇÃO	19
2. OBJETIVOS	20
2.1. OBJETIVO GERAL.....	20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
3. METODOLOGIA	23
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	24
4.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	24
4.2. HISTÓRICO.....	26
4.2.1. <i>Histórico de ocupação</i>	28
4.3. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO.....	30
4.3.1. <i>Clima</i>	30
4.3.2. <i>Precipitação</i>	31
4.3.3. <i>Temperatura e Umidade</i>	31
4.3.4. <i>Ventos</i>	34
4.3.5. <i>Geologia</i>	35
4.3.5.1. Aspectos geológicos locais.....	37
4.3.6. <i>Geomorfologia</i>	39
4.3.6.1. Hipsometria.....	40
4.3.6.2. Declividades.....	41
4.3.7. <i>Uso e ocupação do solo</i>	45
4.3.7.1. Identificação e classificação do solo.....	45
4.3.7.2. Uso e ocupação do solo municipal.....	51
4.3.7.3. Tipologias de uso.....	54
4.3.8. <i>Relevo</i>	60
4.3.9. <i>Recursos Naturais</i>	60
4.3.9.1. Unidades de Conservação.....	60
4.3.9.2. Área de Preservação Permanente e áreas verdes rurais.....	62
4.4. HIDROLOGIA.....	63
4.4.1. <i>Recursos hídricos superficiais</i>	63
4.4.1.1. Qualidade da água.....	68
4.4.1.2. Pontos de poluição.....	69
4.4.1.3. Uso das águas superficiais.....	72
4.4.1.4. Lançamento de efluentes em corpos hídricos.....	73
4.4.2. <i>Recursos hídricos subterrâneos</i>	73
4.5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS.....	74
4.5.1. <i>Demografia</i>	74
4.5.1.1. Distribuição espacial da população.....	75
4.5.1.2. Crescimento ou evasão da população.....	78
4.5.1.3. Migração.....	82
4.5.1.4. Estrutura populacional.....	83

4.5.1.5. Distribuição populacional por renda	86
4.5.1.6. Taxa de urbanização	87
4.5.2. <i>Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)</i>	89
4.5.2.1. Indicadores Sociais	91
4.5.3. <i>Educação</i>	93
4.5.3.1. Escolaridade	101
4.5.3.2. Programas e projetos existentes	103
4.5.4. <i>Habitação e situação de domicílios</i>	104
4.5.4.1. Assentamentos precários (irregulares)	108
4.5.4.2. Déficit habitacional	108
4.5.4.3. Zonas especiais de Interesse Social - ZEIS	111
4.5.4.4. Programas e ações	111
4.5.5. <i>Economia</i>	113
4.5.6. <i>Mobilidade Social e Pavimentação</i>	119
4.5.6.1. Caracterização do sistema viário municipal.....	120
4.5.6.2. Caracterização do sistema viário urbano.....	122
4.5.6.3. Ciclovias.....	129
4.5.6.4. Pontes	130
4.5.6.5. Caracterização dos sistemas de transportes	132
4.6. INFRAESTRUTURA	151
4.6.1. <i>Energia elétrica</i>	151
4.6.1.1. Iluminação pública.....	152
4.6.2. <i>Comunicação</i>	155
4.6.2.1. Serviços de telefonia fixas e móvel	155
4.6.2.2. Serviços de correios	157
4.6.2.3. Canais de comunicação	157
4.6.3. <i>Saúde</i>	158
4.6.3.1. Programas preventivos de saúde	166
5. DIAGNÓSTICO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E RURAIS	169
5.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS	169
5.1.1. <i>Geração e acondicionamento dos resíduos sólidos</i>	172
5.1. ESCOLA /CMEI	175
5.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	178
5.2.1. <i>Coleta de resíduos sólidos orgânicos e rejeitos</i>	178
5.2.2. <i>Coleta de resíduos sólidos recicláveis</i>	181
5.2.3. <i>Compostagem e Reciclagem</i>	198
5.2.3.1. Compostagem.....	198
5.2.3.2. Reciclagem	199
5.2.4. <i>Disposição final</i>	209
5.2.5. <i>Análise Gravimétrica dos Resíduos Sólidos</i>	211
5.2.5.1. Caracterização dos resíduos sólidos recicláveis não comercializados	211
5.2.5.2. Caracterização dos resíduos sólidos orgânicos e rejeitos da coleta domiciliar e comercial	223
5.3. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	231
5.3.1. <i>Varição de vias e logradouros e pintura de meio-fio</i>	232
5.3.2. <i>Remoção de animais mortos das vias</i>	232

5.3.3.	<i>Limpeza de praças, jardins e canteiros centrais</i>	233
5.3.4.	<i>Roçada, capina e poda</i>	234
5.3.5.	<i>Limpeza de boca de lobo e canais de drenagem</i>	234
5.3.6.	<i>Limpeza de rios, córregos e margens</i>	235
5.3.7.	<i>Limpeza de lotes baldios</i>	236
5.3.8.	<i>Estrutura operacional, gerencial e fiscalizatória</i>	236
5.4.	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)	236
5.4.1.	<i>Gerenciamento dos RSS nos estabelecimentos públicos</i>	236
5.4.2.	<i>Gerenciamento dos RSS nos estabelecimentos privados</i>	239
5.5.	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E DEMOLIÇÃO	241
5.6.	RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS (RSV).....	242
5.6.1.	<i>Gerenciamento dos RSV</i>	242
5.7.	RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	243
5.7.1.	<i>Embalagens de agrotóxico</i>	243
5.7.2.	<i>Pilhas e baterias</i>	243
5.7.3.	<i>Pneus</i>	244
5.7.4.	<i>Óleos lubrificantes e embalagens</i>	244
5.7.5.	<i>Lâmpadas fluorescentes</i>	245
5.7.6.	<i>Eletroeletrônicos</i>	246
5.8.	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	246
5.9.	RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS, AGRÍCOLAS E VETERINÁRIOS	247
5.10.	RECURSOS MINERAIS E RESÍDUOS DE MINERAÇÃO	248
5.11.	RESÍDUOS CEMITERIAIS	252
5.12.	RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO	253
5.13.	RESÍDUOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE	253
5.14.	RESÍDUOS DE ÓLEO COMESTÍVEL.....	254
5.15.	RESÍDUOS VERDES.....	254
5.16.	PASSIVOS AMBIENTAIS E MANEJO IRREGULAR	254
5.16.1.	<i>Passivos Ambientais</i>	254
5.17.	INICIATIVAS REVELANTES	256
5.17.1.	<i>Educação Ambiental</i>	256
5.18.	CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	261
5.18.1.	<i>Custos direto dos serviços de coleta, transporte e destinação ginal dos resíduos sólidos</i>	261
5.18.1.1.	<i>Remuneração da equipe de coleta</i>	263
5.18.1.2.	<i>Gastos com uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) da equipe de coleta</i>	264
5.18.1.3.	<i>Custo anual com manutenção de veículos</i>	265
5.18.1.4.	<i>Tratamento e Destinação Final</i>	267
5.18.1.5.	<i>Valores</i>	267
5.18.1.6.	<i>Projeção de gastos para o ano de 2020</i>	268
5.18.2.	<i>Estrutura tarifária da coleta de resíduos sólidos</i>	268
5.19.	GERADORES SUJEITOS Á ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)	269
6.	PROGNÓSTICO PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	272
6.1.	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	272

6.2. PROGNÓSTICO	273
7. INDICADORES.....	293
8. COORDENAÇÃO, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E COMUNICAÇÃO	296
8.1. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PMS).....	296
8.1.1. <i>Introdução</i>	296
8.1.2. <i>Objetivos</i>	296
8.1.3. <i>Reunião inicial</i>	297
8.1.4. <i>Mobilização Social</i>	300
8.1.5. <i>Diagnóstico e prognóstico</i>	307
8.1.6. <i>Audiência Pública</i>	315
8.2. PLANO DE COMUNICAÇÃO	315
8.2.1. <i>Dispositivos de disponibilização e participação</i>	315
8.2.2. <i>Divulgação</i>	316
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	318
10. ANEXOS.....	321
10.1. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL	321
10.2. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE CÂMARA DE VEREADORES E ESCOLAS	322
10.3. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE E REPORTAGEM NAS RÁDIOS DO MUNICÍPIO	323
10.4. MODELO DE DECRETO PARA APROVAÇÃO DO PGIRS	324

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Capitão Leônidas Marques.	24
Figura 2: Principais acessos rodoviários da região.	25
Figura 3: Classificação Climática do Estado do Paraná, destacando o município de Capitão Leônidas Marques.	30
Figura 4: Estação pluviométrica Capitão Leônidas Marques (código ANA: 02553024) - Precipitação média mensal – período 1975 a 2015.....	31
Figura 5: Municípios paranaenses em que se localizam as estações do IAPAR e destaque para o município de Capitão Leônidas Marques.	32
Figura 6: Cartas Climáticas do Paraná – Temperatura, com destaque para o município de Capitão Leônidas Marques.	33
Figura 7: Direção do vento – Capitão Leônidas Marques.	35
Figura 8: Cobertura Sedimentar e vulvânica da Bacia do Paraná.	36
Figura 9: Geologia no município de Capitão Leônidas Marques.	38
Figura 10: Geomorfologia no município de Capitão Leônidas Marques.	40
Figura 11: Hipsometria no município de Capitão Leônidas Marques.	41
Figura 12: Declividades no município de Capitão Leônidas Marques.	42
Figura 13: Declividades na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques – Sede.	43
Figura 14: Pedologia no município de Capitão Leônidas Marques.	51
Figura 15: Uso do solo de Capitão Leônidas Marques.	52
Figura 16: Aviários localizados próximos à sede urbana de Capitão Leônidas Marques.	53
Figura 17: Tipologias de uso na área rural.	55
Figura 18: Morfologia urbana de Capitão Leônidas Marques.	56
Figura 19: Tipologia das edificações quanto ao número de pavimentos - sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.	57
Figura 20: Tipologias das edificações quanto ao uso - sede urbana de Capitão Leônidas Marques.....	58
Figura 21: Morfologia urbana do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.	59
Figura 22: Morfologia urbana do distrito de Bom Jesus.....	59
Figura 23: Unidades de Conservação.	61
Figura 24: Áreas de Preservação Permanente de rios e reservatórios.....	63
Figura 25: Hidrografia no município de Capitão Leônidas Marques.	64
Figura 26: Bacias Hidrográficas no município de Capitão Leônidas Marques.	65
Figura 27: Rios de Capitão Leônidas Marques.....	67
Figura 28: UHE's em Capitão Leônidas Marques.....	68
Figura 29: Pontos passíveis de poluição dos corpos de água.	69
Figura 30: Unidades Aquíferas do Estado do Paraná com destaque para a Unidade Aquífera Serra Geral Sul e para a localização do município de Capitão Leônidas Marques.	74

Figura 31: Densidade demográfica dos setores Censitários do município de Capitão Leônidas Marques.....	75
Figura 32: Densidade demográfica dos setores Censitários – Sede Urbana Municipal.	76
Figura 33: Evolução Populacional entre os Períodos de 1991 e 2010.....	79
Figura 34: Taxa de Crescimento Geométrico Populacional entre os períodos de 1991 e 2010.....	80
Figura 35: Região Provenientes de Migrantes.....	82
Figura 36: Regiões de Origem de Migrantes para o município de Capitão Leônidas Marques com exceção da região sul.....	83
Figura 37: Pirâmide Etária por Sexo.	85
Figura 38: Taxa de Envelhecimento da População.	85
Figura 39: Taxa de Urbanização de 1980 a 2010.....	87
Figura 40: Árvore do Índice de Desenvolvimento Humano do município de Capitão Leônidas Marques.....	90
Figura 41: Estabelecimentos de Educação na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.....	96
Figura 42: Estabelecimentos de Educação Infantil - Creches e Pré-escola.....	98
Figura 43: Estabelecimentos de Educação do município de Capitão Leônidas Marques.....	99
Figura 44: Exemplos de estabelecimentos de educação nos distritos de Alto Alegre e Bom Jesus.....	100
Figura 45: Taxa de Aprovação, reprovação e desistência no ano de 2016.	100
Figura 46: Escolaridade da População com 25 anos ou mais no município de Capitão Leônidas Marques.....	103
Figura 47: Edificações das áreas mais centrais das sedes urbanas no município de Capitão Leônidas Marques.	105
Figura 48: Edificações das áreas periféricas das sedes urbanas no município de Capitão Leônidas Marques.	106
Figura 49: Edificações das áreas rurais no município de Capitão Leônidas Marques.	107
Figura 50: Exemplo de assentamento precário (irregulares) – Piscina Velha.....	108
Figura 51: Evolução do valor adicionado de Capitão Leônidas Marques – Exercícios 2015 a 2018.....	114
Figura 52: Produto interno bruto (referência 2010) do município de Capitão Leônidas Marques - 2011-2015.....	115
Figura 53: Pesquisa sobre bovinocultura no município de Capitão Leônidas Marques, 2015.....	118
Figura 54: Pavimentação das vias na sede urbana de Capitão Leônidas Marques.	123
Figura 55: Exemplos de Pavimentação da Sede Urbana.	124
Figura 56: Pavimentação Rodovia Félix Feiwisch Lerner no Distrito de Alto Alegre do Iguaçu.....	125

Figura 57: Pavimentação de ruas no Distrito de Alto Alegre do Iguaçu.	125
Figura 58: Pavimentação Urbana no Distrito de Alto Alegre do Iguaçu.	126
Figura 59: Pavimentação de ruas no Distrito de Bom Jesus.	126
Figura 60: Pavimentação Urbana no Distrito de Bom Jesus.....	127
Figura 61: Exemplos de Calçadas da Sede Urbana.....	128
Figura 62: Exemplos de obstruções de espaço de pedestre na Sede Urbana.	129
Figura 63: Projeto de ciclovia para o município de Capitão Leônidas Marques.	130
Figura 64: Pontes situadas no município de Capitão Leônidas Marques.	132
Figura 65: Infraestrutura do Transporte Coletivo da Sede Urbana.	132
Figura 66: Transporte Metropolitano.	133
Figura 67: Pontos de ônibus.	134
Figura 68: Rodoviária de Capitão Leônidas Marques.....	135
Figura 69: Transporte Escolar de Capitão Leônidas Marques.....	136
Figura 70: Cobertura do Transporte Escolar na área rural de Capitão Leônidas Marques.....	137
Figura 71: Cobertura do Transporte Escolar na sede urbana de Capitão Leônidas Marques.....	137
Figura 72: Consumo de Energia Elétrica e Número de Consumidores no ano de 2016.	152
Figura 73: Iluminação pública da sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.....	153
Figura 74: Iluminação Pública do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.	154
Figura 75: Iluminação Pública do distrito de Bom Jesus.	155
Figura 76: Torre de Telefonia.....	156
Figura 77: Telefones fixos – sede urbana.	156
Figura 78: Serviços de Correios Disponibilizados.	157
Figura 79: Unidades de Atendimento à Saúde na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.....	159
Figura 80: Unidades de Saúde.....	161
Figura 81: Raio de abrangência dos estabelecimentos de saúde na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.	162
Figura 82: Raio de abrangência da ESF do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.	163
Figura 83: Raio de abrangência da ESF do distrito de Bom Jesus.....	164
Figura 84: Equipamentos de Saúde – Veículos.....	165
Figura 85: Equipe Médica disponível no município de Capitão Leônidas Marques.	165
Figura 86: Formas de acondicionamento nas residências.....	173
Figura 87: Formas de acondicionamento no comércio/condomínios residenciais. .	174
Figura 88: Formas de acondicionamento em espaços ou departamentos públicos.	175
Figura 89: Locais utilizados pelas escolas municipais e CMEIs para armazenamento dos resíduos sólidos até a coleta.	178
Figura 90: Caminhões que realizam a coleta convencional no município.....	179

Figura 91: Coleta de Resíduos Sólidos da Sede Urbana do município.	180
Figura 92: Containeres utilizados para armazenamento dos resíduos orgânicos e rejeitos na unidade de transbordo do município.	181
Figura 93: Caminhão de coleta dos resíduos recicláveis – Placa: BCA 2148 – VW 8160, ano 2018.	182
Figura 94: Rota de coleta dos resíduos recicláveis.	184
Figura 95: PEV's instalados no perímetro rural do município.	197
Figura 96: PEV's distribuídas no perímetro rural do município.	198
Figura 97: Reboque acoplado ao caminhão de coleta de lixo.	203
Figura 98: Refeitório.	206
Figura 99: Quantidade de materiais recicláveis comercializados.	208
Figura 100: UVR e equipamentos instalados.	209
Figura 101: Containers para armazenamento dos resíduos sólidos.	211
Figura 102: Alguns dos materiais e equipamentos utilizados durante a análise.	212
Figura 103: Local de retirada dos resíduos não comercializados para a amostra.	213
Figura 104: Amostra do tambor de 200 litros sendo pesada.	215
Figura 105: Resíduos sendo depositados na lona.	216
Figura 106: Quarteamento dos resíduos e escolha da amostra para a caracterização.	218
Figura 107: Resíduos separados de acordo com sua categoria.	219
Figura 108: Resíduos recicláveis comercializados no período de análise.	223
Figura 109: Alguns dos materiais e equipamentos utilizados durante a análise.	224
Figura 110: Amostra total a ser analisada.	225
Figura 111: Quatro amostras de 200 Litros separadas.	226
Figura 112: Tambores das amostras escolhidas (1 e 3) sendo pesados.	226
Figura 113: Resíduos das amostras escolhidas (1 e 3) sendo dispostos na lona plástica.	227
Figura 114: Amostra de 100 litros, proveniente do último quarteamento.	227
Figura 115: Equipe realizando a abertura das sacolas para a separação e identificação do material.	228
Figura 116: Realização da pesagem de cada categoria de material identificada.	228
Figura 117: Representação gráfica das categorias de resíduos identificadas na análise.	230
Figura 118: Localização da área de disposição de resíduos de limpeza urbana. Área em anexo ao antigo aterro sanitário.	231
Figura 119: Resíduos provenientes do processo de varrição.	232
Figura 120: Córregos do município.	235
Figura 121: Recipientes utilizados para descarte dos RSS.	237
Figura 122: Local disponível para descarte de RSS.	238
Figura 123: Local externo utilizado para armazenamento dos RSS, até a coleta.	238
Figura 124: Área de descarte provisório.	241
Figura 125: Área utilizada para disposição dos RSV.	242

Figura 126: Processos Minerários em Capitão Leônidas Marques.....	249
Figura 127: Localização das cascalheiras.....	251
Figura 128: Cemitério Municipal de Capitão Leônidas Marques – PR.....	252
Figura 129: Área em recuperação ambiental.....	255
Figura 130: Localização da área de disposição de resíduos de limpeza urbana. Área em anexo ao antigo aterro sanitário.	255
Figura 131: Área utilizada pra disposição de galhos e folhas.	256
Figura 132: Palestras educativas nas escolas.....	257
Figura 133: Bolsa de rafia entregue para a população.	258
Figura 134: Alunos Visitando a UVR.	259
Figura 135: Atividades educativas desenvolvidas com os alunos.	261
Figura 136: “Carretinha” do reciclável acoplada ao caminhão de coleta do lixo orgânico.	262
Figura 137: Caminhão utilizado para coleta dos resíduos recicláveis.....	262
Figura 138: Rota do caminhão dos resíduos recicláveis.	262
Figura 139: Reunião técnica – 08/05/2019.....	298
Figura 140: Lista de presença, reunião 08/05/2019.	299
Figura 141: Reunião técnica realizada no dia 09/07/2019.....	300
Figura 142: Lista de presença da reunião técnica, realizada no dia 09/07/2019.....	301
Figura 143: Mobilização Social, realizada no dia 09/07/2019.	303
Figura 144: Lista de presença da reunião de mobilização social – Página 1.....	304
Figura 145: Lista de presença da reunião de mobilização social – Página 2.....	305
Figura 146: Método Zoop realizado durante a reunião de Mobilização Social.....	306
Figura 147: Reunião técnica 19/09/2019.....	307
Figura 148: Lista de presença – reunião 19-09-2019.	308
Figura 149: Reunião técnica 17-10-2019.	309
Figura 150: Lista de presença – reunião 16-10-2019.	310
Figura 151: Reunião técnica 13-11- 2019.	311
Figura 152: Lista de presença – reunião técnica 13-11-2019.....	312
Figura 153: Reunião técnica 19-02-2020.	313
Figura 154: Lista de presença – reunião técnica 19-02-2020.....	314
Figura 155: Uma das “caixinhas de Sugestões” disponibilizadas.	316
Figura 156: Banner utilizado para divulgação da Revisão do plano.	317

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Médias históricas – Estação Planalto – Código 02553015 – período 1975/2015.....	32
Tabela 2: Climatologia Capitão Leônidas Marques – Temperatura.....	34
Tabela 3: Classes de Declividade para Uso Geotécnico.....	44
Tabela 4: Classes de Declividade para Uso Agrícola.....	45
Tabela 5: Solos existentes no município de Capitão Leônidas Marques.....	50
Tabela 6: Uso do Solo no município de Capitão Leônidas Marques.....	52
Tabela 7: Densidade Demográfica de Acordo com os Setores Censitários.....	77
Tabela 8: População do município de Capitão Leônidas Marques por localidade em 2010.....	78
Tabela 9: Evolução Populacional do município de Capitão Leônidas Marques.....	78
Tabela 10: Projeção populacional do município de Capitão Leônidas Marques para os próximos 20 anos.....	81
Tabela 11: Estrutura Populacional de acordo com a Idade e o Sexo.....	84
Tabela 12: Índices de Renda no Período de 1991 a 2010.....	87
Tabela 13: Ranking Grau de Urbanização no ano de 2010.....	88
Tabela 14: Classificação de desenvolvimento humano segundo o IDH.....	89
Tabela 15: Índice de Desenvolvimento Humano de Capitão Leônidas Marques.....	89
Tabela 16: Ranking Índice de Desenvolvimento Humano no ano de 2010.....	91
Tabela 17: Indicadores Sociais de Capitão Leônidas Marques ao longo dos anos.....	92
Tabela 18: Comparativo de Indicadores Sociais no Ano de 2010.....	92
Tabela 19: Unidades municipais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.....	94
Tabela 20: Unidades estaduais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.....	95
Tabela 21: Unidades particulares de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.....	95
Tabela 22: Unidades especiais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.....	96
Tabela 23: Taxa de Analfabetismo e Expectativa de Anos de Estudo.....	102
Tabela 24: Déficit Habitacional Quantitativo para o município de Capitão Leônidas Marques – 2010.....	110
Tabela 25: Déficit Habitacional Qualitativo para o município de Capitão Leônidas Marques – 2010.....	110
Tabela 26: Evolução do valor adicionado de Capitão Leônidas Marques – Exercícios 2015 a 2018.....	114
Tabela 27: Produto interno bruto – Comparativo com os municípios limítrofes e Cascavel.....	115
Tabela 28: Tipologias do uso da terra em Capitão Leônidas Marques.....	116
Tabela 29: Tipologias do uso da terra em Capitão Leônidas Marques – áreas de benfeitorias.....	117

Tabela 30: Área de culturas permanentes.....	117
Tabela 31: Pesquisa sobre bovinocultura no município de Capitão Leônidas Marques, 2015.....	118
Tabela 32: Produção de origem animal – 2016.....	119
Tabela 33: Transporte Intermunicipal.....	135
Tabela 34: Transporte Escolar.....	138
Tabela 35: Consumo de energia elétrica e número de consumidores no ano de 2016.....	151
Tabela 36: Unidades de Atendimento à Saúde no município de Capitão Leônidas Marques.....	158
Tabela 37: Classificação dos resíduos sólidos.....	170
Tabela 38: Quantidade de resíduos sólidos gerados nas escolas municipais e CMEIs.....	175
Tabela 39: Tabela: Rota percorrida pelos caminhões da coleta convencional.....	179
Tabela 40: Rota percorrida pelo caminhão do reciclável.....	182
Tabela 41: Relação dos resíduos sólidos urbanos encaminhado ao aterro sanitário.....	210
Tabela 42: Amostra total.....	219
Tabela 43: Categorias de resíduos identificadas durante a análise.....	220
Tabela 44: Categoria de resíduos recicláveis comercializados nesse período.....	222
Tabela 45: Materiais utilizados para a análise.....	224
Tabela 46: Materiais identificados na análise.....	229
Tabela 47: Unidades de saúde do município em que os RSS são coletados.....	237
Tabela 48: Destinação final de cada estabelecimento de saúde.....	239
Tabela 49: Processos Minerários em 17 de novembro de 2017.....	249
Tabela 50: Localização e tipo de licença das cascalheiras.....	250
Tabela 51: Remuneração anual da equipe de coleta.....	263
Tabela 52: Levantamento de gastos com uniformes e EPI's pela equipe de coleta.....	264
Tabela 53: Custo com manutenção veículos.....	266
Tabela 54: Soma total dos custos do ano 2019.....	268
Tabela 55: Arrecadação IPTU.....	269
Tabela 56: Condicionantes (C), Deficiências (D) e Potencialidades (P).....	274
Tabela 57: Ameaças com suas respectivas proposições de melhorias.....	276
Tabela 58: Ficha 1.....	279
Tabela 59: Ficha 2.....	280
Tabela 60: Ficha 3.....	281
Tabela 61: Ficha 4.....	281
Tabela 62: Ficha 5.....	282
Tabela 63: Ficha 6.....	283
Tabela 64: Ficha 7.....	283
Tabela 65: Ficha 8.....	284

Tabela 66: Ficha 9	285
Tabela 67: Ficha 10	286
Tabela 68: Ficha 11	286
Tabela 69: Ficha 12	287
Tabela 70: Ficha 13	288
Tabela 71: Ficha 14	289
Tabela 72: Ficha 15	289
Tabela 73: Ficha 16	290
Tabela 74: Ficha 17	291
Tabela 75: Ficha 18	291
Tabela 76: Ficha 19	292
Tabela 77: Indicadores de Capitão Leônidas Marques.....	294

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACAP – Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques
ÁGUASPARANÁ – Instituto das Águas do Paraná
AMOP – Associação dos Municípios do Oeste Paranaense
ANA – Agência Nacional das Águas
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPEL – Companhia Paranaense de Energia
DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EPI – Equipamento de Proteção Individual
ETA – Estação de Tratamento de Água
FNMA – Fundo Nacional de Meio Ambiente
IAP – Instituto Ambiental do Paraná
IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
INDA - Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPTU – Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbano
LNSB – Lei Nacional de Saneamento Básico
MCID – Ministério das Cidades
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MS – Ministério da Saúde
NBR – Normas Brasileiras
PEC – Plano de Emergência e Contingência
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMCLM – Prefeitura Municipal de Capitão Leônidas Marques
PMS – Plano de Mobilização Social
PNI - Parque Nacional do Iguaçu
PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico
PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada
RCC – Resíduos da Construção Civil
RDO – Resíduos Domiciliares
RLU – Resíduos da Limpeza Urbana

RSI – Resíduos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSV – Resíduos Sólidos Volumosos

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná

SINIR - Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNIS – Sistema Nacional de Indicadores em Saneamento

UVR – Unidade de Valorização de Recicláveis

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) de Capitão Leônidas Marques – PR, será composto das seguintes fases e etapas:

FASE I - Planejamento do Processo

Etapa 1 - Coordenação, participação social e comunicação.

FASE II - Elaboração do PGIRS

Etapa 2 - Diagnóstico da situação do saneamento básico.

Etapa 3 - Prognósticos e alternativas para a universalização, condicionantes, diretrizes, objetivos e metas.

Etapa 4 - Programas, projetos e ações.

Etapa 5 - Ações para emergências e contingências.

Etapa 6 - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações PGIRS.

FASE III - Aprovação do PGIRS

Etapa 7 - Aprovação do PGIRS, por meio de Audiência Pública.

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GERAL

Em atendimento aos requisitos legais da Lei Federal nº 12.305/2010, o Município de Capitão Leônidas Marques – PR elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS. Tal Plano será um requisito prévio para que o município possa ter acesso aos recursos públicos não onerosos e onerosos para aplicação em ações voltadas a gestão dos resíduos sólidos.

Grande parte dos municípios brasileiros apresentam ações voltadas para a coleta dos resíduos, no entanto, não atendem às necessidades no que se refere ao tratamento e destinação final adequado. Como consequência, no ano de 2010 foi aprovada a Lei Federal n. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com o objetivo de ordenar todas as etapas do gerenciamento de resíduos e garantir o tratamento e destinação final adequado, promovendo a melhoria nas condições sanitárias e ambientais dos municípios.

O objetivo do Plano é estabelecer um planejamento das ações de saneamento básico, voltadas para área de resíduos sólidos, com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico e política nacional dos resíduos sólidos com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública, de forma a possibilitar a criação de mecanismos de gestão pública da infraestrutura do município relacionada aos capítulos de resíduos sólidos urbanos e a gestão integrada de todos os outros tipos de resíduos gerados no município.

A revisão desse plano tem como objetivo principal dotar o Município de Capitão Leônidas Marques (PR) de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização do acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos com qualidade, equidade e continuidade, através de metas definidas em um processo participativo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos destacam-se:

- Formular diagnóstico da situação local, com base em sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Definir os objetivos e metas para a universalização do acesso aos serviços de limpeza urbana e gestão integrada de resíduos sólidos, com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
- Definir critérios para a priorização dos investimentos, em especial para o atendimento à população de baixa renda;
- Fixar metas físicas e financeiras, baseadas no perfil do atual sistema do manejo de resíduos sólidos e nas características locais;
- Definir os programas, projetos, ações e investimentos e sua previsão de inserção no Plano Plurianual (PPA) e no orçamento municipal;
- Definir os instrumentos e canais da participação e controle social, os mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano e as ações para emergências e contingências;
- Estabelecer estratégias e ações para promover a saúde ambiental, salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental nos aspectos relacionados ao manejo integrado de resíduos sólidos;
- Estabelecer diretrizes para a busca de alternativas tecnológicas apropriadas, com métodos, técnicas e processos simples e de baixo custo, que considerem as peculiaridades locais e regionais adequadas à realidade socioeconômica, ambiental e cultural;
- Fixar as diretrizes para a elaboração dos estudos e a consolidação e compatibilização do PGIRS, relativos aos componentes do Saneamento Básico;
- Garantir o efetivo controle social, com a inserção de mecanismos de participação popular e de instrumentos institucionalizados para atuação nas áreas de regulação e fiscalização da prestação de serviços; e,

- Identificar, sistematizar e avaliar as condições de sustentabilidade dos serviços públicos, sob o ponto de vista econômico-financeiro, ambiental e legal.

3. METODOLOGIA

O Diagnóstico Situacional da Revisão do PGIRS é resultado da análise e sistematização de dados, informações e verificações que possibilitem o entendimento do cenário atual da situação da gestão do PGIRS de Capitão Leônidas Marques.

Os elementos abordados no presente diagnóstico compreendem basicamente a identificação, sistematização e avaliação do estado presente das condições, infraestrutura e características dos serviços, sejam estes de responsabilidade pública, privada e/ou compartilhada.

A base de informações utilizada está pautada na obtenção de dados provenientes dos prestadores de serviços públicos e privados, instituições públicas e privadas, universidades, associações e cooperativas de catadores, entre outras partes relacionadas aos serviços prestados no município, na região e no Estado do Paraná.

Atividades específicas compreendidas por oficinas temáticas e pré-audiências de diagnóstico, proporcionaram a participação de partes interessadas, com importantes contribuições e subsídios para o diagnóstico.

Atento aos propósitos do diagnóstico, este promove uma abordagem quanto aos aspectos operacionais, legais e institucionais, de forma a permitir uma visão objetiva, consistente e integrada do manejo de resíduos sólidos.

Para a análise dos dados, são utilizadas informações referenciais disponíveis como, por exemplo, aquelas constantes do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento Básico (SNIS) e do Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Capitão Leônidas Marques situa-se na região Oeste do Paraná, no domínio do Terceiro Planalto Paranaense ou de Guarapuava, distante 579 km de Curitiba e a 670 km do Porto de Paranaguá. O aeroporto mais próximo está em Cascavel, à 67 km da Prefeitura de Capitão Leônidas Marques. O Município compreende uma porção territorial de 275.748 km² (IBGE cidades, 2016), está a 250 m acima do nível do mar e faz divisa ao norte com os municípios de Lindoeste e Santa Lúcia, a leste com Boa Vista da Aparecida, ao sul com Nova Prata do Iguaçu, Realeza e Capanema e a oeste com Céu Azul (Figura 1), divisa esta que também coincide com o perímetro do Parque Nacional do Iguaçu (PNI).

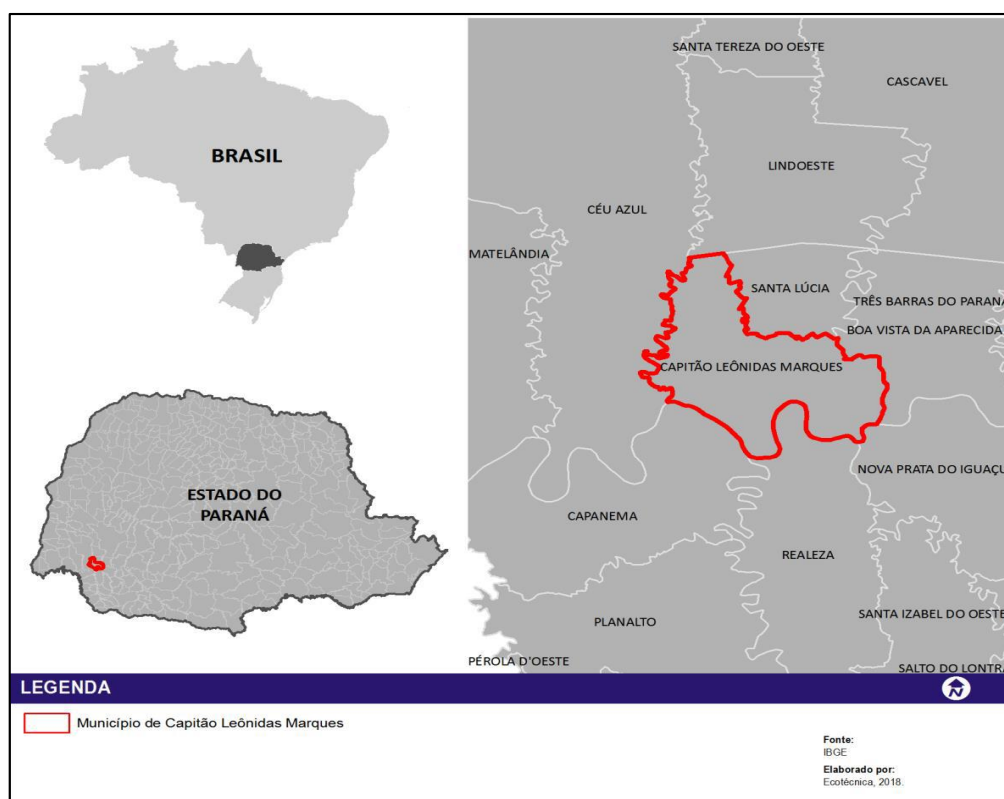


Figura 1: Localização do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA - Plano Diretor, 2018 com base no IBGE.

Está situado na bacia hidrográfica do Baixo Iguaçu, sub-bacia do rio Iguaçu, que nasce na Região Metropolitana de Curitiba e deságua no rio Paraná, no município de Foz do Iguaçu, passando pelo PNI. O Município abriga três afluentes importantes

do rio Iguaçu: o rio Gonçalves Dias, o rio Monteiro e rio Andrada. É em Capitão Leônidas Marques, na divisa com Capanema, que está construída a Usina Hidrelétrica Baixo Iguaçu (UHE Baixo Iguaçu), a última da cascata de 6 usinas hidrelétricas ao longo deste rio.

Na divisa com Nova Prata do Iguaçu está situada a Usina de Salto Caxias, inaugurada em 1999, a quinta usina do rio Iguaçu, cujo reservatório formado atingiu parte do território de Capitão Leônidas Marques, que também foi parcialmente atingido pelo reservatório formado pela sexta usina.

O acesso rodoviário ao Município se dá a partir de Foz do Iguaçu, pela BR-277 por cerca de 120 km, até pouco antes de chegar a Cascavel, e então pela estrada BR-163/PR-182, seguindo por 57 km até o município de Capitão Leônidas Marques (Figura 2).

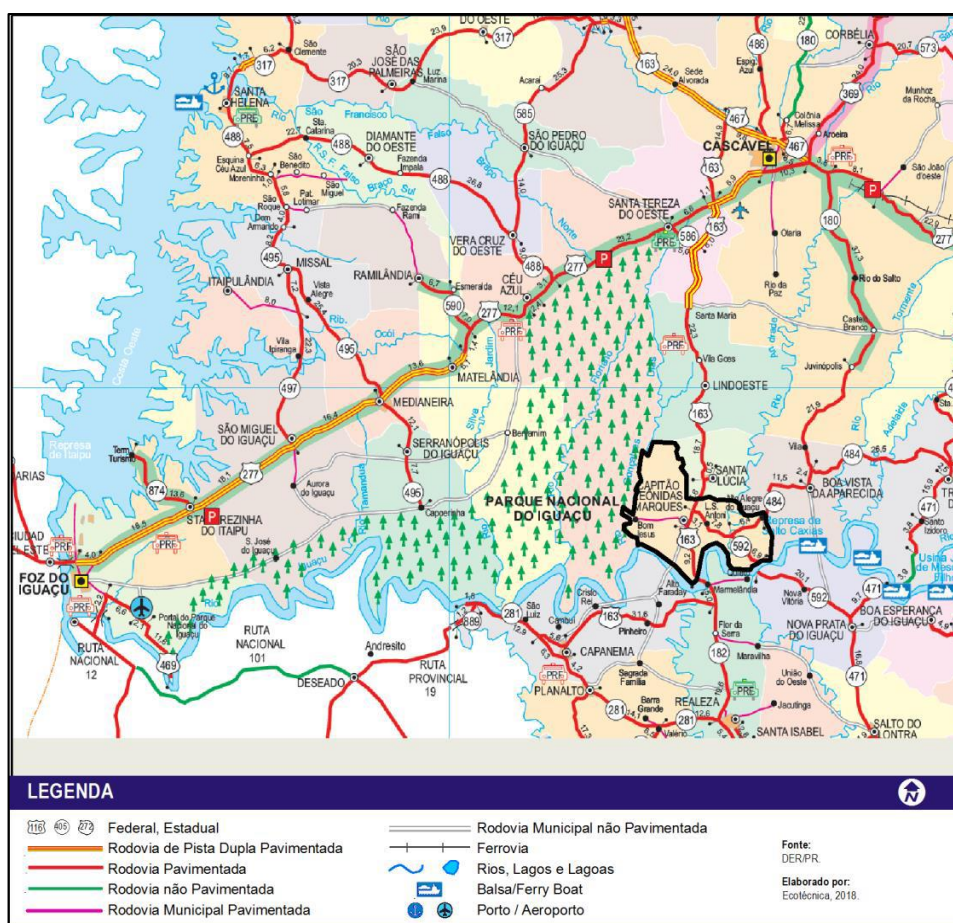


Figura 2: Principais acessos rodoviários da região.

Fonte: ECOTÉCNICA - Plano Diretor, 2018 – baseado em SEIL, 2018, disponível em: <http://www.infraestrutura.pr.gov.br/arquivos/File/2MapaPoliticoRodoviario2018Oficial.pdf> – Acesso em: 29/07/2019.

4.2. HISTÓRICO

O município de Capitão Leônidas Marques está localizado no oeste paranaense, região cuja primeira etapa de seu processo de ocupação pode ser considerada como de domínio dos espanhóis e dos portugueses. Pelos termos do Tratado de Tordesilhas a região ficava predominantemente no lado espanhol e, com o Tratado de Madri, o território passou definitivamente às mãos portuguesas em 1750.

A segunda etapa tem início em 1824, quando da chegada do primeiro contingente de imigrantes, constituído de alemães. Assim, deu-se origem às pequenas propriedades rurais, surgindo então as lavouras de subsistência e o início de uma indústria artesanal. Mais tarde, numa política de ocupação, o governo imperial põe em prática a concessão de terras a companhias colonizadoras estrangeiras, que dão início ao sistema “obragero”.

A partir de 1920, com a conclusão das primeiras obras de estrada ligando esta porção do território paranaense à capital do Estado, um novo contingente populacional ocupa as terras do Oeste, uma vez que muitos trabalhadores fixaram moradia na região, dando início a uma terceira etapa de ocupação, consolidada na década seguinte.

Nos anos de 1930, ocorre um novo momento na ocupação, com o início do movimento denominado “Marcha para o Oeste”, implantado pelo governo do presidente Getúlio Vargas, com o objetivo de adensar a ocupação do território brasileiro. A marcha para o Oeste deu prosseguimento à exploração da madeira, mas introduziu a exploração agrícola.

A partir da década de 1940, algumas iniciativas governamentais, como a criação, pelo governo federal, do Território Federal do Iguçu, em 1942, extinto em 1946, e a subsequente criação do Departamento Administrativo do Oeste, por parte do governo estadual, geraram os primeiros impulsos institucionais de ocupação e de exploração econômica da região. No final da década de 1950, os esforços efetivos para implantação de um sistema viário impulsionaram a atividade agrícola da região, privilegiada pela boa qualidade dos solos e capacidade técnica dos produtores, viabilizando a produção de excedentes para comercialização.

Nesse processo, algumas correntes imigratórias se destacaram. Uma delas foi formada basicamente por agricultores de origem alemã e italiana, provenientes das

áreas serranas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, que paulatinamente vinham se destinando às regiões Sudoeste e Oeste do Paraná, intensificando-se em volume, particularmente nos anos 1950.

Foi nesta época que a inicialmente chamada de Aparecida do Oeste, que era habitada apenas por foragidos da justiça e aventureiros que sobreviviam da caça, pesca e extração de palmito, foi mais intensamente colonizada, basicamente por famílias de italianos e alemães de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul que vieram pelo incentivo estabelecido inicialmente no governo de Getúlio Vargas (Marcha para o Oeste), devido ao interesse pelas terras férteis da região. O Município teve sua origem em um projeto de colonização conhecido como “Gleba Andrada”.

Em 1963 já contava com cinco casas comerciais, uma farmácia e 50 casas de moradia. O crescimento atraiu mais pessoas para a localidade, ampliando a disputa de terras. Com isto a situação foi ficando mais complicada e o Governo Estadual, através do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA), enviou funcionários para fazer a divisão de terras e dar início a titulação das mesmas.

Entretanto, como era muito difícil chegar a soluções satisfatórias para a comunidade, as lideranças iniciaram, então, um movimento de independência de Aparecida do Oeste em relação a Cascavel, da qual era Distrito. Formou-se uma comissão de lideranças locais que solicitou a emancipação do Município junto ao Governo Estadual, e o pedido foi concedido.

Assim, o núcleo de Aparecida do Oeste foi elevado à categoria de município em 28 de abril de 1964, passando a se chamar Capitão Leônidas Marques. A instalação oficial deu-se no dia 14 de dezembro de 1964. (Tribunal de Justiça do Paraná, sem data) e (Site do Governo Municipal de Capitão Leônidas Marques – Origem, Colonização e Criação do Município, sem data).

Na década de 1980, Capitão Leônidas Marques passou por alterações em seu território com o desmembramento do Distrito de Boa Vista da Aparecida (elevado à categoria de município pela lei estadual nº 7551, de 22-12-1981) e na década seguinte com o Distrito de Santa Lúcia sendo elevado à categoria de município pela lei estadual nº 9243, de 09-05-1990.

4.2.1. Histórico de ocupação

Devido ao interesse no oeste do Paraná por suas terras férteis, durante o Governo de Getúlio Vargas, entre 1930 e 1945, foi criada a marcha para o oeste formada por colonizadores do Rio Grande do Sul e Santa Catarina que vieram para a região com objetivo de explorar o oeste paranaense.

Entre 1950 e 1960 houve um projeto de colonização conhecido como “Gleba Andrada”. Na época esta região “era habitada por foragidos da justiça e aventureiros que sobreviviam da caça, pesca e extração de palmito nas exuberantes matas junto à foz do Rio Andrada” (VALASCKI, 1992).

Entre os pioneiros, como aparece em muitos registros de memórias, temos o inspetor policial Maximino Farrapo que se estabeleceu em 1957 na localidade, que hoje corresponde à sede urbana do Município de Capitão Leônidas Marques, tendo como a principal atividade na área a criação de suínos.

Ainda no ano de 1957 cerca de 30 famílias vindas do Rio Grande do Sul, na sua maioria do município de Ampére, migraram para a região lideradas pelo Sr. João Ruth Schmidt. Estas famílias enfrentaram diversas dificuldades para se estabelecerem. As atividades concentravam-se na agropecuária e extrativismo da madeira sem preocupações ambientais, inclusive com desmatamentos em áreas com declividade acima do recomendado para a região.

Em 1959 originou-se a colonização italiana e alemã juntamente com os pioneiros e outras famílias. A partir desta fase surge o lugarejo chamado Aparecida do Oeste, com diversas famílias fixando sua moradia neste local.

Em 1963 o então vilarejo de Aparecida do Oeste estava estabelecido com aproximadamente cinquenta casas residenciais, cinco casas comerciais e uma farmácia, sendo considerado um distrito de Cascavel.

Com o crescimento do vilarejo os Governos Estaduais e Federais mandaram funcionários do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário para realizarem a divisão e titulação das terras. Foi organizada uma comissão junto aos políticos de Cascavel e do Governo do Estado para que Aparecida do Oeste ficasse independente de Cascavel, chamada de Comissão Pró-Município, que foi a Curitiba para falar sobre a emancipação. Assim, em 28 de abril de 1964, o Vilarejo de Aparecida do Oeste foi emancipado e passou a se chamar município de Capitão Leônidas Marques.

Em 1963 teve destaque a plantação de hortelã, em 1965 a erva-mate, em 1967 o palmito e em 1968 veio o café. Em 1975 uma grande geada destrói os palmitais e os cafezais e a partir de 1976 alguns produtores alteraram os processos produtivos, com o acesso ao crédito rural e ao projeto de modernização da agricultura, aumentando as culturas de milho, feijão, soja e outros (VALASCKI, 1992).

O nome do Município: “uma homenagem a Leônidas Marques dos Santos, militar morto em combate em Catanduvás, onde ocorreram os últimos confrontos da revolução de 1924. Leônidas é pai do ex-deputado estadual Basílio Marques, que ao lado de lideranças como Arnaldo Busatto, contribuiu com o processo de criação do município.” (Revista Capitão Leônidas Marques – 40 anos – 1964 à 2004).

A Lei nº 4.859, de 28 de abril de 1964, que criou os municípios de Itapejara D' Oeste, Capitão Leônidas Marques e Rio Bom e os distritos de Barra Grande, Bom Sucesso e Nova Esperança, diz o seguinte em seu Art. 3º:

Art. 3º. Fica criado o município de **CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES**, com sede na localidade do mesmo nome e divisas seguintes:

I - **com o município de CASCAVEL** - começa no rio Gonçalves Dias, na altura da linha divisória da Colônia Timburí, com as Colônias Paz, Cielito e Tormenta, segue por esta linha até encontrar o rio Tormenta;

II - **com o município de CATANDUVAS** - começa na linha divisória das Colônias Tormenta e Timburí, no rio Tormenta, descendo este até sua foz no rio Iguaçu;

III - **com o município de FRANCISCO BELTRÃO** - começa na foz do rio Tormenta, no rio Iguaçu, descendo por este até alcançar a foz do rio Cotejipe;

IV - **com o município de REALEZA e CAPANEMA** - começa na foz do rio Cotejipe, no rio Iguaçu, desce por este até alcançar a foz do rio Gonçalves Dias;

V - **com o município de MATELÂNDIA** - começa no rio Iguaçu, na foz do rio Gonçalves Dias, sobe por este até alcançar a linha divisória da Colônia Timburí com as Colônias Paz, Cielito e Tormenta.

Atualmente Capitão Leônidas Marques conta com uma área territorial de 274,89 km², contendo a sede municipal, o distrito de Alto Alegre do Iguaçu e um distrito extraoficial, o de Bom Jesus, que embora não esteja legalmente instituído como distrito, assim é considerado pela comunidade. Continua sendo um município agrícola, destacando-se pela agricultura de pequeno e médio porte, e de diversos derivados de queijo, conservas e salames.

4.3. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

4.3.1. Clima

O município de Capitão Leônidas Marques possui um clima temperado, saudável na maior parte do ano, sendo que no inverno as geadas são pouco frequentes e no verão as temperaturas são elevadas.

De acordo com a classificação climática de Wladimir Köppen (Figura 3), o tipo climático é Cfa definido como Subtropical Úmido Mesotérmico, com chuvas concentradas nos meses de verão, sem estação seca definida. O mês mais frio apresenta temperatura média inferior a 18°C, porém superior a 3°C, e o mais quente, temperatura média superior a 22°C. Os meses de maior calor são dezembro, janeiro e fevereiro e as menores temperaturas ocorrem em julho.

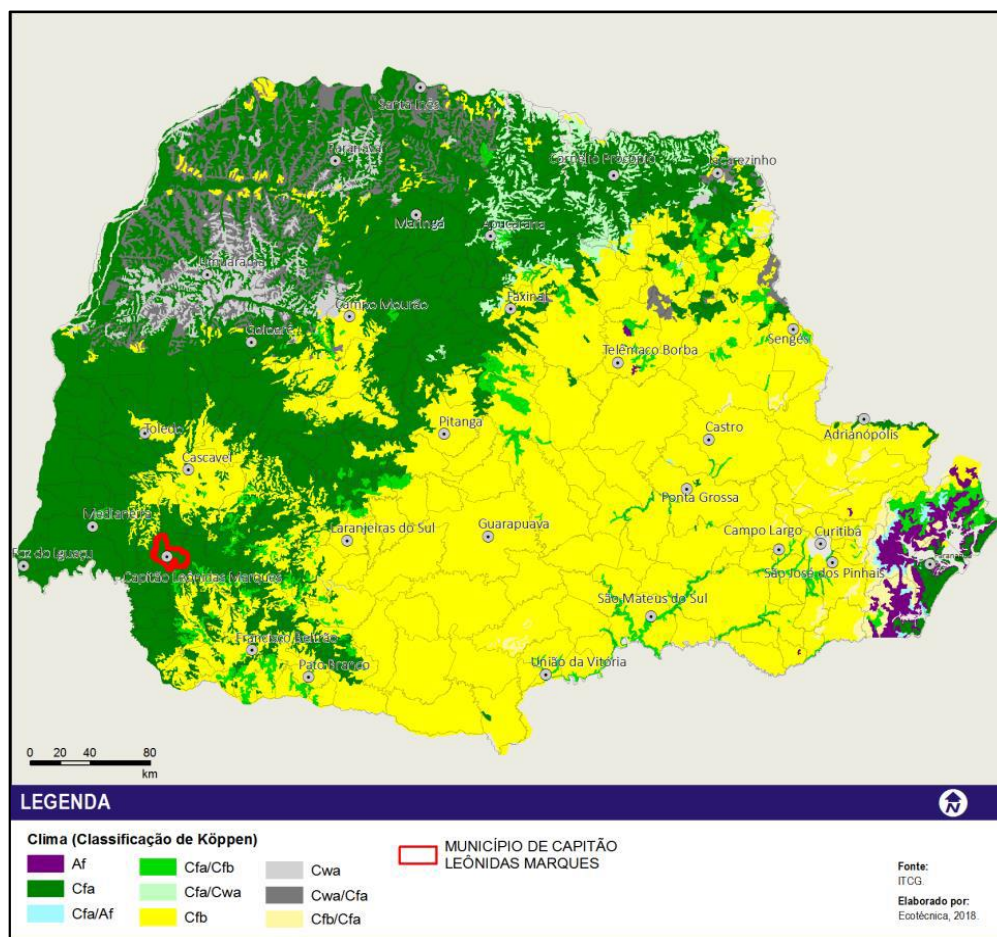


Figura 3: Classificação Climática do Estado do Paraná, destacando o município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 - com base no IAPAR, 2018, disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=597> - Acesso em: 29/07/2019.

4.3.2. Precipitação

A precipitação pluviométrica média total anual verificada entre os anos 1975 e 2015, determinada a partir dos registros da estação pluviométrica Capitão Leônidas Marques (código ANA: 02553024), é de 1.948 mm (mínima de 1.123 mm e máxima de 2.766 mm).

A precipitação média mensal no período é de 163 mm (Figura 4), com a média mensal mais alta em outubro (233 mm) e a média mensal mínima em agosto (98 mm). A maior precipitação mensal no período foi de 583 mm, ocorrida em junho de 2014 e a maior precipitação ocorrida num único dia foi de 212,5 mm, registrada em 20 de junho de 1997.

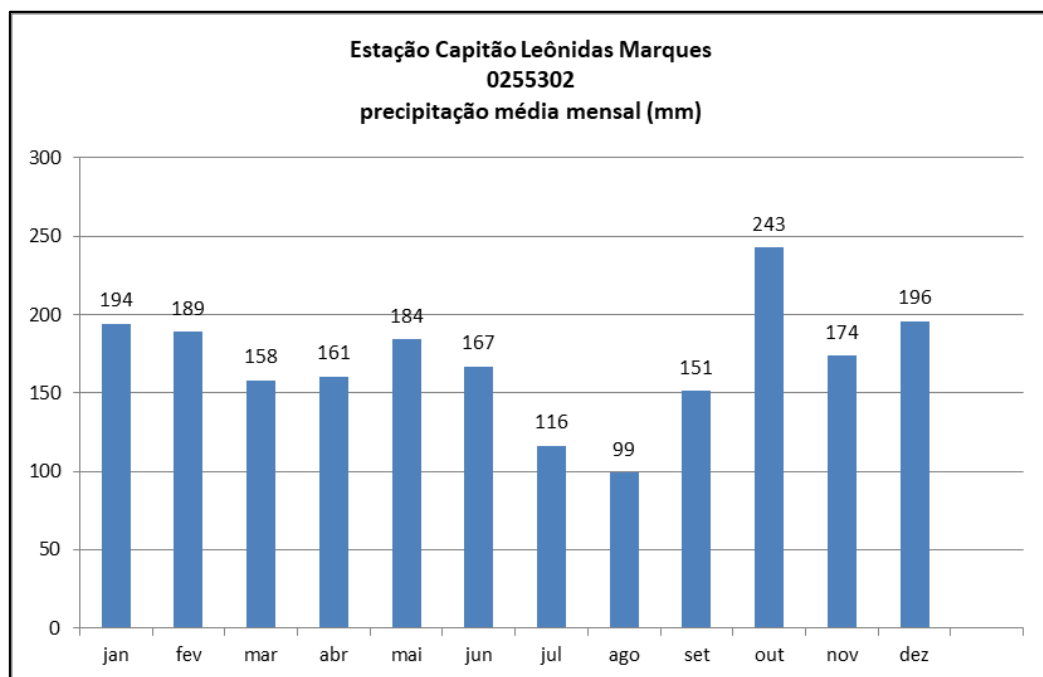


Figura 4: Estação pluviométrica Capitão Leônidas Marques (código ANA: 02553024) - Precipitação média mensal – período 1975 a 2015.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em ANA – Portal Hidroweb, acesso em 29/07/2019.

4.3.3. Temperatura e Umidade

Segundo o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), a estação em operação mais próxima de Capitão Leônidas Marques é a Estação Planalto / Código: 02553015 / Lat:

25.42 S / Long: 53.47 W / Alt: 400 m. As estações de Cascavel e de Quedas do Iguaçu estão desativadas (Figura 5).

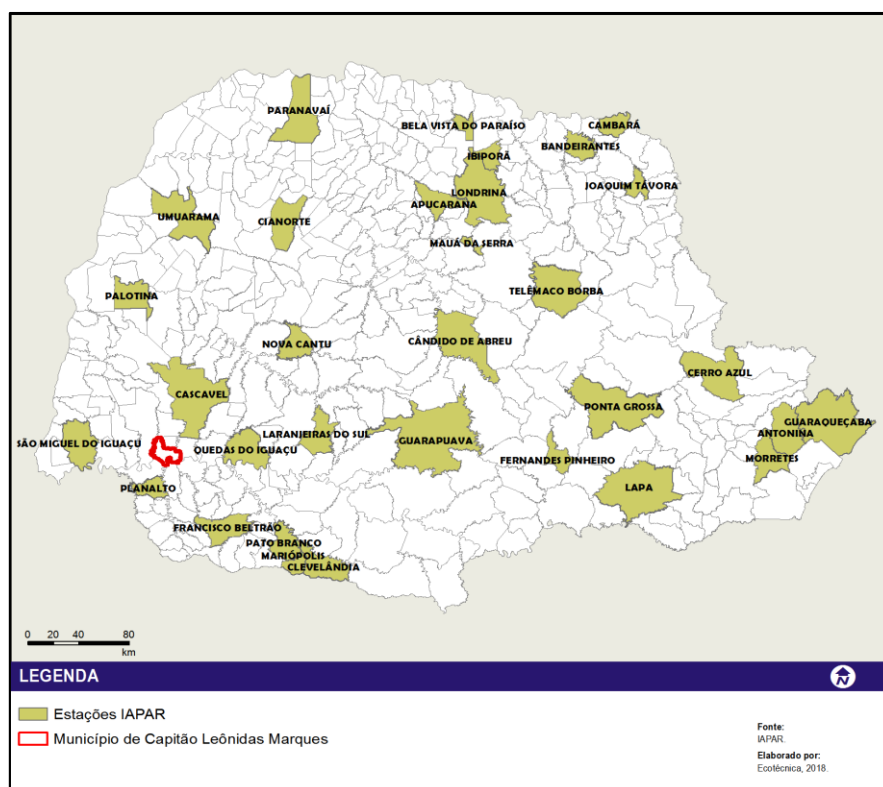


Figura 5: Municípios paranaenses em que se localizam as estações do IAPAR e destaque para o município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em IAPAR, disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1070>, acesso em: 29/07/2019.

As médias históricas para a Estação Planalto, para o período de 1975 a 2015, são apresentadas na Tabela 1, sendo a temperatura média máxima para o período de 27,3°C e a média mínima de 16,7°C. A umidade relativa teve como média para o mesmo período o valor de 69,8%.

Tabela 1: Médias históricas – Estação Planalto – Código 02553015 – período 1975/2015.

Mês	Média máxima	Média mínima	Máxima abs.	Ano	Min abs.	Ano	Média comp.
Ago	24,9	13,8	35,8	1999	-0,2	1991	18,6
Set	25,9	14,9	37,8	2015	1,6	2002	19,6
Out	28,2	17,3	38,2	2014	6,0	1985	22,2
Nov	29,6	18,5	39,2	1985	8,4	1992	23,6
Dez	30,6	20,0	39,8	1985	9,4	2010	24,8

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018, adaptado de IAPAR, disponível em http://www.iapar.br/arquivos/Image/monitoramento/Medias_Historicas/Planalto.htm, acesso em 29/07/2019.

Segundo dados climatológicos do IAPAR para o estado do Paraná (Figura 6), Capitão Leônidas Marques está inserida em uma região em que a temperatura média anual é de 21°C a 22°C, sendo que para o trimestre mais quente (dez/jan/fev) é de 27°C a 28°C e para o trimestre mais frio (jun/jul/ago) é de 16°C a 17°C.

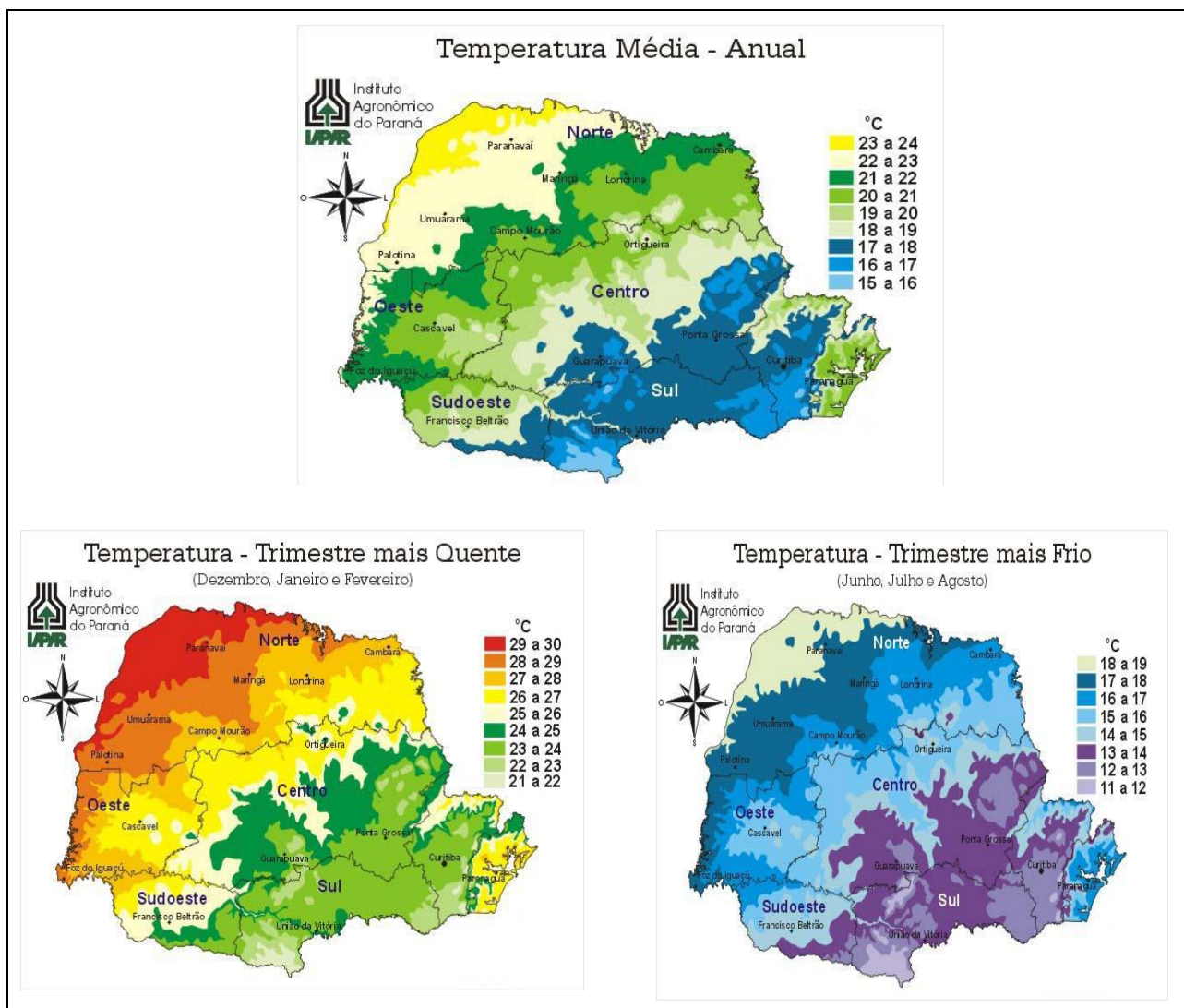


Figura 6: Cartas Climáticas do Paraná – Temperatura, com destaque para o município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: IAPAR, disponível em <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=860>, acesso em 29/07/2019.

Em consulta ao site da Clima Tempo (climatempo.com.br), as médias climatológicas representando o comportamento da temperatura ao longo do ano, segundo valores calculados a partir de uma série de dados de 30 anos observados, são apresentados na Tabela 2.

O mês mais frio é julho, apresentando temperatura mínima média de 13°C e os meses mais quentes são janeiro, fevereiro e março com temperatura máxima média de 31°C.

Tabela 2: Climatologia Capitão Leônidas Marques – Temperatura.

Mês	Mínima (°C)	Máxima (°C)
Janeiro	21°C	31°C
Fevereiro	21°C	31°C
Março	20°C	31°C
Abril	18°C	28°C
Maio	14°C	22°C
Junho	14°C	22°C
Julho	13°C	21°C
Agosto	14°C	25°C
Setembro	15°C	26°C
Outubro	18°C	29°C
Novembro	19°C	29°C
Dezembro	20°C	30°C

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em Climatempo, disponível em <https://www.climatempo.com.br/climatologia/2819/capitaoleonidasmarques-pr> - Acesso em 29/07/2019.

4.3.4. Ventos

De acordo com a Carta Climática do Paraná do IAPAR, a direção predominante do vento (frequência média anual), na área de Capitão Leônidas Marques, é nordeste (Figura 7).

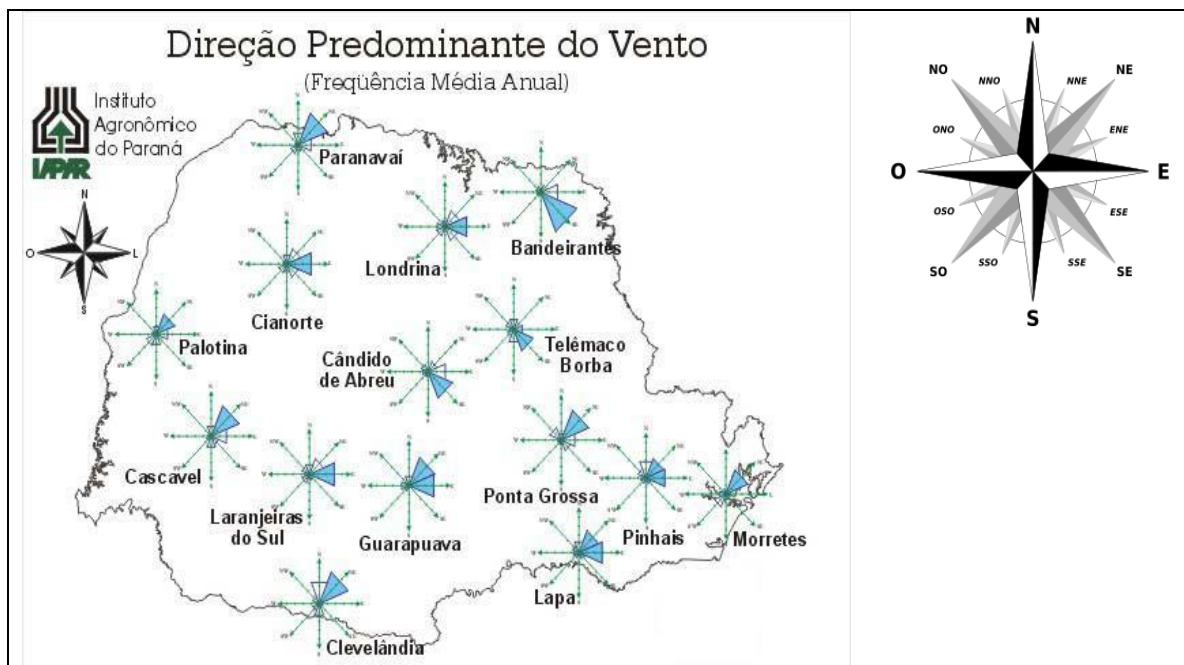


Figura 7: Direção do vento – Capitão Leônidas Marques.

Fonte: IAPAR, disponível em <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=598>, acesso em 29/07/2019. (Plano Diretor, 2018).

4.3.5. Geologia

A região de Capitão Leônidas Marques está inserida no domínio do Terceiro Planalto Paranaense em seu limite sudoeste, próximo à divisa com a Argentina.

A constituição geológica da região é relativamente simples, representada pelas rochas basálticas da Formação Serra Geral, formadas por derrames de lavas do grande vulcanismo fissural ocorrido durante a era Mesozóica.

O município situa-se sobre terrenos da Bacia do Paraná, cujas unidades que ocorrem dentro do seu território pertencem ao Grupo São Bento, Formação Serra Geral, Unidade Serra Geral Sul (Figura 8).

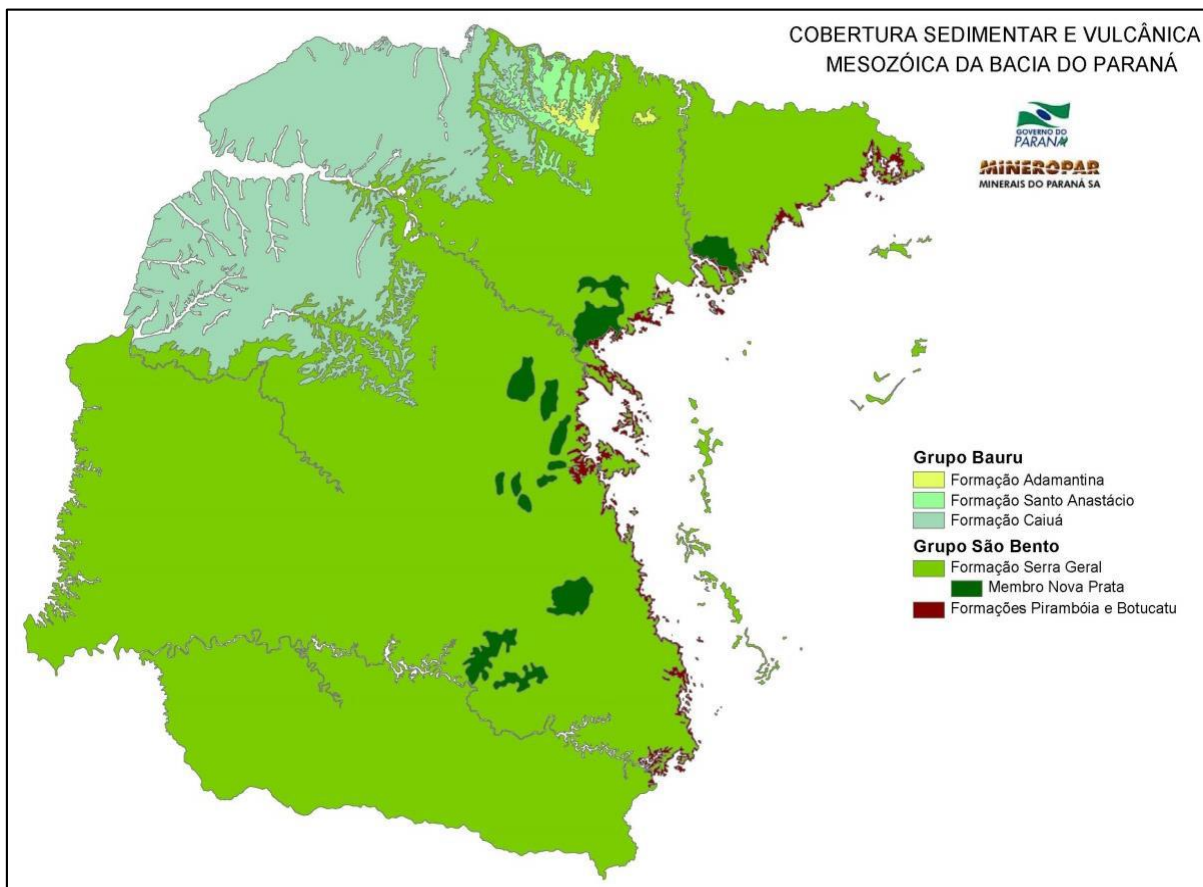


Figura 8: Cobertura Sedimentar e vulvânica da Bacia do Paraná.

Fonte: MINEROPAR, 2001 (Plano Diretor, 2018).

A Formação Serra Geral é constituída por extensos derrames de rochas ígneas, predominando basaltos, de idade jurássica-cretácica. O Membro Nova Prata é formado por rochas ígneas, variando de básicas a ácidas, compreendendo basaltos pórfiros, dacitos, riodacitos e riólitos. As atividades tectono-magmáticas que ocorreram durante o Mesozóico afetaram os demais compartimentos com a reativação do Arco de Ponta Grossa, representado por denso enxame de diques de diabásio, diorito, diorito pórfiro e quartzo diorito. A relação entre o arqueamento e o aparecimento de fraturas crustais paralelas preenchidas por diques básicos demonstra que as mesmas condições poderiam ter propiciado a colocação dos corpos intrusivos alcalinos no Escudo (Mineropar, 2001).

4.3.5.1. *Aspectos geológicos locais*

A constituição geológica da região é relativamente simples, representada pelas rochas basálticas da Formação Serra Geral, formadas por derrames de lavas do grande vulcanismo fissural ocorrido durante a era Mesozóica. No topo de cada derrame encontram-se feições típicas da rocha basáltica como vesículas e amígdalas. Este tipo de rocha tem muitas vezes, linhas de fraqueza verticais, características da mesma, em formas angulares poliédricas. Ao se alterarem para solo, deixam “bolhas” de resto de rocha que vão se escamando como “casca de cebola”, sendo um aspecto comum nas encostas do município de Capitão Leônidas Marques. Muitas vezes a erosão e decomposição seletivas fazem ressaltar na topografia as unidades de derrames, formando verdadeiras escarpas representadas por áreas com declividades acima de 20%, delimitadas por quebras de relevo positivas e negativas, aproximadamente coincidentes com os contatos entre os derrames (Mineropar, 1995).

O padrão de fraturamento, juntamente com as zonas vesiculares do topo dos derrames, pode funcionar como canais alimentadores de aquíferos subterrâneos, necessitando medidas de monitoramento da descarga de efluentes químicos e industriais para evitar a contaminação das águas subterrâneas (Mineropar, 1995).

Na área do perímetro urbano de Capitão Leônidas Marques os basaltos afloram nos cortes de estrada e na forma de blocos e matacões a meia encosta, associados aos declives mais acentuados dos terrenos. Ocorrem também em Capitão Leônidas Marques rochas denominadas de diabásio, sendo que a diferença do diabásio e basalto, é que no primeiro caso, o magma não extravasou para a superfície, resfriando-se com textura mais grosseira, não apresentando vesícula e amígdalas, nem as disjunções poliédricas. Sua alteração para solo é a mesma do basalto, porém com maior resistência (Mineropar, 1995).

Os depósitos de sedimentos recentes, que ocupam as áreas de fundo de vale, são formados predominantemente por sedimentos imaturos, argilosos a arenosos inconsolidados. Ocorrem principalmente na várzea do Córrego Aparecida, em área sujeita a inundação. São depósitos compostos por partículas argilosas e arenosas, desagregadas dos solos formados sobre as rochas basálticas, com proporções variáveis de matéria orgânica, de coloração castanha a cinza escura, com espessuras que atingem até 3 metros de profundidade (Mineropar, 1995).

O padrão da rede de drenagem da área é condicionado pelas estruturas de falhas e fraturas das rochas aflorantes e, junto com os depósitos de fundo de vale, funcionam como canais de comunicação e recarga dos aquíferos subterrâneos. São também condicionantes os diques de diabásio, que servem de anteparo ao trajeto dos cursos d'água. Estas áreas são delimitadas como de preservação permanente e monitoramento da descarga de efluentes industriais e domésticos. (Mineropar, 1995)

A Figura 9 apresenta o mapa geológico da Folha de Capitão Leônidas Marques (Mineropar, 2010), lineamentos obtidos por meio de fotointerpretação, projeto Paranacidade – SPOT (2005).



Figura 9: Geologia no município de Capitão Leônidas Marques.
Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018, com base em IPT, 2015.

4.3.6. Geomorfologia

O município de Capitão Leônidas Marques está localizado na unidade morfoestrutural Bacia Sedimentar do Paraná – unidade morfoescultural Terceiro Planalto Paranaense, na subunidade morfoescultural Planalto do Baixo Iguaçu.

A subunidade morfoescultural número, denominada Planalto do Baixo Iguaçu, situada no Terceiro Planalto Paranaense, apresenta dissecação alta e ocupa uma área de 6.297,08 km². As classes de declividade abaixo de 6% ocupam 36% da área total. As classes com declividades entre 6 e 12% ocupam 27% e as que estão entre 12 e 30% ocupam 33% do total. Declividades acima de 30% são encontradas em 4% da área desta subunidade. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 580 metros com altitudes variando entre 220 (mínima) e 800 (máxima) m. s. n. m.

As formas predominantes no relevo desta subunidade, onde se encontra o município de Capitão Leônidas Marques, são topos alongados e em cristas, vertentes retilíneas e vales em “V” encaixado. A direção geral da morfologia é NNE/SSW, modelada em rochas da Formação Serra Geral (Mineropar, 2006).

De acordo com estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) do Estado de São Paulo, o Município apresenta planícies e terraços aluviais, colinas, morrotes, morrotes baixos e morrotes altos, conforme se pode observar na Figura 10.

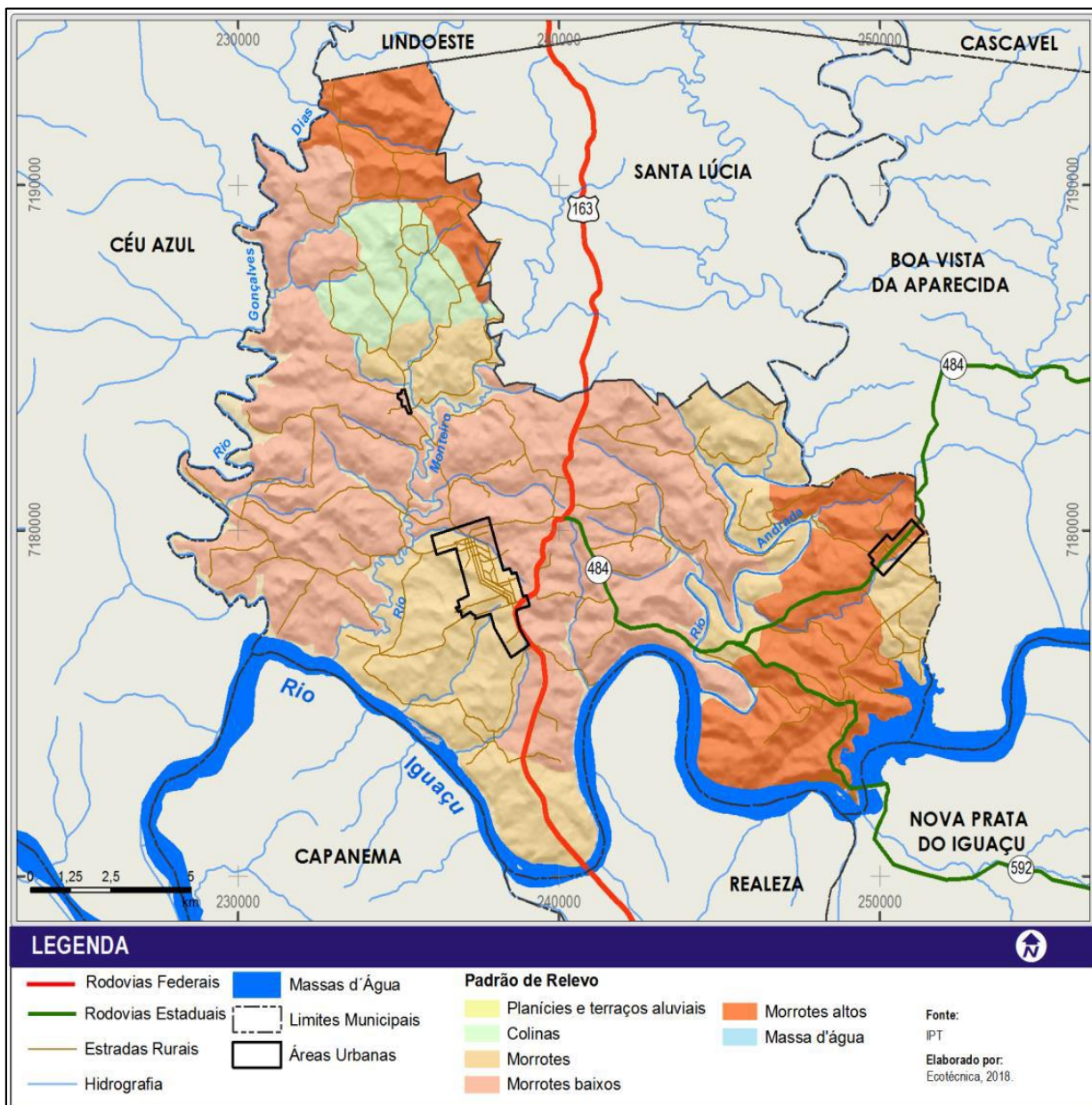


Figura 10: Geomorfologia no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 com base em IPT, 2015.

4.3.6.1. Hipsometria

Com altitude média de 360 m acima do nível do mar, o relevo de Capitão Leônidas Marques tem sua cota máxima de 523 m, localizada nas cabeceiras do córrego Paris, ao norte do Município. A cota mais baixa possui altitudes em torno de 236 m, localizada no extremo sudoeste, junto às margens do rio Iguazu (Figura 11).

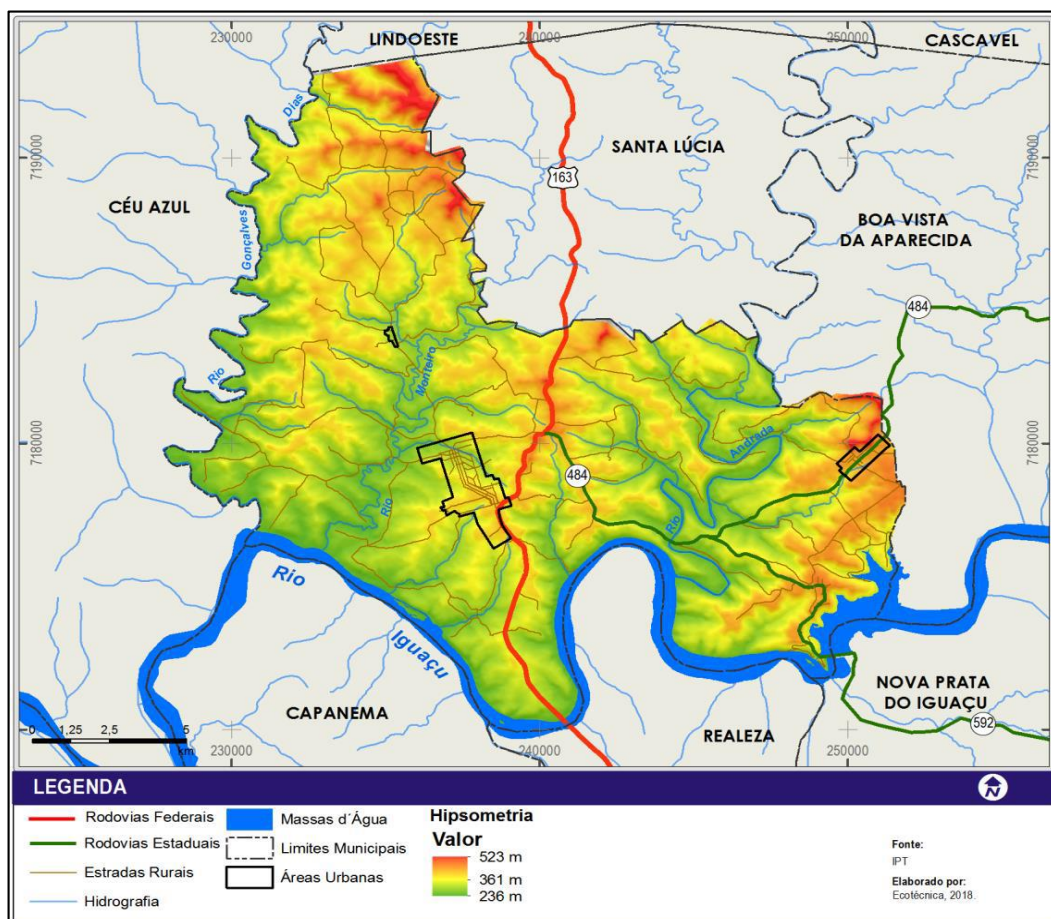


Figura 11: Hipsometria no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 com base em IPT, 2015.

4.3.6.2. Declividades

A declividade tem influência no planejamento tanto do ponto de vista ambiental, como por exemplo o escoamento das águas pluviais, suscetibilidade à erosão, estabilidade de encostas, entre outros, assim como do ponto de vista de infraestrutura urbana, como inclinação mínima para redes subterrâneas (esgoto, drenagem), arruamento, limitação para ocupação urbana.

De acordo com a Figura 12, a distribuição do relevo ao longo do território de Capitão Leônidas Marques é representada por cerca de 80% de áreas de relevo plano a ondulado e 20% de áreas onduladas ou forte onduladas, com desníveis de até 100 m ao longo dos vales.

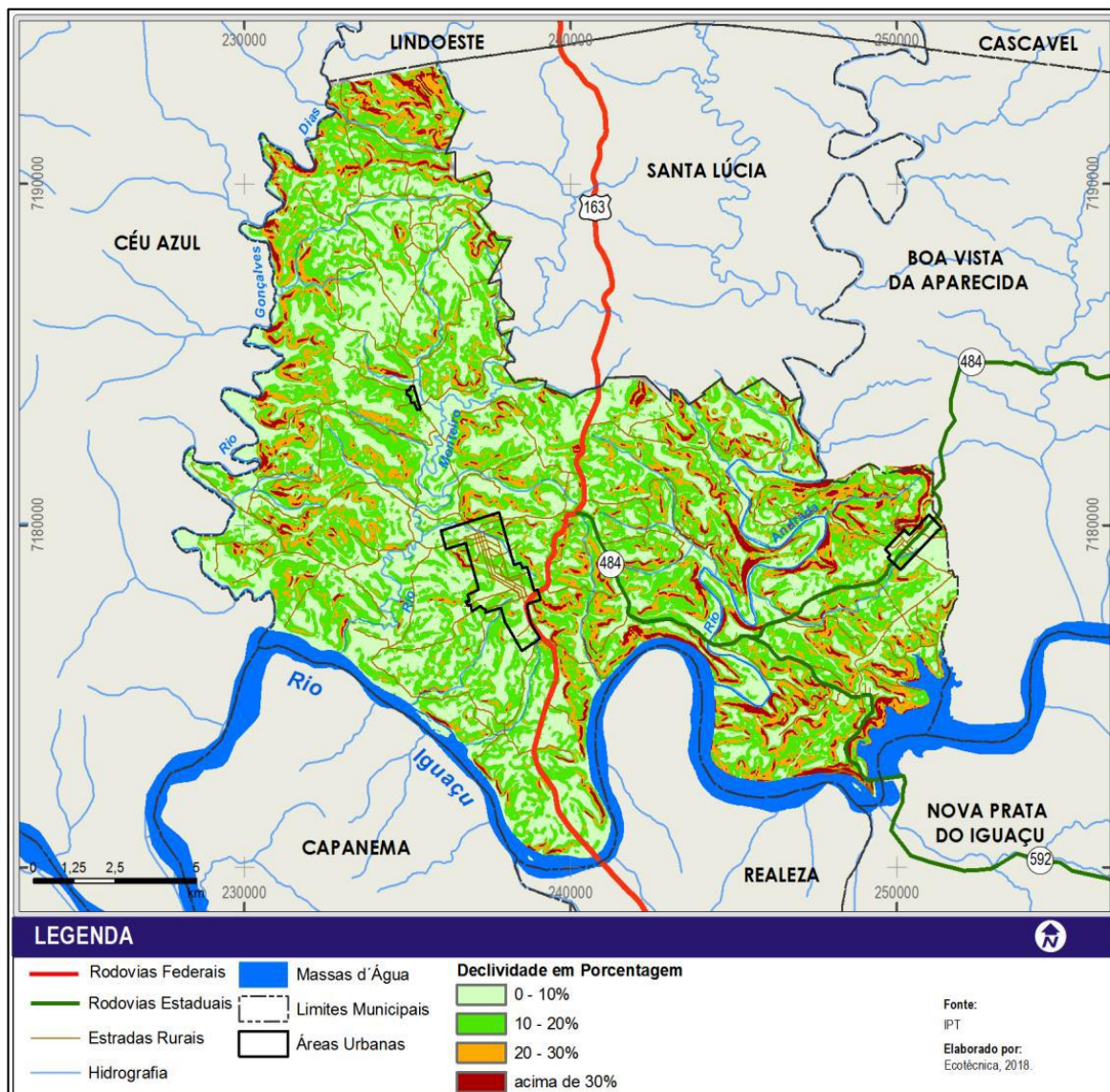


Figura 12: Declividades no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em IPT, 2015.

A sede urbana é relativamente plana a ondulada, com predomínio de declividades de até 20% de inclinação, conforme Figura 13, apresentando pequenas áreas forte onduladas com declividade acima de 30%.

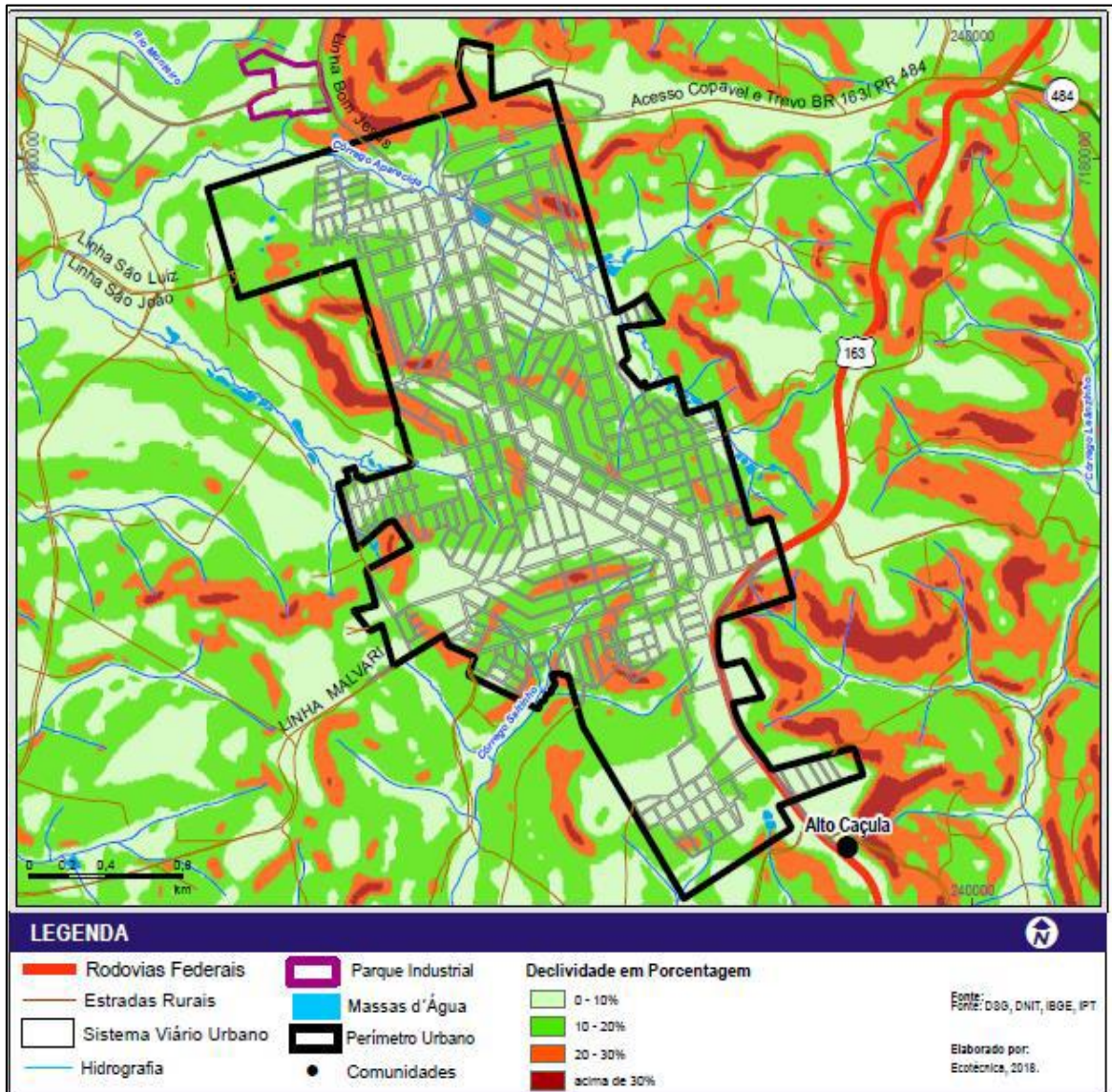


Figura 13: Declividades na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques – Sede.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – com base em IPT, 2015.

No que se refere ao planejamento territorial, considerando a relação entre as classes de declividades e as indicações gerais para adequabilidade e restrições, a Tabela 3 apresenta esta relação empregadas principalmente para o uso geotécnico, conforme trabalho publicado por ZUCHETTE e GANDOLFI (2004).

Tabela 3: Classes de Declividade para Uso Geotécnico.

Limites superiores		Instabilidade ecodinâmica (2)	Restrições legais
Graus (1)	(%)		
< 3	< 5	< 5% - Muito baixa	Limite para uso urbano e industrial.
6	10	5 - 12% - Baixa	Limite para uso agrícola mecanizado.
11	20	12 - 30% - Intermediária	Limite para uso urbano sem restrições (Lei 6766/79).
16	30	30 - 47% - Alta	Limite para corte raso de árvores (Lei 4771/65).
24	45		
36	75	> 47% - Muito alta	Proibido derrubada de árvores (Lei 4771/65).
45	100		
> 45	> 100		

Fonte: (1) ZUQUETTE & GANDOLFI (2004). (2) BIASI (1977, 1996) - Plano Diretor, 2018.

Tendo em vista a conotação agrícola de parte do território municipal, a tabela 4, abaixo expõe algumas condicionantes em função das classes de declividades para o uso agrícola.

Tabela 4: Classes de Declividade para Uso Agrícola.

Classes de Declividade	Características
C (10 - 20% ou 6 - 11°):	Áreas colinosas, onde o escoamento superficial é rápido na maior parte dos solos. A não ser que o declive seja muito complexo, a maior parte das máquinas agrícolas podem ser usadas. Solos desta classe são facilmente erodíveis, exceto aqueles muito permeáveis e não muito arenosos, como alguns latossolos. Em todas estas situações, práticas de conservação do solo são recomendadas e necessárias.
D (20 - 30% ou 11 - 16°):	Predominância de áreas inclinadas a fortemente inclinadas, cujo escoamento superficial é rápido a muito rápido na maior parte dos solos. Podem ser trabalhados mecanicamente apenas em curvas de nível por máquinas simples de tração animal ou com limitações e cuidados especiais por tratores de esteira. Em terras nessa situação não é recomendável a prática de agricultura intensiva. São mais indicadas para pastagem natural e/ou silvicultura.
E (30 - 45% ou 16 - 24°):	Áreas fortemente inclinadas, cujo escoamento superficial é muito rápido. Os solos podem ser trabalhados mecanicamente somente por máquinas simples de tração animal, assim mesmo com sérias limitações. Terras nessa situação são impróprias para a agricultura e restritas para pastagem. São mais indicadas para silvicultura.
F ($\geq 45\%$ ou $\geq 24^\circ$):	Predominância de áreas íngremes, de regiões montanhosas, onde nenhum tipo de máquina agrícola pode trafegar. O escoamento superficial é sempre muito rápido e os solos, extremamente suscetíveis à erosão hídrica. Não podem ser trabalhados mecanicamente, nem mesmo pelas máquinas simples de tração animal; somente trabalháveis com instrumentos e ferramentas manuais. Terras nessa situação são inadequadas para o uso agrícola.

Fonte: (1) ZUQUETTE & GANDOLFI (2004). (2) BIASI (1977, 1996) – Plano Diretor, 2018.

4.3.7. Uso e ocupação do solo

4.3.7.1. Identificação e classificação do solo

A identificação e classificação balizaram-se de acordo como Mapa de Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Paraná elaborado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (2008), onde foram identificadas, 03 classes de solos ou tipo de terreno.

Nitossolo, são solos derivados de rochas básicas e ultrabásicas, ricas em minerais ferromagnesianos, ou com influência de carbonatos no material de origem, apresentam semelhança com os Argilossolos, porém, com gradiente textural menos expressivo. Sua cor vermelha-escuro tende a arroxeada. Possui estrutura,

normalmente, bem desenvolvida no horizonte B textural (Bt), conferida por ser prismática ou em blocos subangulares. A cerosidade em geral é expressiva.

São solos minerais não hidromórficos, apresentando cor vermelho-escura tendendo à arroxeadada. São derivados do intemperismo de rochas básicas e ultrabásicas, ricas em minerais ferromagnesianos. Na sua maioria, são eutróficos com ocorrências não muito frequentes de distróficos e raramente álicos. Quando comparados aos latossolos, apresentam maior potencial de resposta às adubações, consequência de sua capacidade de troca de cátions (CTC) mais elevada.

Apresentam horizonte B textural, caracterizado mais pela presença de estrutura em blocos e cerosidade do que por grande diferença textural entre os horizontes A e B. Apresentam riscos de erosão se estiverem localizados em relevos ondulados.

Na Área em estudo, estima-se uma ocorrência de, aproximadamente, 48,80% de Nitossolo Vermelho (NV). As maiores frequências aparecem em relevo suave ondulado a ondulado, com horizonte A moderado, textura argilosa e boas características físicas.

No Município são considerados solos de grande importância agrícola, sendo os eutróficos de elevado potencial produtivo e que respondem bem a aplicação de fertilizantes e corretivos. O horizonte B permite adequado enraizamento em profundidade, além do fato de que o perfil desta unidade geralmente é profundo. Apresenta teores de micronutrientes relativamente elevados.

Estes solos possuem boas condições físicas para o aproveitamento agrícola. Entretanto, nos locais com relevo ondulado, ocorre a limitação a mecanização das lavouras e aumenta a suscetibilidade ao desencadeamento de processos erosivos, as quais são as principais limitações desses solos. Outros fatores limitantes a serem considerados são, a baixa quantidade de água disponível e a suscetibilidade à compactação.

Neossolo Litólico, são solos rasos, poucos evoluídos com horizonte A assentado, diretamente, sobre a rocha (R) ou sobre horizonte C pouco espesso. Apresentam, normalmente, rochosidade, pedregosidade, cascalhos e concreções, relacionados, via de regra, com a natureza do material de origem. Ocorrem, predominantemente, em relevo forte ondulado e escarpado.

No município de Capitão Leônidas Marques predomina o Neossolo Litólico (RL). As limitações mais comuns são: a pequena espessura do solo, a frequente

ocorrência de cascalhos e fragmentos de rocha no seu perfil, a grande suscetibilidade a erosão, mormente em áreas de relevo acidentado que são as mais comuns de sua ocorrência. Em alguns casos, há também o problema da baixa fertilidade natural, que impõe a necessidade de correções químicas.

Compreende solos constituídos por material mineral ou material orgânico pouco espesso, com pequena expressão dos processos pedogenéticos em consequência da baixa intensidade de atuação destes processos, que não conduziram, ainda, a modificações expressivas do material originário, de características do próprio material, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podem impedir ou limitar a evolução desses solos.

São solos com horizonte A ou O hístico com menos de 40 cm de espessura, assente diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr ou, sobre material com 90% (por volume), ou mais de sua massa constituída por fragmentos de rocha com diâmetro maior que 2 mm (cascalhos, calhaus e matacões) e que apresentem um contato lítico dentro de 50 cm da superfície do solo. Admite um horizonte B, em início de formação, cuja espessura não satisfaz a qualquer tipo de horizonte B diagnóstico.

A frequente ocorrência de pedregosidade no seu perfil, a pequena espessura do solo e a grande susceptibilidade à erosão, são as limitações mais comuns ao uso agrícola desses solos.

A susceptibilidade à erosão é altíssima em qualquer dos casos e é determinada, basicamente, pela ocorrência do substrato rochoso à pequena profundidade. Este fato é agravado em função da ocorrência principal desse tipo de solo em locais mais declivosos.

Os neossolos litólicos ocorrem associados aos basaltos da Formação Serra Geral. São de textura variável, na área em estudo são frequentemente argilosa e são também muito heterogêneos quanto às propriedades químicas, sendo representado por solos eutróficos, fato que proporciona condições adequadas para o desenvolvimento vegetal, aliado a práticas produtivas conservacionistas incrementa a produção agrícola do municipal. A vegetação nativa predominante sobre esse tipo de solo é de floresta tropical perenifolia, que normalmente encontram-se situada em locais com relevo forte ondulado e montanhoso.

A susceptibilidade à erosão é altíssima em qualquer dos casos e é determinada basicamente pela ocorrência do substrato rochoso à pequena profundidade. Este fato é agravado em função da ocorrência principal desse tipo de solo em locais declivosos.

A incidência dos Neossolo Litólicos no município de Capitão Leônidas Marques é representada pela classe: Neossolos Litólicos Eutróficos (RLe): corresponde a área de 36% do Município.

Latossolos, são solos profundos e altamente intemperizados, resultantes da remoção de sílica e bases trocáveis do perfil. No perfil de um latossolo, a transição entre os horizontes é gradual e difusa e a textura, geralmente, grumosa ou granular média a fina exibe-se de maneira homogênea, não havendo transporte de argila de horizontes superficiais para horizontes mais profundos. Nessas coberturas, os solos apresentam elevada acidez, onde os ácidos orgânicos ocorrem como fração mais expressiva da porção húmica, visto que esta é, rapidamente, decomposta e lixiviada, o que acaba por impossibilitar um acúmulo representativo.

Quando a vegetação associada apresenta maior densidade foliar, o latossolo tende a apresentar menor distrofismo ou maior disponibilidade de bases. Não é rara a presença de horizontes superficiais eutróficos.

São formados pelo processo denominado latolização, que consiste, basicamente, na remoção da sílica e das bases do perfil (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} , etc.), após transformação (intemperismo) dos minerais primários constituintes. O processo de lixiviação de bases, ao longo do seu perfil, resulta em um manto de alteração no qual o material encontra-se altamente intemperizado, com alteração intensa dos silicatos e concentração residual de óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio. Trata-se de solos envelhecidos, normalmente ácidos a fortemente ácidos (com exceção de alguns eutróficos), de boa drenagem apesar de serem, muitas vezes, bastante argilosos.

O teor de argila pode variar bastante nesses solos, o que possibilita a sua diferenciação textural em média, com teor de argila no horizonte B variando de 15 a 35%, argilosa variando de 35 a 60% e muito argilosa maior que 60%.

O horizonte diagnóstico é o B latossólico (Bw) e é constituído por uma espessura mínima de 50 cm que apresenta, em geral, textura franco arenosa a argilosa, baixa capacidade de troca de bases, grande estabilidade dos agregados, microestrutura ou blocos subangulares fracos a moderados e poucos minerais resistentes ao intemperismo.

As principais características desta classe de solos são: a transição difusa ou gradual entre os horizontes, exceto quando existir Ap (horizonte superficial utilizado para designar modificações da camada superficial por aração ou outras pedoperturbações), ausência ou escassez de cerosidade nos horizontes, baixa capacidade de troca catiônica das argilas, colorações vermelhas, avermelhadas, amareladas ou brunadas no horizonte B, ausência ou quase ausência de desenvolvimento estrutural, solo friável a friável, quando úmido, apresenta alta porosidade e alta permeabilidade, normalmente, possui baixo conteúdo de fósforo assimilável, relação silte/argila deve ser menor que 0,7 nos solos de textura média e, 0,6 nos solos de textura argilosa, etc.

Em Capitão Leônidas Marques ocorrem em relevo plano a suave ondulado, com boa permeabilidade e porosidade e, em geral apresentam textura argilosa e variam de bem à acentuadamente drenados.

Na área do Município essa classe é representada pelo Latossolo Vermelho Eutroférico (LVef) e o Latossolo Vermelho Distróférico (LVdf). O Latossolo Vermelho é a unidade com menor incidência na área com aproximadamente 15,20% do território municipal e de maneira geral são solos de alta a média fertilidade e com altos teores de ferro com altos teores de ferro.

Os latossolos possuem ótimas condições físicas que, aliadas ao relevo plano e suavemente ondulado, favorecem a sua utilização com as mais diversas culturas adaptadas à região. A principal limitação para no caso do caráter Distróférico é a baixa fertilidade e o ferro excessivo, ou seja, solos com baixa saturação de bases, o que acaba requerendo sempre uma correção de acidez e a aplicação de fertilizantes.

Em relação à erosividade, os latossolos quando de textura média com teores elevados de areia, são muito suscetíveis, requerendo tratos conservacionistas e manejo cuidadoso, com os latossolos argilosos, o cuidado com a erosão não é menos importante. A estrutura forte, muito pequena e granular leva os latossolos argilosos a apresentar comportamento semelhante aos solos arenosos. Além disso, nos latossolos de textura argilosa a muito argilosa, quando intensamente mecanizados, a estrutura é destruída, levando à redução da porosidade do solo e conseqüente formação de uma camada compactada, o que facilita a erosão, além de reduzir a produtividade, dificultando o enraizamento das plantas e a infiltração da água da chuva.

De forma geral, os latossolos apresentam baixo potencial de perda de solos, pois ocupam áreas de relevo plano a suave ondulado e apresentam certa estruturação e drenagem muito eficiente. Entretanto, quando submetidos a desmatamento e concentração de escoamento superficial, o risco de desenvolvimento de processos erosivos, principalmente do tipo linear, é incrementado de forma significativa.

Na tabela 5 é apresentada a legenda de identificação dos solos existentes (Figura 14), assim como a distribuição de ocorrência no Município das classes descritas, as quais correspondem aos componentes dominantes de solos que compõem as unidades de mapeamento.

Tabela 5: Solos existentes no município de Capitão Leônidas Marques.

Unidade de Mapeamento	Solos Componentes das Unidades de Mapeamento	Ocorrência (%)
LVef	Latossolo Vermelho Eutroférico	4,09
LVdf	Latossolo Vermelho Distróférico	11,10
NBa	Nitossolo Vermelho Eutroférico	48,80
RRd	Neossolo Litólico Eutrófico	36,01

Fonte: ECOTÉCNICA –Plano Diretor, 2018 – com base em EMBRAPA, 2008.

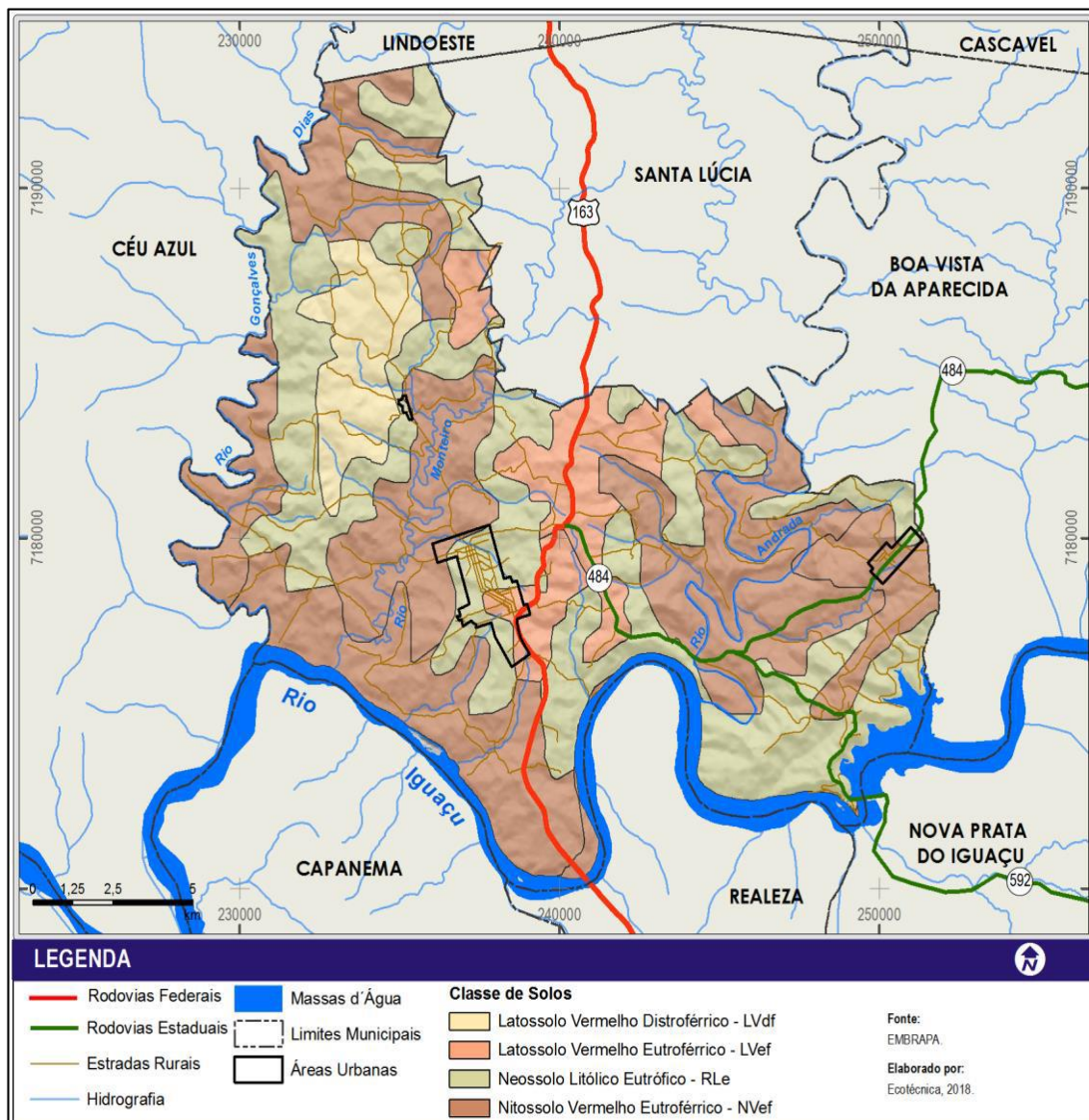


Figura 14: Pedologia no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em Embrapa, 2008.

4.3.7.2. *Uso e ocupação do solo municipal*

A seguir, mapa de uso e ocupação do solo do município de Capitão Leônidas Marques (Figura 15).

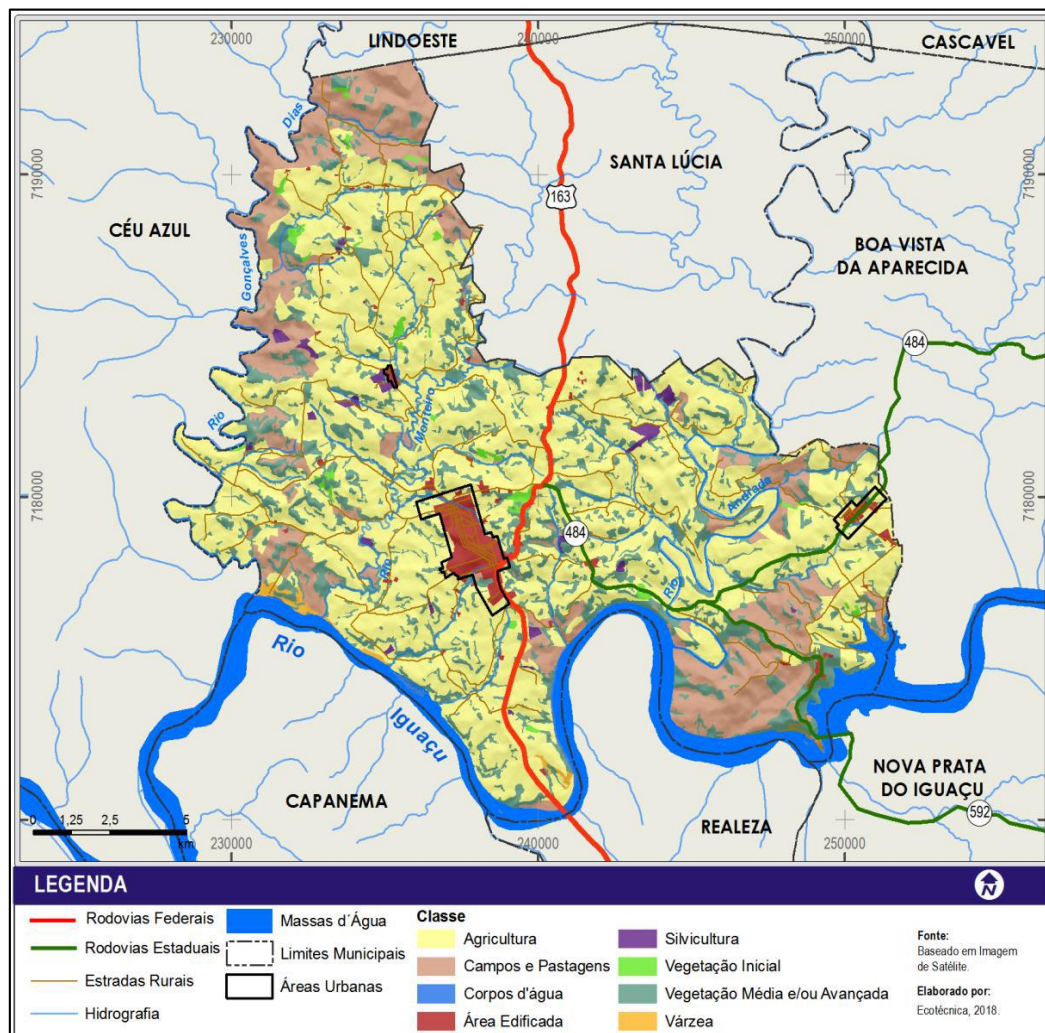


Figura 15: Uso do solo de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em imagem de satélite de 2016.

Uso do solo no município de Capitão Leônidas Marques (Tabela 6):

Tabela 6: Uso do Solo no município de Capitão Leônidas Marques.

Classe	Área (ha)	Porcentagem
Campos/Pastagens	4.391,47	15,9
Área Edificada	645,81	2,4
Silvicultura	236,91	0,9
Vegetação Inicial	233,06	0,8
Vegetação Média/Avançada	5.189,01	18,8
Várzeas	109,13	0,4
Total	27.574,81	100,00%

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em imagem de satélite de 2016.

O mapa de uso do solo municipal revela que a agropecuária ocupa ainda a maior parte do território de Capitão Leônidas Marques, com a predominância do uso agrícola. Segundo o censo agropecuário do IBGE, em 2006 a zona rural era ocupada por 441 estabelecimentos de lavouras temporárias, 10 de lavoura permanente, 541 de pecuária, 29 de horticultura e floricultura, 4 de produção florestal de florestas plantadas, 1 de produção de sementes e mudas, 1 de pesca e 1 de aquicultura (IBGE, 2016).

Segundo informações fornecidas pela Emater, as propriedades pequenas predominam (10 a 15 hectares), desenvolvendo agricultura familiar. O Município conta com 135 aviários e muitos deles muito próximos da sede urbana, causando desconforto aos leônidas marquesienses pelo mau-cheiro (Figura 16).

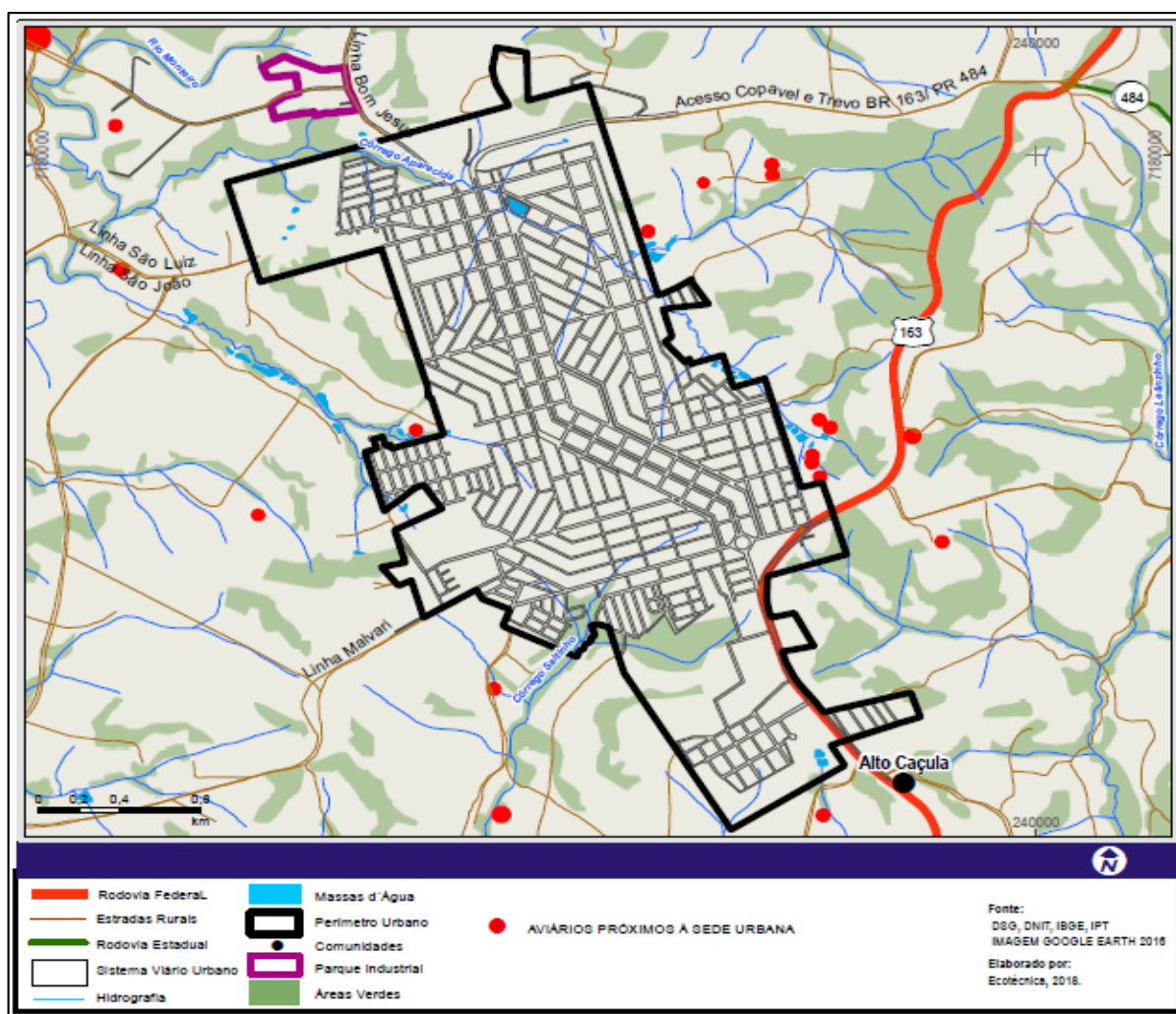


Figura 16: Aviários localizados próximos à sede urbana de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em imagem de satélite de 2016.

Muitas propriedades possuem áreas com vegetação preservada ao longo de córregos, rios e afluentes. As nascentes estão sendo objeto de programa de recuperação que abrange todo o território municipal, com muitas delas já recuperadas, cerca de 400 (PMCLM, 2020). Devido ao relevo suave, é comum as plantações se estenderem até a margem das estradas e dos rios, provocando erosões. Práticas conservacionistas são utilizadas, como o plantio direto e bases largas, mas os problemas com erosão em áreas mais íngremes e inundações por falta de um sistema de drenagem adequado ainda persistem.

Para o ano de 2010, o grau de urbanização de Capitão Leônidas Marques era de 76,75% (IPARDES, 2017), configurando o caráter predominantemente urbano de sua população, que vem crescendo. Atualmente apenas 20% das famílias estão morando na área rural, como na comunidade São Paulo, onde o trabalho ainda é não mecanizado, segundo informações fornecidas pela Prefeitura Municipal.

4.3.7.3. *Tipologias de uso*

Área rural - O uso agropecuário está presente em toda a área rural, com destaque para as grandes extensões de plantação de soja e para os aviários, além da pecuária leiteira, em algumas propriedades com confinamento. A fruticultura está em ascensão e a produção tem sido beneficiada em algumas propriedades, na fabricação de compotas e vinho. São desenvolvidas atividades artesanais em algumas comunidades também. Considerando esta produção rural, é intenção da administração municipal que exista uma rota unindo estas propriedades para aproveitamento turístico. As comunidades são pequenos aglomerados de casas, cada um com sua igreja, salão paroquial, praça e em algumas a caixa d'água para abastecimento público. Na Figura 17 estão algumas imagens da tipologia de uso na área rural.



Figura 17: Tipologias de uso na área rural.
 Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Área urbana - Na sede urbana do Município a morfologia é marcada atualmente por construções de um e dois pavimentos, com alguns edifícios de 3 pavimentos, localizados na área central, ao longo das avenidas principais, onde estão também dois edifícios com 4 pavimentos. Nota-se que a densificação urbana está ocorrendo a partir do núcleo histórico da ocupação, na Av. Iguazu, seguindo o traçado viário do projeto

de colonização implantado no Município, começando a irradiar para as vias transversais.

Na Figura 18 tem-se um panorama da cidade em março de 2017 (imagem do Google Earth) e na Figura 19 pode-se conferir a tipologia das edificações quanto ao número de pavimentos, levantamento realizado pelos técnicos da Prefeitura Municipal, no final de 2017.



Figura 18: Morfologia urbana de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Imagem Google Earth, 2017 – Plano diretor, 2018.

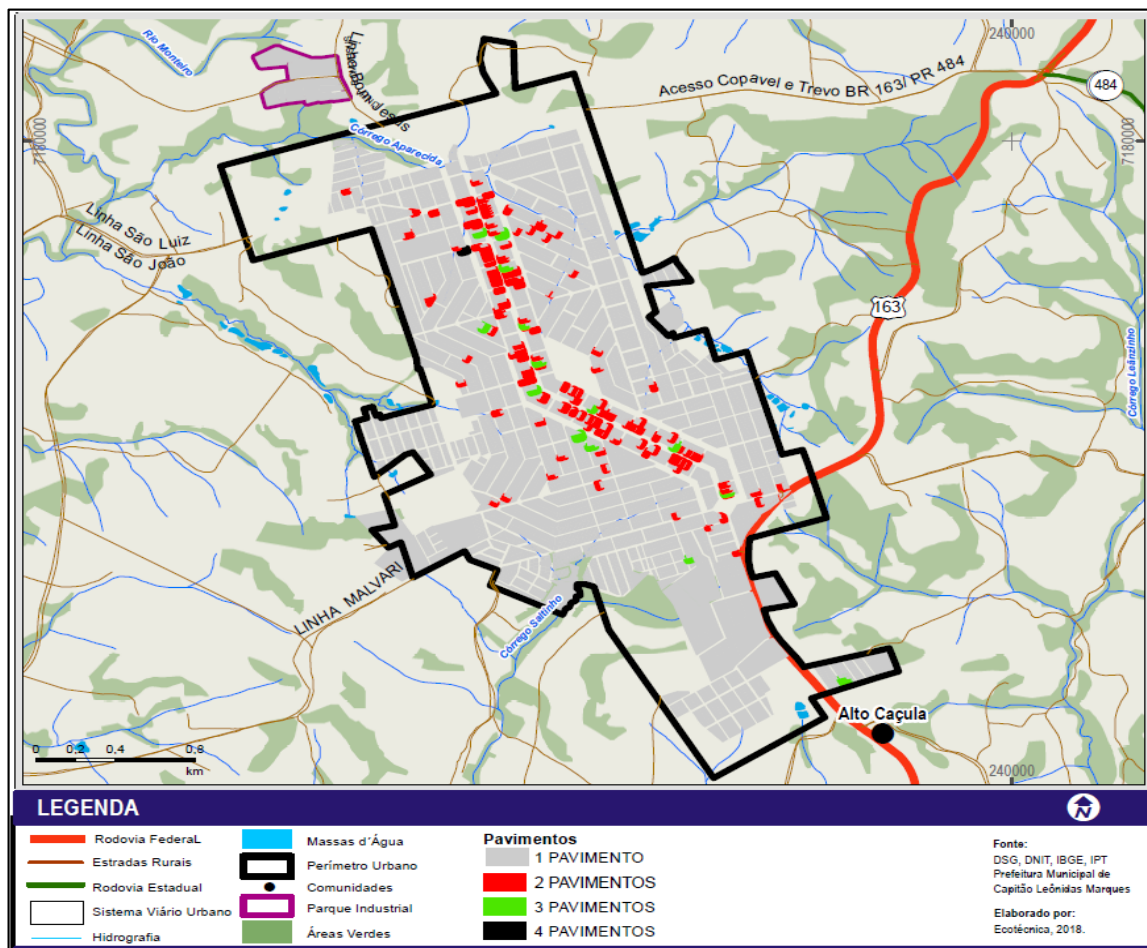


Figura 19: Tipologia das edificações quanto ao número de pavimentos - sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Prefeitura Municipal de CLM, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Quanto aos usos, o que predomina na sede urbana é o uso residencial, mas está bem caracterizado um eixo de uso comercial e de serviços e misto (residencial/comércio/serviço) ao longo da Avenida Iguaçu e suas paralelas, a Avenida Tancredo Neves e Avenida Tibagi (Figura 20).

São encontrados também muitos lotes de uso institucional, alguns lotes com uso industrial de diferentes portes, além dos usos especiais. Destacam-se ainda lotes urbanos ainda vagos dentro do perímetro urbano, com infraestrutura implantada, passíveis de ocupação.

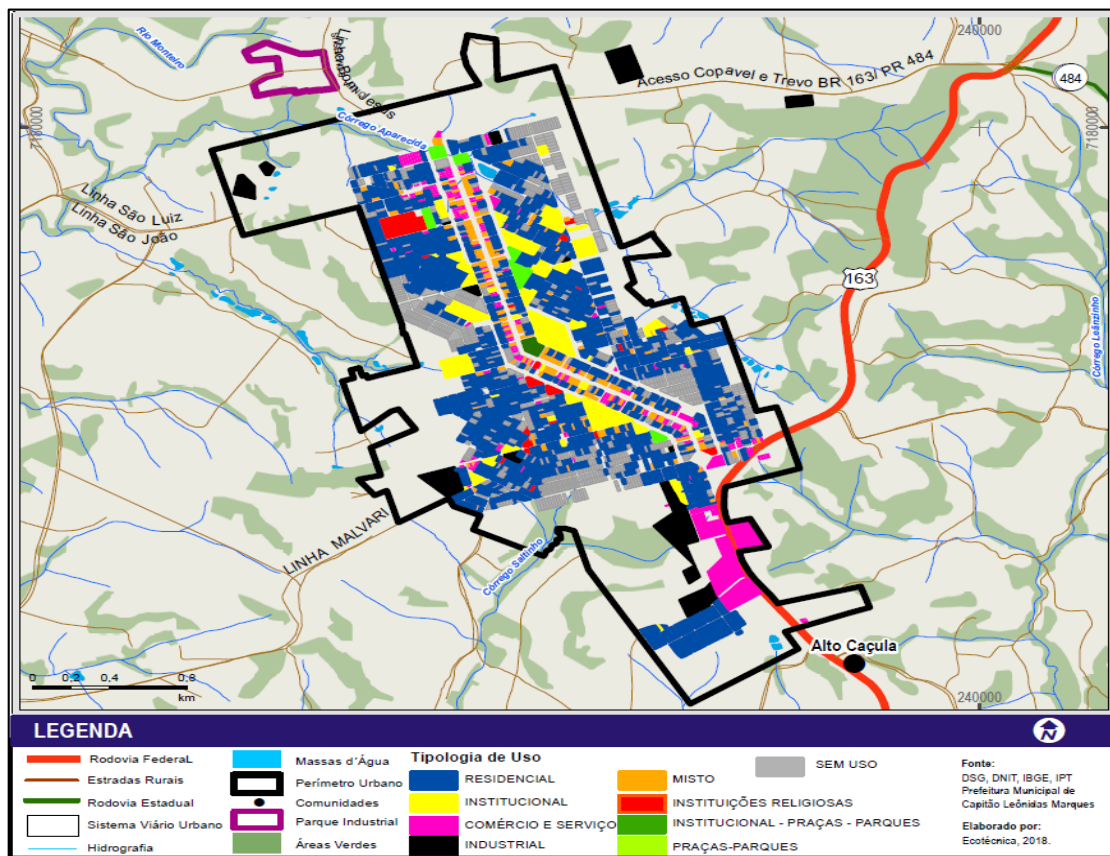


Figura 20: Tipologias das edificações quanto ao uso - sede urbana de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Prefeitura Municipal de CLM, 2017 – Plano Diretor, 2018.

No **distrito de Alto Alegre** do Iguacu predominam edificações de um e dois pavimentos, configurando uma morfologia urbana de baixa densidade. Em 2007, o Plano Diretor apresentou uso tipicamente residencial para este distrito, com algum comércio ao longo da PR-484, havendo também um grande número de vazios urbanos. Como o crescimento populacional foi pequeno nos últimos anos, a realidade atual permanece com a mesma distribuição, de acordo com vistoria local realizada em novembro de 2017, com as atividades comerciais concentradas na PR 484 e boa parte da área urbana de propriedade do poder público. Constatou-se também a existência de atendimento social básico (posto de saúde e duas escolas) neste Distrito.

Na Figura 21 tem-se um panorama da sede do Distrito em setembro de 2017 (imagem do Google Earth).



Figura 21: Morfologia urbana do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.

Fonte: Imagem Google Earth, 2017 – Plano Diretor, 2018.

A morfologia urbana do **Distrito de Bom Jesus**, é caracterizada por edificações de um e dois pavimentos. Na Figura 22 tem-se um panorama do distrito em setembro de 2016 (imagem do Google Earth).



Figura 22: Morfologia urbana do distrito de Bom Jesus.

Fonte: Imagem Google Earth, 2016 – Plano Diretor, 2018.

Quanto à tipologia de usos, o distrito é predominantemente residencial, como as demais comunidades da área rural, destacando-se pela presença do uso industrial. A indústria de confecção de jeans agrega várias residências ao seu redor, onde cerca de 60 mulheres produzem a matéria prima que a mesma utiliza na fabricação, de acordo com informações obtidas durante a vistoria realizada em novembro de 2017. O atendimento social básico (escola e posto de saúde) também está presente em Bom Jesus e atende outras comunidades da região.

4.3.8. Relevo

A constituição geológica da região é representada pelas rochas basálticas da Formação Serra Geral. As condicionantes geomorfológicas como declividade e tipologias de solo presentes, resulta em aspectos potenciais para o turismo através das belezas cênicas naturais, desenvolvimento agropecuário, industrial e urbano. A exploração mineral é pequena, com predomínio de areia e basalto, junto ao rio Iguaçu.

Predominam na área rural solos de alta fertilidade e boas condições físicas para o aproveitamento agrícola. Entretanto, quando associado ao relevo ondulado estão suscetíveis a processos erosivos, agravados quando em presença de pedregosidade e pequena espessura do solo. Afloramentos de basalto, intensamente fraturados, podem desagregar na forma de blocos nas encostas íngremes.

Por outro lado, há o aumento de deficiências relacionadas à aspectos inerentes às condições naturais da região tais como declividades e ocupações desordenadas.

4.3.9. Recursos Naturais

4.3.9.1. Unidades de Conservação

Segundo informações do Departamento de Unidades de Conservação do IAP, Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas, dados de 2012, em Capitão Leônidas Marques não há nenhuma unidade de conservação estadual ou municipal.

4.3.9.2. *Área de Preservação Permanente e áreas verdes rurais*

É importante considerar que a primeira atividade econômica no município de Capitão Leônidas Marques, então coberto por florestas, foi a exploração comercial de madeiras nobres, como araucária e cedro, e da erva-mate, abundantes na região. Para as primeiras moradias e plantações foram abertas clareiras na mata, até que a mecanização agrícola, a partir dos anos 60 e 70, acelerou a retirada de quase toda a cobertura florestal do Município. Esta condição se deve à origem, forma e evolução de sua colonização, motivada pela riqueza de seus recursos naturais e potencial produtivo do solo. Aproveitando o solo fértil, clima e topografia favoráveis e mananciais de água.

Atualmente no Município a questão ambiental precisa ir além da qualidade da água, do solo e do ar para o bem-estar dos cidadãos. A preservação de recursos naturais precisa ter a mesma importância para a população urbana e rural. Se na cidade o equilíbrio ambiental garante qualidade de vida aos habitantes, na área rural é decisivo também para a atividade produtiva, sendo a agropecuária a ação controlada de reprodução natural de espécies vegetais e animais.

Vale ressaltar que, no caso da UHE Baixo Iguaçu, haverá um ganho ambiental significativo ao Município, na medida em que a APP do reservatório estiver formada. Quanto a áreas de preservação permanente, a rede hidrográfica da região é bastante densa e resulta em uma área extensa também a ser preservada de matas ciliares (Figura 24).

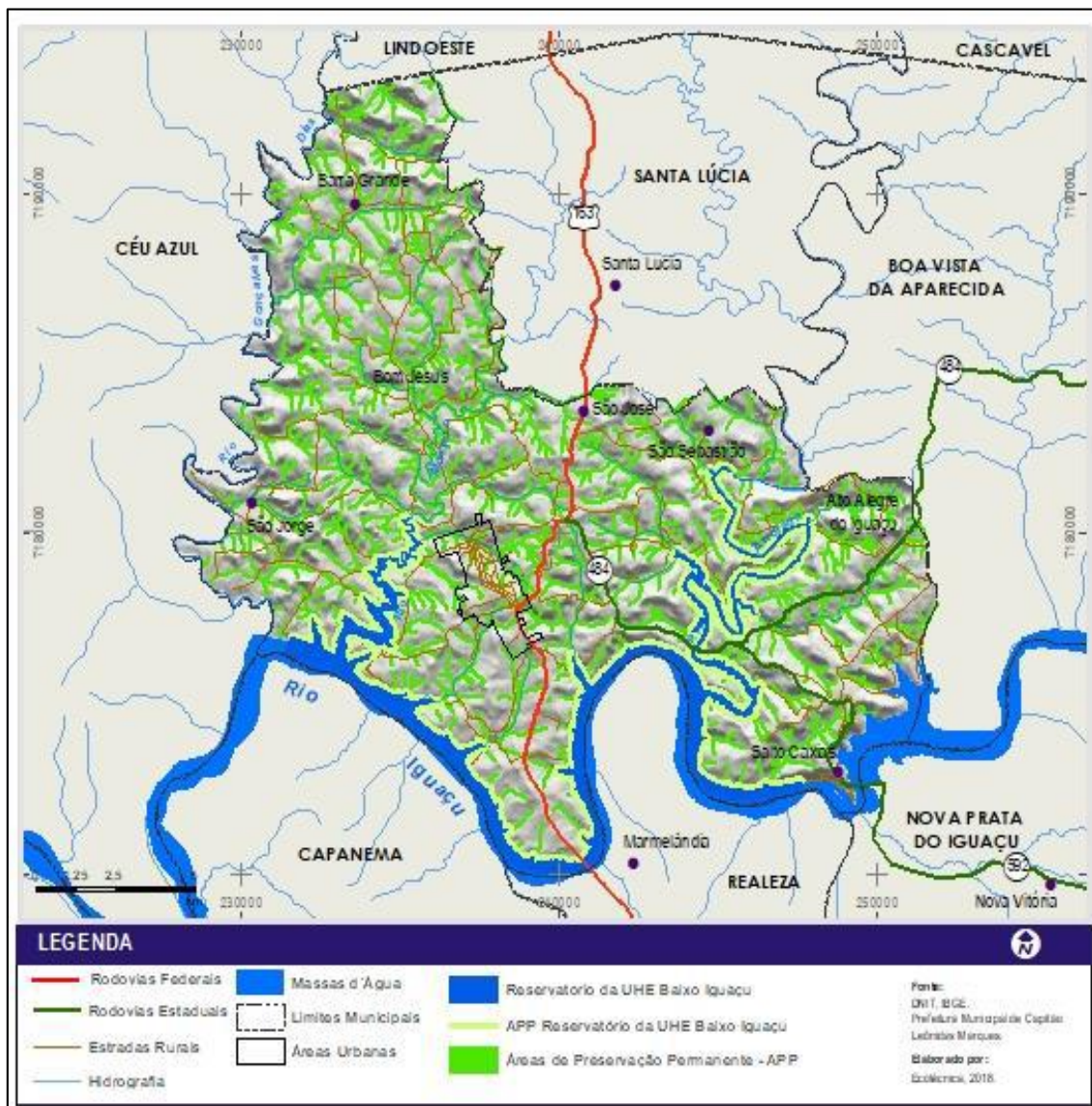


Figura 24: Áreas de Preservação Permanente de rios e reservatórios.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 com base em IBGE.

4.4. HIDROLOGIA

4.4.1. Recursos hídricos superficiais

O município de Capitão Leônidas Marques é banhado por uma extensa rede de drenagem com vergência dominante para sul, sentido do rio Iguaçu, dentro da qual predominam os rios Andrada, Monteiro, Gonçalves Dias, além de numerosos córregos (Figura 25).

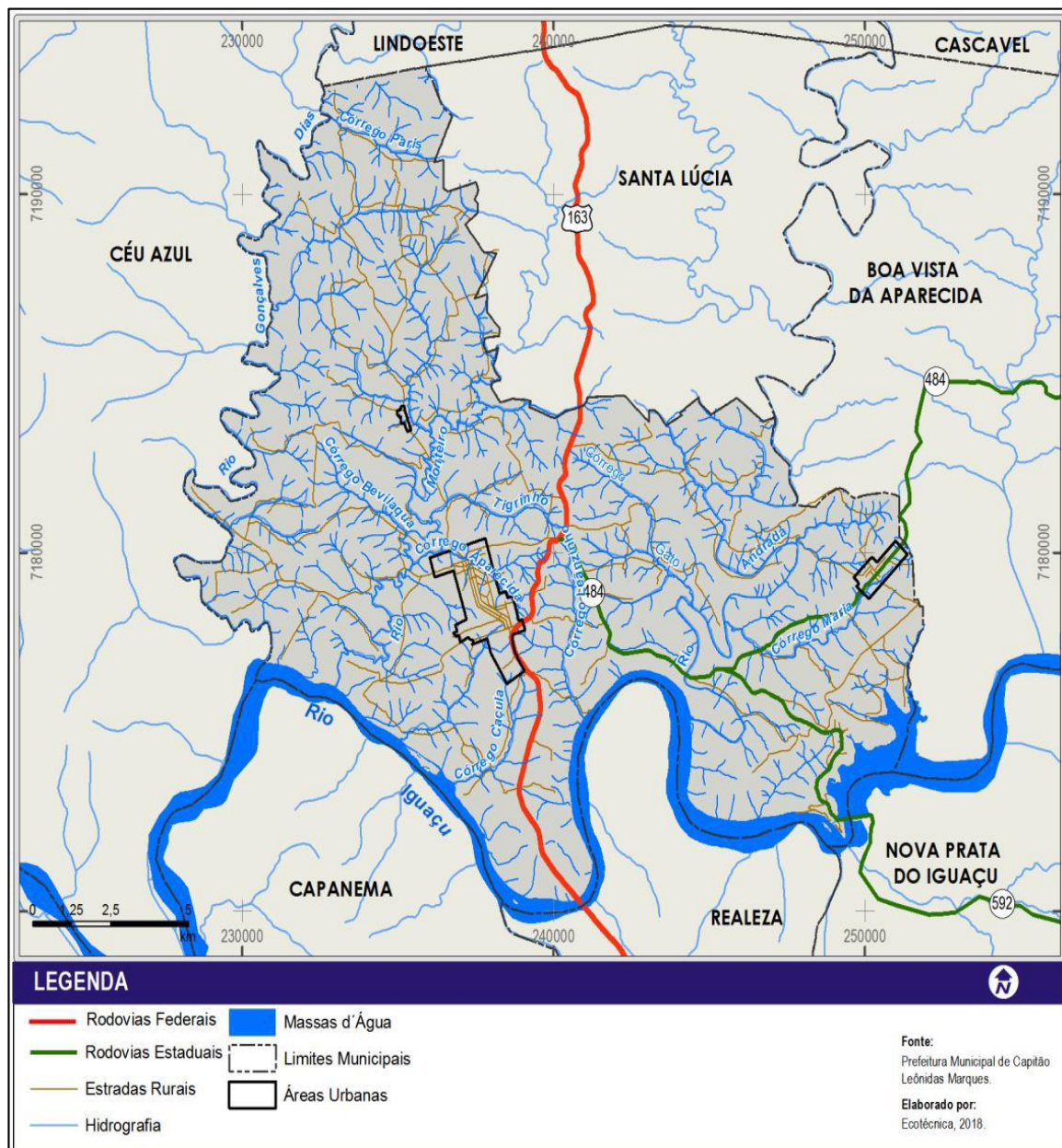


Figura 25: Hidrografia no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em PMCLM.

O município de Capitão Leônidas Marques contém três rios principais, afluentes do rio Iguaçu: o rio Gonçalves Dias, divisa com o PNI, o rio Monteiro, cuja bacia hidrográfica contém parte da sede urbana e o distrito de Bom Jesus; e o rio Andrada, cuja bacia contém o distrito de Alto Alegre do Iguaçu. Outras bacias de afluentes do rio Iguaçu presentes no Município são as dos córregos Saltinho, Caçula e Leãozinho, além da Saanga dos Porcos (Figura 26).

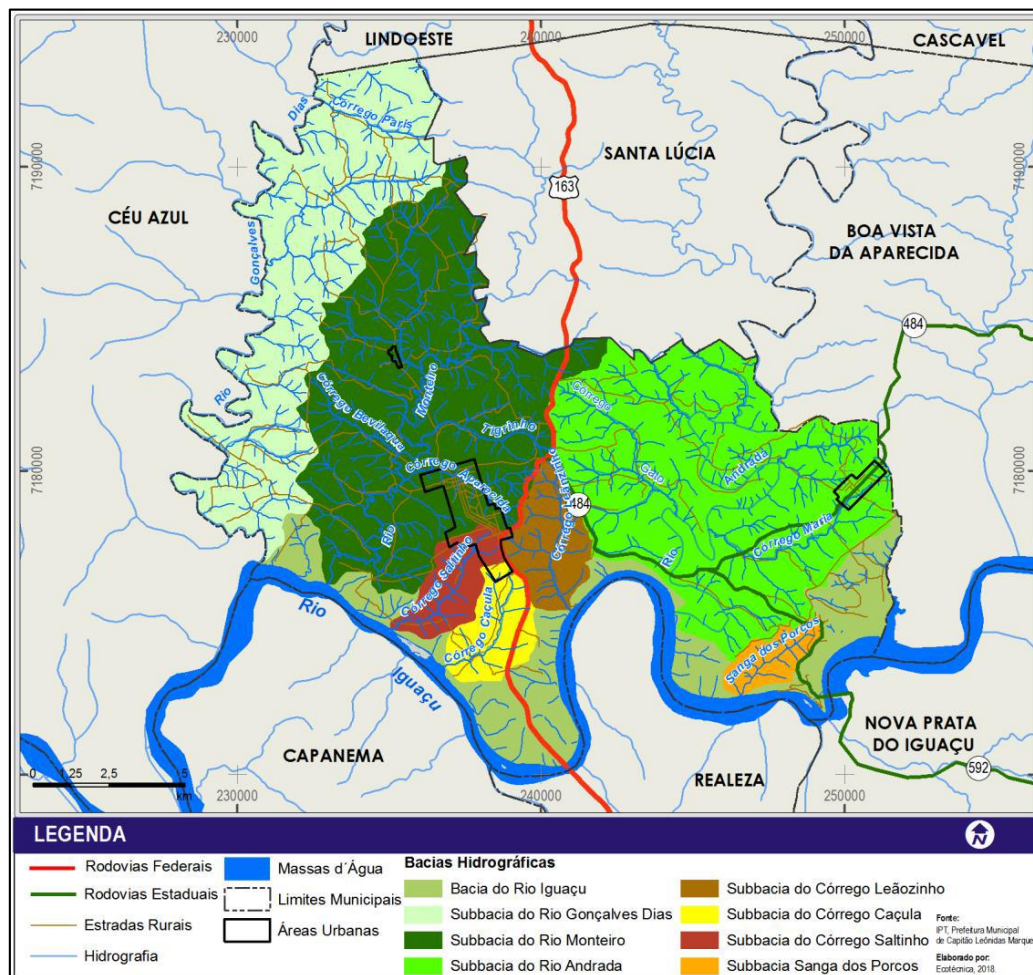


Figura 26: Bacias Hidrográficas no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA – Plano Diretor, 2018 – com base em PMCLM.

Vale destacar que a bacia hidrográfica do rio Monteiro já foi considerada manancial de abastecimento da sede urbana, porém, a captação foi interrompida por problemas de poluição advinda da suinocultura.

O rio Andrada nasce no município de Cascavel e deságua no rio Iguaçu, passando pelos municípios de Lindoeste, Santa Lúcia e Capitão Leônidas Marques. Fazem parte da sua bacia hidrográfica:

- Córrego São Sebastião – Nasce no município de Santa Lúcia, passa pela comunidade de São Sebastião e deságua no Rio Andrada.
- Córrego Gaúcho – Nasce no município de Santa Lúcia, passa pela comunidade de São Roque e deságua no rio Andrada.

- Córrego Maria – Nasce na sede do distrito de Alto Alegre do Iguaçu e deságua no Rio Andrada.
- Córrego Gato – Nasce nas proximidades de São José, passa pela linha Três Passos e deságua no Rio Andrada.

O rio Monteiro nasce na comunidade de Bom Plano, município de Santa Lúcia, atravessa o município de Capitão Leônidas Marques de norte a sul e deságua no Rio Iguaçu. Fazem parte da sua bacia hidrográfica:

- Córrego Monteirinho – Nasce no município de Santa Lúcia e deságua no Rio Monteiro, próximo à divisa com Santa Lúcia.
- Córrego Espumoso – Nasce na Princesa Isabel, passa por Bom Jesus e deságua no Rio Monteiro.
- Córrego Tigrinho – Nasce próxima a Vista Alegre, atravessa a rodovia que vai a Bom Jesus e deságua no Rio Monteiro.
- Córrego Beviláqua – Nasce entre as comunidades de Beviláqua e São Jorge e deságua junto à ponte do Rio Monteiro (estrada Capitão Leônidas Marques – Beviláqua).
- Córrego Aparecida – Nasce próximo à PR –182 (Serraria Batista), passa pelo perímetro urbano (portal da cidade) e deságua no Rio Monteiro (acima da ponte de São Luiz).

O Rio Gonçalves Dias nasce no município de Santa Tereza (próximo à BR 277) estabelecendo divisa entre os municípios de Santa Tereza, Lindoeste e Capitão Leônidas Marques e o Parque Nacional do Iguaçu e deságua no Rio Iguaçu. Fazem parte da sua bacia hidrográfica:

- Córrego Barra Grande – Nasce na divisa de Capitão Leônidas Marques e Santa Lúcia (Princesa Isabel), passa por Barra Grande e deságua no Rio Gonçalves Dias.
- Córrego Paris – Nasce na divisa de Capitão Leônidas Marques e Santa Lúcia, passa pela comunidade de São Paulo e deságua no Rio Gonçalves Dias.

Outros córregos que vertem pelo território de Capitão Leônidas Marques são:

- Córrego Leãozinho – Nasce próximo ao trevo da PR 182 e PR 484, segue entre S. Antônio e Alto Caçula e deságua no Rio Iguaçu.
- Córrego Caçula – Nasce no Alto Caçula e deságua no Rio Iguaçu.
- Córrego Saltinho – Nasce dentro do perímetro urbano de Capitão Leônidas Marques (abaixo do terminal rodoviário), passa pela linha Malvari e deságua no Rio Iguaçu.

Os rios de Capitão Leônidas Marques, são representados na figura 27, a seguir:



Figura 27: Rios de Capitão Leônidas Marques.
 Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Vale ressaltar que Capitão Leônidas Marques tem parte de seu território coberto com reservatórios artificiais, advindos da presença de duas usinas hidrelétricas: UHE

Salto Caxias (existente), que ocupa 190 ha da área do Município; e, UHE Baixo Iguaçu (em construção) que deverá ocupar cerca de 662 ha do seu território (Figura 28).

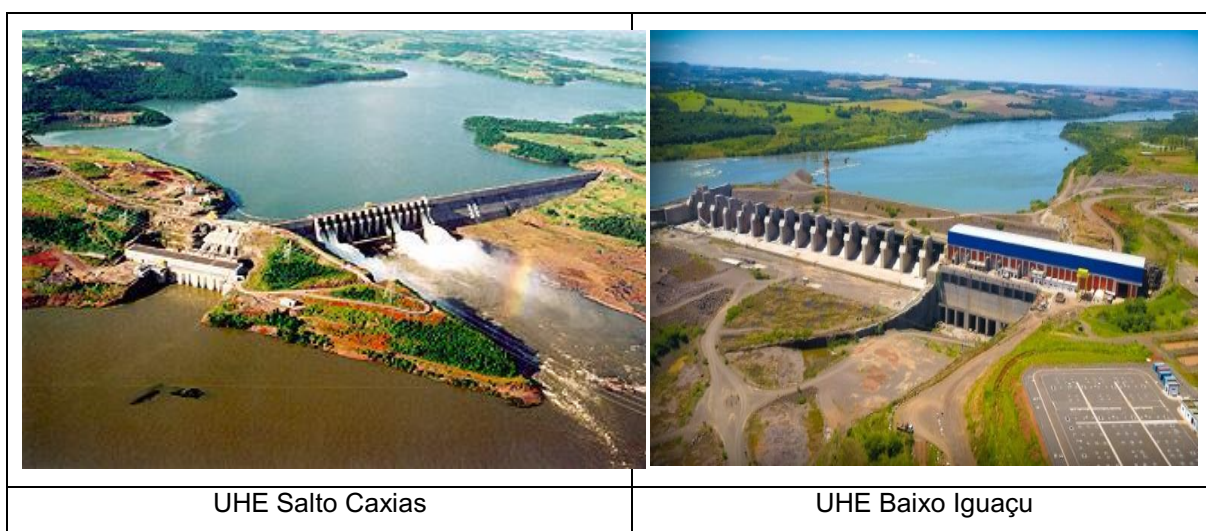


Figura 28: UHE's em Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Google, 2018 – Plano Diretor, 2018.

4.4.1.1. *Qualidade da água*

Nos domínios do Baixo Iguaçu, em usos rurais, há um grande potencial de contaminação por run-off agrícola e a região caracteriza-se por ser um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Já nos usos urbanos há um déficit na infraestrutura de esgotos e drenagem.

Trabalhos anteriores de levantamento da qualidade das águas, feitos por ocasião dos estudos ambientais para o licenciamento da UHE Baixo Iguaçu, já apontavam para um alto grau de destruição da vegetação ciliar, e altos valores encontrados para o material em suspensão na bacia do rio Andrada, na época com utilização predominantemente agrícola. Já na bacia do rio Gonçalves Dias a qualidade das águas era boa, pois, apesar de na margem esquerda a maior parte de sua bacia estar intensamente utilizada em lavouras mecanizadas e pastagens, as terras da margem direita estavam preservadas dentro do Parque Nacional do Iguaçu. Em ambas as bacias o relevo suave favorece a utilização do terreno até a margem do rio.

Esta é uma realidade para Capitão Leônidas Marques, haja vista sua característica de atividades agropecuárias relevantes que, pelo uso de fertilizantes e agrotóxicos, causa a poluição, em função da proximidade entre estas atividades e os corpos de água que cortam o Município. Colaboram para esta situação, entre outros,

os aviários e suinocultura que nem sempre tratam seus efluentes antes de descarregá-los nos rios e córregos da região.

Outra questão diz respeito à falta de sistema de coleta e tratamento de esgotos o que faz com que parte dos dejetos e resíduos, tanto de origem doméstica quanto de origem industrial, seja lançada diretamente nos corpos de água ou através da drenagem urbana, contribuindo para a poluição dos rios e córregos que cortam o Município (Figura 29).



Figura 29: Pontos passíveis de poluição dos corpos de água.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.4.1.2. *Pontos de poluição*

Diversos podem ser os agentes de poluição da água os quais são decorrentes de fatores capazes de provocar alterações significativas em sua estrutura natural.

A qualidade da água é resultante de fenômenos naturais e da ação do homem, isto é, do uso e ocupação que se dá sobre determinada bacia hidrográfica. Dentre as citadas interferências destacam-se:

Interferências por condições naturais: mesmo com a bacia hidrográfica preservada nas condições naturais, a qualidade das águas é afetada pelo escoamento superficial e pela infiltração no solo, resultantes da precipitação atmosférica. O impacto é dependente do contato da água em escoamento ou infiltração com as partículas, substâncias e impurezas no solo. Assim, a incorporação de sólidos em suspensão, a exemplo de partículas de solo, ou sólidos dissolvidos, a exemplo de íons oriundos da dissolução de rochas, ocorre mesmo na condição em que a bacia hidrográfica esteja totalmente preservada em suas condições naturais (ex: ocupação do solo e com matas e florestas). Neste caso, têm grande influência a cobertura e a composição do solo.

Interferência por ação antrópica: a interferência do homem quer seja de forma difusa, como na geração de despejos domésticos ou industriais, quer seja de forma dispersa, como na aplicação de defensivos agrícolas no solo, contribui na introdução de compostos na água, afetando sua qualidade.

A partir das interferências descritas sobre as ações antrópicas do homem, têm-se os diferentes tipos de poluição, detalhados a seguir.

A **poluição difusa** consiste em uma poluição que não tem pontos claros de lançamento, sendo proveniente do escoamento superficial das águas pluviais carreando consigo as substâncias presentes no solo. Alguns exemplos são resíduos sólidos lançados no solo, poluentes atmosféricos sedimentados sobre o solo, detritos de animais, agrotóxicos e biocidas, sedimentos gerados pela erosão, dentre outros.

As principais fontes deste tipo de poluição são:

a) **Agrotóxicos na Agricultura:** A agricultura em seu manejo utiliza-se de defensivos agrícolas e substâncias que tem como objetivo proteger os cultivos contra pragas, fungos, dentre outros. A aplicação destes produtos em grandes áreas e em grandes quantidades provoca a saturação do solo, fazendo com que em eventos chuvosos certa quantidade seja infiltrada, percolando o solo até atingir o aquífero freático, e outra seja carregada juntamente com a água até alcançar os corpos de água. Capitão Leônidas Marques possui grande potencial poluidor de forma difusa, possuindo aproximadamente 16.000 hectares de área utilizada para cultivos agrícolas,

destacando-se as culturas temporárias de soja, feijão, milho e as permanentes de banana, laranja, tangerina, uva e erva mate em que em muitas dessas culturas se faz uso de agrotóxicos.

b) Poluição de Origem Urbana: A poluição originária de áreas urbanas pode ser entendida como o conjunto de inúmeros fatores pontuais que são carreados juntamente com a água da chuva em seu escoamento superficial constituindo assim uma poluição difusa. Fatores que podem constituir esta poluição são: os resíduos sólidos dispostos inadequadamente no solo, efluentes domésticos lançados a céu aberto ou galerias pluviais, óleos e graxas residuais da circulação de veículos em superfícies sujeitas às intempéries ou lavagens de áreas cobertas cujo destino comum, sem a devida retenção para segregação de agentes poluentes, é a rede de drenagem urbana. Também se incluem nestes a precipitação dos particulados decorrentes dos processos industriais que armazenam seus resíduos de maneira inadequada em pátios, facilmente escoados pelas águas das chuvas e carreados até as galerias pluviais, podendo inclusive provocar entupimento das mesmas. A drenagem pluvial é o meio de veiculação da poluição difusa em áreas urbanas, pois se constitui do meio físico de escoamento das águas de chuva direcionando-as para os corpos de água mais próximos. Capitão Leônidas Marques possui grande potencial poluidor de origem urbana, haja vista a falta de sistema de coleta e tratamento de esgotos.

A **poluição pontual** ocorre quando os poluentes atingem o corpo hídrico de forma localizada, a exemplo do lançamento de esgotos “in natura”, de efluentes industriais, dentre outros.

a) Poluição de Origem Industrial: Pode ser de diferentes características, constituindo-se de subprodutos nas formas de emissões gasosas e de material particulado, efluentes líquidos e resíduos sólidos. Poluentes altamente prejudiciais ao meio ambiente e a saúde humana e que tem como fonte potencial de geração os metais pesados. Estes em pequenas concentrações podem não causar danos imediatos, no entanto possuem propriedades biocumulativas, ou seja, acumulam-se nos organismos causando inúmeros danos à saúde humana e de animais. Os diferentes tipos de poluição de origem industrial em Capitão Leônidas Marques são decorrentes das atividades e de processos industriais como moveleiras, leiteiras, têxteis e madeireiras.

b) Postos de Combustíveis e Lubrificantes: Podem ser apontados também como fontes de potencial poluição, já que armazenam e lidam com grande quantidade de combustíveis. Estes combustíveis, se mal armazenados e manuseados, podem vir a infiltrar no solo ou escoarem superficialmente até alcançar mananciais subterrâneos e/ou superficiais.

c) Depósito de Resíduos Sólidos e Cemitérios: Os resíduos sólidos depositados no solo de maneira clandestina e irregular, bem como cemitérios sem os sistemas adequados de controle ambiental (como sistema de drenagem de águas superficiais, sistema de tratamento de efluentes e gases, sistemas de impermeabilização entre outros), também fontes geradoras de vários tipos de resíduos, constituem fonte potencial de poluição pelo fato da área não possuir preparos ambientais necessários. A poluição oriunda destes locais varia conforme os fatores envolvidos, como tipo do solo, proximidade de corpos hídricos, declividade do local, dentre outros, podendo gerar inúmeros impactos ambientais negativos como poluição e contaminação da água e do solo, desestabilização de taludes e encostas, obstrução de drenagens pluvial, proliferação de vetores de doenças, dentre outros.

4.4.1.3. Uso das águas superficiais

Atualmente, não há captações em rios para abastecimento da população, em alguns casos, acontece captações através de nascentes para abastecimento. A maioria das comunidades rurais, assim como a sede urbana, utilizam captação subterrânea. Houve duas tentativas da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) de captação superficial para abastecimento público. Uma no rio Monteiro, para a sede urbana, e outra no arroio das Pacas, para a sede do Distrito de Alto Alegre. O cancelamento ocorreu devido ao grau de poluição das águas, advinda da atividade agropecuária.

O rio Monteiro é o principal manancial com potencial futuro para abastecimento da sede urbana em caso de necessidade. A SANEPAR espera poder utilizá-lo no futuro próximo, após um trabalho de educação ambiental e conscientização para preservação do mesmo. Outra possibilidade é a captação no rio Gonçalves Dias, que depende de uma parceria com o Parque Nacional do Iguaçu.

4.4.1.4. *Lançamento de efluentes em corpos hídricos*

Quanto ao esgotamento sanitário Capitão Leônidas Marques, assim como a grande maioria de municípios da região, não apresenta rede de tratamento de esgoto (Ipardes, 2017). A população faz uso de fossas sépticas ou fossas secas para resolver o problema dos esgotos gerados nos domicílios, tanto no interior como na cidade. A falta de unidades de tratamento de esgoto pode ser considerada um dos problemas da região, comprometendo a qualidade hídrica.

4.4.2. **Recursos hídricos subterrâneos**

O município de Capitão Leônidas Marques está situado na unidade aquífera Serra Geral Sul (Figura 30), a qual é formada por uma sequência de derrames de lavas toleíticas, intermediárias e ácidas. Essas rochas são originárias de vulcanismos fissural formando um conjunto de cerca de 35 derrames. Os derrames basálticos da formação Serra Geral têm porosidade e permeabilidade primária desprezíveis e constituem aquíferos heterogêneos e anisotrópicos. Seus fatores estruturais têm grande importância para as propriedades aquíferas desta formação, visto que, o armazenamento de água é condicionado às zonas com fraturamentos distensional e atectônicos e aos contatos interderrames (Sociedade da Água, 2008).

A composição das rochas da unidade sul da Serra Geral é ácida com espessura de média de solo pequena entre 0 a 10 metros e vazões baixas. No cadastro de dados hidrogeológicos do Instituto das Águas do Paraná existem 550 poços na unidade sul, com profundidade média de 130 metros e vazão média de 10m³/hora. As águas são físico-quimicamente classificadas como bicarbonatadas-sódicas, com conteúdo médio de sólidos totais dissolvidos de 145 mg/l (ppm), apresentando pH pouco superior a 7, no entanto sob favoráveis condições piezométricas há ocorrência de uma mescla com as águas do aquífero Guarani causando um aumento nos valores do pH, chegando a 8,5 (Sociedade da Água, 2008).

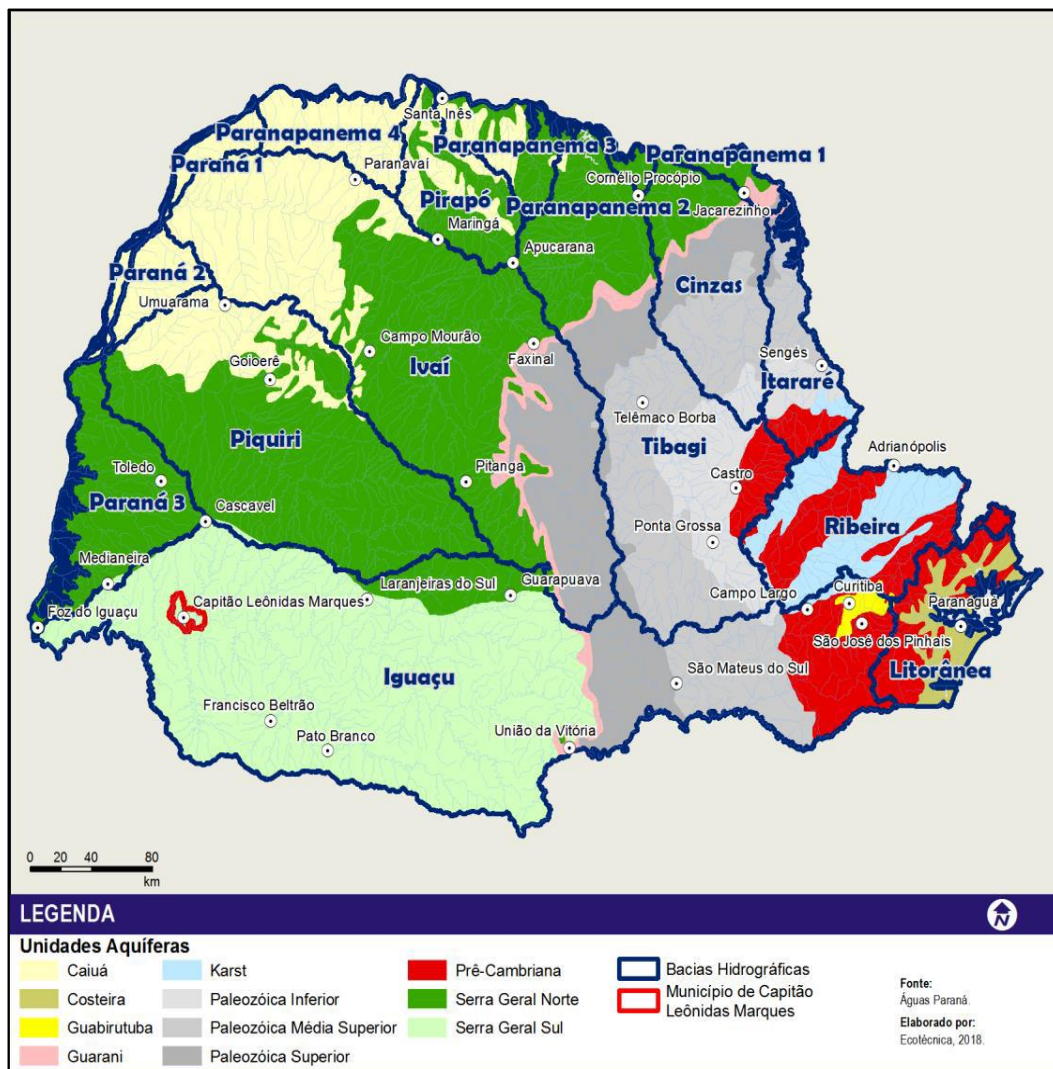


Figura 30: Unidades Aquíferas do Estado do Paraná com destaque para a Unidade Aquífera Serra Geral Sul e para a localização do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Modificado de AGUAS PARANÁ – Plano Diretor, 2018.

4.5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

4.5.1. Demografia

Desde a emancipação do município de Capitão Leônidas Marques, existem registros da evolução populacional do Município, através da contagem da população residente do ano de 1996 e dos censos demográficos realizados nos anos de 2000 e 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.5.1.1. Distribuição espacial da população

Através dos setores censitários de uma região é possível obter a distribuição da população em uma determinada área. Assim, a distribuição espacial da população do município de Capitão Leônidas Marques está representada nas Figuras 31 e 32, através das densidades demográficas dos Setores Censitários do Censo Demográfico do ano de 2010 do IBGE.

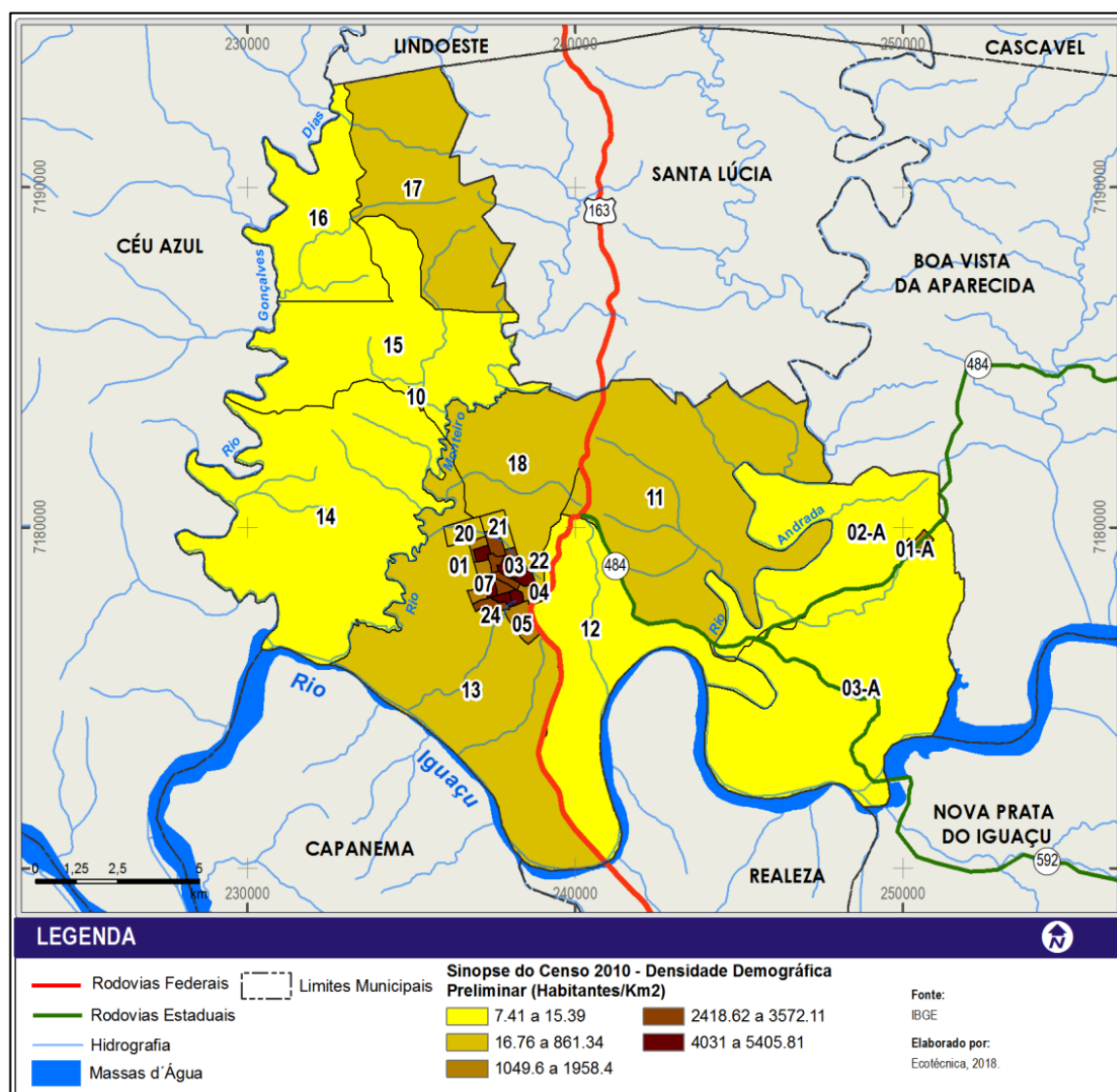


Figura 31: Densidade demográfica dos setores Censitários do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

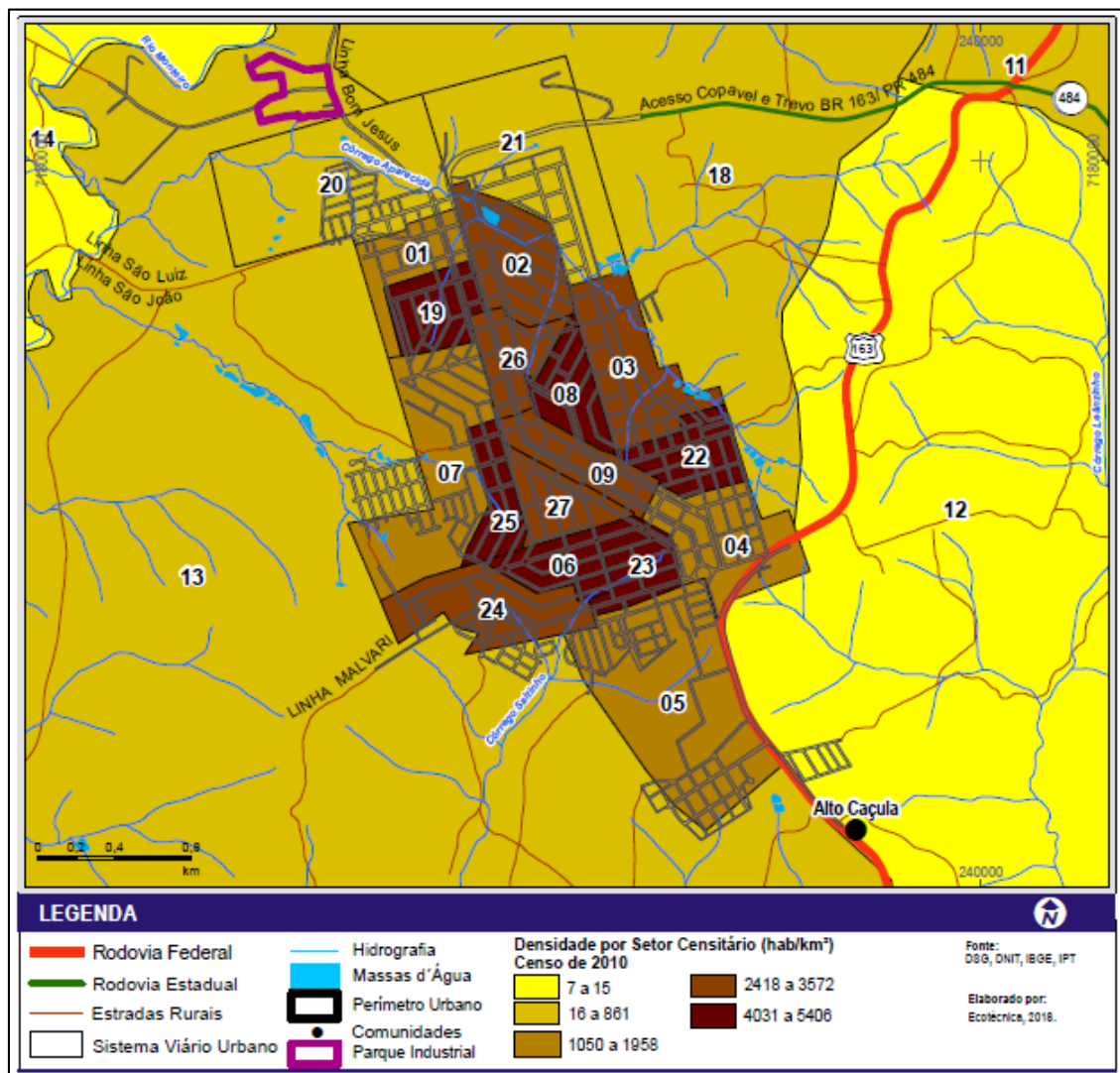


Figura 32: Densidade demográfica dos setores Censitários – Sede Urbana Municipal.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

O município de Capitão Leônidas Marques é subdividido em 30 setores censitários, sendo 27 referentes a sede urbana de Capitão Leônidas Marques e 03 referentes ao distrito administrativo de Alto Alegre do Iguaçu. A população em números absolutos e a densidade demográfica para cada setor censitário estão expressas na Tabela 7.

Tabela 7: Densidade Demográfica de acordo com os Setores Censitários.

Distrito	Numeração do Setor	População (Habitantes)	Densidade Demográfica (habitantes/km ²)
Sede	03	756	2468,3
Sede	04	588	1954,94
Sede	05	729	1049,6
Sede	06	529	4224,36
Sede	07	668	1441,97
Sede	08	575	4064,9
Sede	09	416	2618,08
Sede	10	277	1880,45
Sede	11	578	16,76
Sede	12	319	15,39
Sede	13	621	19,74
Sede	14	403	10,91
Sede	15	297	13,28
Sede	16	94	7,41
Sede	17	332	17,16
Sede	18	299	21,54
Sede	19	709	4480,05
Sede	20	419	651,02
Sede	21	500	861,34
Sede	22	647	4031
Sede	23	648	4602,5
Sede	24	642	2418,62
Sede	25	657	5405,81
Sede	26	508	3572,11
Sede	27	521	3564,1
Alto Alegre do Iguaçu	01 - A	631	1735,51
Alto Alegre do Iguaçu	02 - A	186	10,84
Alto Alegre do Iguaçu	03 - A	351	10,41
Total		14.970	

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

Através dos dados apresentados na Figura 31 e na Tabela 7, observa-se que os setores com maior densidade populacional são:

- Sede urbana de Capitão Leônidas Marques: Setores 25, 23, 19, 06, 08 e 22.
- Distrito de Alto Alegre do Iguaçu: Setor 01 – A.

A partir desta análise, verifica-se que os setores censitários, com maior adensamento populacional, são as áreas urbanas, sendo os setores 25, 23, 06, 22 e 08 localizados na parte mais alta de Capitão Leônidas Marques, e o setor 19

coincidindo com a ocupação inicial do Município, próximo ao Córrego Aparecida (Tabela 8).

Tabela 8: População do município de Capitão Leônidas Marques por localidade em 2010.

Localidade	População	Percentual sobre o Total Municipal
Sede Capitão Leônidas Marques	10582	0,71
Sede Alto Alegre do Iguaçu	631	0,04
Sede Bom Jesus	277	0,02
Área Rural Alto Alegre do Iguaçu	537	0,04
Área Rural Capitão Leônidas Marques	2943	0,20

Fonte: Ecotécnica, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Com relação à densidade demográfica total do Município, houve um aumento ao longo dos anos. De acordo com dados do IPARDES (2017), a densidade demográfica passou de 56,96 Hab./km², no ano de 2014, para 57,66 Hab./km², no ano de 2017.

4.5.1.2. *Crescimento ou evasão da população*

De acordo com dados do IBGE, em relação à evolução populacional ocorrida no período de 1991 a 2010, nota-se que o município de Capitão Leônidas Marques apresentou um comportamento de evasão da população. Através da Tabela 9 é apresentada a evolução populacional do Município e a relação das pessoas que residem em área urbana e rural.

Tabela 9: Evolução Populacional do município de Capitão Leônidas Marques.

Ano	População Urbana		População Rural		População Total
	Habitantes	Percentual	Habitantes	Percentual	
1991	7.783	44%	10.060	56%	17.843
1996	8.999	57%	6.754	43%	15.753
2000	9.753	68%	4.624	32%	14.377
2010	11.490	77%	3.480	23%	14.970

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

Ao comparar o número de habitantes totais entre os períodos, percebe-se que ocorreu um decréscimo populacional no período de 1991 a 1996 em 11,71% e, no período de 1996 a 2000, este decréscimo foi de 8,73%, principalmente em função da redução da população rural, cujo decréscimo foi de 32,86% e 31,54%, para os respectivos períodos (Figura 33).

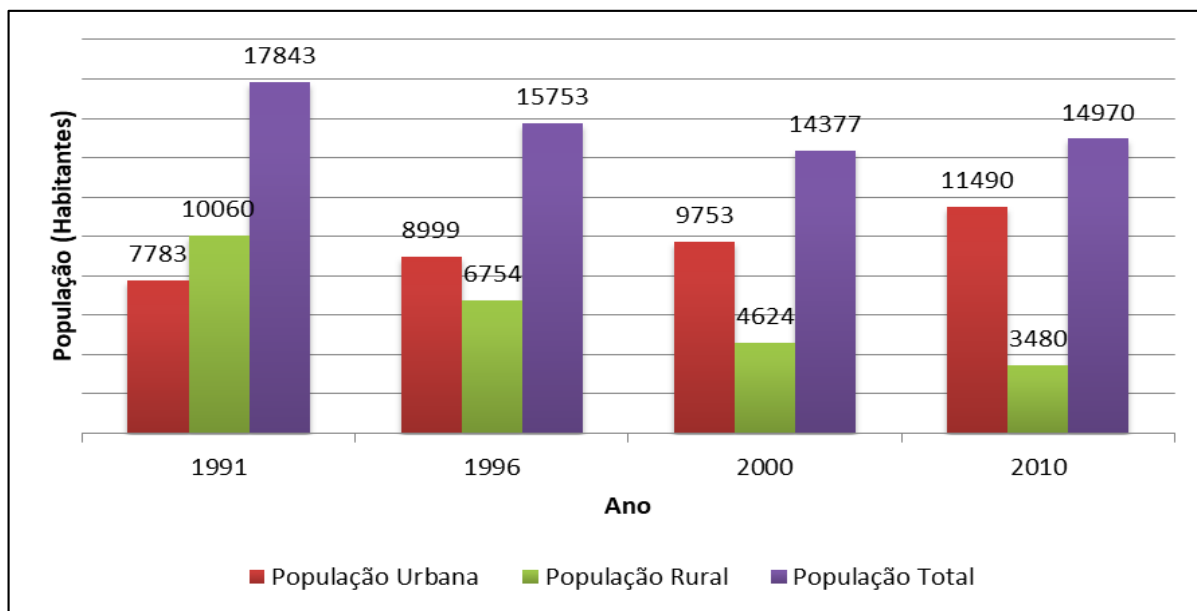


Figura 33: Evolução Populacional entre os Períodos de 1991 e 2010.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

Entre os períodos de 1996 e 2000 é possível observar o processo de êxodo rural associado à migração para outros municípios, processo que foi acentuado no período de 1991 a 2010. No censo de 2010 do IBGE, na comparação com os outros municípios do Estado, o município de Capitão Leônidas Marques ocupava a posição 122 de 399. Já na comparação com os municípios do país todo, ficava na posição 2174 de 5570.

Isto é demonstrado através da Taxa de Crescimento Geométrico Populacional (TGC), pois enquanto houve um crescimento da população urbana de 2,54% ao ano no período 1991 a 2000 e de 1,65% ao ano no período 2000 a 2010, a TGC da população rural foi de -8,27% ao ano e -2,80% ao ano, respectivamente (Figura 34).

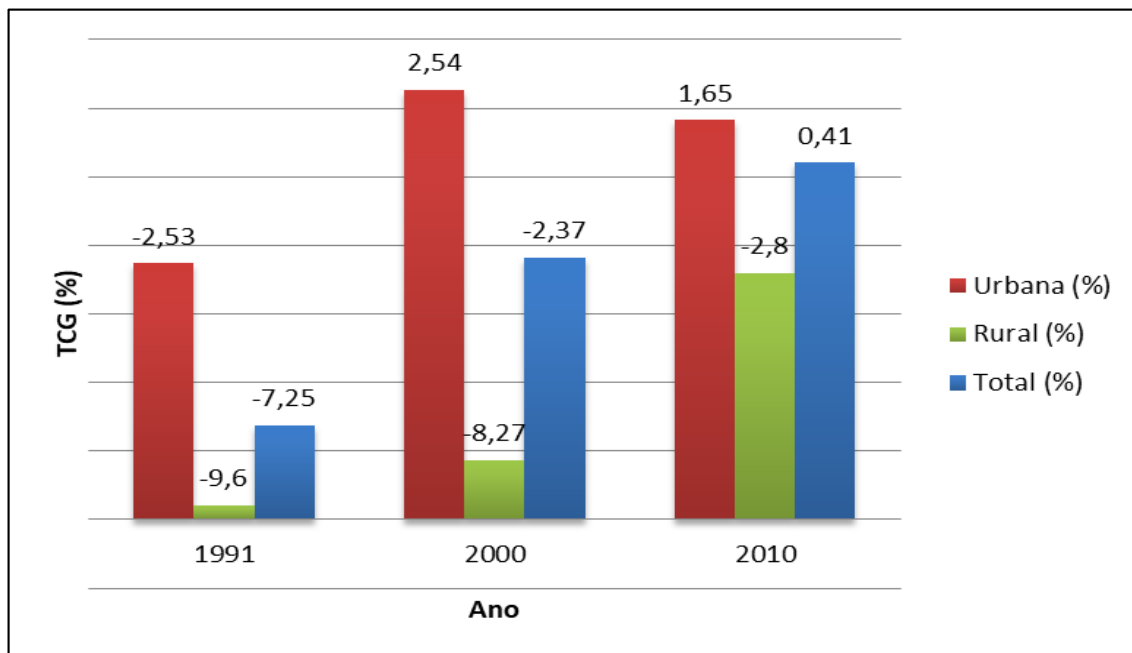


Figura 34: Taxa de Crescimento Geométrico Populacional entre os períodos de 1991 e 2010.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

Em relação ao total populacional, o município de Capitão Leônidas Marques apresentou um crescimento populacional no período de 2000 a 2010, com um TGC de 0,41%, causado pelo aumento da população urbana (1,65 % ao ano), já a população rural teve um decréscimo populacional neste período (-2,80% ao ano).

Para o planejamento do Município, nas suas diversas áreas, é necessário ter uma projeção da população futura, para programar as ações e investimentos necessários para os próximos anos. O cálculo da projeção populacional é dado pela Equação 1:

$$P_p = P * (1 + Tx)^n \quad (1)$$

Em que:

P_p = população projetada;

P = população atual;

Tx = taxa de crescimento geométrico anual;

n = Número de anos.

Para cálculo da projeção da populacional para os próximos 20 anos, foi considerada a população atual e a taxa de crescimento geométrico anual de acordo com o Censo de 2010 do IBGE (Tabela 10).

Tabela 10: Projeção populacional do município de Capitão Leônidas Marques para os próximos 20 anos.

Ano	População Total (Habitantes)	População Urbana (Habitantes)	População Rural (Habitantes)
2018	15462	11868	3594
2020	15587	11964	3624
2025	15906	12208	3698
2030	16230	12457	3773
2035	16562	12712	3850
2040	16900	12971	3929

Fonte: IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

A projeção da população absoluta para o ano de 2018 é de 15.462 habitantes, sendo 76,76 % da população residente em áreas urbanas e 23,24% residente em áreas rurais. Em comparação com o ano de 2040, a projeção populacional é cerca de 9,30%, maior, o que resulta em uma população de 16.900 habitantes, sendo 76,75% de população urbana e 23,25% de população rural.

Assim, pode-se considerar que o município de Capitão Leônidas Marques irá apresentar um pequeno crescimento e manterá ao longo dos anos uma proporção constante entre população urbana e população rural.

Com a projeção populacional como referência será possível determinar as próximas ações municipais com relação à infraestrutura e equipamentos urbanos para suprir a necessidade da população absoluta no futuro.

4.5.1.3. Migração

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, 2.076 pessoas não residiam no município de Capitão Leônidas Marques até julho de 2005. Este número representa 13,87% da população absoluta do Município para o ano de 2010.

Das 2.076 pessoas que migraram para o município de Capitão Leônidas Marques, 83,67% (1.737 habitantes) estão vivendo na área urbana e, 16,33% (338 habitantes) estão vivendo na área rural.

Da população migrante residente no Município, 93,61% são provenientes da região sul do Brasil (Figura 35). A parcela restante são migrantes de outras regiões brasileiras e de países estrangeiros, sendo as mais expressivas a migração vinda da região sudeste 3,02% e a vinda de países estrangeiros 1,36% do total da migração (Figura 36).

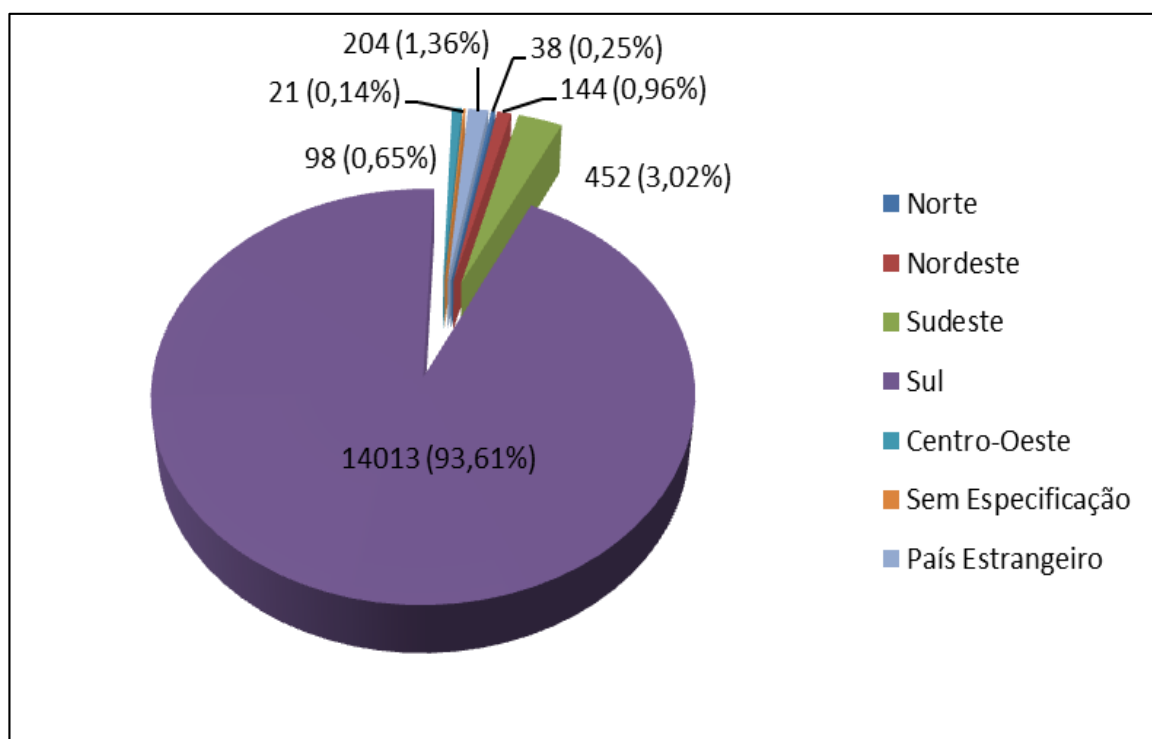


Figura 35: Região Provenientes de Migrantes.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

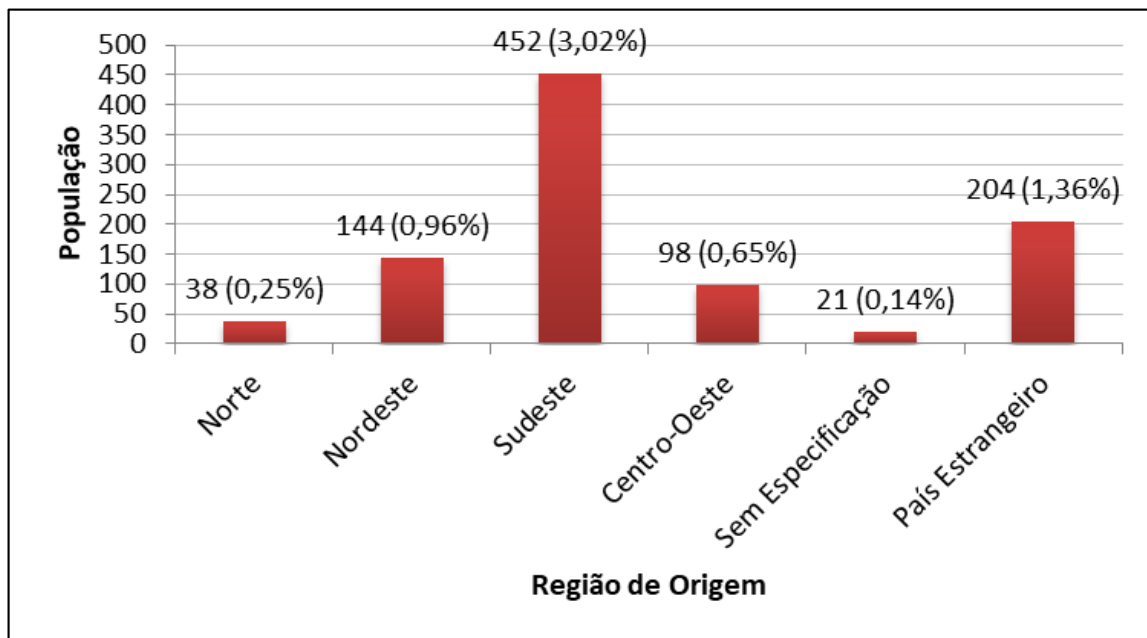


Figura 36: Regiões de Origem de Migrantes para o município de Capitão Leônidas Marques com exceção da região sul.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

4.5.1.4. Estrutura populacional

A população de Capitão Leônidas Marques pode ser caracterizada por uma divisão equilibrada com relação aos gêneros, em que os homens representam 49,93% e as mulheres 50,07%. A Tabela 11 apresenta a população caracterizada por sexo e faixa etária.

Quando feita a análise da população em relação a sua divisão em faixas de idade, é possível observar na pirâmide etária (Figura 37) que os residentes em Capitão Leônidas Marques apresentam, segundo o último Censo realizado, caráter jovem, com predominância de pessoas de 10 a 19 anos de idade, representando 18,63% da população.

De maneira geral, o Município apresenta um acentuado afunilamento no topo da pirâmide e alargamento na sua base, que corresponde respectivamente, às idades mais avançadas e mais jovens, fatores característicos em regiões em desenvolvimento.

Tabela 11: Estrutura Populacional de acordo com a Idade e o Sexo

Idade	População Total		Homens		Mulheres	
	Absoluto	Percentual	Absoluto	Percentual	Absoluto	Percentual
0 a 4 anos	999	6,67%	482	3,22%	517	3,45%
5 a 9 anos	1130	7,55%	567	3,79%	563	3,76%
10 a 14 anos	1423	9,51%	720	4,81%	703	4,70%
15 a 19 anos	1366	9,12%	695	4,64%	671	4,48%
20 a 24 anos	1191	7,96%	622	4,15%	569	3,80%
25 a 29 anos	1154	7,71%	552	3,69%	602	4,02%
30 a 34 anos	1093	7,30%	548	3,66%	545	3,64%
35 a 39 anos	1114	7,44%	564	3,77%	550	3,67%
40 a 44 anos	1045	6,98%	533	3,56%	512	3,42%
45 a 49 anos	983	6,57%	468	3,13%	515	3,44%
50 a 54 anos	831	5,55%	419	2,80%	412	2,75%
55 a 59 anos	755	5,04%	364	2,43%	391	2,61%
60 a 64 anos	601	4,01%	319	2,13%	282	1,88%
65 a 69 anos	515	3,44%	259	1,73%	256	1,71%
70 a 74 anos	324	2,16%	161	1,08%	163	1,09%
75 a 79 anos	228	1,52%	115	0,77%	113	0,75%
80 a 84 anos	122	0,81%	52	0,35%	70	0,47%
85 a 89 anos	64	0,43%	26	0,17%	38	0,25%
90 a 94 anos	20	0,13%	7	0,05%	13	0,09%
95 a 99 anos	8	0,05%	0	0,00%	8	0,05%
Mais de 100 anos	4	0,03%	1	0,01%	3	0,02%
Total	14970	100%	7474	49,93%	7496	50,07%

Fonte: IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

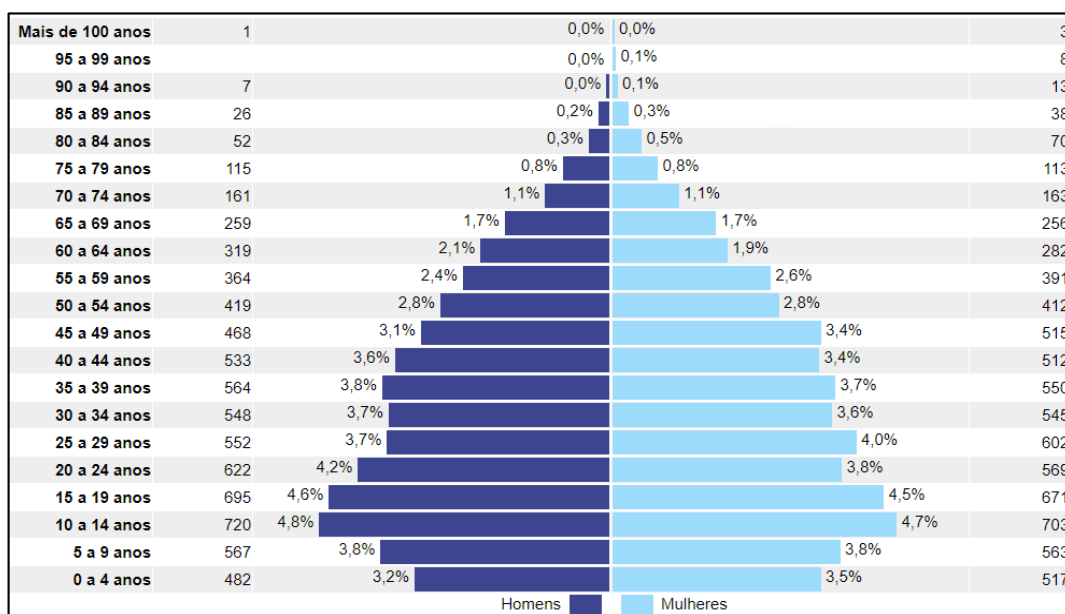
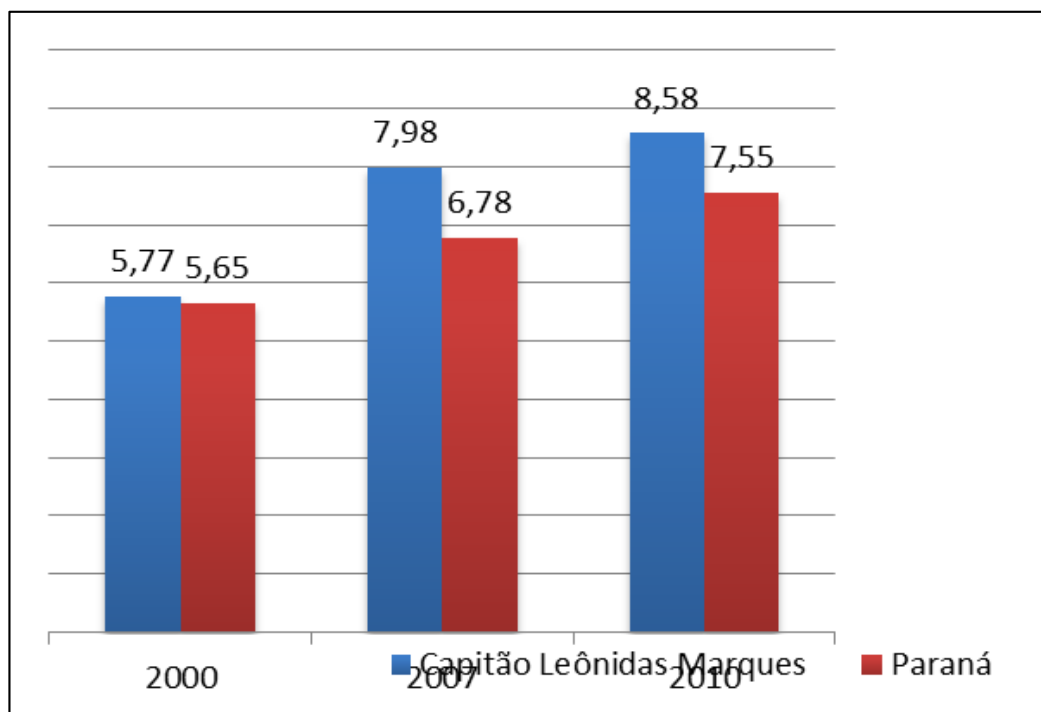


Figura 37: Pirâmide Etária por Sexo.

Fonte: IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

A taxa de envelhecimento, que é a diferença entre a população total e a população idosa (pessoas com 65 anos ou mais), vem aumentando ao longo dos anos em Capitão Leônidas Marques (Figura 38). No ano 2000 a proporção era de 5,77%, aumentando para 8,58% em 2010. Um crescimento bem maior que o estadual

**Figura 38: Taxa de Envelhecimento da População.**

Fonte: Subprocuradoria-Geral de Justiça para Assuntos de Planejamento Institucional-SUBPLAN, 2017 – Plano Diretor, 2018.

A análise da estrutura etária demonstra a razão de dependência (RD) entre a população economicamente dependente (PED), que seriam os menores de 15 anos de idade e os maiores de 65 anos e, a população potencialmente ativa (PPA), pessoas com idade entre 15 e 64 anos. Para o município de Capitão Leônidas Marques, o RD obtido, segundo dados do Censo de 2010 do IBGE, foi de 47,74%. A população economicamente dependente somou em 4.837 habitantes em 2010, para 10.133 economicamente ativos.

Quando um município adquire valores elevados de RD significa um maior contingente de pessoas economicamente dependentes que a população potencialmente ativa deve sustentar, o que demanda maior planejamento de políticas

públicas voltadas principalmente às áreas de educação, saúde, cultura, esporte e lazer.

4.5.1.5. *Distribuição populacional por renda*

De acordo com dados do IBGE, em 2015 o salário médio mensal era de 1,9 salários mínimos, em comparação com os outros municípios do Estado, ocupava as posições 263 de 399. Já na comparação com os municípios de todo o país, ficava na posição 2500 de 5570.

A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 22.1%. Na comparação com os outros municípios do Estado, ocupava as posições 133 de 399. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 1144 de 5570. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, o Município possuía 31.6% da população nessas condições, que o colocava na posição 256 de 399 no Estado e na posição 4372 de 5570 no país.

Segundo dados do Atlas de Desenvolvimento Humano, a renda per capita média do município de Capitão Leônidas Marques cresceu 209,77% nas últimas duas décadas. Conforme se verifica na Tabela 13, a renda per capita média passou de R\$ 216,34, em 1991, para R\$ 497,30, em 2000, e para R\$ 670,16, em 2010, equivalendo a uma taxa média anual de crescimento de 6,13%, 9,69% e 3,03%, respectivamente.

Ainda de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, a proporção de pessoas pobres com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 53,12%, em 1991, para 30,39%, em 2000, e para 7,20%, em 2010.

A evolução da desigualdade de renda pode ser descrita através do Índice de Gini. Esse índice mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0 (zero), quando não há desigualdade, a 1 (um), quando a desigualdade é máxima. No município de Capitão Leônidas Marques, esse índice passou de 0,53, em 1991, para 0,64, em 2000, e para 0,46, em 2010 (Tabela 12).

Tabela 12: Índices de Renda no Período de 1991 a 2010.

Índice	1991	2000	2010
Renda per capita	216,34	497,30	670,16
Extremamente pobres (%)	23,13	12,29	1,03
Pobres (%)	53,12	30,39	7,20
Índice de Gini	0,53	0,64	0,46

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

Verifica-se a partir dos dados acima que a renda per capita da população do município de Capitão Leônidas Marques, assim como a situação de pobreza da população tiveram uma melhora significativa de 2000 para 2010.

4.5.1.6. Taxa de urbanização

O município de Capitão Leônidas Marques apresentou um crescimento do grau de urbanização nos últimos anos. De acordo com dados dos Censos do IBGE, em 1980 apenas 25,26% do Município era urbanizado, no ano de 2010 esse valor cresceu para 76,75% (Figura 39).

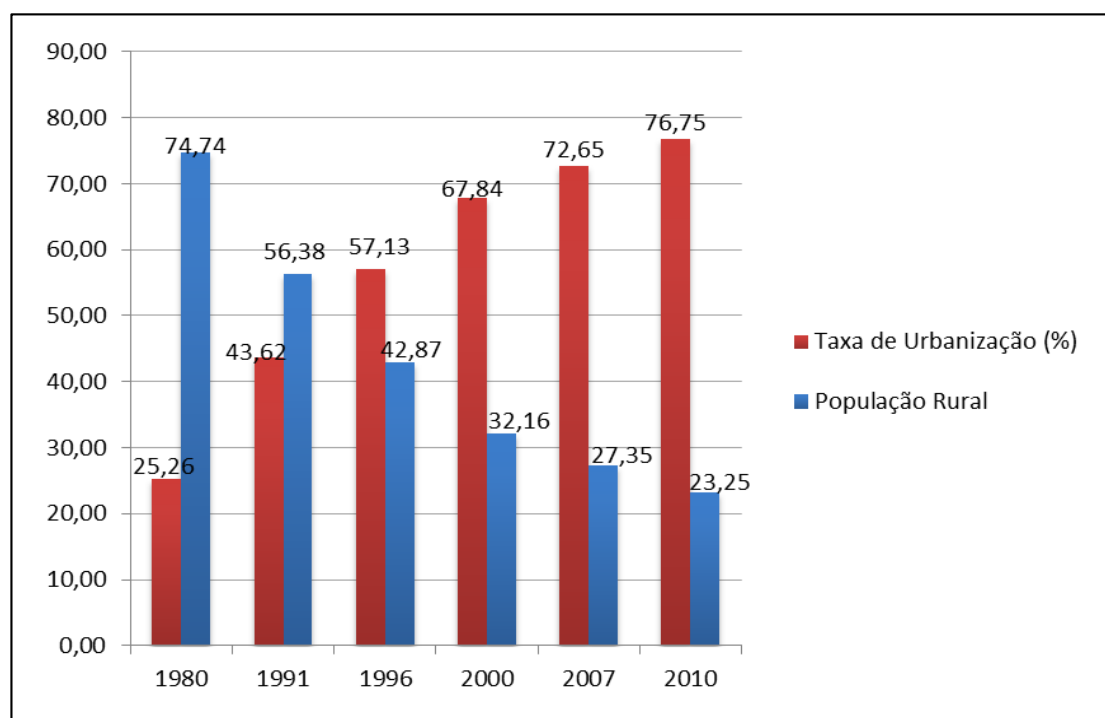


Figura 39: Taxa de Urbanização de 1980 a 2010.

Fonte: IPARDES, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Essa elevação do grau de urbanização é justificada pelo histórico de ocupação e as atividades da região oeste do Paraná, pois estas eram basicamente extrativistas e a população concentrava-se em áreas rurais. Com o passar do tempo ocorreram transformações nas bases produtivas e um expressivo processo de urbanização caracterizado pela inversão entre a população rural e urbana.

Entre os municípios da microrregião de Cascavel, o município de Capitão Leônidas Marques ocupa a sexta posição em relação ao grau de urbanização. O menor índice de urbanização da microrregião é de 40,03% no município de Diamante do Sul, enquanto o município que apresenta o maior índice de desenvolvimento urbano da região é Cascavel com 94,36% da sua população morando na área urbana (Tabela 13).

Tabela 13: Ranking Grau de Urbanização no ano de 2010.

Localidade	Grau de Urbanização	Ranking na Microrregião
Cascavel	94,36%	1º
Capitão Leônidas Marques	76,75%	6º
Anahy	73,35%	8º
Boa Vista da Aparecida	61,94%	11º
Braganey	59,58%	12º
Cafelândia	84,22%	3º
Campo Bonito	58,54%	13º
Catanduvas	52,36%	15º
Corbélia	85,68%	2º
Diamante do Sul	40,03%	18º
Guaraniaçu	53,52%	14º
Ibema	81,45%	4º
Iguatu	64,37%	10º
Lindoeste	44,47%	17º
Nova Aurora	76,18%	7º
Santa Lúcia	64,61%	9º
Santa Tereza do Oeste	77,77%	5º

Fonte: IBGE, 2010 – Plano Diretor, 2018.

4.5.2. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tem como objetivo medir o desenvolvimento humano em longo prazo e, assim mensurar o grau de desenvolvimento de cada município, estado ou país. Baseia-se em três dimensões básicas: educação, longevidade e renda (produto interno bruto per capita).

Criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o IDH varia de 0 a 1, e quanto mais próximo de 1, melhor está o desenvolvimento humano da região (Tabela 14).

Tabela 14: Classificação de desenvolvimento humano segundo o IDH.

Classificação	Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
IDH	0 - 0,499	0,500 - 0,599	0,600 - 0,699	0,700 - 0,799	0,800 - 1

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é resultado da média aritmética das três dimensões básicas do IDH, e permite a avaliação do desenvolvimento dos municípios. A Tabela 15 demonstra os índices de Capitão Leônidas Marques no intervalo entre 1991 e 2010, bem como por classificação dos índices de educação, longevidade e renda. Os mesmos podem ser conferidos na árvore do índice de desenvolvimento humano (Figura 40).

Tabela 15: Índice de Desenvolvimento Humano de Capitão Leônidas Marques.

Ano	IDH-M	IDH - M Educação	IDH - M Longevidade	IDH - M Renda	Ranking Nacional
1991	0,415	0,192	0,7	0,53	2210
2000	0,626	0,502	0,737	0,664	1069
2010	0,716	0,623	0,829	0,712	1427

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

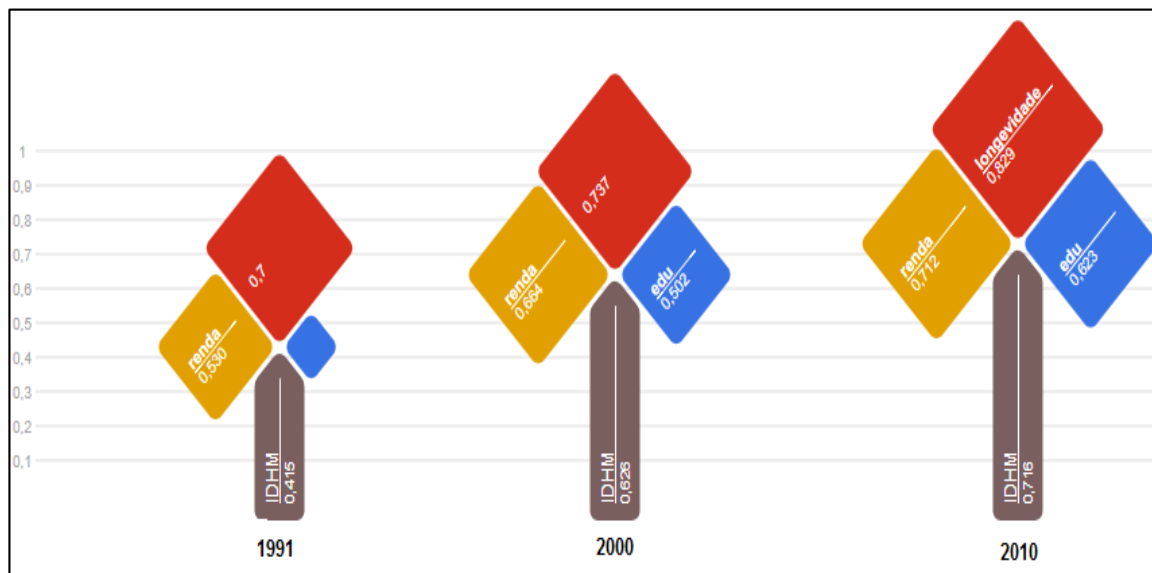


Figura 40: Árvore do Índice de Desenvolvimento Humano do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano diretor, 2018.

Nas últimas décadas, o índice de desenvolvimento humano apresentou um avanço significativo passando de 0,415 em 1991 para 0,716 em 2010, indicando um alto índice de desenvolvimento.

Quando analisados separadamente, os componentes do IDH (Renda, Longevidade e Educação), apresentam diferentes classificações, que demonstram situações socioeconômicas com diferentes desempenhos no município de Capitão Leônidas Marques.

No comparativo da Figura 40, observa-se que o IDH-M referente a educação cresceu de 0,192 em 1991 para 0,623 em 2010. Apesar deste crescimento significativo, ainda é considerado um grau de médio desenvolvimento humano para educação.

Dentre os três índices analisados, o melhor índice, durante todo o período, continua sendo o da longevidade, que passou de 0,700 em 1991 para 0,829 em 2010, o que caracteriza um grau de desenvolvimento humano muito alto para longevidade.

Capitão Leônidas Marques ocupa a 1427^a posição entre os 5.565 municípios brasileiros segundo o IDHM. Na Tabela 16, verifica-se o comparativo entre índices de

desenvolvimento humano do Brasil, de Cascavel, do município de Capitão Leônidas Marques e os municípios limítrofes.

Tabela 16: Ranking Índice de Desenvolvimento Humano no ano de 2010.

Localidade	IDH - M	IDHM - Renda	IDHM- Longevidade	IDHM - Educação	Ranking Nacional
Brasil	0,727	0,739	0,816	0,637	-
Paraná	0,749	0,757	0,830	0,668	-
Cascavel	0,782	0,776	0,846	0,728	113
Capitão Leônidas Marques	0,716	0,712	0,829	0,623	1427
Boa Vista da Aparecida	0,67	0,668	0,801	0,563	2663
Capanema	0,706	0,719	0,801	0,611	1720
Céu Azul	0,732	0,732	0,812	0,659	965
Lindoeste	0,666	0,652	0,769	0,588	2759
Nova Prata do Iguaçu	0,716	0,711	0,798	0,646	1427
Realeza	0,722	0,72	0,83	0,63	1244
Santa Lúcia	0,687	0,688	0,795	0,592	2251

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

Na comparação da Tabela 16, o município de Capitão Leônidas Marques, com uma população de 17.843 habitantes, fica abaixo dos municípios de Céu Azul e Realeza, que possuem 11.649 e 17.068 de população, de acordo com IBGE 2015 e 2016 respectivamente.

4.5.2.1. Indicadores Sociais

Dentro do contexto dos indicadores sociais que permitem análises das condições de vida de uma população estão a mortalidade infantil, a taxa de fecundidade, a probabilidade de sobrevivência e a expectativa de vida. Os indicadores sociais do município de Capitão Leônidas Marques segundo os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil podem ser conferidos na Tabela 17.

Tabela 17: Indicadores Sociais de Capitão Leônidas Marques ao longo dos anos.

Indicador	1991	2000	2010
Expectativa de Vida	67,0	69,2	74,7
Mortalidade Infantil	33,4	28,8	14,0
Mortalidade até 5 anos de Idade	38,4	33,5	16,4
Taxa de Fecundidade Total	3,2	2,7	2,0
Probabilidade de sobrevivência até 40 anos	-	-	93,91
Probabilidade de sobrevivência até 60 anos	-	-	83,02

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

A expectativa de vida é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No Município, houve um aumento expressivo na expectativa de vida entre 2000 e 2010, de 69,2 anos para 74,7 anos. O que representa um crescimento de 5,5 anos na última década.

A mortalidade infantil, ou seja, mortalidade de crianças com menos de um ano de idade, e a mortalidade até 5 anos de idade, no município de Capitão Leônidas Marques, caíram significativamente entre 2000 e 2010. Passaram de 28,8 para 14,0 óbitos por mil nascidos vivos e de 33,5 para 16,4 óbitos até 5 anos de idade. De acordo com dados do DATASUS, em 2015, esse índice diminuiu para 9,26 óbitos por mil nascidos vivos no Município.

Um comparativo dos indicadores sociais entre Cascavel, Capitão Leônidas Marques e os municípios limítrofes é apresentado na Tabela 18.

Tabela 18: Comparativo de Indicadores Sociais no Ano de 2010.

Localidade	Expectativa de Vida	Mortalidade Infantil	Mortalidade até 5 anos de idade	Probabilidade sobrevivência até 40 anos	Probabilidade sobrevivência até 60 anos	Taxa de Fecundidade Total
Cascavel	75.74	11.73	13.73	94.18	84.74	1.83
Capitão Leônidas Marques	74.71	14	16.37	93.91	83.02	2.00
Boa Vista da Aparecida	73.06	16.5	19.28	92.88	80.54	2.37
Capanema	73.04	15.5	18.05	92.45	80.79	1.81
Céu Azul	73.69	14.5	16.94	92.89	81.77	1.47
Lindoeste	71.12	19.7	23.09	91.56	77.5	2.26
Nova Prata do Iguaçu	72.89	16.8	19.61	92.77	80.28	2.16
Realeza	74.82	13	15.1	93.62	83.45	1.61
Santa Lúcia	72.7	17	19.96	92.64	79.98	2.46

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017 – Plano Diretor, 2018.

Na comparação com os municípios limítrofes e com Cascavel, o município polo da região, Capitão Leônidas Marques está entre os três primeiros lugares em praticamente todos os quesitos.

4.5.3. Educação

A educação no município de Capitão Leônidas Marques vem ampliando seu atendimento ao longo dos anos e hoje está estruturada de forma a atender todas as modalidades de ensino. O Município integra o Sistema Estadual de ensino, firmando parceria com o Estado do Paraná, para o atendimento do transporte escolar e cessão de uso das edificações.

De acordo com informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação, as modalidades de ensino estão assim distribuídas nos estabelecimentos existentes:

- Ensino fundamental - onze estabelecimentos, sendo cinco estaduais e seis municipais;
- Ensino médio - quatro estabelecimentos estaduais;
- Ensino superior - dois estabelecimentos, sendo um ministrado a distância, com um polo no Município, que disponibiliza cursos de graduação e pós-graduação - UNINTER; e um presencial, com os cursos de Pedagogia e Administração - Dom Bosco;
- Ensino especial - um estabelecimento - APAE;
- Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Programa de Alfabetização de Adultos – dois estabelecimentos, sendo um da rede municipal e outro da rede estadual.

Em dezembro de 2017 passou a funcionar a Fundação Cultural Xingu (Faculdade Dom Bosco) na Avenida Tibagi, no centro da cidade, oferecendo os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Pedagogia. Para o ano de 2018 já há uma estrutura física desta unidade de ensino superior na Rua Mourão, também no centro, com espaço para abrigar a extensão ou campus no futuro. O primeiro vestibular aconteceu em janeiro e as aulas iniciaram em março para um total de 65 alunos.

As modalidades de ensino (públicas e particulares) e respectivos estabelecimentos existentes em Capitão Leônidas Marques, assim como os números de matrículas para os diversos níveis em 2018 estão expostos nas Tabelas 19 a 22, segundo informações fornecidas pela Secretaria Municipal de Educação.

Tabela 19: Unidades municipais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques

ESCOLAS MUNICIPAIS					
ITEM	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO	MODALIDADE DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
1	Professora Terezinha Machado - EM	Rua Xambre, 225	Centro	Pré-escola (4 e 5 anos)	37
				Ensino Fundamental	399
				Ensino Especial Fundamental	50
				EJA Fase I	30
				Pré-escola (4 e 5 anos)	37
2	Professor Laurindo Parmigiani - EM	Av Tibagi, 315	Centro	Pré-escola (4 e 5 anos)	51
				Ensino Fundamental	326
				Sala de Recurso Multifuncional	12
3	Santa Mônica - EM	Rua Verde, 358	Santa Mônica	Pré-escola (4 e 5 anos)	50
				Ensino Fundamental	144
4	Pequeno Anjo - CMEI	Rua Xambre, 109	Centro	Creche (0 a 3 anos) parcial	22
				Creche (0 a 3 anos) integral	26
				Pré-escola (4 e 5 anos) parcial	32
5	Albina Dallabrida - CMEI	Av. Tancredo Neves, 242	Centro	Creche (0 a 3 anos) parcial	23
				Creche (0 a 3 anos) integral	37
				Pré-escola (4 e 5 anos) parcial	32
6	Dos Bandeirantes - EM	Av dos Bandeirantes, S/N	Alto Alegre do Iguaçú	Pré-escola (4 e 5 anos)	23
				Ensino Fundamental	78
				Atividade complementar	36
				Sala de Recurso Multifuncional	08
7	Bom Jesus - EM	Rua Prefeito Otto Francisco dos Passos, nº 229	Bom Jesus	Pré-escola (4 e 5 anos)	19
				Ensino Fundamental	47
8	Escola Campo da Baixada - EM	Rua Miguel A. Prevedello		Pré-escola (4 e 5 anos)	sem matrículas
				Ensino Fundamental	sem matrículas
9	Primavera - CMEI	Rua Edevino Fritz, nº 154		Pré-escola (4 e 5 anos) parcial	100
				creche parcial	51
				creche integral	38

Fonte: PMCLM- Secretaria de Educação, 2018.

Tabela 20: Unidades estaduais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.

ESCOLAS ESTADUAIS					
ITEM	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO	MODALIDADE DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
1	Antonio de Castro Alves - EE	Rua Iapó, 118	Centro	Ensino Fundamental	307
				Ensino Médio	229
				Sala de Recurso Multifuncional	26
				Projetos extraclasse	38
2	Carlos Argemiro Camargo - EE	Rua Atuba, 133	Centro	Ensino Fundamental	434
				Ensino Médio	286
				Sala de Recursos Multifuncional	41
				Projetos extraclasse	145
3	Ceebja Prof Alci Assunta Cerezolis Steuernagel - EE	Rua Xambre, 225	Cidade alta	Ensino Fundamental	361
				Ensino Médio	297
4	Alto A do Iguaçu - EE	Av Bandeirantes, SN	Alto Alegre do Iguaçu	Ensino Fundamental	63
				Ensino Médio	40
5	Gabrielangelo - EE	Rua Prefeito Otto Francisco dos Passos, nº	Bom Jesus	Ensino Fundamental	48
				Sala de Recurso Multifuncional	12

Fonte: PMCLM- Secretaria de Educação, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Tabela 21: Unidades particulares de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.

ESCOLAS PARTICULARES					
ITEM	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO	MODALIDADE DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
1	Uninter - Universidade EAD	Rua Sibipuruna, 95	Centro	Ensino Superior a distância	913
2	Dom Bosco - Faculdade	Rua Mourão, 329	Centro	Ensino Superior	65

Fonte: PMCLM- Secretaria de Educação, 2020.

Tabela 22: Unidades especiais de ensino situadas no município de Capitão Leônidas Marques.

ESCOLA ESPECIAL PRIVADA SEM FINS LUCRATIVOS					
ITEM	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO	MODALIDADE DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
1	Aristolino B Voltolini - EM	Av. Tancredo Neves, 264	Centro	Estimulação essencial (0 a 3 anos)	18
				Pré-escola (4 e 5 anos)	07
				Ensino Fundamental - Ciclo Inicial	16
				EJA - Educação Profissionalizante	64

Fonte: PMCLM- Secretaria de Educação, 2018 – Plano Diretor.

As escolas municipais possuem 6 quadras esportivas e três destas quadras são utilizadas em dualidade com a rede estadual. Além disso, duas escolas estaduais possuem quadras esportivas próprias. Estas unidades esportivas estão apresentadas no tema “Cultura, Esporte e Lazer” deste diagnóstico.

A distribuição espacial dos estabelecimentos de ensino na sede urbana municipal está na Figura 41.

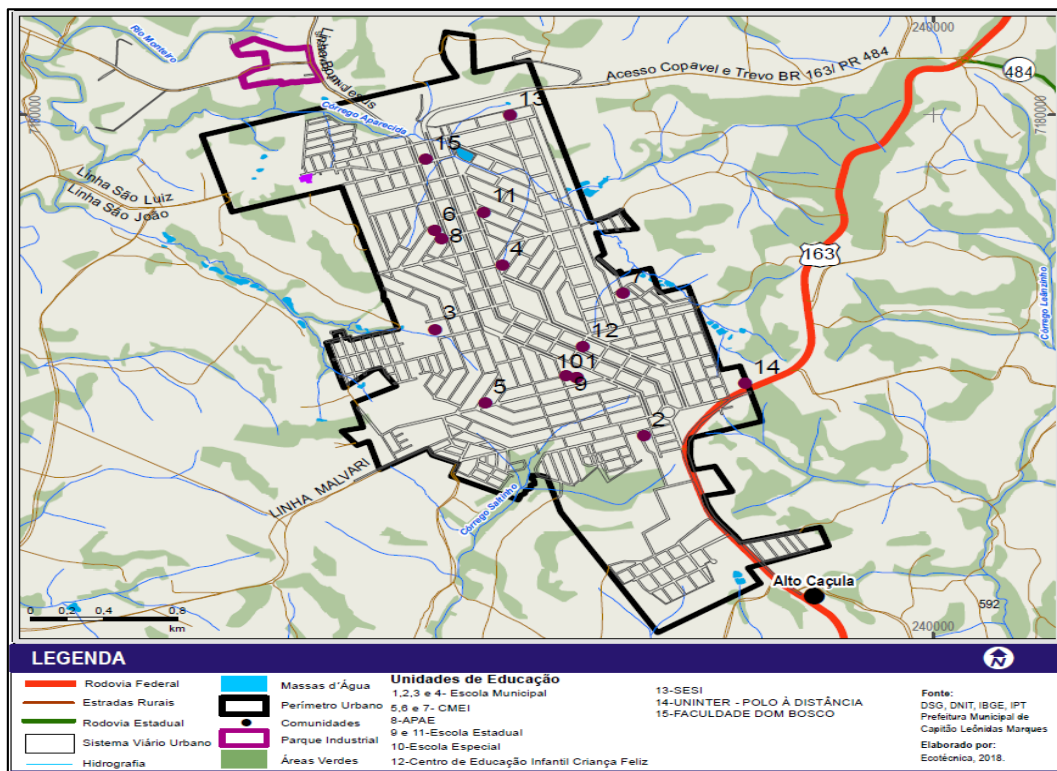


Figura 41: Estabelecimentos de Educação na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 com base em PMCLM – Plano Diretor, 2018.

Não existe déficit de vagas nas escolas do município de Capitão Leônidas Marques. Segundo informações da Secretaria Municipal de Educação, atualmente toda a demanda, dentro da obrigatoriedade, está atendida. Onde ainda existe falta de vagas é para a idade de nível creche, onde ainda existe lista de espera, a qual está disponibilizada no Portal: <http://www.capitaoleonidasmarques.pr.gov.br/>.

Todo início do ano é feito um chamamento para toda a população através dos meios de comunicação disponíveis, além de fazer conferência nos relatórios do Datasus das unidades de saúde. Em 2007, para fazer a constatação se havia criança em idade obrigatória fora da escola, as matrículas da idade pré-escolar foram cruzadas com o cadastro do Datasus, onde constatou-se que não existiam crianças em idade obrigatória fora da escola. Constatou-se que as crianças identificadas no Datasus, que não estavam matriculadas nos Estabelecimentos de Ensino, já haviam sido transferidas. Este procedimento tem sido adotado anualmente pela Secretaria Municipal de Educação para maior controle de matrículas dentro da idade obrigatória.

Na Figura 42, alguns exemplos de estabelecimentos de Educação Infantil - Creche e Pré-escola.





Centro Municipal de Educação Infantil Albina Dallabrida

Figura 42: Estabelecimentos de Educação Infantil - Creches e Pré-escola.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Alguns exemplos dos estabelecimentos destinados à educação no município de Capitão Leônidas Marques, podem ser conferidos na Figura 43.



Secretaria Municipal de Educação



Escola Municipal Professora Terezinha Machado

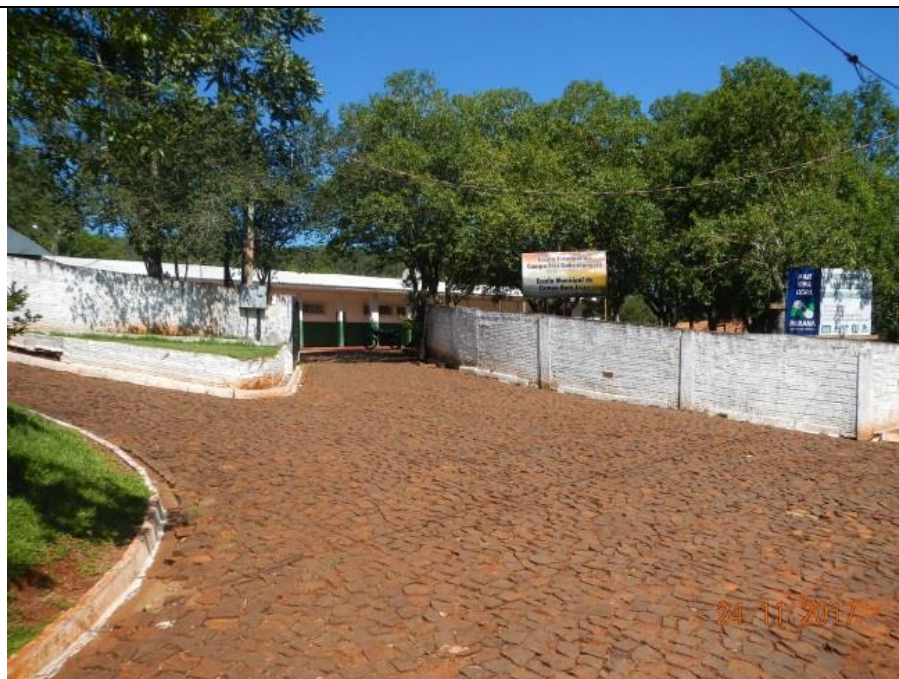


Figura 43: Estabelecimentos de Educação do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Na Figura 44 estão algumas escolas localizadas nos distritos de Capitão Leônidas Marques.





Escola Municipal – Distrito Bom Jesus.

Figura 44: Exemplos de estabelecimentos de educação nos distritos de Alto Alegre e Bom Jesus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Com relação ao desempenho escolar dos estudantes em Capitão Leônidas Marques, o IparDES considera três situações: percentual de alunos matriculados considerados aprovados, reprovados ou desistentes. Sendo os alunos desistentes aqueles matriculados em determinada série que param de frequentar a escola durante o ano letivo (Figura 45).

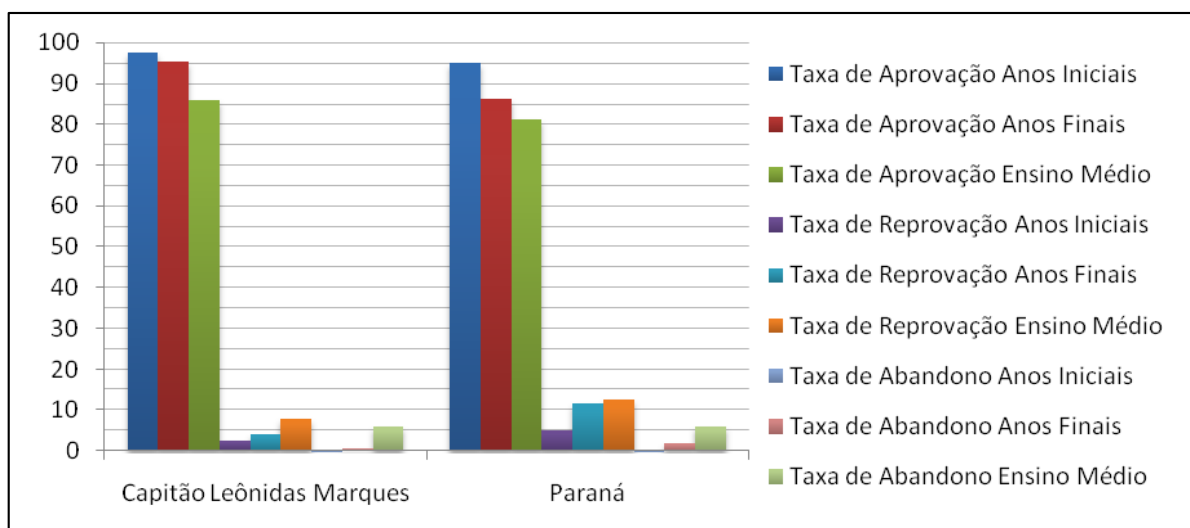


Figura 45: Taxa de Aprovação, reprovação e desistência no ano de 2016.

Fonte: IPARDES, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Segundo o gráfico da Figura 45, as taxas registradas no município de Capitão Leônidas Marques o colocam em situação melhor que as médias paranaenses em todas as avaliações. Preocupa, no entanto, a taxa de abandono no ensino médio e o reflexo disso sobre o desenvolvimento do Município.

4.5.3.1. *Escolaridade*

Segundo dados do IBGE, em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública do Município tiveram nota média de 6,7 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), conferindo ao mesmo a 37ª posição de 399 no Estado. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5,0, passando para a 27ª posição. Através do IDEB, mede-se qualidade do aprendizado nacional e se estabelecem metas para a melhoria do ensino.

A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98,2% em 2010. Isso colocou o Município na 171ª posição entre 399 posições no Estado e na posição 1768 de 5570 entre os municípios do Brasil.

De acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, o indicador Expectativa de Anos de Estudo sintetiza a frequência escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 1991 e 2010, este indicador passou de 10,23 anos para 10,21 anos no município de Capitão Leônidas Marques, enquanto no Paraná passou de 9,68 anos para 10,43 anos.

A taxa de analfabetismo é o percentual de pessoas analfabetas em determinada faixa etária. Consideraram-se como analfabetas as pessoas que declararam não serem capazes de ler e escrever um bilhete simples ou que apenas assinam o próprio nome, incluindo as que aprenderam a ler e escrever, mas esqueceram. Um comparativo entre Capitão Leônidas Marques e os municípios limítrofes é apresentado na Tabela 23.

Tabela 23: Taxa de Analfabetismo e Expectativa de Anos de Estudo.

Localidade	Taxa de Analfabetismo				Expectativa de Anos de Estudo
	11 – 14 anos	15 – 17 anos	18 – 24 anos	25 anos ou mais	
Brasil	3,24	2,20	2,61	11,82	9,54
Paraná	1,14	0,91	0,95	7,86	10,43
Boa Vista da Aparecida	1,54	0,84	1,88	19,06	11,31
Capanema	0,75	0,57	1,14	8,99	11,51
Capitão Leônidas Marques	0,97	0,95	1,23	12,03	10,21
Cascavel	0,78	0,65	0,71	5,71	11,22
Céu Azul	0,27	0,34	1,07	7,71	10,89
Lindoeste	1,17	1,11	1,73	16,99	10,69
Nova Prata do Iguaçu	1,17	0,81	1,32	12,87	11,21
Realeza	1,37	0,55	1,27	9,80	10,87
Santa Lúcia	1,82	1,00	1,74	15,79	11,21

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017.

Entre 1991 e 2010 o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo passou de 14,90% para 45,77% no município de Capitão Leônidas Marques, enquanto no Estado este percentual passou de 30,09% para 54,92%.

Em 2010, 12,03% da população municipal de 25 anos ou mais de idade eram analfabetos, 39,18% tinham o ensino fundamental completo, 25,66% possuíam o ensino médio completo e 5,97%, o superior completo (Figura 46). No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27% (PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2017).

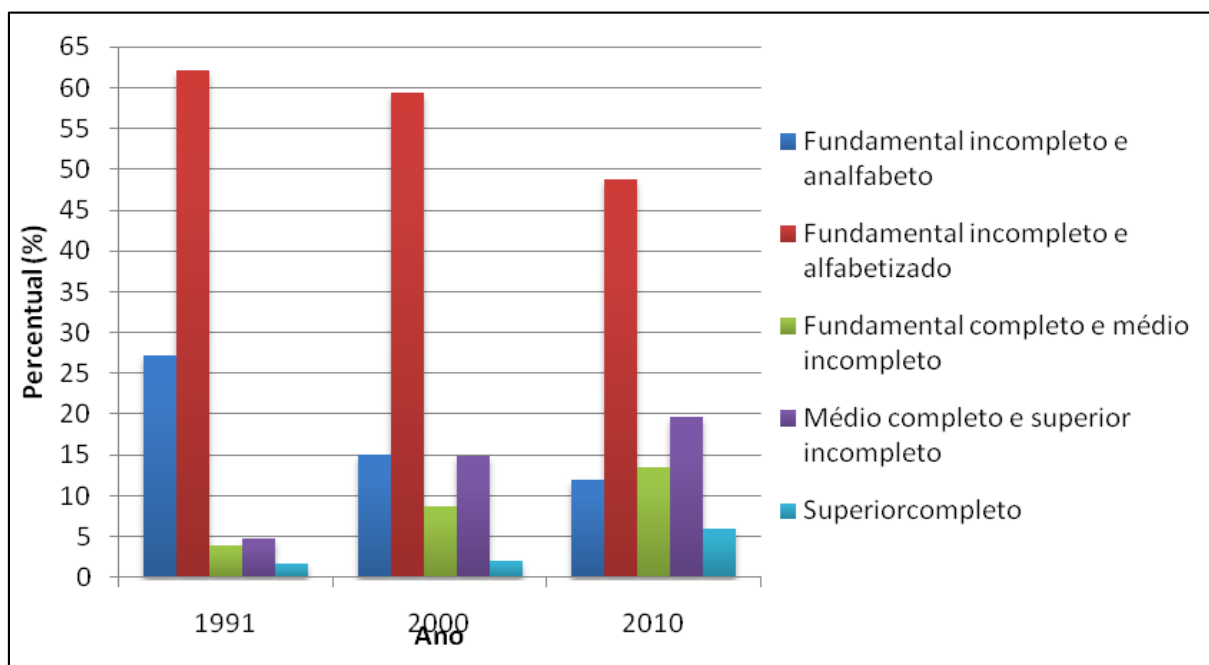


Figura 46: Escolaridade da População com 25 anos ou mais no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: PNUD/IPEA/FJP – Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, 2017.

Analisando o gráfico da Figura 46, é importante notar a grande quantidade de alunos que desistem dos estudos antes de completar o ensino fundamental. Por outro lado, observa-se um dado otimista para a conclusão dos ensinos médio e superior que vem crescendo em proporção entre os que optam por concluir a sua formação educacional.

4.5.3.2. Programas e projetos existentes

Dentre os programas de educação oferecidos aos alunos de escolas municipais em Capitão Leônidas Marques estão:

- Projeto de Informática Educacional: universalizar o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta definição nas escolas, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação em laboratórios de informática, como apoio ao processo ensino aprendizagem;
- Projeto Retroalimentação (reforço escolar);

- Projeto Educação Empreendedora (parceria SEBRAE);
- Atividades de Horas Complementares (oficinas oferecidas na escola Municipal do Campo dos Bandeirantes em tempo integral na escola).
- Programa Educacional de Resistência às Drogas e a Violência – PROERD, destinados aos alunos de 5º ano (parceria com a Polícia Militar);

4.5.4. Habitação e situação de domicílios

De acordo com os dados do IBGE referente ao Censo de 2010, o município de Capitão Leônidas Marques apresentou um total de 4.771 domicílios, sendo 77,2% urbanos e 22,7% rurais. Deste mesmo total, 38% abrigavam famílias de 0 a 2 salários mínimos.

Do total de domicílios no Município o censo de 2010 levantou que 47% eram de alvenaria com revestimento e 44% de madeira aparelhada. Os 9% restantes, num total de 385 moradias, estavam em condições precárias, sendo 325 em alvenaria sem revestimento, 52 construídas com madeira aproveitada, 5 em taipa revestida e 5 em taipa não revestida.

Dos 1084 domicílios da área rural, a maioria estava construída em madeira aparelhada. Cerca de 30% dos domicílios rurais estavam construídos em alvenaria, com e sem revestimento. As 62 moradias com as piores condições de acabamento estão, portanto, na área urbana, provavelmente em condições de habitabilidade com igual precariedade.

Na sede urbana, onde há maior concentração de habitações (figura 47) encontram-se tipologias diversas, métodos construtivos mistos, com predominância de edificações com bom acabamento. Nas áreas mais consolidadas é possível perceber maior estruturação, com casas em boas condições de habitabilidade, vias pavimentadas, espaços padronizados para passeios, padrões de lotes. O mesmo acontece nas sedes urbanas dos distritos de Alto Alegre do Iguaçu e Bom Jesus.



Figura 47: Edificações das áreas mais centrais das sedes urbanas no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

O contraste ocorre nas porções periféricas (figura 48), com moradias por vezes localizadas muito próximas ao rio, dentro das faixas definidas como Áreas de Preservação Permanente – APP ou em áreas íngremes, onde as vias já são mais estreitas e sem pavimentação, apresentando dificuldade de acesso.



Figura 48: Edificações das áreas periféricas das sedes urbanas no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor.

Na área rural do município de Capitão Leônidas Marques, por seu caráter menos adensado, apresenta casas esparsas no território. As condições habitacionais variam, com destaque para as residências localizadas na beira dos rios, que cruzam os lotes

porque o projeto do loteamento não considerou reservar a faixa de APP sem ocupação (figura 49).



Figura 49: Edificações das áreas rurais no município de Capitão Leônidas Marques.
Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.5.4.1. Assentamentos precários (irregulares)

Na sede urbana de Capitão Leônidas Marques existem dois locais ocupados irregularmente, sendo um localizado no Conjunto Habitacional Portal do Paraná, na área institucional do Conjunto, onde estão assentadas 09 famílias, as quais já estão catalogadas pela Cohapar para programas de reassentamento. O outro local é uma área particular localizada na Rua Mourão, onde estão 21 famílias que invadiram o local, chamado pela população como “Piscina Velha”, a aproximadamente 5 anos (Figura 50).



Figura 50: Exemplo de assentamento precário (irregulares) – Piscina Velha.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.5.4.2. Déficit habitacional

Déficit habitacional é um indicador que analisa o total de famílias em condições de moradia consideradas inadequadas, tais como favelas, coabitação familiar (casos em que mais de uma família mora na mesma casa), adensamento excessivo (quando mais de três pessoas dividem o mesmo quarto ou o ônus excessivo de aluguel), ou quando uma família compromete mais de 30% de sua renda com aluguel.

Realizado pela última vez em 2000 e com periodicidade de dez anos, o Déficit Habitacional Municipal de 2010, concluído em 2012 pela Fundação João Pinheiro,

gerou um banco de dados com as principais informações sobre o estoque de moradias das cidades do país.

Com relação ao déficit habitacional do município de Capitão Leônidas Marques, a partir da metodologia apresentada pela Fundação João Pinheiro - FJP com base no Censo de 2010 (IBGE), estimou-se que, para este ano, o Município necessita de 298 novas moradias (Tabela 24) sendo deste total, 269 urbanas, o que representa 90% dos casos. Número bem abaixo do número de cadastrados pela Prefeitura Municipal em 2014, que estima um déficit de cerca de 506 moradias.

Trata-se, pois, do déficit quantitativo, que representa a necessidade da produção de novas moradias, considerando os seguintes casos:

- Domicílios Precários – Considera os domicílios rústicos, com condições insalubres, causam desconforto e apresentam risco de contaminação por doenças, e, domicílios improvisados considerados todos aqueles locais que servem como moradia alternativa (imóveis comerciais, embaixo de pontes e viadutos, carcaças de carros abandonados, barcos e cavernas, entre outros);
- Famílias conviventes – Casos em que existem famílias secundárias conviventes que desejam constituir novo domicílio
- Ônus excessivo com aluguel – Considera famílias urbanas, com renda familiar de até três salários mínimos, que moram em casa ou apartamento (domicílios urbanos duráveis) e que despendem 30% ou mais de sua renda com aluguel;
- Adensamento em domicílios alugados - domicílios alugados com um número médio superior a três moradores por dormitório.

De acordo com esta classificação de déficit quantitativo, apresenta-se na Tabela 24 os valores referentes a cada critério de quantificação e a subdivisão por faixa de salário das famílias. Do total do déficit, 56% é representado por famílias consideradas de interesse social, ou seja, que possuem renda de até 03 salários mínimos. Destaque para a problemática relativa aos domicílios precários e às famílias conviventes, presentes nas diversas faixas de renda.

Tabela 24: Déficit Habitacional Quantitativo para o município de Capitão Leônidas Marques – 2010.

Tipologia	Sem rendimento	0 a 3 salários	3 a 6 salários	6 a 10 salários	Mais de 10 salários	Total
Domicílios Precários	0	53	10	4	5	72
Famílias Conviventes	0	50	62	30	20	162
Ônus Excessivo com o Aluguel	5	54	0	0	0	59
Adensamento em Domicílios Alugados	0	4	0	0	0	4
Total	5	162	72	34	25	298
Total Urbano	5	155	67	19	23	269
Total Rural	0	7	5	15	2	29

Fonte: FJP, 2012 acesso 23/01/2018 – Plano Diretor, 2018.

Com relação ao déficit qualitativo, representado por problemas relacionados à infraestrutura, a banheiros precários ou ausência do mesmo, e adensamento, configurado por famílias grandes para serem comportadas na habitação. Nas situações de déficit qualitativo, devem ser providenciadas melhorias dos domicílios e suas infraestruturas.

A Tabela 25 apresenta as problemáticas qualitativas das habitações do Município, com especificação quanto à renda das famílias. Dentre as inadequações apontadas, a maior problemática está em relação ao esgotamento sanitário, ausente em todas as faixas salariais, presente em 3.344 casos, 97% do total.

Tabela 25: Déficit Habitacional Qualitativo para o município de Capitão Leônidas Marques – 2010.

Tipologia	Sem rendimento	0 a 3 salários	3 a 6 salários	6 a 10 salários	Mais de 10 salários	Total
Inadequação Infraestrutura Esgotamento Sanitário	28	1898	725	506	187	3344
Inadequação Infraestrutura Abastecimento de Água	0	27	25	18	5	75
Inadequação Infraestrutura Iluminação Pública	0	0	0	0	0	0
Inadequação Infraestrutura Coleta de Resíduos	0	4	5	5	0	14
Inadequação Banheiro	0	16	7	5	0	28
Total Urbano	28	1945	762	534	192	3461

Fonte: FJP, 2012 acesso 23/01/2018 – Plano Diretor, 2018.

4.5.4.3. *Zonas especiais de Interesse Social - ZEIS*

A ZEIS foi regulamentada pela Lei Federal nº. 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) como um novo instrumento de política urbana, para promover a regularização dos assentamentos e ocupações irregulares.

A demarcação de áreas como ZEIS possibilita às comunidades residentes nestas áreas o direito à habitação, desde que a sua permanência não represente riscos à integridade física e ao meio ambiente. Também podem flexibilizar diversos parâmetros urbanísticos, como tamanhos menores de lotes mínimos, maiores taxas de ocupação, entre outros; bem como agilizar e diminuir as exigências burocráticas e legais em seus processos de regularização e titulação, além de facilitar a instalação de serviços e infraestruturas urbanas.

Ainda, a instituição de ZEIS pode regular e aumentar a oferta de habitações destinadas ao interesse social às classes menos favorecidas e assim possibilitar que se evite a ocupação de novas áreas de risco ou ambientais.

O Estatuto da Cidade delega ao Plano Diretor a possibilidade da instituição de ZEIS como importante ferramenta para a flexibilização das normas e exigências para regularização de loteamentos e parcelamentos.

O instrumento ZEIS não está previsto na Lei 1269/2007, do Zoneamento do Plano Diretor Municipal de Capitão Leônidas Marques.

Cabe enfatizar que as áreas de ZEIS são potenciais para futuras ocupações (áreas vazias), estratégia bastante importante para congelar determinada área e promover o parcelamento adequado, voltado à população de interesse social, fazendo uso dos programas e aporte de recursos federais.

Em 2010 foi aprovada a Lei nº 1573, que criou a Zona Especial de Interesse Social – ZEIS no município de Capitão Leônidas Marques, alterando parâmetros de parcelamento e possibilitando a aprovação de loteamentos com lotes menores para este fim.

4.5.4.4. *Programas e ações*

Terrenos Disponíveis para Programas de habitação popular: O Município dispõe de terrenos próprios destinados aos Programas de Habitação de Interesse

Social com tamanhos definidos pela Lei 1.891/2013 de 125m² ZEIS (Zona Especial de Interesse Social).

- Localidade urbana do município: 125 lotes habitacionais;
- Distrito do Alto Alegre do Iguaçu: 34 Lotes habitacionais.

Cadastro Habitacional: No ano 2017, em parceria com a COHAPAR (Companhia de Habitação do Estado do Paraná), o Município realizou o Cadastro Habitacional para toda a população interessada, resultando num total de 679 famílias cadastradas na área urbana e 52 na área rural. Moradias necessitando regularização fundiária e urbanização somavam 150 na área urbana e aquelas necessitando melhoria habitacional (unidade sanitária) somavam 70 na área urbana e 18 na área rural. Tendo estas famílias cadastradas no Sistema de Cadastro Único da Cohapar, conforme surgirem os novos empreendimentos habitacionais, as mesmas já são classificadas conforme os critérios da Cohapar.

Programa PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida - SUB-50: No ano de 2012 o Município assinou Termo 0725/TAC/2012 em parceria com Cohapar/ Governo Federal/Cresol para a construção de 40 Unidades Habitacionais dentro do Programa SUB-50 destinado aos municípios com população limitada a 50.000 habitante. Estas Unidades foram entregues as famílias a custo zero no final do ano de 2014.

Programa Habitacional Morar Bem Paraná – PMBP e o Programa MCMV – FAR: No ano de 2011 o Município assinou com a Cohapar, em parceria com o Governo Federal, o Convênio que tem por objetivo estabelecer parceria entre as partes com a finalidade de viabilizar a execução de empreendimento habitacional com a construção de 72 Unidades Habitacionais, através do Programa Habitacional Morar Bem Paraná – PMBP e o Programa MCMV – FAR, para dar atendimento as famílias de baixa renda. Tendo todos os projetos aprovados e a empresa licitada, começou-se a fase do social, que é o processo de seleção das famílias, o qual deu-se início no mês de novembro de 2017 e encontra-se na fase final de assinatura de contrato junto à Caixa Econômica Federal. Tendo esta fase finalizada, a empresa licitada pela Cohapar dará início a construção das Unidades Habitacionais.

Habitação Rural – PNHR: Nos anos 2012 e 2014 numa parceria entre o Município, Cohapar e Governo Federal, dentro do PNHR (Programa Nacional de Habitação Rural), foram entregues 29 casas aos pequenos agricultores do município.

Cabe afirmar que no ano de 2016 foram cadastradas 52 famílias que tinham interesse no Programa Habitação Rural, entre elas foram classificadas pela Cohapar dentro de seus critérios e documentação apresentada, 30 famílias as quais estavam aguardando somente a assinatura do Contrato, quando o Governo Federal paralisou o Programa PNHR.

4.5.5. Economia

O comportamento e a transformação da economia de um município, ao logo dos anos, são tratados como dinâmica econômica, através da qual se demonstra, a partir da visão voltada ao desempenho econômico do município de Capitão Leônidas Marques.

As características econômicas predominantes no Município são as atividades agropecuárias, apesar dos dados disponíveis, a nível federal, estadual e municipal, serem controversos. Não obstante esta constatação, é notória a formação de Arranjos Produtivos Locais, bem como componentes complementares de cadeias produtivas no Município, como a indústria moveleira e a indústria e comércio de carnes e derivados.

O principal indicador da economia de um município é o Produto Interno Bruto (PIB), per capita e a preços correntes. O cálculo do PIB é baseado na distribuição do valor adicionado bruto, a preços básicos, em valores correntes das atividades econômicas do município: agropecuária; Indústria; serviços, inclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social; administração, saúde e educação públicas e seguridade social (individualmente); e impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos.

Através do valor adicionado total (VA), declarado pelos estabelecimentos, é possível analisar a estrutura produtiva no Município. Na Tabela 26 e gráfico da Figura 51 verifica-se o Valor Adicionado de Capitão Leônidas Marques, total e setorial, disponíveis na Secretaria da Fazenda do Estado do Paraná (SEFA-PR, 2018). Os dados do ano do exercício são relativos ao ano base de dois anos anteriores.

Com base nos dados abaixo identifica-se o valor adicionado da indústria em destaque no Município, considerando que estes dados se referem a valores declarados pelos estabelecimentos.

Tabela 26: Evolução do valor adicionado de Capitão Leônidas Marques – Exercícios 2015 a 2018.

VA - Valor Adicionado	2015	2016	2017	2018
Indústria	397.347.555	419.048.703	396.349.166	415.536.917
Comércio	43.761.491	50.289.108	53.695.012	49.932.750
Produção Primária	99.644.990	104.895.582	107.944.002	145.992.266
TOTAL	541.160.863	578.061.561	558.496.994	611.496.120

Fonte: SEFA-PR, 2018 – Plano diretor, 2018.

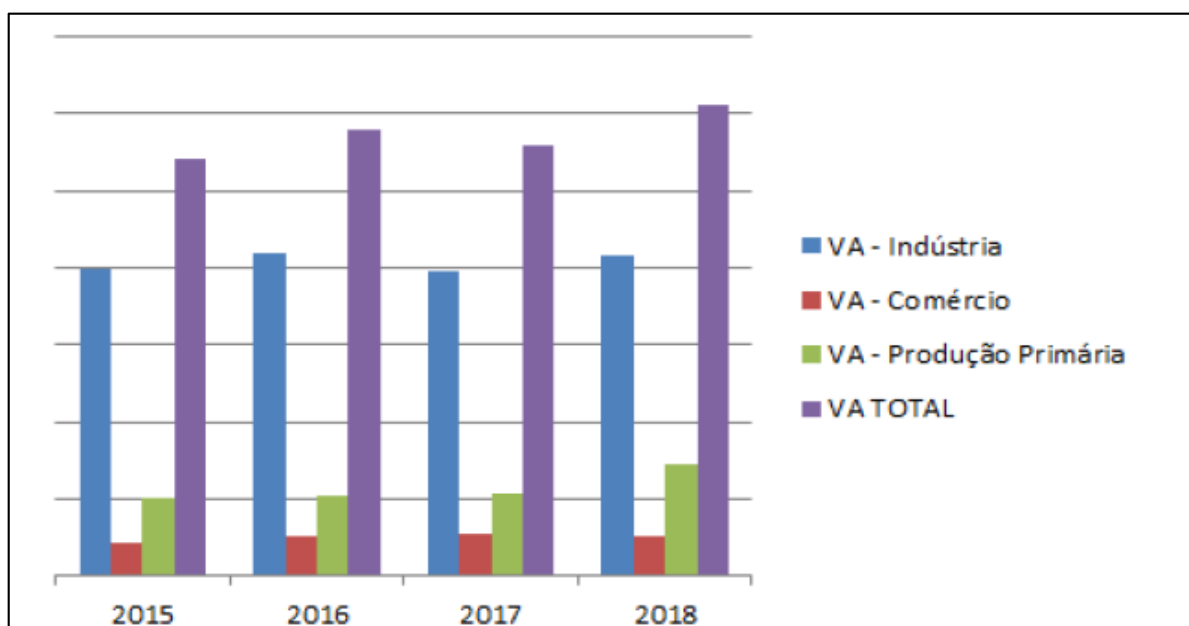


Figura 51: Evolução do valor adicionado de Capitão Leônidas Marques – Exercícios 2015 a 2018.

Fonte: SEFA-PR, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Nos dados disponíveis do PIB de Capitão Leônidas Marques, série entre 2011 e 2015, mostrados no gráfico da Figura 52, verifica-se a queda do PIB em 2014 e a retomada em 2015.

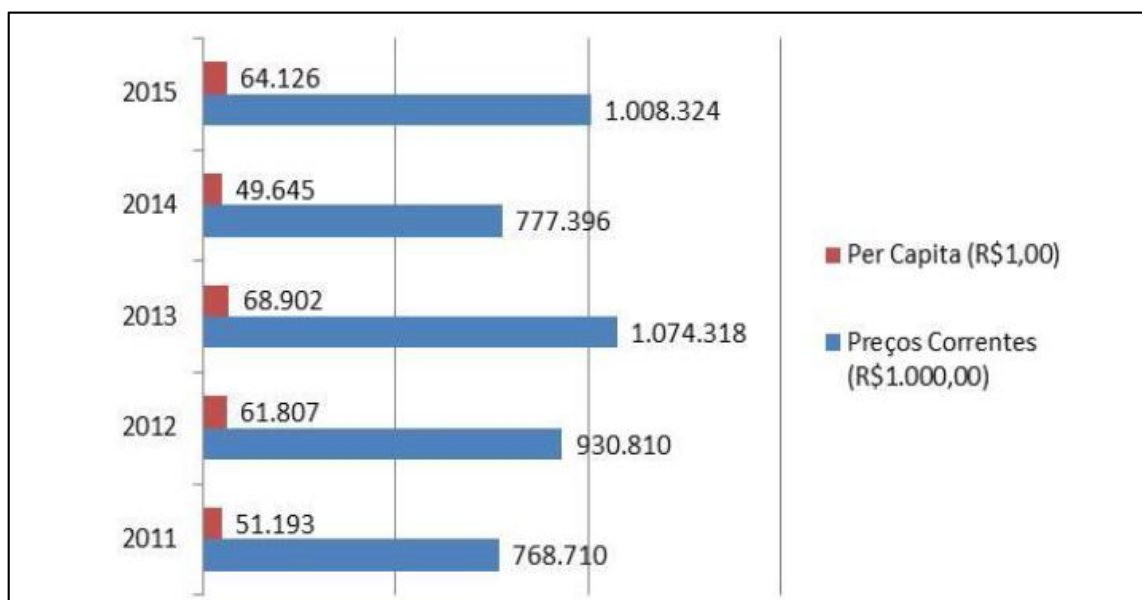


Figura 52: Produto interno bruto (referência 2010) do município de Capitão Leônidas Marques - 2011-2015.

Fonte: IBGE/IPARDES, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Na Tabela 27 verificam-se os dados de PIB per capita e preços correntes de Capitão Leônidas Marques, em comparação com os municípios limítrofes e com Cascavel, cidade referência na região. Nota-se que o Município possui o segundo maior PIB per capita na comparação, atrás somente de Cascavel.

Tabela 27: Produto interno bruto – Comparativo com os municípios limítrofes e Cascavel.

Municípios	Per capita (R\$1,00)	Preços Correntes (R\$1.000,00)
	2015	
Capitão Leônidas Marques	64.126	1.008.324
Céu Azul	42.531	495.445
Cascavel	32.372	10.125.274
Lindoeste	31.231	161.997
Realeza	30.955	526.951
Capanema	25.281	487.292
Nova Prata do Iguaçu	23.543	252.433
Santa Lúcia	23.101	91.851
Boa Vista da Aparecida	14.625	116.533

Fonte: IPARDES - Produto interno bruto segundo os municípios do Paraná – 2015 (IPARDES, 2018) – Plano diretor, 2018.

O Município está dividido em diversas tipologias de usos identificando como as terras estão sendo utilizadas. O levantamento feito pela Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Tabela 28, revela que a área com característica de campo, onde a o predomínio da atividade pecuária, é o maior percentual, seguido pela área de lavoura, culturas temporárias e permanentes, e pelas áreas florestais, que compreende as matas ciliares, matas nativas e capoeiras.

Considerando o equilíbrio ambiental de Capitão Leônidas Marques, são preocupantes os dados percentuais de áreas florestais, com índices abaixo das exigências de áreas destinadas à reserva legal, de preservação permanente e de mata ciliar.

Tabela 28: Tipologias do uso da terra em Capitão Leônidas Marques.

Tipologia	Área (ha)	%
Estradas	472,5	1,71%
Áreas urbanas	409,7	1,49%
Área de rios e córregos	1.146,37	4,16%
Área do lago da UHE Salto Caxias	190	0,69%
Área de tanques	45	0,16%
Área de reflorestamento	655,3	2,38%
Área de culturas permanentes	723	2,62%
Área de benfeitorias	439,31	1,59%
Áreas florestais	3.754,4	13,62%
Área de lavouras	8.512,64	30,87%
Área de campo/pastagens	11.226,58	40,71%
Área total do Município	27.574,8	100,00%

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – CLM, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Quanto às áreas de reflorestamento pode-se citar o plantio de espécies de Pinus e Eucalipto, na sua maioria.

Nas áreas citadas como benfeitorias pode-se identificar diferentes classes, conforme Tabela 29.

Tabela 29: Tipologias do uso da terra em Capitão Leônidas Marques – áreas de benfeitorias.

ÁREA DE BENFEITORIAS – Sede e instalações	Instalações	Área (ha)
Aviários (*)	135	194,4
Suinocultura	4	2,90
Confinamentos	6	17,86
Sede das propriedades	1.100	275,00
Área industrial Bom Jesus	1	5,00
Canteiro Obras UHSC - Canteiro, hotel e área sucata	1	54,90
Campo Alto Alegre e Destilaria	1	1,44
Coopavel	1	10,00
Área sede das comunidades rurais		18,93
TOTAL		580,43

(*) Considerando uma média de tamanho de 12m x 120m (1.440 m²) cada aviário.

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – CLM, 2018 – Plano diretor, 2018.

As atividades primárias no município de Capitão Leônidas Marques são caracterizadas pela produção agrícola de produtos de culturas temporárias e permanentes, e atividades pecuárias.

Na agricultura, pelo tipo cultura temporária, o Município se destaca na produção de soja, milho, trigo e feijão, dentre outros. A área de cultivo total é de 8.512,60ha, de acordo com os dados da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – Capitão Leônidas Marques (2018).

Por outro lado, pelo tipo cultura permanente, o Município destaca-se na produção de frutíferas como abacate, abacaxi, banana, caqui, figo, fruta conde, jabuticaba, laranja, mexerica, murcott, pêssigo, ponkan e uva rústica, e em áreas com plantio de cana para o consumo animal, conforme Tabela 30.

Tabela 30: Área de culturas permanentes.

ÁREA DE CULTURAS PERMANENTES	HECTARE
Frutíferas	175,00
Erva mate	15,00
Hortelã	30,00
Capim limão	20,00
Cana consumo animal	433,00
Cana para indústria	50,00

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – CLM, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Na pecuária destaca-se na criação de galináceos, rebanho de bovinos e rebanho de vacas ordenhadas, de acordo com os dados do IBGE 2016, sobre produção da pecuária municipal. A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente do Município em parceria com o Departamento de Economia Rural (Deral) e a Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB-PR) realizaram, em 2015, uma pesquisa sobre bovinocultura em Capitão Leônidas Marques e obtiveram os dados demonstrados na Tabela 31.

Tabela 31: Pesquisa sobre bovinocultura no município de Capitão Leônidas Marques, 2015.

Bovinocultura	Produtores	Número de animais
Corte	429	22.291
Leite	322	9.242
Corte e Leite	10	643
Total	761	32.176

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – CLM, 2018 – Plano diretor, 2018.

Nesta pesquisa ainda, conforme mostra o gráfico da Figura 53, está identificada a área destinada ao tipo de criação de gado, 8.787,70 ha, sendo o gado de corte representando 81% deste total e o gado de leite 19%. A mão de obra empregada em cada uma delas representa 54% no gado de corte e 45% na criação de gado de leite, demonstrando que apesar da área destinada ao gado de leite ser quatro vezes menor que a o gado de corte, a mão de obra gerada para a produção é quase equivalente.

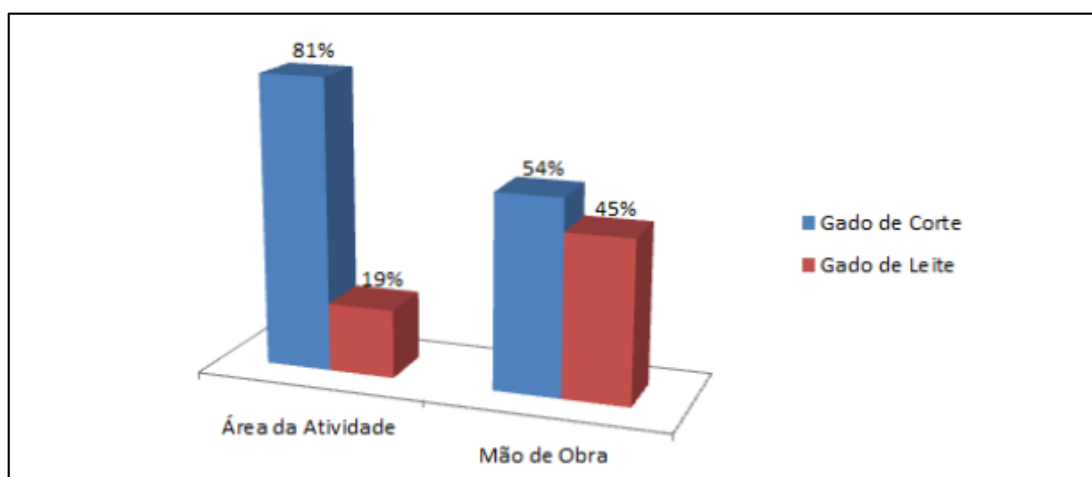


Figura 53: Pesquisa sobre bovinocultura no município de Capitão Leônidas Marques, 2015.

Fonte: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente – Capitão Leônidas Marques, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Cabe destacar a produção de leite e de ovos de galinha, conforme os dados da Tabela 32, tendo como referência o ano de 2016, dados disponíveis no Caderno Estatístico do Município, elaborado pelo IPARDES em dezembro de 2017.

Tabela 32: Produção de origem animal – 2016.

Produtos	Valor (R\$1.000,00)	Produção	Unidade
Casulos do bicho da seda	5	308	kg
Lã	4	1.500	Kg
Leite	21.700	19.908	Mil l
Mel de abelha	117	12.900	Kg
Ovos de codorna	7	8	Mil dz
Ovos de galinha	3.922	2.001	Mil dz

Fonte: IBGE - Produção da Pecuária Municipal – Plano diretor, 2018.

4.5.6. Mobilidade Social e Pavimentação

O acesso ao município de Capitão Leônidas Marques se dá por três vias principais:

- A Rodovia Federal BR-163, que liga Capitão Leônidas Marques ao município de Cascavel ao norte e com o município de Barracão ao sul, cruzando então a divisa com Santa Catarina e seguindo para o sul do país. No sentido sul-norte, ela corta o Município a partir da divisa com o município de Realeza-PR, desde a ponte sobre o rio Iguaçu (-25.561787°, -53.580183°), percorre uma distância de 16,6 km no território municipal até o marco de divisa com o município de Santa Lúcia-PR (-25.430551°, -53.577774°). A rodovia é pavimentada em massa asfáltica, com acostamento e sem concessão.
- A Rodovia Estadual PR-484, que liga Capitão Leônidas Marques ao município de Quedas do Iguaçu-PR. No sentido oeste-leste, ela corta o Município a partir do trevo com a BR-163 (-25.470827°-53.584082°), percorre uma distância de 14,7 km no território do Município até o marco de divisa com o município de Boa Vista da Aparecida-PR (-25.473435°, -53.474047°). A rodovia é pavimentada em massa asfáltica, sem acostamento e sem concessão.

- A Rodovia Estadual PR-592, que liga Capitão Leônidas Marques ao município de Nova Prata do Iguaçu. No sentido norte-sul, ela corta o Município a partir do trevo com a PR-484 (-25.504517°, -53.531840°), percorre uma distância de 7,2 km no território do Município até a ponte sobre a Usina Governador José Richa (-25.543322°, -53.495852°), divisa com o município de Nova Prata do Iguaçu-PR. A rodovia é pavimentada em massa asfáltica, sem acostamento e sem concessão.

O município de Capitão Leônidas Marques está localizado na Região Oeste do Paraná, que é servida pelas seguintes rodovias:

- Federais: BR 277 ligando Foz do Iguaçu a Curitiba; BR 467 ligando Toledo, Marechal Cândido Rondon ao Mato Grosso do Sul; BR 369 ligando Cascavel ao norte do Estado do Paraná;
- Estaduais: PR 180 ligando Cascavel a Nova Aurora; PR 182 ligando Cascavel ao sudoeste do Paraná e sul do país.

Destaca-se a BR-277, pertencente ao Anel de Desenvolvimento, com extensão total de 736,6 Km, interligando o Porto de Paranaguá a Foz do Iguaçu, passando por Curitiba e por Cascavel.

As localidades vizinhas e suas respectivas distâncias são:

- Fronteiras secas: Santa Lúcia: distância entre sedes 12,6 km; Boa Vista da Aparecida: distância entre sedes 31,1 km; Lindoeste: distância entre sedes 31,1 km.

Fronteiras naturais: Realeza: distância entre sedes 25,3 km, divisa natural: Rio Iguaçu; Capanema: distância entre sedes 48,9 km, divisa natural: Rio Iguaçu; Nova Prata do Iguaçu: distância entre sedes 41,4 km, divisa natural: Rio Iguaçu; Céu Azul: distância entre sedes 86,4 km, divisa natural: Parque Nacional do Iguaçu.

4.5.6.1. *Caracterização do sistema viário municipal*

O sistema viário do município de Capitão Leônidas Marques se estrutura a partir da rodovia BR-163 que liga Cascavel à sede urbana e que transpõe o rio Iguaçu em direção ao município de Realeza. As rodovias estaduais PR-484 e PR-182 chegam à BR-163 e dela acessam a via principal da sede urbana: a Avenida Iguaçu.

A Rodovia Deputado Arnaldo Faivro Busato (PR-182) e a Rodovia Félix Feiwisch Lerner (PR-484) apresentam trechos em bom e em mau estado de conservação.

As estradas rurais no Município podem ser classificadas como sistema viário rural principal e sistema viário rural secundário. As estradas que compõem o sistema viário rural principal são as rodovias que cortam a área rural, particularmente a Rodovia Félix Feiwisch Lerner (PR-484), que parte da Avenida Iguaçu (ao norte da sede urbana) promovendo acesso ao distrito de Alto Alegre do Iguaçu; a própria BR-163; a Rodovia Deputado Arnaldo Faivro Busato (PR-182); e, a Linha Bom Jesus, que dá acesso ao Distrito de Bom Jesus a partir da sede urbana no sentido noroeste.

As estradas que compõem o sistema viário rural secundário são as demais linhas que ligam as diversas comunidades rurais e que levam o seu nome, como a Linha São Paulo, a Linha Malvari, a Linha Alto Caçula e a Linha São João, entre outras.

O tipo de pavimentação geral das vias rurais que compõem o sistema viário principal é asfáltico, com exceção da Linha Bom Jesus que ainda possui trechos de cascalho e trechos com pavimentação poliédrica, com largura mínima e sem acostamento. As vias rurais que compõem o sistema viário secundário seguem o mesmo tipo de pavimentação da Linha Bom Jesus.

De acordo com a hierarquia viária da Lei 1.272/07, as vias de circulação do Município, conforme suas funções e características físicas classificam-se em:

- Rodovias BR e PR: constituem-se nas principais ligações do município de Capitão Leônidas Marques com outros municípios do Estado do Paraná;
- Via Estrutural: estrutura a organização funcional do sistema viário na sede urbana e acumula os maiores fluxos de tráfego da cidade, constituindo um eixo de atividades comerciais e de serviços;
- Via Coletora: promove a ligação das vias locais com a via estrutural e com as vias perimetrais;
- Via Perimetral: utilizada nos deslocamentos urbanos de maior distância, desviando do centro urbano e promovendo um contorno viário do tráfego de veículos;
- Via Central: sendo subdividida em Via Central Principal (via de tráfego lento, com estacionamento, permitindo a desenvolvimento de atividade comercial no seu entorno) e Via Central Secundaria (via consolidada do centro urbano, com

geometria diferenciada e atividades de comércio e de prestação de serviços no seu entorno);

- Via de Penetração: via que se dirige das áreas rurais do Município e penetram na malha urbana da sede municipal;
- Via Local: com função básica de permitir o acesso às propriedades privadas, ou áreas e atividades específicas;
- Estrada Vicinal: via de tráfego que liga as áreas rurais do Município;
- Ciclovia: via especial destinada à circulação de bicicletas.

No entanto, esta classificação nunca foi adotada.

A Lei 1.272/07 também determina as dimensões das caixas das vias, das pistas de rolamentos e os passeios. Porém, a lei só foi aplicada para loteamentos novos a partir da data de sua publicação. Para as vias existentes antes da Lei, as ruas apresentam largura das caixas corretas, porém em muitas delas não há calçadas, passeios, acessibilidade e sistema de drenagem.

4.5.6.2. *Caracterização do sistema viário urbano*

A hierarquização do sistema viário preconizada no Plano Diretor de 2007 não foi adotada pela administração pública. Consequentemente a relação entre o zoneamento e a hierarquia viária também não foi adotado. Para a aprovação dos parcelamentos o que é utilizado como parâmetros para os licenciamentos são as dimensões para o sistema viário contidas na lei do parcelamento do solo (Lei 1268/2007).

Considera-se a Avenida Iguaçu como sendo a via urbana de maior importância, por conter a história da ocupação e a maior parte dos serviços e comércios essenciais para o dia a dia da população. Contendo pista dupla e canteiro central, está asfaltada em toda a sua extensão.

Outras vias importantes da malha urbana são as paralelas à Av. Iguaçu, ou seja, a Av. Tancredo Neves e a Av. Tibagi, além da Av. Curitiba. De importância secundária estão a Rua Pedro Dallabrida, a Travessa 51, Rua Xambre, Rua Gralha Azul, Rua Piem, Rua Verde e Rua Itapemirim, entre outras.

O resultado desta falta de disciplinamento legal são vias com traçados irregulares e descontínuos, dimensões bastante variáveis, sem obedecer a padrões

pré-estabelecidos, e os passeios (calçadas de pedestres) existem somente em alguns trechos da área central, dificultando assim a mobilidade dos munícipes.

Verificam-se também muitas vias implantadas precariamente, com poucas condições de acesso, sem pavimentação adequada, sem sistema de drenagem, que desconsideram a morfologia do terreno, em locais de altas declividades, muito acima do permitido e, portanto, sujeitas a risco de deslizamento e erosão.

No Distrito de Alto Alegre do Iguaçu a vias principal é a PR-484 e as demais são vias locais.

A **pavimentação das vias urbanas** do município de Capitão Leônidas Marques está bem fragmentada. Segundo dados do Censo de 2010 do IBGE, apenas 18,2% das vias públicas do Município são urbanizadas. As vias principais e secundárias da sede urbana possuem pavimentação asfáltica, assim como algumas vias vicinais e outas localizadas mais no centro. Já as porções mais periféricas da sede não há pavimentação asfáltica, sendo que o que predomina nessas regiões são vias com pavimentação poliédrica ou de cascalho (Figura 54).

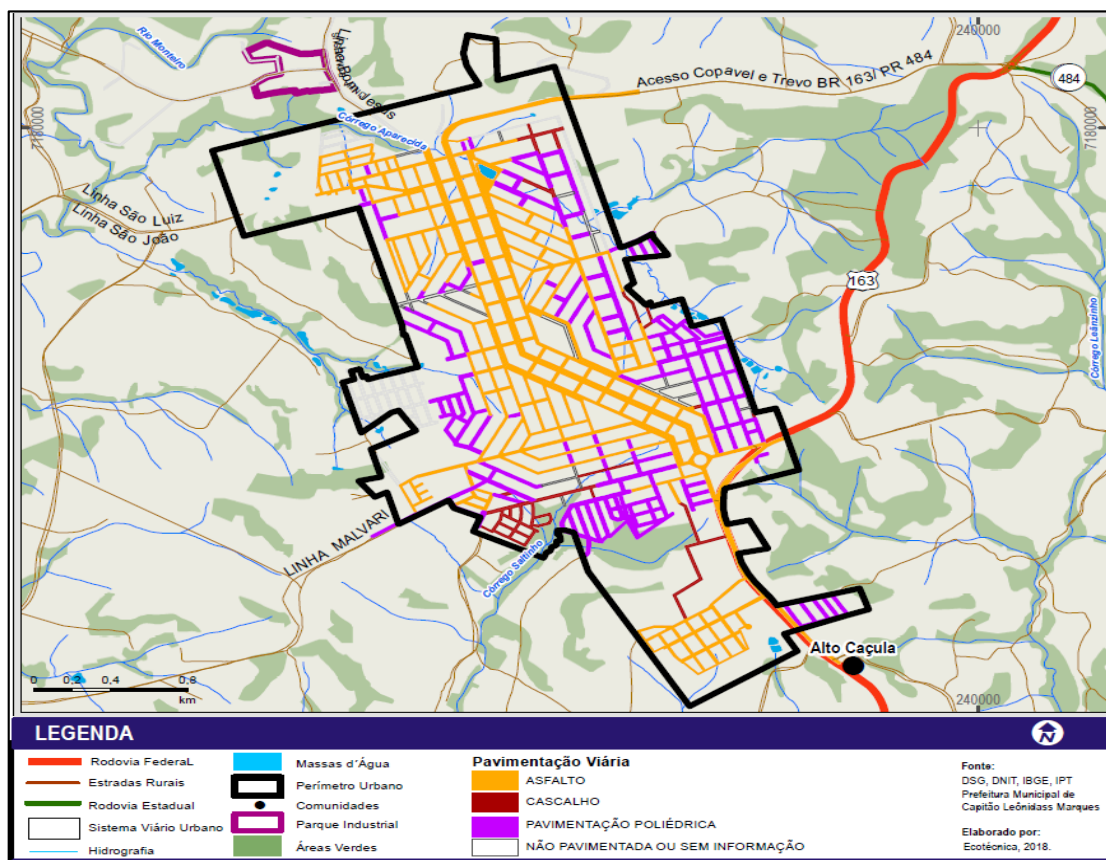


Figura 54: Pavimentação das vias na sede urbana de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

As ruas, mesmo as pavimentadas, possuem o revestimento primário embaixo, ou seja, o cascalho. Em algumas vias, tais como a Rua Piem, em que a pavimentação existente já está comprometida em alguns pontos, é possível ver o revestimento primário, como pode-se verificar na Figura 55.



Figura 55: Exemplos de Pavimentação da Sede Urbana.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano diretor, 2018.

Em ambos os distritos, Alto Alegre do Iguaçu e Bom Jesus, a via principal é asfaltada. Em Alto Alegre do Iguaçu é pista dupla com canteiro central (Figura 56).



Figura 56: Pavimentação Rodovia Félix Feiwisch Lerner no Distrito de Alto Alegre do Iguçu.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano diretor, 2018.

Com exceção da Rodovia Félix Feiwisch Lerner, as demais vias do Distrito de Alto Alegre do Iguçu possuem pavimentação poliédrica, cascalho ou terra batida (Figuras 57 e 58).

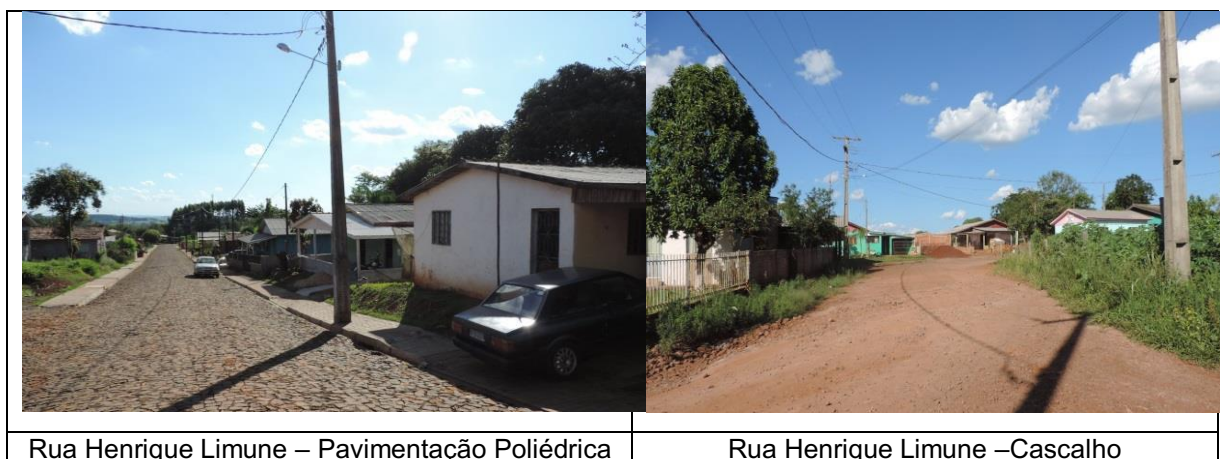


Figura 57: Pavimentação de ruas no Distrito de Alto Alegre do Iguçu.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

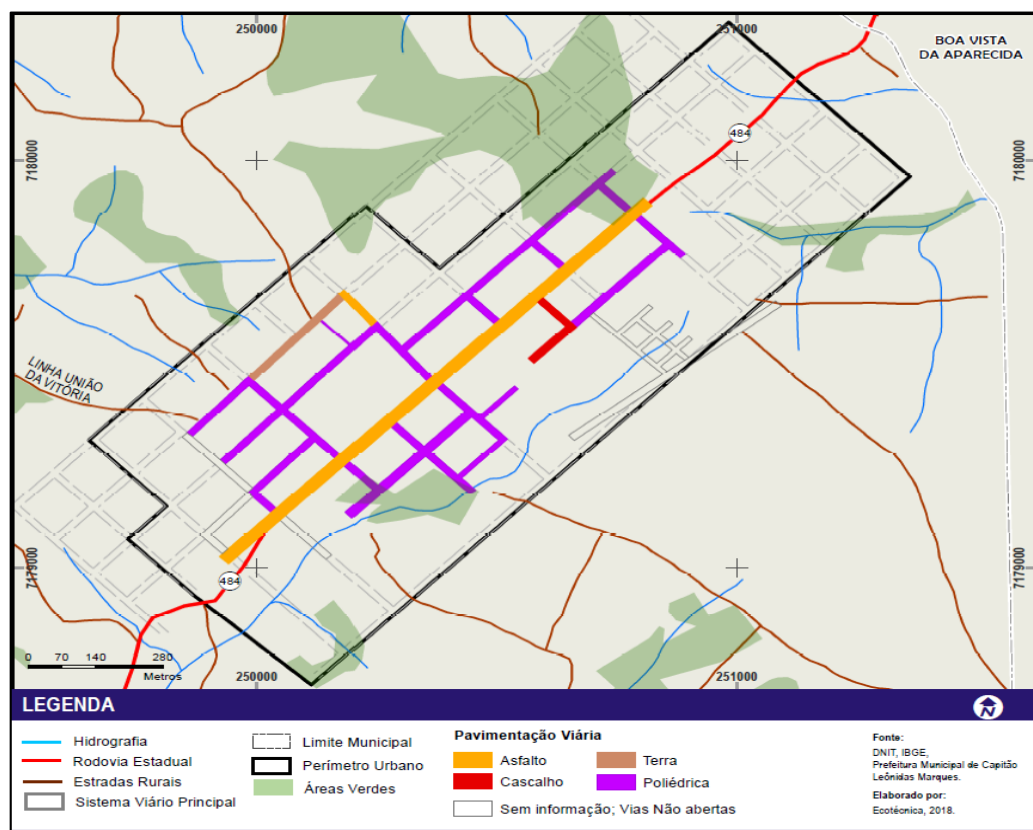


Figura 58: Pavimentação Urbana no Distrito de Alto Alegre do Iguaçu.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

Com relação ao distrito de Bom Jesus a única via que é contemplada com pavimentação asfáltica é a Rua Prefeito Otto Francisco dos Passos, sendo as demais compostas por cascalho e pavimentação poliédrica (Figuras 59 e 60).



Rua Prefeito Otto Francisco dos Passos

Figura 59: Pavimentação de ruas no Distrito de Bom Jesus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano diretor, 2018.

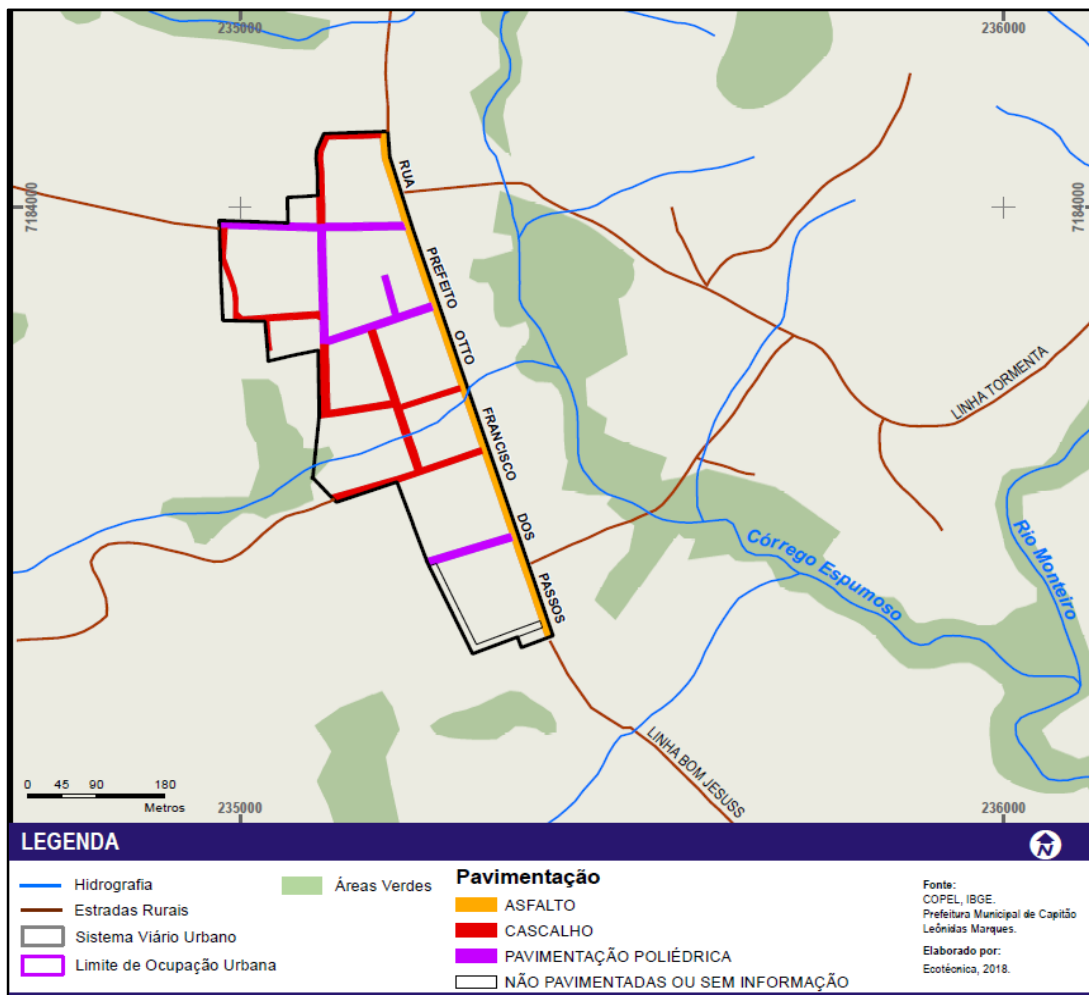


Figura 60: Pavimentação Urbana no Distrito de Bom Jesus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

As calçadas das vias municipais não seguem um padrão e, em muitas vias, a mesma é inexistente, o que dificulta a mobilidade e a acessibilidade da população (Figura 61). A Lei 1.272/07 estabelece as larguras mínimas e máximas dos passeios de acordo com cada tipo de via, porém a legislação não é seguida, o que acarreta passeios irregulares, sem a devida acessibilidade, principalmente para portadores de deficiência física.



Figura 61: Exemplos de Calçadas da Sede Urbana.
 Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Outro problema no Município é a obstrução dos espaços destinados a pedestres, com lixos, entulhos e “jardins particulares” que dificultam a circulação da população que necessita passar por aquele local (Figura 62).



Figura 62: Exemplos de obstruções de espaço de pedestre na Sede Urbana.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.5.6.3. *Ciclovias*

A Prefeitura possui um projeto de ciclovia para o Município, ainda em fase preliminar. (Figura 63).



Figura 63: Projeto de ciclovia para o município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Ecotécnica, 2018 com base em PMCLM, 2018 – Imagem Google Earth, 2016 – Plano Diretor, 2018.

4.5.6.4. Pontes

Há dois pontos de travessia sobre o rio Iguaçu: na BR-163 que liga Capitão Leônidas Marques a Realeza e na PR-592 que passa sobre a barragem da UHE Salto Caxias, ligando Capitão Leônidas Marques a Nova Prata do Iguaçu.

De acordo com dados do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), as obras da nova ponte sobre o rio Iguaçu na BR-163 fazem parte do contrato de duplicação dos 74 km da BR-163 entre Cascavel e Marmelândia, iniciadas em 2015, com previsão de término para 2018.

Devido ao grande número dos rios, existem diversas pontes no Município de Capitão Leônidas Marques. Algumas estão em ótimo estado de conservação, porém outras apresentam problemas, principalmente porque a tubulação para a drenagem dos rios foi prevista em um diâmetro insuficiente para o volume de água que vem com as enxurradas e conseqüentemente passam por cima das pontes, danificando a pavimentação e conseqüentemente interrompendo o tráfego nas mesmas. Alguns exemplos de pontes encontradas no município, podem ser verificadas na Figura 64.



Ponte sob o córrego Aparecida / Canal – Lago Municipal na Sede.



Ponte sob o córrego Aparecida na rua Guarapá

Ponte sob o Rio Monteiro na Linha Bom Jesus



Ponte na PR-484 - sob o rio Andrada – Próximo a Comunidade de Porto 3 irmãos

Ponte sob o rio Andrada – Próximo a Comunidade de Paulista



Figura 64: Pontes situadas no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano diretor, 2018.

4.5.6.5. Caracterização dos sistemas de transportes

Dentre os meios de transporte disponíveis para a população, dentro dos limites municipais, encontram-se alguns ônibus que realizam o transporte municipal e pontos de Taxi e Mototaxi. As linhas municipais estão apresentadas na Figura 65.

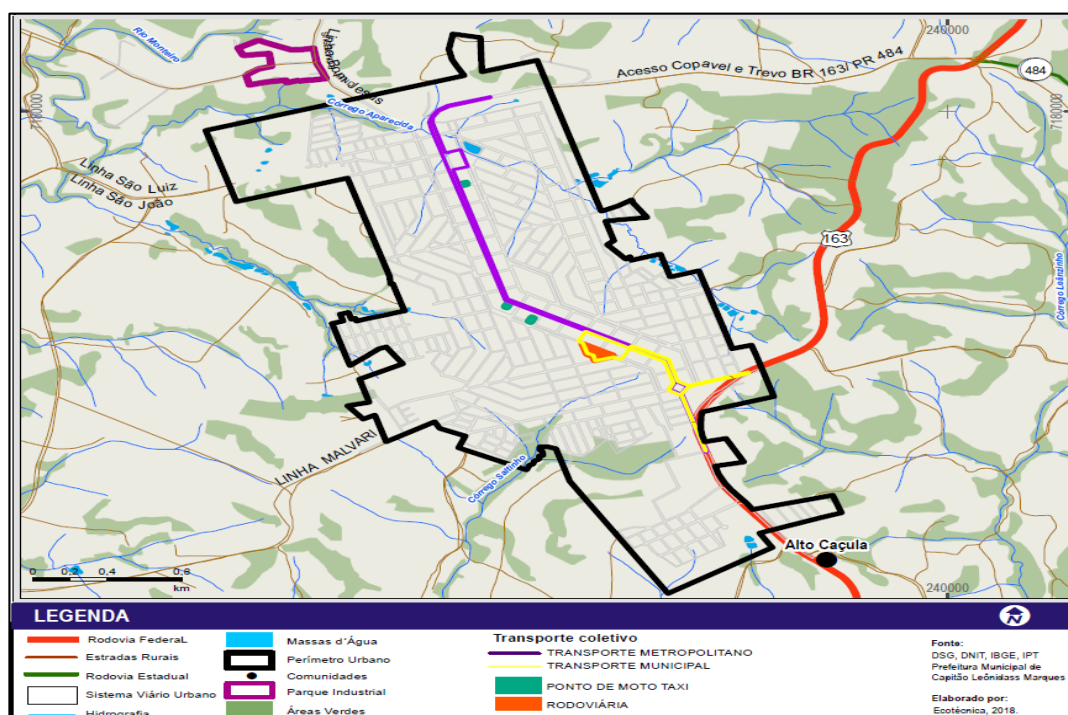


Figura 65: Infraestrutura do Transporte Coletivo da Sede Urbana.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

Um dos exemplos de transporte realizado no município, é o que liga Capitão Leônidas Marques à Cascavel, que atualmente é realizado pela empresa PGTUR, sendo frequentemente utilizado pela população do município (Figura 66).



Figura 66: Transporte pela empresa PGTUR.
Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Os pontos de ônibus disponíveis no município de Capitão Leônidas Marques não seguem um padrão, sendo construídos conforme a necessidade da população (Figura 67).





Figura 67: Pontos de ônibus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano diretor, 2018.

O transporte coletivo intermunicipal, que faz ligação entre Capitão Leônidas Marques e os demais municípios vizinhos, tem seu ponto de embarque e desembarque na Estação Rodoviária Municipal que está situada na Avenida Tancredo Neves (Figura 68).



Figura 68: Rodoviária de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

As empresas que operam as diversas linhas que servem a cidade são: Expresso Cattani, Empresa União Cascavel, Unesul, Catarinense, Hélios e Vale do Iguaçu. As principais linhas estão apresentadas na Tabela 33.

Tabela 33: Transporte Intermunicipal.

Empresa	Linha	Distância (km)	Itinerário
Cattani	Cap. Leônidas Marques/Cascavel	72	Santa Lúcia/ Lindoeste
	Cap. Leônidas Marques/ Francisco Beltrão	110	Realeza/ Santa Izabel/ Ampère
	Cap. Leônidas Marques/Barracão	150	Realeza/ Santa Izabel/ Ampère/ Santo Antônio
	Cap. Leônidas Marques/ Capanema	78	Realeza/ Planalto/ Capanema
União Cascavel	Cap. Leônidas Marques/Cascavel	86	-
	Cap. Leônidas Marques/ Boa Vista da Aparecida	36	Alto Alegre/ Boa Vista da Aparecida
	Cap. Leônidas Marques/ Capanema	40	Alto Faraday/ Pinheiro/ Cristo Rei

Fonte: Valascki, 1992 – Plano Diretor, 2018.

O transporte escolar é realizado pela Prefeitura Municipal em todas as comunidades rurais, com ônibus da prefeitura (Figura 69). Saindo sempre do pátio de máquinas, localizado na rua Catanduvras, os ônibus percorrem vários itinerários por dia para atender a todos os alunos do Município, trazendo-os para os turnos das escolas localizadas na sede urbana municipal.

De acordo com dados do ano de 2017 cadastrados no SIGET – Sistema de Gestão do Transporte Escolar, 53 itinerários são realizados por dia em Capitão Leônidas Marques (Tabela 34), com 848 alunos sendo transportados. São 14 ônibus que percorrem um total de 1.249 km por dia, com 2 ônibus reservas, 14 motoristas e um reserva. A cobertura de atendimento pode ser conferida na Figura 70 para a área rural e Figura 71 para a área da sede urbana.



Figura 69: Transporte Escolar de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

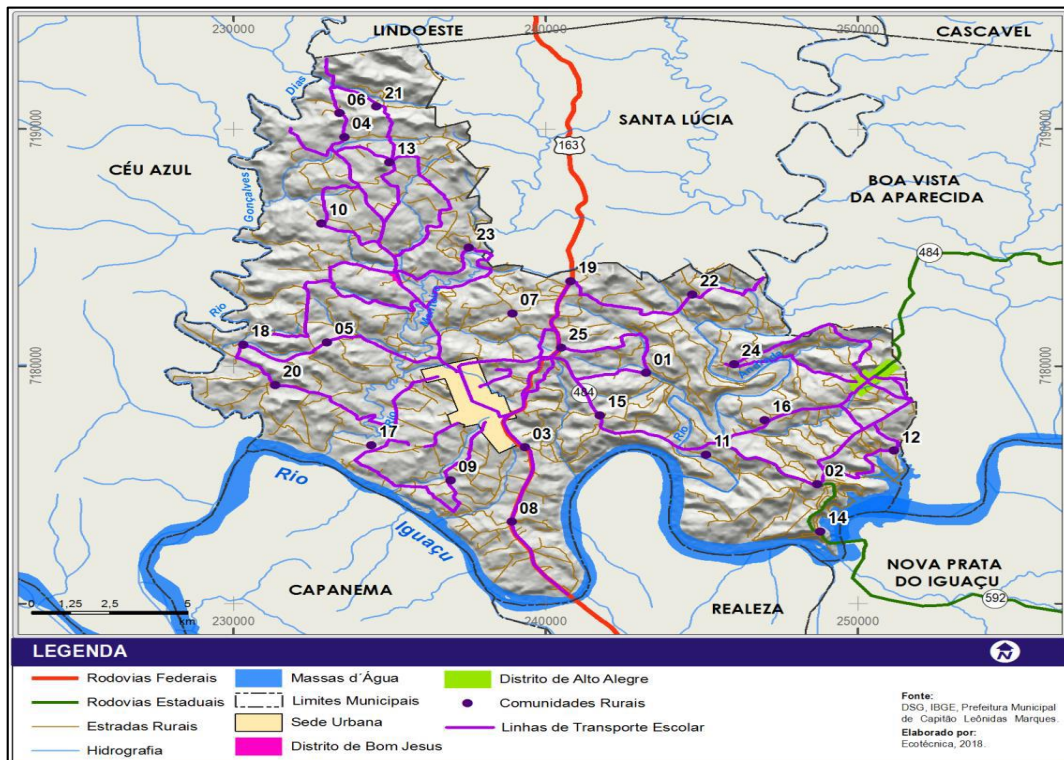


Figura 70: Cobertura do Transporte Escolar na área rural de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

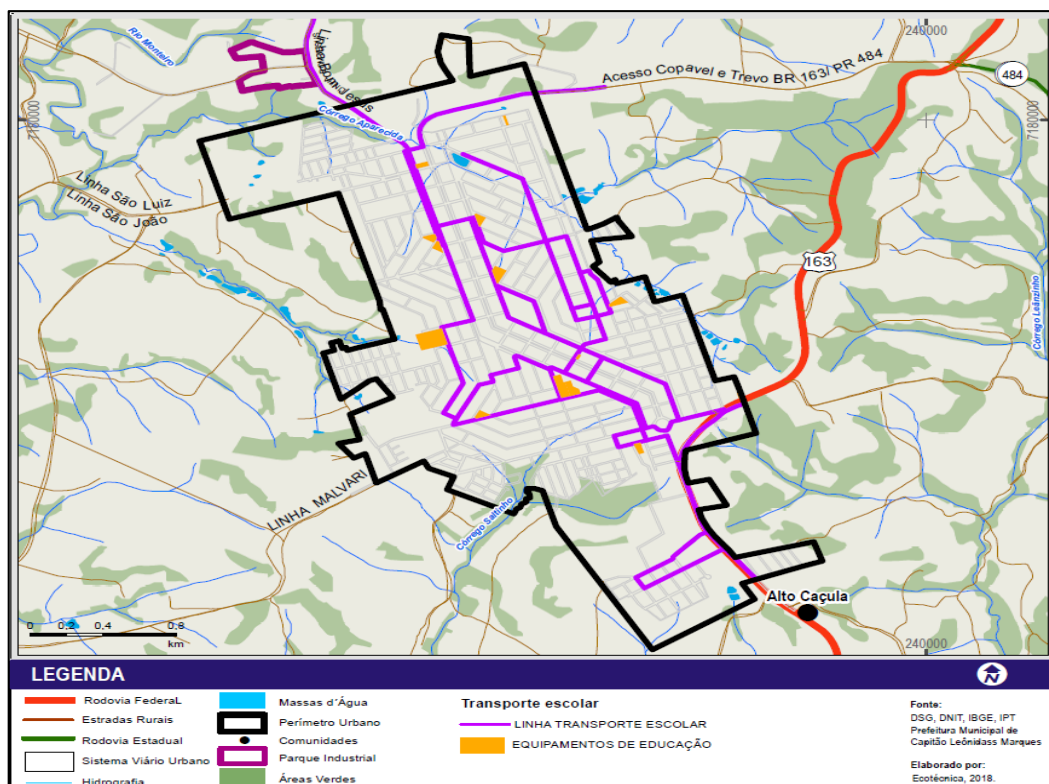


Figura 71: Cobertura do Transporte Escolar na sede urbana de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

Tabela 34: Transporte Escolar.

Horário	Número de Alunos	Linhas Atendidas	Escolas
Manhã	16	Saída Subprefeitura, Linhas: Ajuricaba, Trevo, Linha Parda, São Brás	Alto Alegre do Iguaçu, Bandeirantes
Manhã	22	São Brás, Trevo, Ajuricaba, Povo Unido, Vila Rural, Retorna Escolas	Alto Alegre do Iguaçu, Bandeirantes
Tarde	47	Saída da Escola, Linhas: Sanepar, Vila Rural, Povo Unido, Ajuricaba, Trevo, São Brás, Retorna Escolas	Alto Alegre do Iguaçu, Bandeirantes
Noite	9	Saída da Escola, Linhas: Vila Rural, Povo Unido, Ajuricaba, Trevo, São Brás Retorna Subprefeitura	X
Manhã	25	Saída Escola, Linhas: Sanepar, PR484, Retorna Escolas	X
Manhã	22	Saída Escola, Linhas: Sanepar, Retorna Escolas	X
Manhã	13	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Linhas: Vargem Alegre, União da Vitória, Cidade, Escolas	X
Noite	4	Saída Escola, Vargem Alegre, União da Vitória, Retorna Subprefeitura	X
Manhã	26	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Linhas: Povo Unido, Vila Rural, Escolas	X
Manhã	10	Saída Escola, Vila Rural, Estrada Bruschi, Retorna Escola	X
Noite	12	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Destino: CEEBJA - Capitão Leônidas Marques	X
Noite	12	Saída CEEBJA - Capitão Leônidas Marques, Destino: Alto Alegre do Iguaçu	X
Manhã	42	Saída do Pátio de Máquinas, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR163, Olaria, Bairro Santa Monica	Santa Monica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Pequeno Anjo, CEMEI Primavera, Castro Alves, APAE
Manhã	74	Saída do Pátio de Máquinas, CMEI Primavera, APAE, Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte do Rio Iguaçu, Olaria, BR 163, Bairro São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	34	Saída Pátio de Máquinas, Pequeno Anjo, Cemei Primavera, APAE, Escola Laurindo, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Bairro São Gabriel, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR 163, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	43	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, APAE

Manhã	79	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás, retorna ao Pátio de Máquinas	Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Tarde	36	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Noite	15	Saída Pátio de Máquinas, Escola Terezinha Machado, Roman, Campo da Baixada, Avenida Iguaçu, Bairro Primavera, Lago, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	26	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Linhas: Povo Unido, Vila Rural, Escolas	X
Manhã	10	Saída Escola, Vila Rural, Estrada Bruschi, Retorna Escola	X
Noite	12	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Destino: CEEBJA - Capitão Leônidas Marques	X
Noite	12	Saída CEEBJA - Capitão Leônidas Marques, Destino: Alto Alegre do Iguaçu	X
Manhã	42	Saída do Pátio de Máquinas, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR163, Olaria, Bairro Santa Monica	Santa Monica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Pequeno Anjo, CEMEI Primavera, Castro Alves, APAE
Manhã	74	Saída do Pátio de Máquinas, CMEI Primavera, APAE, Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte do Rio Iguaçu, Olaria, BR 163, Bairro São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	34	Saída Pátio de Máquinas, Pequeno Anjo, Cemei Primavera, APAE, Escola Laurindo, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Bairro São Gabriel, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR 163, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	43	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, APAE
Manhã	79	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás, retorna ao Pátio de Máquinas	Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos

			Argemiro, Santa Mônica
Tarde	36	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Noite	15	Saída Pátio de Máquinas, Escola Terezinha Machado, Roman, Campo da Baixada, Avenida Iguazu, Bairro Primavera, Lago, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	26	Saída Alto Alegre do Iguazu, Linhas: Povo Unido, Vila Rural, Escolas	X
Manhã	10	Saída Escola, Vila Rural, Estrada Bruschi, Retorna Escola	X
Noite	12	Saída Alto Alegre do Iguazu, Destino: CEEBJA - Capitão Leônidas Marques	X
Noite	12	Saída CEEBJA - Capitão Leônidas Marques, Destino: Alto Alegre do Iguazu	X
Manhã	42	Saída do Pátio de Máquinas, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguazu, BR163, Olaria, Bairro Santa Monica	Santa Monica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Pequeno Anjo, CEMEI Primavera, Castro Alves, APAE
Manhã	74	Saída do Pátio de Máquinas, CMEI Primavera, APAE, Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte do Rio Iguazu, Olaria, BR 163, Bairro São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	34	Saída Pátio de Máquinas, Pequeno Anjo, Cemei Primavera, APAE, Escola Laurindo, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Bairro São Gabriel, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguazu, BR 163, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	43	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, APAE
Manhã	79	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás, retorna ao Pátio de Máquinas	Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Tarde	36	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha

			Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Noite	15	Saída Pátio de Máquinas, Escola Terezinha Machado, Roman, Campo da Baixada, Avenida Iguazu, Bairro Primavera, Lago, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	26	Saída Alto Alegre do Iguazu, Linhas: Povo Unido, Vila Rural, Escolas	X
Manhã	10	Saída Escola, Vila Rural, Estrada Bruschi, Retorna Escola	X
Noite	12	Saída Alto Alegre do Iguazu, Destino: CEEBJA - Capitão Leônidas Marques	X
Noite	12	Saída CEEBJA - Capitão Leônidas Marques, Destino: Alto Alegre do Iguazu	X
Manhã	42	Saída do Pátio de Máquinas, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguazu, BR163, Olaria, Bairro Santa Monica	Santa Monica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Pequeno Anjo, CEMEI Primavera, Castro Alves, APAE
Manhã	74	Saída do Pátio de Máquinas, CMEI Primavera, APAE, Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte do Rio Iguazu, Olaria, BR 163, Bairro São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	34	Saída Pátio de Máquinas, Pequeno Anjo, Cemei Primavera, APAE, Escola Laurindo, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Bairro São Gabriel, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguazu, BR 163, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	43	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, APAE
Manhã	79	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás, retorna ao Pátio de Máquinas	Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Tarde	36	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Noite	15	Saída Pátio de Máquinas, Escola Terezinha Machado, Roman, Campo da Baixada, Avenida	X

		Iguaçu, Bairro Primavera, Lago, Retorna Pátio de Máquinas	
Manhã	26	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Linhas: Povo Unido, Vila Rural, Escolas	X
Manhã	10	Saída Escola, Vila Rural, Estrada Bruschi, Retorna Escola	X
Noite	12	Saída Alto Alegre do Iguaçu, Destino: CEEBJA - Capitão Leônidas Marques	X
Noite	12	Saída CEEBJA - Capitão Leônidas Marques, Destino: Alto Alegre do Iguaçu	X
Manhã	42	Saída do Pátio de Máquinas, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR163, Olaria, Bairro Santa Monica	Santa Monica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Pequeno Anjo, CEMEI Primavera, Castro Alves, APAE
Manhã	74	Saída do Pátio de Máquinas, CMEI Primavera, APAE, Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte do Rio Iguaçu, Olaria, BR 163, Bairro São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	34	Saída Pátio de Máquinas, Pequeno Anjo, Cemei Primavera, APAE, Escola Laurindo, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica, Bairro São Gabriel, Linhas: Alto Caçula, Hortelã, Ponte Rio Iguaçu, BR 163, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	43	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, APAE
Manhã	79	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, São Brás, retorna ao Pátio de Máquinas	Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Tarde	36	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Santo Antonio, Porto Três Irmãos, Trevo Salto Caxias, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Noite	15	Saída Pátio de Máquinas, Escola Terezinha Machado, Roman, Campo da Baixada, Avenida Iguaçu, Bairro Primavera, Lago, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	40	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Antonio de Castro Alves,

			Albina Dallabrida, APAE, Laurindo Parmigiani, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	28	Saída Pátio Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	APAE, Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	26	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, Castoldi, Coopavel,	Albina Dallabrida, APAE, Antônio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Cemei Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	46	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Industrial, Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi	CEMEI Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Linha Bedin, Col. Castro Alves, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro de Camargo, Retorno pátio de Máquinas
Tarde	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi, Retorna Pátio de Máquinas	Albina Dallabrida, APAE, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Manhã	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Retorna Pátio de Máquinas	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Santa Mônica
Tarde	28	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Noite	17	Saída Pátio de Máquinas, Castro Alves, Bom Jesus, Campo da Baixada, Roman, Santa Mônica, Retorna Pátio de Máquinas	X

Manhã	42	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, CEMEI Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	40	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Antonio de Castro Alves, Albina Dallabrida, APAE, Laurindo Parmigiani, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	28	Saída Pátio Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	APAE, Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	26	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, Castoldi, Coopavel,	Albina Dallabrida, APAE, Antônio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Cemei Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	46	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Industrial, Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi	CEMEI Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Linha Bedin, Col. Castro Alves, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro de Camargo, Retorno pátio de Máquinas
Tarde	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi, Retorna Pátio de Máquinas	Albina Dallabrida, APAE, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Manhã	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Retorna Pátio de Máquinas	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de

			Camargo, Terezinha Machado, Santa Mônica
Tarde	28	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Noite	17	Saída Pátio de Máquinas, Castro Alves, Bom Jesus, Campo da Baixada, Roman, Santa Mônica, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	42	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, CEMEI Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	40	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Antonio de Castro Alves, Albina Dallabrida, APAE, Laurindo Parmigiani, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	28	Saída Pátio Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	APAE, Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	26	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, Castoldi, Coopavel,	Albina Dallabrida, APAE, Antônio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Cemei Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	46	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Industrial, Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi	CEMEI Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Linha Bedin, Col. Castro Alves, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro de Camargo, Retorno pátio de Máquinas
Tarde	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi, Retorna Pátio de Máquinas	Albina Dallabrida, APAE, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves

Manhã	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Retorna Pátio de Máquinas	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Santa Mônica
Tarde	28	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Noite	17	Saída Pátio de Máquinas, Castro Alves, Bom Jesus, Campo da Baixada, Roman, Santa Mônica, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	42	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, CEMEI Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	40	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Antonio de Castro Alves, Albina Dallabrida, APAE, Laurindo Parmigiani, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	28	Saída Pátio Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	APAE, Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	26	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, Castoldi, Coopavel,	Albina Dallabrida, APAE, Antônio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Cemei Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	46	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Industrial, Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi	CEMEI Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Linha Bedin, Col. Castro Alves, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado,

			Carlos Argemiro de Camargo, Retorno pátio de Máquinas
Tarde	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi, Retorna Pátio de Máquinas	Albina Dallabrida, APAE, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Manhã	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Retorna Pátio de Máquinas	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Santa Mônica
Tarde	28	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Noite	17	Saída Pátio de Máquinas, Castro Alves, Bom Jesus, Campo da Baixada, Roman, Santa Mônica, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	42	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, CEMEI Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	40	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Antonio de Castro Alves, Albina Dallabrida, APAE, Laurindo Parmigiani, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	28	Saída Pátio Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, São Sebastião, Linha Curta, divisa c/ Santa Lucia, Bresolin, BR	APAE, Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	26	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Vista Alegre, São José, Castoldi, Coopavel,	Albina Dallabrida, APAE, Antônio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro,

			Cemei Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	46	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Industrial, Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi	CEMEI Primavera, APAE, Laurindo Parmigiani, Linha Bedin, Col. Castro Alves, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro de Camargo, Retorno pátio de Máquinas
Tarde	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Coopavel, Vista Alegre, São José, Castoldi, Retorna Pátio de Máquinas	Albina Dallabrida, APAE, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Manhã	31	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Retorna Pátio de Máquinas	Antonio de Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Carlos Argemiro de Camargo, Terezinha Machado, Santa Mônica
Tarde	28	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande Paulista, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Noite	17	Saída Pátio de Máquinas, Castro Alves, Bom Jesus, Campo da Baixada, Roman, Santa Mônica, Retorna Pátio de Máquinas	X
Manhã	42	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, CEMEI Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	67	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Barra Grande, Boa Esperança, Guajuvira, Centro Novo, São Paulo, Princesa, Cidade, CEMEI Primavera, APAE Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	25	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, Princesa Isabel, São Paulo, Guajuvira, Centro Novo, Boa Esperança, Fazenda Colonial, Barra Grande, Retorna Pátio de Máquinas	APAE, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves
Manhã	15	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Três Passos, Vista Alegre, Coopavel, Cidade	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha

			Machado, Santa Mônica, CEMEI Primavera, Retorno Pátio de Máquinas
Manhã	23	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Três Passos, Vista Alegre, Esperança (Tigrinho) BR, Escola Terezinha Machado, Retorna Pátio de Máquinas	Cemei Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Santa Mônica
Tarde	3	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Três Passos, Vista Alegre, Retorna Pátio de Máquinas	Terezinha Machado, Coopavel
Manhã	22	Saída APAE, Campo da Baixada, Santa Rita, Bairro Primavera, Serji, Bairro Paineiras, Retorna APAE	X
Manhã	22	Saída APAE, Bairro Paineiras, Serji, Bairro Primavera, Santa Rita, Campo da Baixada, Malvari, Retorna APAE	X
Tarde	23	Saída APAE, Rua da Escola Laurindo, Bairro Primavera, Rua Guabiraba, Avenida Tibagi, Avenida Iguazu, Levino Zeni, Tapuí, Bairro Santa Rita, Campo da Baixada, São Luiz, Retorna APAE	X
Tarde	23	Saída APAE, Rua da Escola Laurindo, Bairro Primavera, Rua Guabiraba, Avenida Tibagi, Avenida Iguazu, Levino Zeni, Tapuí, Bairro Santa Rita, Campo da Baixada, São Luiz, Retorna APAE	X
Manhã	68	Saída Pátio de Máquinas, Gleba São Gabriel	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Casa Lar, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Campo da Baixada, Roman, Contra Turno, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	54	Saída Pátio de Máquinas	Contra Turno, Santa Mônica, Terezinha Machado, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Carlos Argemiro, Gleba São Gabriel, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	53	Saída Pátio de Máquinas, Campo da Baixada, Roman	Carlos Argemiro, Santa Mônica, Contra Turno, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	52	Saída Pátio de Máquinas	Contra Turno, Terezinha Machado, Antonio de Castro Alves, Carlos Argemiro, Campo da

			Baixada, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Pitoca, São Jorge, Bom Jesus, Tormem	
Manhã	69	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Pitoca, São Jorge, Bom Jesus, Tormem	Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Primavera, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	24	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Bom Jesus, São Jorge, Pitoca, Retorna Pátio de Máquinas	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera
Manhã	37	Saída Pátio de Máquinas, Área Industrial, Linhas: Bevilaqua, São Luiz, Capanema, Cidade	APAE, Castro Alves, Laurindo Parmigiani, Casa Lar, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	45	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Capanema, São Luiz, Bevilaqua	APAE, CEMEI Primavera, Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Laurindo Parmigiani, Castro Alves, Primavera, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	23	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: Capanema, São Luiz, Bevilaqua, Retorna Pátio de Máquinas	CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Castro Alves
Manhã	22	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: São João, Malvari	Terezinha Machado, Carlos Argemiro, CEMEI Primavera, Linha Industrial, Laurindo Parmigiani, APAE, Retorna Pátio de Máquinas
Manhã	54	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: CEMEI Primavera, Antonio de Castro Alves, APAE, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, Roman, Rua Dallabrida, São João, Malvari	Santa Mônica, Terezinha Machado, Carlos Argemiro, CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Castro Alves, Retorna Pátio de Máquinas
Tarde	33	Saída Pátio de Máquinas, Linhas: CEMEI Primavera, Laurindo Parmigiani, Antonio de Castro Alves, Santa Mônica, Terezinha Machado, Roman, Malvari, Retorna Pátio de Máquinas	X
Total de alunos	1696		

Fonte: PMCLM, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.6. INFRAESTRUTURA

4.6.1. Energia elétrica

Segundo informações do censo do IBGE de 2010, 91,3% do município de Capitão Leônidas Marques é atendido pelo serviço de distribuição de energia elétrica, realizado pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

A energia utilizada no Município vem 100% de Furnas, mas em Capitão Leônidas Marques existe a Usina Hidrelétrica Salto Caxias e está em execução a Usina Hidrelétrica Baixo Iguaçu.

O consumo e o número de consumidores de energia elétrica do Município para o ano de 2016 foi, respectivamente, de 27815 Mwh e 6412 consumidores. Os consumidores residenciais são os de maior representatividade com 69,25% do total de consumidores. Porém, utilizam um total de 28,06% da energia elétrica, valor muito próximo do setor rural que possui um total de 26,97% da energia elétrica para uma porcentagem de consumidores de apenas 18,36%. As outras classes são as de menor consumo de energia, juntamente com o menor percentual de consumidores (Tabela 35).

Tabela 35: Consumo de energia elétrica e número de consumidores no ano de 2016.

Setor	Consumo (Mwh)		Consumidores	
	Absoluto	Percentual	Absoluto	Percentual
Residencial	7806	28,06%	4440	69,25%
Setor Secundário	4641	16,69%	188	2,93%
Setor Comercial	4592	16,51%	475	7,41%
Setor Rural	7501	26,97%	1177	18,36%
Outras Classes	3275	11,77%	132	2,06%
Total	27815	100%	6412	100%

Fonte: IPARDES, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Através dos dados da Tabela 35 foi elaborado o gráfico que compara distribuição em porcentagem dos consumidores com o consumo percentual em cada setor (Figura 72).

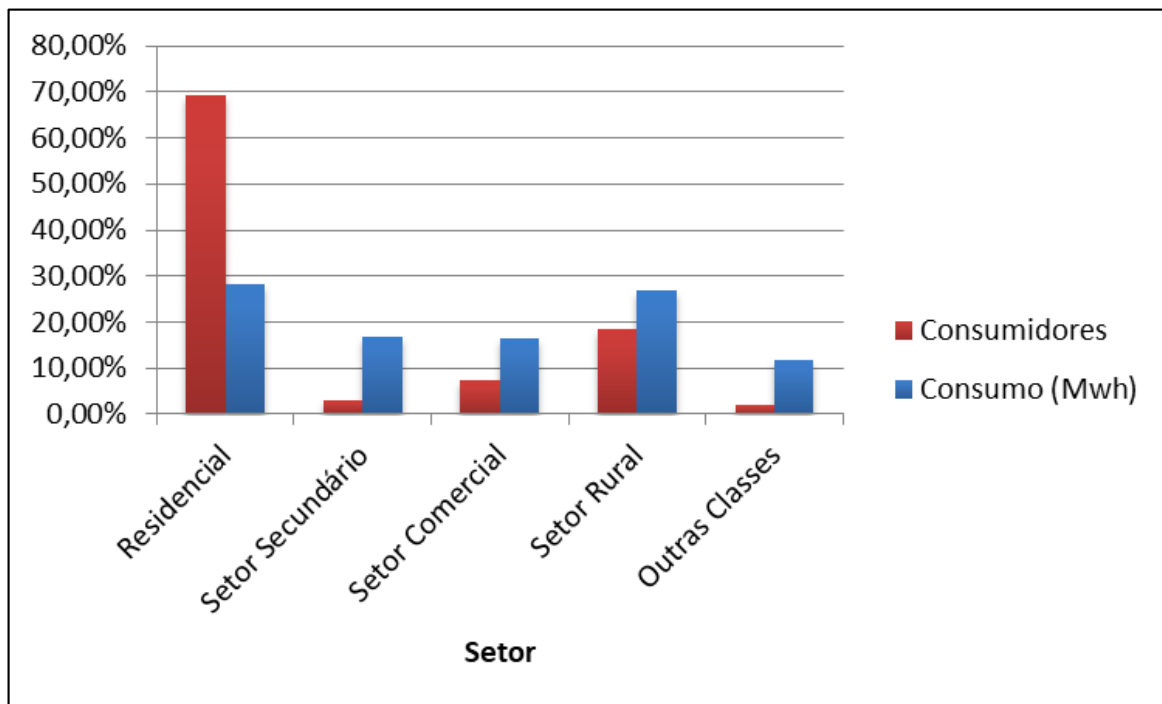


Figura 72: Consumo de Energia Elétrica e Número de Consumidores no ano de 2016.
 Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Assim, os consumidores residenciais representam 69,25% do total, seguido dos consumidores rurais com 18,36% e do setor comercial com 7,41% do total. Os demais setores apresentam pouca representatividade, com 4,99% do total.

4.6.1.1. Iluminação pública

O serviço de iluminação pública em Capitão Leônidas Marques é mantido pela Prefeitura. A sede urbana é 100% atendida, sendo em sua maioria composta pela rede de iluminação pública com lâmpadas de mercúrio de 80 W. A Avenida Iguaçu, por ser a avenida principal, possui iluminação diferenciada sendo composta por iluminação com lâmpadas de sódio de 250 W. Outras avenidas importantes como a Tancredo Neves, Tibagi e Curitiba são compostas por iluminação com lâmpadas de mercúrio de 125 W sendo a rede composta em sua maioria por lâmpadas de mercúrio de 80 W (Figura 73).

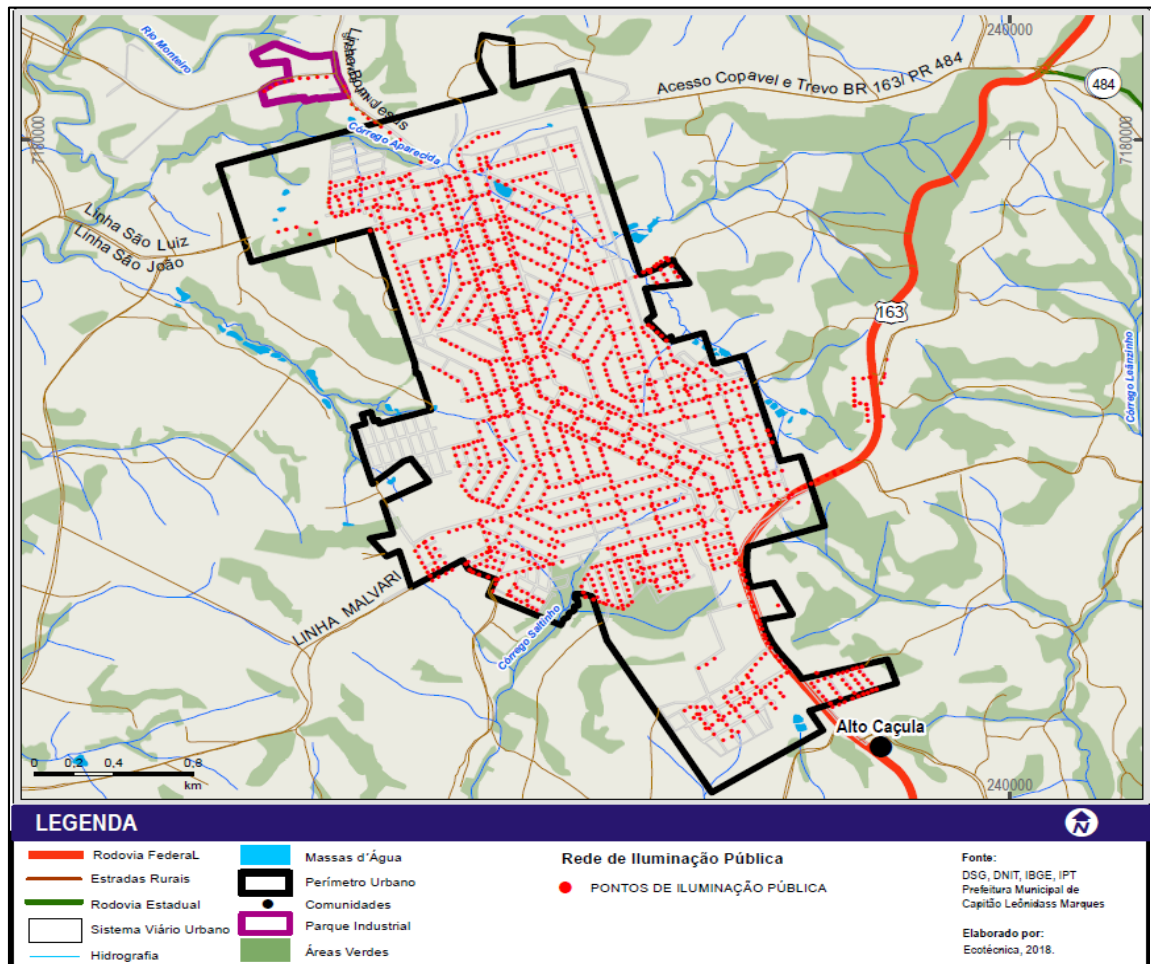


Figura 73: Iluminação pública da sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Com relação a iluminação pública do distrito de Alto Alegre do Iguaçu a rede é composta em sua maioria com lâmpadas de mercúrio de 80 W, com exceção da PR-484 que contem iluminação com lâmpadas de mercúrio de 125 W (Figura 74).

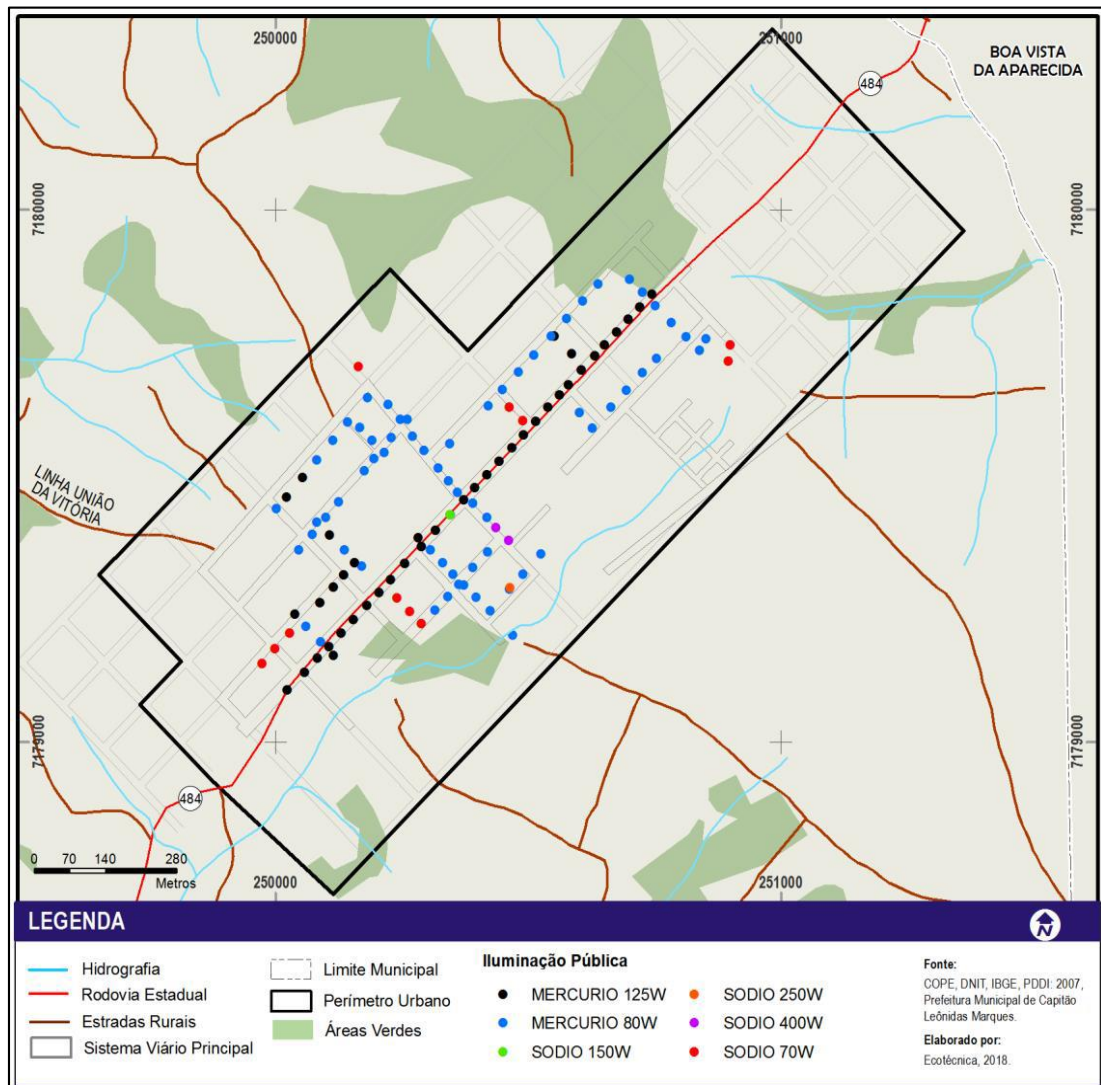


Figura 74: Iluminação Pública do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Com relação ao distrito de Bom Jesus, a rede de iluminação pública é composta em sua maioria por lâmpadas de mercúrio de 80 W, com exceção da rua Prefeito Otto Francisco dos Santos que conta com iluminação de lâmpadas de mercúrio de 125 W (Figura 75).

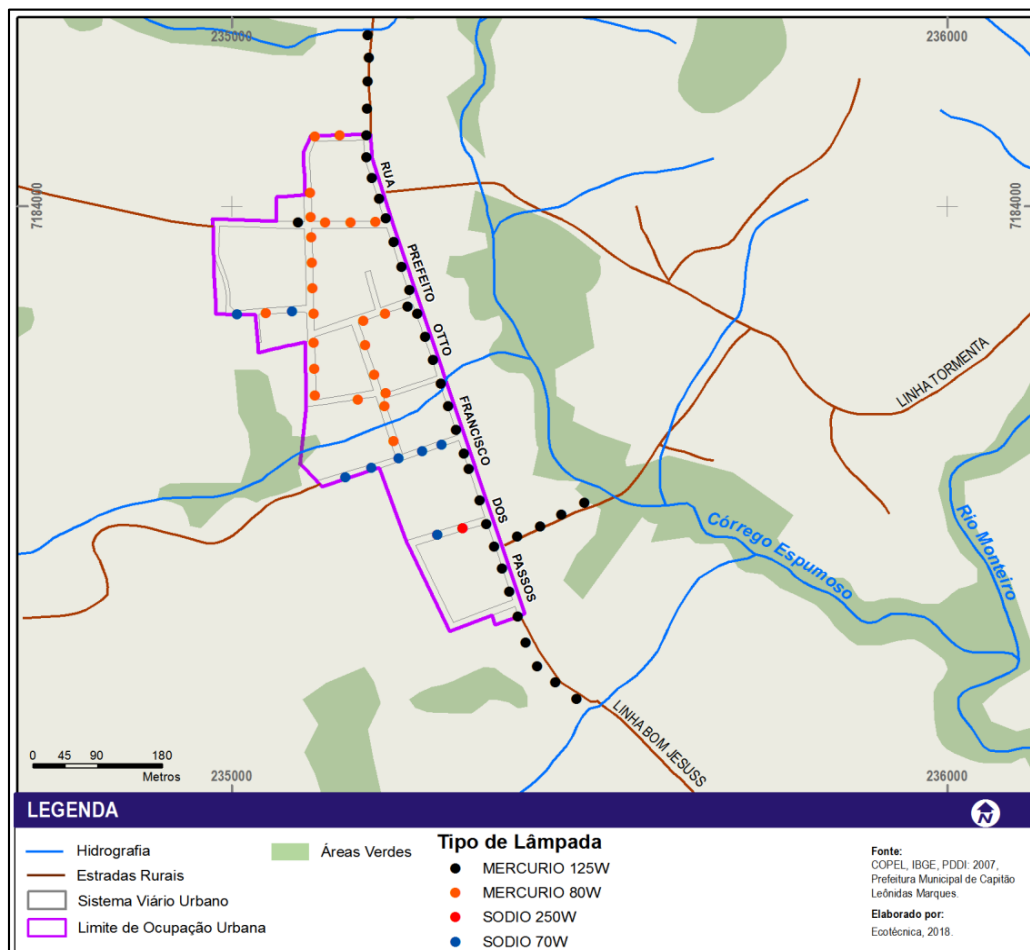


Figura 75: Iluminação Pública do distrito de Bom Jesus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

4.6.2. Comunicação

Os serviços de comunicação podem ser divididos em três tipos: serviços de telefonia fixa e móvel, serviços de correios e canais de comunicação local (rádio, televisão e internet).

4.6.2.1. Serviços de telefonia fixas e móvel

No que se refere aos serviços de telefonia, segundo dados da Prefeitura, tanto a sua área urbana quanto a rural são atendidas pelo serviço de telefonia da empresa Oi. Oferecendo um bom sinal na área urbana e um sinal fraco na área rural. As torres de telefonia estão concentradas na sede, em número de 07 (Figura 76).



Figura 76: Torre de Telefonia.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

A sede urbana do Município conta com aproximadamente 70 telefones públicos para atendimento da população, o que cobriria toda a demanda, se estivessem em boas condições de uso. O fato é que os mesmos estão em condições precárias de manutenção. (Figura 77).



Figura 77: Telefones fixos – sede urbana.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

Considerando um raio de abrangência do serviço de telefonia pública de 200m, a malha urbana da sede do Município é bem servida em termos de unidades, muito embora não seja acompanhada pela qualidade do serviço. No Distrito de Alto Alegre do Iguaçu são quatro telefones públicos para atendimento da População.

4.6.2.2. *Serviços de correios*

Existe uma Agência dos Correios, com serviços essenciais, a qual é responsável pelo atendimento de toda a população do Município. A agência está localizada na sede urbana, na Av. Tancredo Neves, 513. O Distrito de Alto Alegre do Iguaçu recebe e distribui as correspondências a partir da sub prefeitura (Figura 78).



Figura 78: Serviços de Correios Disponibilizados.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

4.6.2.3. *Canais de comunicação*

Em relação aos canais locais de comunicação, há um jornal de circulação de âmbito local, o Jornal Correio do Povo e, além desse, a população adere aos jornais regionais, tais como o Jornal O Paraná, o Jornal Gazeta do Povo e o Jornal Hoje.

Quanto às redes de rádio e televisão, a comunicação televisiva do Município recebe sinal de várias emissoras e via satélite. No que tange à comunicação por rádio,

há no município Capitão Leônidas Marques três rádios locais: Rádio Havaí – 1590 AM, Rádio Interativa – 104,9 FM e Rádio San – 106,3 FM.

4.6.3. Saúde

O município de Capitão Leônidas Marques conta com 9 unidades de atendimento à saúde, distribuídas na sede urbana e nos distritos de Alto Alegre do Iguaçu e Bom Jesus. A sede conta ainda com o Hospital Municipal Nossa Senhora Aparecida, com 36 leitos disponíveis, uma policlínica privada e uma academia de saúde.

Detalhes e localização destas unidades de saúde podem ser conferidos na Tabela 36 e Figura 79.

Tabela 36: Unidades de Atendimento à Saúde no município de Capitão Leônidas Marques

Tipologia	Especificação	Endereço	Estrutura	Média de Atendimento
Academia de Saúde	Academia de Saúde Central	Avenida Tibagi, s/n	Boa	-
Centro de Saúde - CS	Capitão Leônidas Marques	Avenida Tibagi, 375	Regular	1032
Hospital	Hospital Nossa Senhora Aparecida	Rua Pedro Dalibra, s/n	-	-
Policlínica	Policlínica Santa Mônica	Avenida Iguaçu, 613	-	-
Posto de Saúde - PS	Baixada	Rua Imbaú, 282	Regular	627
	Pedro Dallabrida	Rua Pedro Dallabrida, 129	Regular	992
	Primavera	Rua Guarajá	Ótima	1012
	Santa Mônica	Rua Augusto Savela	Ótima	662
	Santa Rita	Rua Toraba, s/n	Ótima	1127
	Alto Alegre do Iguaçu	Rua Sete, s/n	Ótima	993
	Bom Jesus	Rua Otto dos Passos, s/n	Ótima	950
Unidade de Atenção Primária Saúde da Família	UAPSF Central	Avenida Tibagi, 375	Regular	545

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018 – PMCLM, 2020.

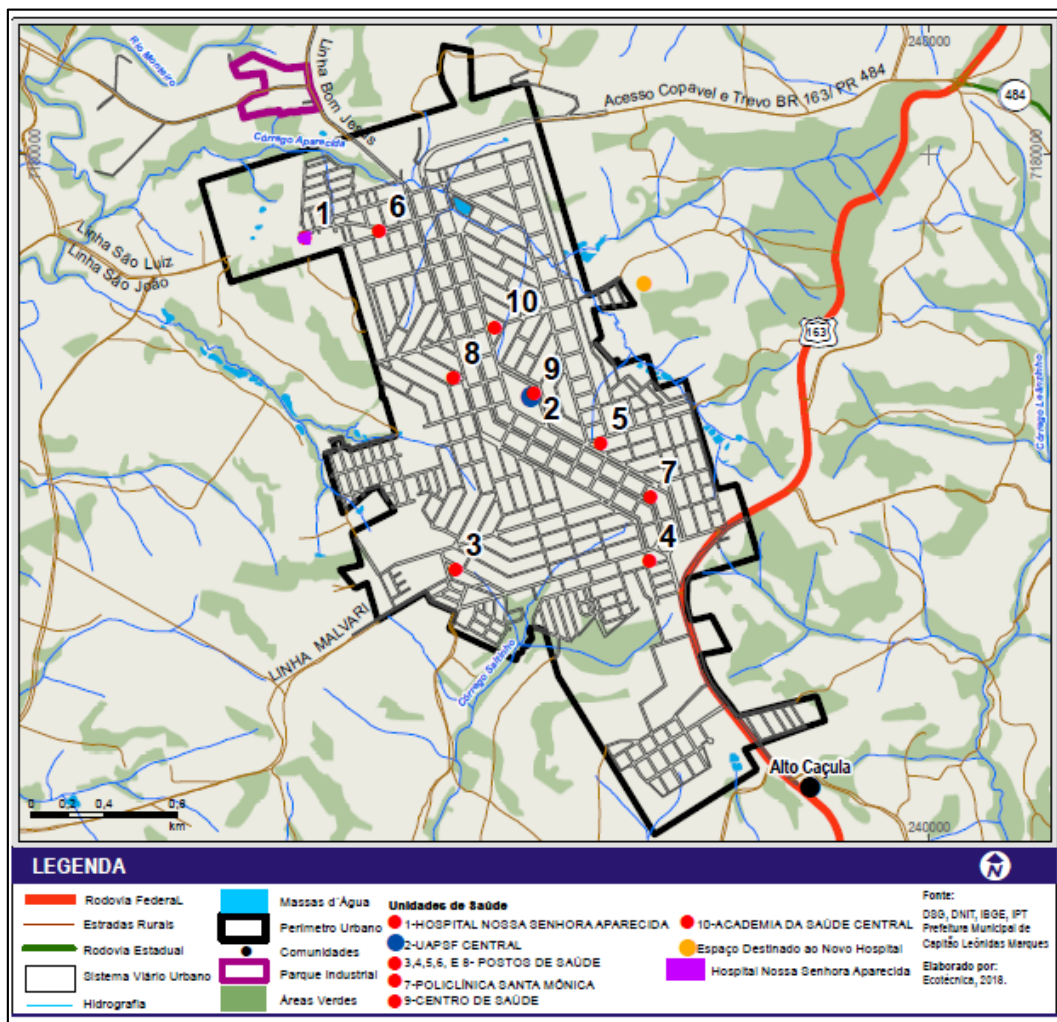


Figura 79: Unidades de Atendimento à Saúde na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

Os equipamentos de saúde, de acordo com informações da Prefeitura Municipal, apresentam suas estruturas físicas de regular a ótimas condições e prestam, em média, 11.000 atendimentos mensais, sem considerar o Hospital Municipal.

Segundo informações obtidas, está sendo planejada a construção de um novo hospital cujo terreno já foi adquirido pela Prefeitura Municipal e sua localização está indicada na Figura 79. Atualmente, esta aprovado pela vigilância estadual e em fase de análise para autorização de licitação (Agosto, 2019).

Os dois distritos de Capitão Leônidas Marques possuem unidades de atendimento à saúde, que atendem não somente a população dos distritos, como

também das comunidades próximas. Em Alto Alegre do Iguaçu o posto de saúde está localizado junto à sub-prefeitura e em Bom Jesus o PS faz frente para a via principal, a Rua Prefeito Otto Francisco dos Passos. Quanto ao raio de abrangência de atendimento pode-se considerar que os distritos estão bem atendidos, uma vez que ambos têm seu atendimento extrapolado para as comunidades próximas.

Abaixo seguem algumas unidades de saúde do município de Capitão Leônidas Marques (Figura 80).





Figura 80: Unidades de Saúde.

Fonte: PMCLM, 2020.

A distribuição dos equipamentos de saúde de Capitão Leônidas Marques também foi analisada, no sentido de verificar se o número e a localização dos mesmos estão acessíveis a toda a população.

Vários autores que já se dedicaram a este tema e estabeleceram raios de abrangência para os equipamentos urbanos, considerando o tempo máximo para percorrer o trajeto até o local, tipo de modal utilizado e condições de acessibilidade, parâmetros que variam conforme as características de cada região que está sendo estudada.

Optou-se por adotar raios de abrangência para os postos de saúde com base nos estudos de Lara Castello (CASTELLO, 2012), que indica um raio de 1.000m para este equipamento urbano, considerando o deslocamento a pé e um tempo de percurso de até 15 minutos. Para unidades de atendimento maiores o recomendado é 3.000m de raio e para hospitais a abrangência é considerada regional.

A adoção deste raio de abrangência é ainda insuficiente para determinar se o número de unidades de saúde necessita ser ampliado para atender a demanda. Outros fatores precisam ser ponderados para este dimensionamento, como densidade demográfica do entorno, vias de circulação e tráfego, além dos aspectos topográficos. Portanto, o raio de abrangência foi determinado como um indicador urbanístico básico de atendimento.

Conforme pode ser observado as Figura 81, considerando um raio de abrangência de 1.000m, os postos de saúde atendem satisfatoriamente a sede urbana de Capitão Leônidas Marques. Em relação ao atendimento da UAPSF Central, considerando um raio de 3.000m, a abrangência dos serviços vai além da sede urbana do Município (Figura 81).

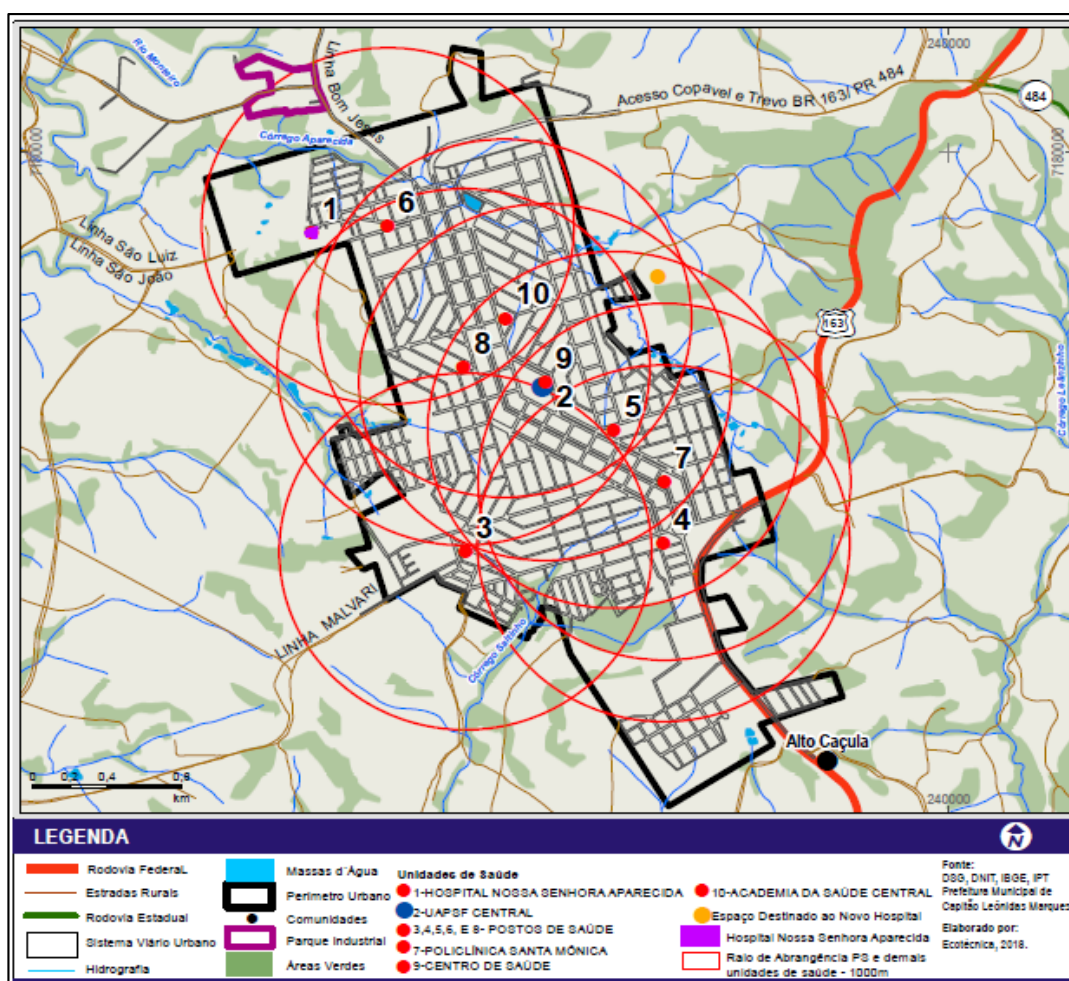


Figura 81: Raio de abrangência dos estabelecimentos de saúde na sede urbana do município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano Diretor, 2018.

A ESF do distrito de Alto Alegre do Iguaçu, segundo o Plano Municipal de Saúde 2014-2017, atende a sede do distrito e as áreas do interior, como Linha Juricaba, Linha São Braz, Linha Povo Unido, Linha - União da Vitória, Linha Varge Alegre, Linha Sanepar, Porto 3 irmãos, com um atendimento total de aproximadamente de 3.000 pessoas cadastradas e atendimento mensal de 800 pessoas (Figura 82).

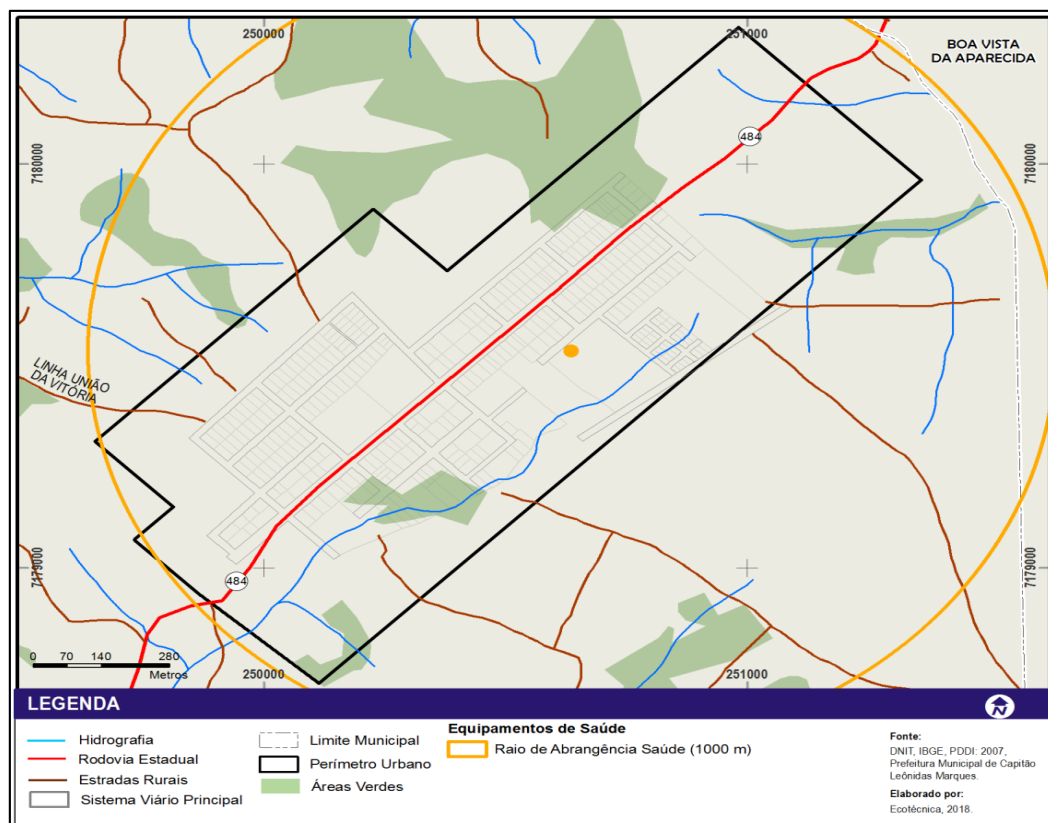


Figura 82: Raio de abrangência da ESF do distrito de Alto Alegre do Iguaçu.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 - Plano Diretor.

Neste mesmo plano, a ESF do distrito de Bom Jesus atende a sede do distrito mais as áreas do interior, como Linha Princesa Isabel, Linha São Paulo, Linha Paulista, Linha Palmeirinha, Linha São Jorge e Linha Tormen, com um atendimento mensal total de aproximadamente de 2.800 pessoas cadastradas, com atendimento mensal de 600 pessoas (Figura 83).

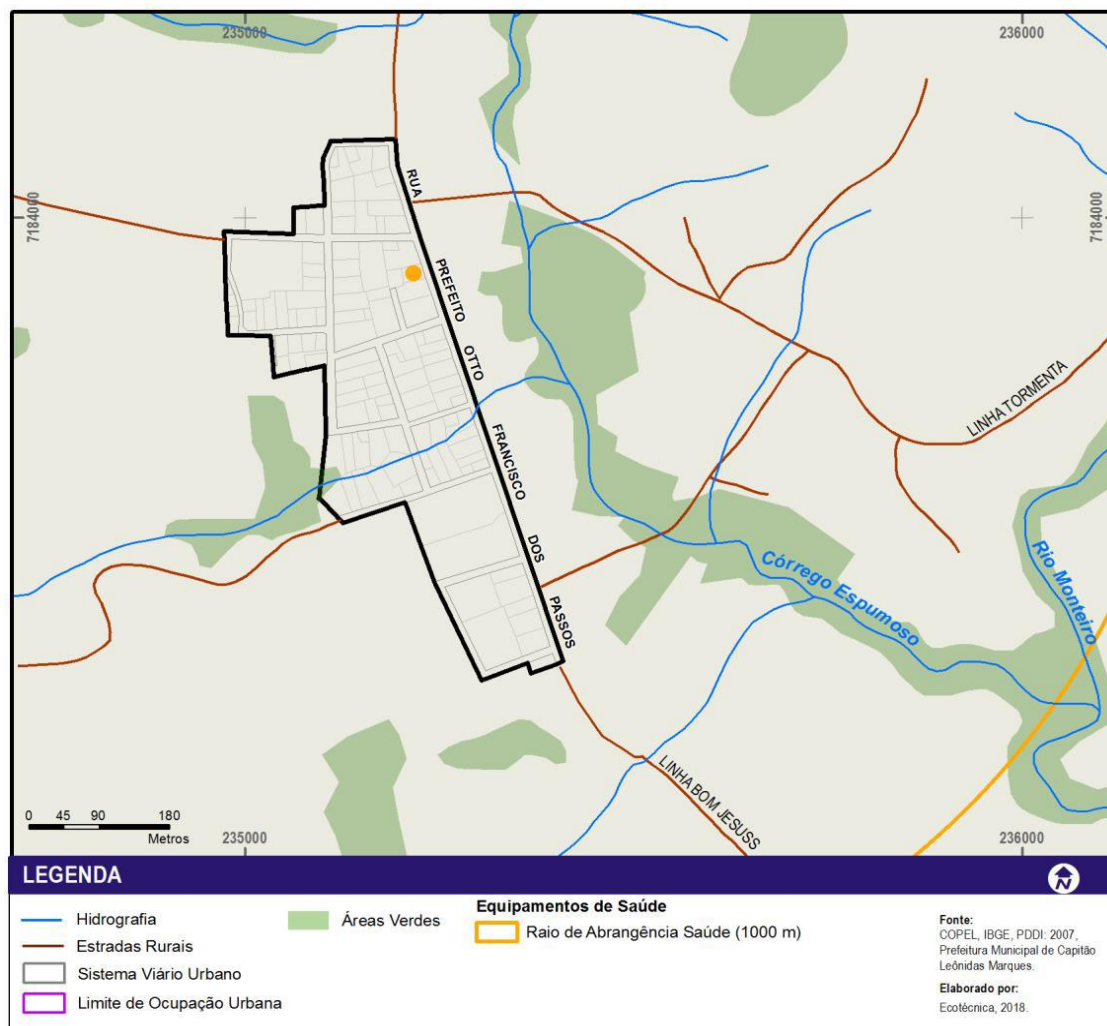


Figura 83: Raio de abrangência da ESF do distrito de Bom Jesus.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde o transporte de pessoas para atendimento de saúde é realizado por um total de 15 veículos, sendo eles: 06 veículos de passeio, 05 Ambulâncias, 02 micro-ônibus e 02 ônibus (Figura 84).

Todas as ambulâncias, ônibus e micro-ônibus vão frequentemente para Cascavel, mas somente 2 ambulâncias e 1 micro-ônibus normalmente vão para Curitiba e outros centros.



Figura 84: Equipamentos de Saúde – Veículos.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2017 – Plano Diretor, 2018.

De acordo com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde/Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (DATASUS/CNES), a equipe médica disponível para atendimento do Município, em Dezembro de 2016, estava composta conforme apresentado na Figura 85.

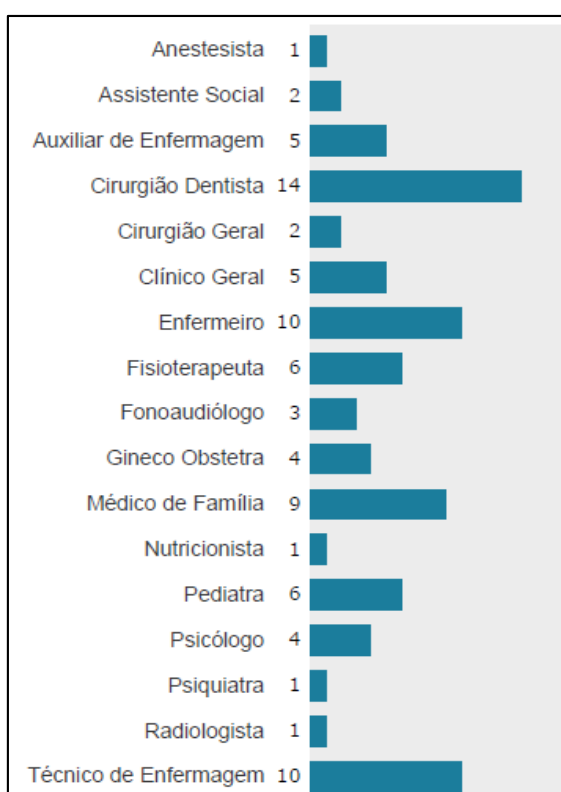


Figura 85: Equipe Médica disponível no município de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – Plano diretor, 2018.

Atualmente o Município não conta com anestesista e, dos números constantes da Figura 85, houve as seguintes alterações: fisioterapeuta (01), fonoaudiólogo (01), gineco obstetra (01), pediatra (01), psiquiatra (02), cirurgião dentista (8).

Nas unidades de atendimento à saúde no município de Capitão Leônidas Marques as principais doenças atendidas, segundo a Secretaria Municipal de Saúde são: hipertensão, diabetes, doenças do aparelho respiratório, doenças do aparelho circulatório, cardiovascular e doenças sexualmente transmissíveis.

4.6.3.1. Programas preventivos de saúde

No Plano de Saúde 2014-2017, de acordo com o Caderno de Atenção Básica (MS 2007), a Vigilância em Saúde tem como objetivo a análise permanente da situação de saúde e da população e a organização e execução de práticas de saúde adequadas ao enfrentamento dos problemas existentes.

É composta pelas ações de vigilância, promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, constituindo-se em um espaço de articulação de conhecimentos e técnicas vindos da epidemiologia, do planejamento e das ciências sociais. Está inserida cotidianamente na prática das equipes de saúde de Atenção Básica.

As equipes Saúde da Família, a partir das ferramentas da vigilância, desenvolvem habilidades de programação e planejamento, de maneira a organizar ações programadas e de atenção a demanda espontânea, que garantam o acesso da população em diferentes atividades e ações de saúde e, desta maneira, gradativamente impacta sobre os principais indicadores de saúde, mudando a qualidade de vida da comunidade.

O conceito de Vigilância em Saúde inclui: a vigilância e controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, vigilância ambiental em saúde, vigilância da saúde do trabalhador e a vigilância sanitária.

Dentre as ações de vigilância sanitária ambiental, que constam no Plano Municipal de Saúde 2014-2017, no município de Capitão Leônidas Marques são realizadas as seguintes:

- Monitoramento da qualidade da água para consumo humano através do vigiágua;
- Inspeções em soluções de abastecimento de água e reservatórios;
- Fiscalização quanto às condições de acondicionamento, coleta interna, transporte e armazenamento de resíduos gerados em estabelecimento de saúde;
- Educação para prevenção de acidentes com animais peçonhentos, coleta de envio dos animais para identificação;
- Avaliação Plano de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde;
- Atendimento a denúncias.

Dentre as ações de vigilância de saúde do trabalhador, que constam no Plano Municipal de Saúde 2014-2017, no município de Capitão Leônidas Marques são realizadas as seguintes: Investigar acidentes de trabalhos graves e fatais e inspecionar empresas que expõe a riscos aos trabalhadores.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde do Município, com relação à atuação voltada a Programas Preventivos de Saúde oferecidos à população do município de Capitão Leônidas Marques estão:

Programa Saúde da Família (PSF): O programa tem por objetivo fortalecer a atenção básica desenvolvendo ações junto às famílias através de visitas domiciliares. Conta com uma equipe com médico, enfermeira, auxiliar de enfermagem e agentes comunitários de saúde.

Segundo dados do Plano de Regionalização de Saúde (Paraná, 2015), a cobertura das equipes de atenção primária para o Programa Saúde da Família é de 100%.

Programa Brasil Sorridente: O programa tem como objetivo garantir ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde bucal da população. Com a implantação das equipes de saúde bucal na estratégia de saúde da família, o objetivo é ampliar o atendimento.

Assistência Farmacêutica: Constituída pela farmácia básica, que fornece os medicamentos considerados básicos e primordiais à saúde da população, e pela farmácia especial, a qual fornece medicamentos especializados, de alto custo para tratamento de doenças específicas, definidas pelo Ministério da Saúde, objetiva garantir de forma ampla e racional, o atendimento da população.

Com finalidade de melhor atender a população, cada unidade de saúde possui uma farmácia básica com a disponibilização de 242 itens de medicamentos, distribuídos gratuitamente.

Saúde da Mulher, Pré-Natal e Planejamento Familiar: O programa tem por objetivo prevenir o câncer de mama, de colo de útero, acompanhamento das gestantes no período de pré-natal e puerperal, sendo destinado um dia especial para atendimento das mesmas (quarta-feira).

Programa de Hipertensos e Diabéticos: O programa tem por objetivo promover reuniões mensais e distribuição de medicamentos aos portadores de hipertensão e diabetes. O Programa de Hipertensos e Diabéticos em atuação conta com uma equipe com médico, enfermeiros, nutricionistas, farmacêutico, agentes comunitários de saúde, entre outros.

Quanto ao sistema de informações na área de saúde, a Secretaria Municipal de Saúde do município, com o objetivo de avaliar e planejar os serviços de saúde, mantém rigorosamente em dia dos programas de informação do Ministério da Saúde, contando ainda com um programa de gerenciamento de dados internos do departamento.

5. DIAGNÓSTICO LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E RURAIS

5.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICOS

De acordo com a norma ABNT NBR 10.004, resíduos sólidos são “aqueles nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível”.

Pela mesma norma, os resíduos sólidos podem ser identificados como:

Resíduos Classe I – Perigosos: são aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública.

Resíduos Classe II – Não perigosos: classificados como não inertes e inertes.

Resíduos Classe II A - Não-inertes: são os resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente.

Resíduos Classe II B – Inertes: são aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente.

A classificação dos resíduos sólidos, quanto à origem, possíveis classes e suas respectivas responsabilidades, pode ser verificado na tabela 37.

Tabela 37: Classificação dos resíduos sólidos.

Responsabilidade	Resíduos	Classificação	Descrição
Poder Público	LIMPEZA URBANA	CLASSE II	Os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana
	DOMICILIARES	CLASSE II	Os originários de atividades domésticas em residências urbanas. Constituído por restos de alimentos, cascas de frutas, verduras, sobras, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens.
	COMERCIAIS	CLASSE I e II	Originados nos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como: supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. Estes resíduos têm grande quantidade de papel, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseio dos funcionários, tais como papel-toalha, papel higiênico.
Gerador	SERVIÇOS DE TRANSPORTES	CLASSE I e II	Aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, produzidos ou introduzidos nos portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários. Na sua maioria são compostos de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos, os quais podem veicular doenças vindas de outras cidades, estados ou países.
Gerador	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - RSS	CLASSE I e II	Agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados para testes, sangue coagulado, luvas descartáveis, remédios com prazos de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X

Gerador	INDUSTRIAIS	CLASSE I e II	Originado nas diversas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, etc. Esse tipo de resíduo é bastante variado, e é representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, borrachas, metais, escórias, vidros, cerâmicas entre outros. Sendo que nessa categoria estão incluídos a maioria dos resíduos sólidos tóxicos (classe I).
Gerador	AGROSSILVOPASTORIS	CLASSES I e II	São resíduos das atividades agrícolas e da pecuária. Incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheita.
Gerador	CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC	CLASSE II	Os resíduos da construção civil são compostos de materiais de demolição, restos de obras, solos de escavações. O entulho é um material inerte, passível de reaproveitamento, porém, geralmente contêm materiais que podem ser tóxicos, como tintas, solventes e pedaços de amianto
Gerador	MINERAÇÃO	CLASSES I e II	Os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios
Gerador	VOLUMOSOS	CLASSE II	Resíduos provenientes de restos de móveis descartados e inutilizáveis (sofás, roupeiros, colchões, etc).
Gerador	PERIGOSOS	CLASSE I	Pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, pneus, óleos lubrificantes, produtos eletroeletrônicos e embalagens de agrotóxicos, que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam

			significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental.
--	--	--	---

Fonte: Lei Federal nº 12.305/2010 e ABNT 10.004/2004.

5.1.1. Geração e acondicionamento dos resíduos sólidos

De acordo com os dados do Censo de 2010 do IBGE, 91,41% dos resíduos sólidos gerados no município de Capitão Leônidas Marques são coletados pelo serviço de limpeza urbana municipal, o restante 8,59%, acaba tendo outra destinação. Os resíduos gerados pelo comércio e pelas residências são coletados simultaneamente.

A composição desses resíduos é basicamente formada por recicláveis (todo resíduo que podem ser reaproveitável e transformado em outros produtos), orgânicos (todo resíduo de origem animal ou vegetal) e rejeitos (resíduo que deve ser encaminhado para o aterro sanitário, pois não pode ser utilizado para outra finalidade).

Os mesmos são acondicionados em frente aos estabelecimentos e domicílios de diversas maneiras. A seguir as formas de acondicionamento de resíduos sólidos no município (Figuras 86, 87 e 88).



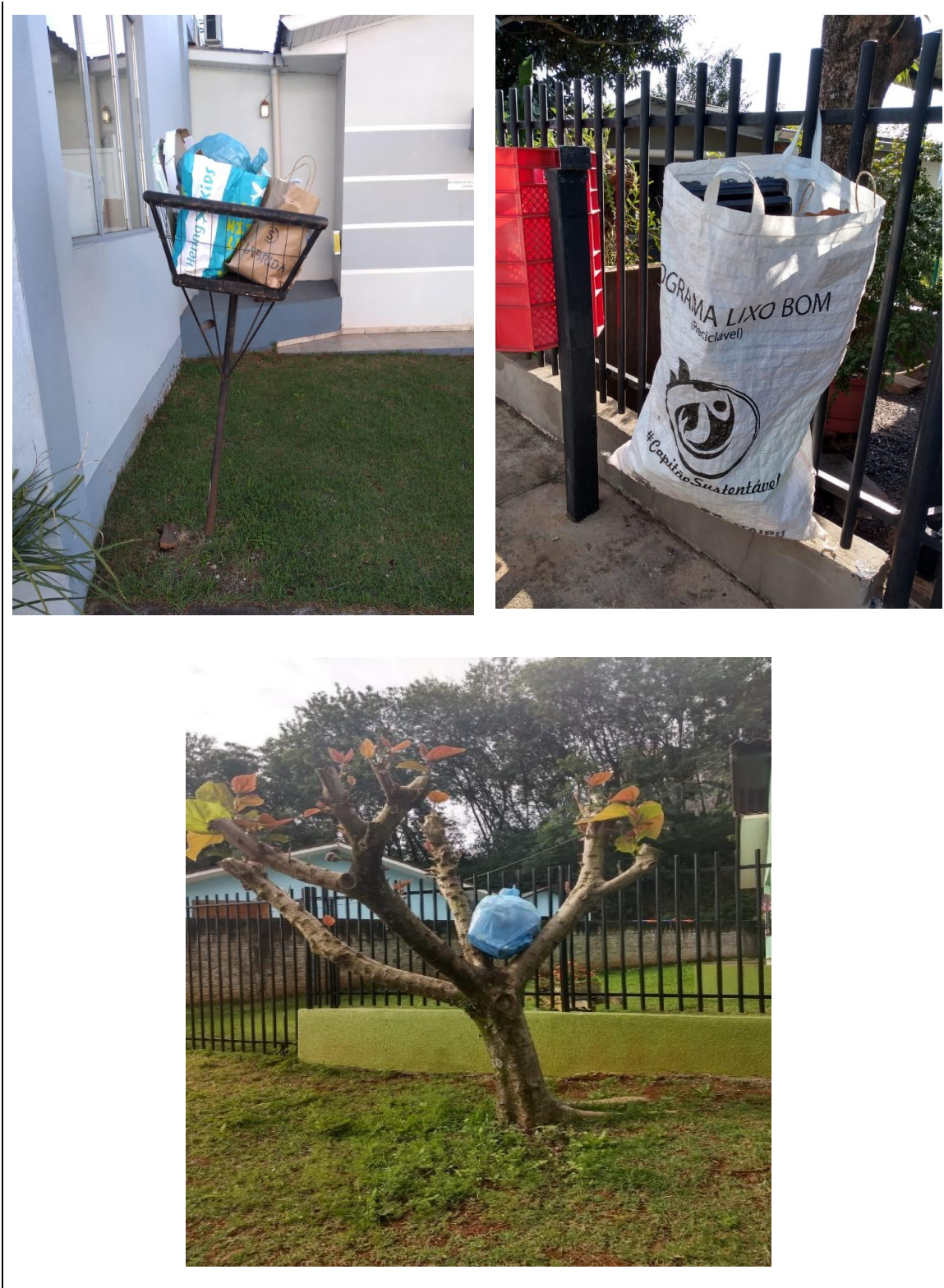


Figura 86: Formas de acondicionamento nas residências.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 87: Formas de acondicionamento no comércio/condomínios residenciais.

Fonte: PMCLM, 2019.





Figura 88: Formas de acondicionamento em espaços ou departamentos públicos.

Fonte: PMCLM, 2019.

A geração (Kg por semana) e o acondicionamento dos resíduos sólidos nas Escolas Municipais e CMEIs do município, pode ser verificada na tabela 38 e figura 89.

Tabela 38: Quantidade de resíduos sólidos gerados nas escolas municipais e CMEIs.

5.1. ESCOLA /CMEI	Endereço	Diretor	Telefone	Quantidade de resíduo ORGÂNICO (Kg/semana)	Quantidade de resíduo REICLÁVEL (Kg/semana)
Escola Municipal do Campo dos Bandeirantes	Av. Bandeirante s/n - Alto Alegre do Iguaçu	Claudia Marcia Finger de Lara	3385 1223	5 Kg	2 Kg
CMEI – Albina Dallabrida	Av. Tancredo Neves, nº 242	Ronice Ines Morsch	3286 2440	11 Kg	5 Kg
	Av. Prefeito Otto Francisco dos Passos, nº 229.	Marilene de Fatima de	3286 5003	8 Kg	5 Kg

Escola Municipal do Campo Bom Jesus		Oliveira de Medeiros			
Escola Municipal Professor Laurindo Parmigiani	Av. Tibagi, nº 315	Janete Inêz Alberti Samuelsson	3286 2369	25 Kg	10 Kg
CMEI Pequeno Anjo	Rua Xambrê, Nº 109	Jussara Boof Anible Sost	3286 3286	15 Kg	7,5 Kg
Escola Municipal Santa Mônica	Rua Verde, nº 358	Adriana Bertussi	3286 1576	20 Kg	7 Kg
CMEI Primavera	Rua Edevino Fritz, nº 54, Bairro Santo Antônio	Francieli Pereira Anders Hubner	3286 3498	38 Kg	20 Kg
Escola Municipal Professora Terezinha Machado	Rua Xambrê, Nº 225, Centro	Elaine Maria de Moura de Oliveira	3286 3134	30 Kg	15 Kg
Escola Municipal Campo da Baixada	Rua Paissandu, Nº 196	Kerli Tatiane Grisa Simonetti	3286 1801	25 Kg	15 Kg

Fonte: PMCLM (Escolas municipais e CMEIs do município), 2020.







Figura 89: Locais utilizados pelas escolas municipais e CMEIs para armazenamento dos resíduos sólidos até a coleta.

Fonte: Escolas municipais e CMEIs do município, 2019.

5.2. COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.2.1. Coleta de resíduos sólidos orgânicos e rejeitos

A coleta dos resíduos orgânicos e rejeitos domiciliares e comerciais é realizada de segunda-feira a sábado, através de equipe composta por dois caminhões, dois motoristas e cinco coletores, ambos do quadro de funcionários da Prefeitura Municipal (Figura 90).



Caminhão compactador. Placa: AVA 5886 – Ford – Cargo 1317.



Caminhão Compactador. Placa: BAR 6304 – Volkswagen 15.190.

Figura 90: Caminhões que realizam a coleta convencional no município.

Fonte: PMCLM, 2020.

A coleta atende 100% do perímetro urbano, iniciando pela avenida principal (Avenida Iguaçu), onde é realizada todos os dias, de segunda à sábado. Nos demais bairros, é realizada três vezes por semana (Figura 91). Nos Distritos, Alto Alegre do Iguaçu e Bom Jesus, a coleta é realizada duas vezes por semana. No interior não há coleta desses resíduos, sendo responsabilidade do morador sua disposição final (enterrar, queimar).

Para a coleta semanal, os caminhões de coleta percorrem um total de 574,7 Km/semanais (Tabela 39).

Tabela 39: Tabela: Rota percorrida pelos caminhões da coleta convencional.

Dias da semana	Rota percorrida pelo caminhão compactador (Km)	Rota percorrida pelo Caminhão Caçamba (Km)
Segunda-feira	52	61,3
Terça-feira	48	48,8
Quarta-feira	24	32,9
Quinta-feira	48	46,3

Sexta-feira	52	64,3
Sábado	48	49,1
TOTAL	272	302,7

Fonte: PMCLM, 2019.

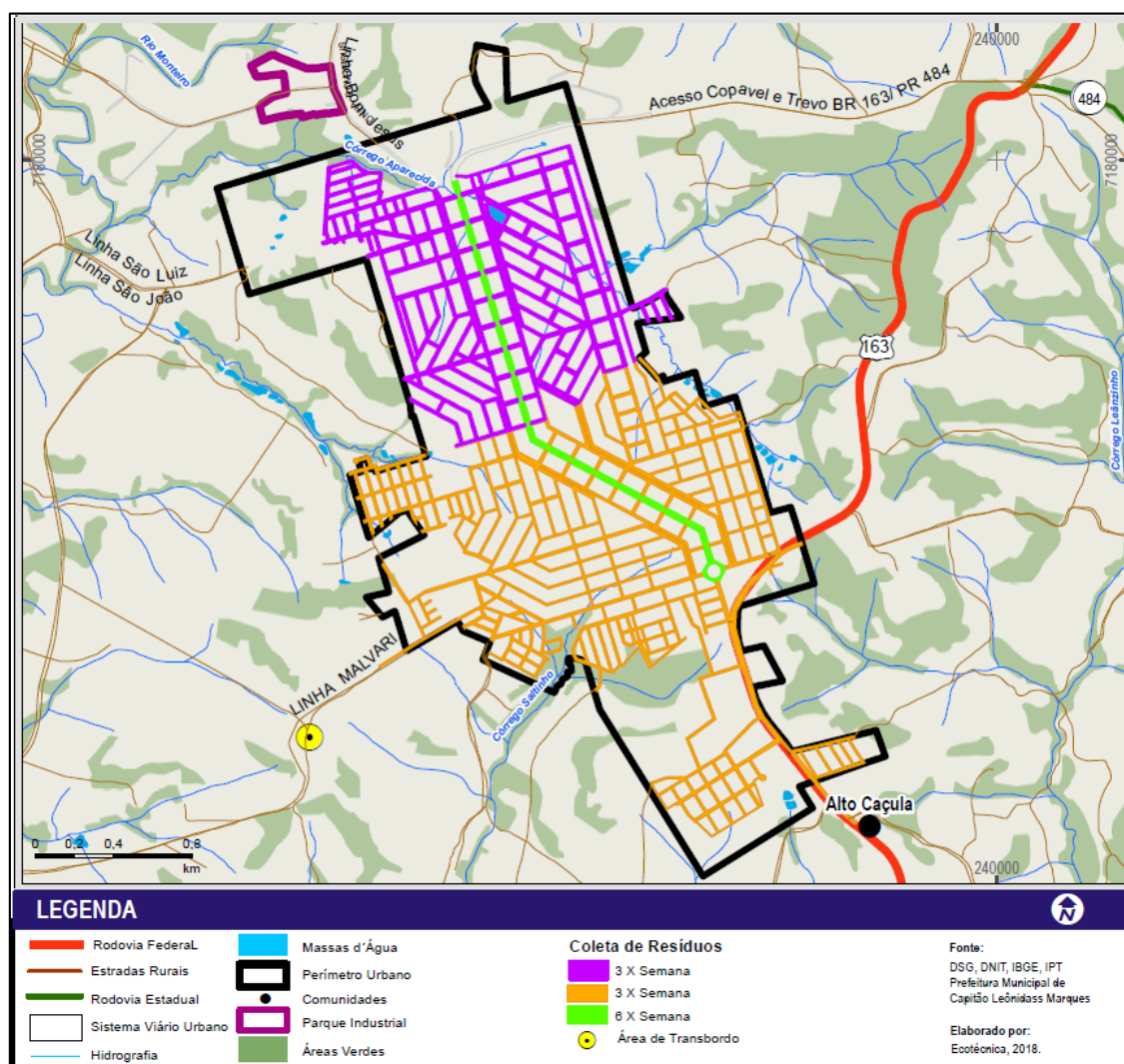


Figura 91: Coleta de Resíduos Sólidos da Sede Urbana do município.
 Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 com base em PMCLM - Plano Diretor, 2018.

Após a coleta, esses resíduos são transportados até a unidade de transbordo do município, onde ficam armazenados em containers (Figura 92), até a coleta e transporte para a disposição final.



Figura 92: Containeres utilizados para armazenamento dos resíduos orgânicos e rejeitos na unidade de transbordo do município.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.2. Coleta de resíduos sólidos recicláveis

A coleta dos recicláveis tem caminhão e rota específica para esse resíduo. Ela atende 100% do perímetro urbano e rural, sendo que no perímetro rural, a coleta é realizada quinzenalmente através dos pontos de entrega voluntária (“Casinhas do Lixo Bom”) e no urbano ela acontece no mínimo uma vez por semana em cada bairro.

A coleta é realizada por um caminhão (Figura 93), um motorista e dois coletores, ambos do quadro de funcionários da prefeitura municipal. Esse caminhão percorre uma rota de 430 Km por semana para realizar a coleta dos materiais recicláveis (Tabela 40).

Tabela 40: Rota percorrida pelo caminhão do reciclável.

Dias da semana	Rota percorrida pelo Caminhão do Reciclável (Km)
Segunda-feira	75
Terça-feira	75
Quarta-feira	55
Quinta-feira	75
Sexta-feira	75
Sábado	75
TOTAL	430

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 93: Caminhão de coleta dos resíduos recicláveis – Placa: BCA 2148 – VW 8160, ano 2018.

Fonte: PMCLM, 2019.

A rota do caminhão de reciclagem inicia pela avenida principal (Av. Iguaçu) e é realizada cinco dias por semana. Nos demais bairros, é realizada ao menos uma vez por semana.

Segunda-feira: No período matutino, se inicia pela Avenida Iguaçu e em seguida nas regiões do lago, Clube do Vovó, Colégio Antônio de Castro Alves, Bairro Malman e Loteamento Colina. No período vespertino, Bairro primavera e regiões da Escola Laurindo Parmigiani, Ginásio de Esportes, Posto de Saúde Municipal e São Leopoldo.

Terça-feira: No período matutino, se inicia pela Avenida Iguaçu e em seguida nas regiões da Igreja Matriz, do Hospital, APAE e Bairro Gleba São Gabriel. No período vespertino, bairro Campo da Baixada e regiões da prefeitura municipal, Colégio Carlos Argimiro Camargo e do CTG.

Quarta-feira: No período matutino, Bairro Santa Mônica e Santa Rita. No período Vespertino, manutenção e limpeza do caminhão.

Quinta-feira: No período matutino, se inicia pela Avenida Iguaçu e em seguida nas regiões do lago, Clube do Vovó, Colégio Antônio de Castro Alves, Bairro Malman e Loteamento Colina. No período vespertino, Bairro primavera e regiões da Escola Laurindo Parmigiani, Ginásio de Esportes, Posto de Saúde Municipal e São Leopoldo.

Sexta-feira: Terça-feira: No período matutino, se inicia pela Avenida Iguaçu e em seguida nas regiões da Igreja Matriz, do Hospital, APAE e Bairro Gleba São Gabriel. No período vespertino, bairro Campo da Baixada e regiões da prefeitura municipal, Colégio Carlos Argimiro Camargo e do CTG.

Sábado: Terça-feira: No período matutino, se inicia pela Avenida Iguaçu e Distrito Bom Jesus. E no período vespertino, Distrito do Alto Alegre do Iguaçu.

A rota da coleta dos resíduos recicláveis no município pode ser verificada na Figura 94.

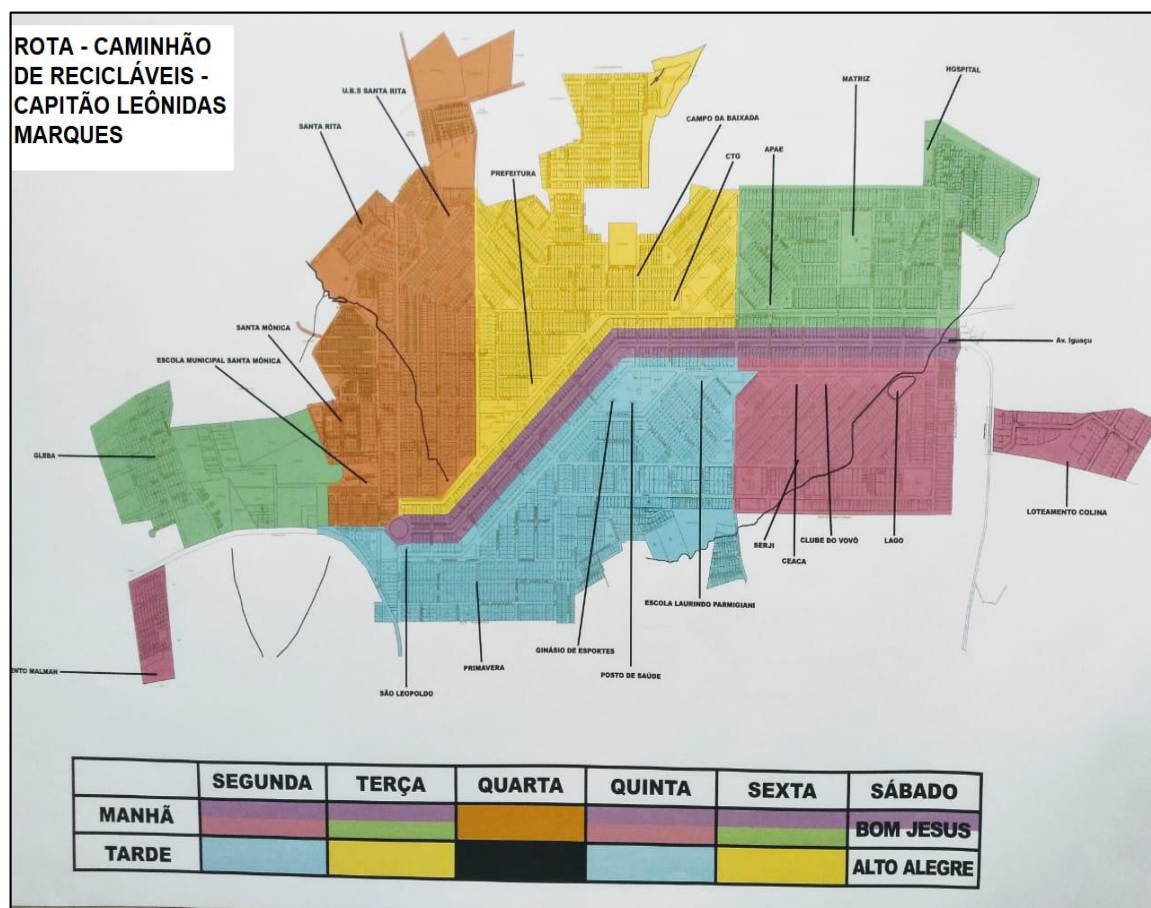


Figura 94: Rota de coleta dos resíduos recicláveis.

Fonte: PMCLM, 2019.

Na zona rural, a coleta é realizada a cada 15 dias nos pontos de entrega voluntária (PEV's), em aproximadamente 56 pontos, distribuídos ao longo do perímetro rural do município (Figura 95). Vale ressaltar, que esses pontos são utilizados apenas para acondicionamento dos resíduos recicláveis, assim, a coleta é realizada somente para esses resíduos.

1- Saída para Bom Jesus

Latitude: 25°28'7.95"S

Longitude: 53°37'11.65"O



2- Bom Jesus – Próximo ponte do Rio Monteirinho

Latitude: 25°27'49.00"S

Longitude: 53°37'11.30"O



3- Em frente ao Casarão Eventos – Bom Jesus

Latitude: 25°26'55.85"S

Longitude: 53°37'18.34"O



4- Esquina Bom Jesus com Linha Pitoca

Latitude: 25°26'55.13"S

Longitude: 53°37'34.70"O



5- Bom Jesus – rua em frente Igreja da comunidade

Latitude: 25°26'30.50"S

Longitude: 53°37'52.90"O

6- Bom Jesus – ao lado da fábrica de jeans

Latitude: 25°26'19.15"S

Longitude: 53°37'57.27"O



7- Entrada linha Palmeirinha

Latitude: 25°25'54.58"S

Longitude: 53°38'0.56"O



8- Entrada linha Paulista

Latitude: 25°25'34.81"S

Longitude: 53°38'18.25"O



9- Linha Barra Grande/ linha Princesa Isabel

Latitude: 25°25'6.25"S

Longitude: 53°38'10.76"O



10- Linha Barra Grande, "mato tatueiro"

Latitude: 25°24'16.72"S

Longitude: 53°38'39.41"O



11- Linha Barra Grande em frente comunidade

Latitude: 25°23'50.92"S

Longitude: 53°38'48.59"O



12- Linha Barra Grande/ linha Boa Esperança

Latitude: 25°23'31.95"S

Longitude: 53°39'4.05"O



13- Linha Boa Esperança

Latitude: 25°23'9.98"S

Longitude: 53°38'52.58"O



14- Linha Boa Esperança em frente a comunidade:

Latitude: 25°22'32.07"S

Longitude: 53°39'0.10"O



15- Linha São Paulo em frente comunidade:

Latitude: 25°22'22.76"S

Longitude: 53°38'18.73"O



16- Linha São Paulo

Latitude: 25°22'28.27"S

Longitude: 53°38'7.00"O



17-Linha Princesa Isabel

Latitude: 25°23'12.22"S

Longitude: 53°38'1.82"O

18-Linha Princesa Isabel em frente comunidade

Latitude: 25°23'43.13"S

Longitude: 53°38'0.14"O



19- Linha Princesa Isabel/Palmeirinha

Latitude: 25°24'4.78"S

Longitude: 53°37'26.36"O



20 – Linha Vista Alegre – antes do trevo

Latitude: 25°28'14.32"S

Longitude: 53°35'17.20"O



21- Comunidade Vista Alegre

Latitude: 25°28'0.56"S

Longitude: 53°34'52.32"O



22- Entra linha Três Passos / margens Pr-

Latitude: 25°29'8.98"S

Longitude: 53°34'22.43"O



23- São Bráz

Latitude: 25°29'44.21"S

Longitude: 53°30'51.34"O

24- Povo Unido

Latitude: 25°29'26.20"S

Longitude: 53°29'32.86"O



25- Escola Alto Alegre do Iguaçu

Latitude: 25°28'55.03"S

Longitude: 53°29'7.28"O

26- Vila Rural

Latitude: 25°29'19.12"S

Longitude: 53°28'17.19"O



27- Comunidade Povo Unido

Latitude: 25°30'28.85"S

Longitude: 53°28'30.60"O



28 - Prainha

Latitude: 25°31'9.04"S

Longitude: 53°28'57.36"O



29- Ajuricaba

Latitude: 25°31'12.91"S

Longitude: 53°29'58.99"O



30- Malvari (verduras)

Latitude: 25°30'26.34"S

Longitude: 53°36'41.07"O



31- Malvari (Piuco)

Latitude: 25°30'36.95"S

Longitude: 53°36'49.51"O

32- Malvari (pesque e pague)

Latitude: 25°30'45.77"S

Longitude: 53°37'3.23"O



33- Malvari (comunidade)
Latitude: 25°31'4.04"S
Longitude: 53°37'6.27"O



34- Malvari /hortelã
Latitude: 25°31'27.61"S
Longitude: 53°37'17.82"O



35-São Jorge
Latitude: 25°26'0.70"S
Longitude: 53°38'56.75"O



36-São Jorge
Latitude: 25°26'24.89"S
Longitude: 53°39'14.07"O



37- São Jorge - comunidade

Latitude: 25°26'32.51"S

Longitude: 53°39'52.93"O



38- Bevilaqua

Latitude: 25°28'15.22"S

Longitude: 53°40'8.92"O



39 -Bevilaqua

Latitude: 25°27'46.19"S

Longitude: 53°39'7.47"O



40-Bevilaqua

Latitude: 25°28'19.83"S

Longitude: 53°37'40.19"O



41 - Comunidade São Luiz

Latitude: 25°28'48.61"S

Longitude: 53°40'17.68"O



42- São Luis

Latitude: 25°29'5.26"S

Longitude: 53°39'19.04"O



43- São Luís – ponte

Latitude: 25°28'38.48"S

Longitude: 53°38'1.08"O



44- São Luís – serraria

Latitude: 25°28'44.22"S

Longitude: 53°37'29.11"O



45- comunidade Tormem
Latitude: 25°25'46.45"S
Longitude: 53°36'36.80"O



46- Tormem
Latitude: 25°26'10.33"S
Longitude: 53°36'40.86"O



47- comunidade Alto Caçula
Latitude: 25°31'58.06"S
Longitude: 53°35'52.68"O



48- Entrada Linha auto Caçula
Latitude: 25°30'15.47"S
Longitude: 53°35'42.63"O



49- Entrada Linha Hortelã

Latitude: 25°31'17.54"S

Longitude: 53°35'58.87"O



50- Linha Malvari

Latitude: 25°30'42.11"S

Longitude: 53°37'12.93"O



51- Linha Malvari

Latitude: 25°31'17.54"S

Longitude: 53°35'58.87"O



52- Linha são Luiz/Bevilaqua

Latitude: 25°27'55.32"S

Longitude: 53°40'59.07"O



53 - Linha Três Passos

Latitude: 25° 28' 39,28" S



54 – Linha Três Passos

Latitude: 25° 28' 3,23" S

<p>Longitude: 53° 33' 49,53" O</p> 	<p>Longitude: 53° 33' 12,36" O</p> 
<p>55 - Comunidade Três Passos Latitude: 25°28'40,15" S Longitude: 53°33'14,77" O</p> 	<p>56- Linha Auto Caçula / Hortelã Latitude: 25°31'0.38"S Longitude: 53°36'2.81"O</p> 

Figura 95: PEV's instalados no perímetro rural do município.

Fonte: PMCLM, 2019.

As comunidades ou linhas que possuem PEV's são as seguintes: Tormem, Bom Jesus, Palmeirinha, Princesa Isabel, Barra Grande, Boa Esperança, São Paulo, Paulista, São Jorge, Bevilaqua, São Luis, São João Capanema, Malvari, Hortelã, Alto Caçula, Industrial, Três Passos, Santo Antônio, Alto Alegre, Povo Unido, São Bráz, Vila Rural, Ajuricaba; entre outros locais próximos a cidade como apresentado na Figura 96 a seguir.

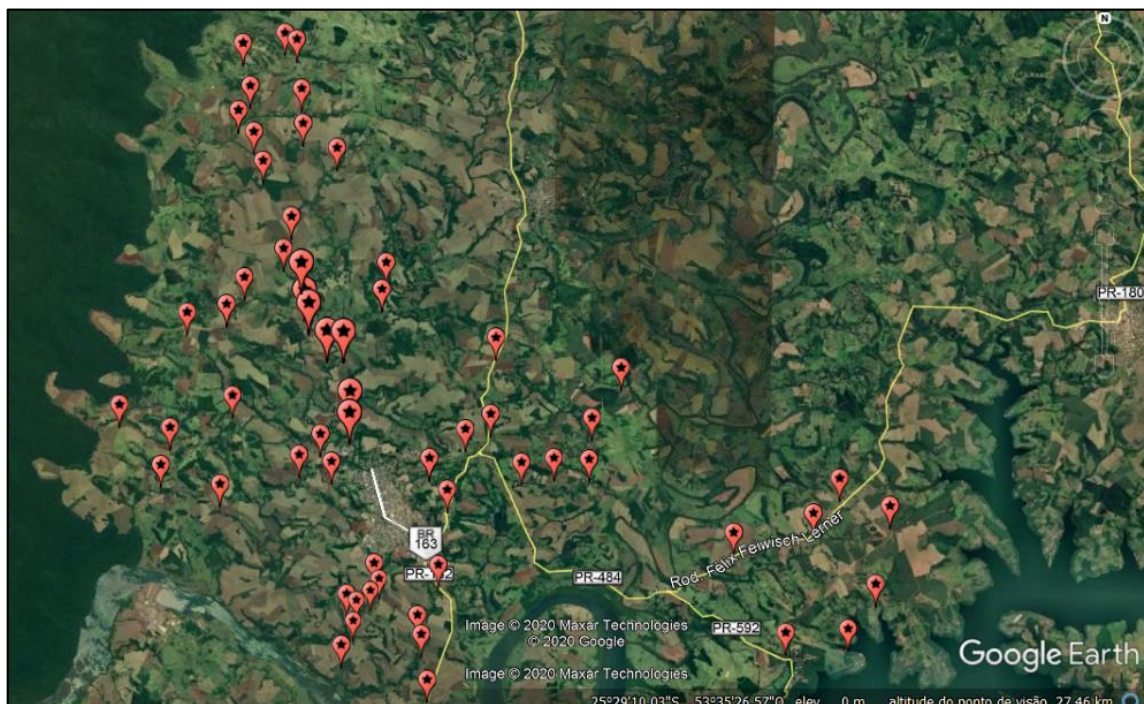


Figura 96: PEV's distribuídas no perímetro rural do município.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.3. Compostagem e Reciclagem

5.2.3.1. Compostagem

Atualmente, o município não dispõe de um programa específico para compostagem. No entanto, é trabalhado constantemente nas escolas a importância do aproveitamento de resíduos orgânicos, objetivando a compostagem e a redução do volume de material enviado ao aterro sanitário.

Em razão do elevado custo financeiro na disposição final de resíduos, o poder público municipal, tem interesse em realizar programas e parcerias com outros órgãos e com a população para o desenvolvimento de projetos para aproveitamento de parte do material orgânico. Dessa forma, além da produção do composto que poderá ser utilizado como adubação para as plantas, será possível também reduzir custos dos serviços atualmente realizados.

5.2.3.2. *Reciclagem*

5.2.3.2.1. *Histórico da coleta seletiva e reciclagem no município*

A ideia de criação de um Programa de Coleta Seletiva de Lixo surgiu a partir de ações ocorridas na área de Educação Ambiental desenvolvidas pelos estudantes no decorrer do ano de 1999.

Em 23 de setembro de 1999 foi lançado o projeto Patrulha do Lixo durante o 1º Fórum Estudantil de Experiências Ambientais realizado no CTG Estância do Iguazu.

Em 16 de fevereiro de 2000 foi realizada visita técnica a Toledo com a finalidade de conhecer o Programa de coleta seletiva de lixo implantado em 1994 naquela cidade com o nome de Programa Lixo Útil. Participaram da visita o secretário geral da Prefeitura Sílvio Schio e os assessores técnicos Valdir Giachini e Zulmiro Luiz Gai. Após a visita a Toledo reuniram-se representantes de diversos segmentos da sociedade de Capitão Leônidas Marques para analisar o programa e implantar sistema semelhante na cidade. Reuniram-se professores, funcionários do Dep. de saúde, Dep. de Agricultura e Meio Ambiente, Procaxias e catadores. E assim, decidiu-se criar o “Programa Lixo Bom”.

Na sequência, foram executadas as seguintes ações para que o Programa começasse a funcionar:

- Construção de um barracão para classificação, pesagem e depósito de materiais recicláveis;
- Fabricação de carrinhos para os catadores e lixeiras para as escolas;
- Aluguel de prensa hidráulica (empresário de Cascavel);
- Confeção de folders e folhetos para distribuição à população;
- Criação de um stand do Programa Lixo Bom durante a realização da Expocapi 2000.

A coleta seletiva iniciou em 02 de maio de 2000. Até setembro de 2000 a coleta foi feita pelos catadores que iam de casa em casa, recolhiam o material no barracão da Prefeitura, classificavam, prensavam e vendiam o material a uma empresa de Cascavel, proprietária da prensa.

A partir de setembro de 2000 houve a fusão do Programa Lixo Bom com o PROGRAMA SEPARE criado no âmbito do Procaxias. Com essa fusão, os colégios passaram a fazer a coleta através dos alunos e a empresa KR3 Engenharia Ambiental Ltda., do município de Curitiba, fazia o recolhimento do material reciclável uma vez por semana e o remetia a Nova Prata do Iguaçu onde foi instalada a central de recebimento.

No dia 30 de novembro de 2000 a empresa KR3 rescinde o convênio com o Procaxias paralisando as atividades de coleta, o que gerou uma série de transtornos e colocou em descrédito o Programa SEPARE. Mas o município de Capitão Leônidas Marques continuou com o Programa Lixo Bom, mantendo em atividade os catadores/carrinheiros, que vendiam o material coletado à KR3.

Em março de 2001 foram adquiridos 2.000 sacos de rafia para entrega à população como forma de incentivar as famílias a fazerem a separação dos materiais recicláveis em suas residências. A entrega dos sacos foi feita pelos carrinheiros cadastrados no programa Lixo Bom. Os sacos foram identificados com o nome da Prefeitura Municipal, nome do programa e o símbolo da reciclagem. A coleta era feita pelos carrinheiros, em número de quatro, que recolhiam o material de casa em casa.

No segundo semestre de 2001 pensava-se em reiniciar o Programa SEPARE e para isso foi realizada em 29 de setembro de 2001, na UHSC, uma reunião com a participação do SEBRAE, da empresa de consultoria Consystem e das equipes municipais de apoio- EMAs, onde foram agendadas diversas ações para serem realizadas no mês de outubro. O Programa Lixo Bom transcorreu assim até outubro de 2001, quando o SEBRAE, juntamente com o Procaxias decidiu retomar o Programa SEPARE nos municípios de abrangência. Para que isso acontecesse foram feitas diversas reuniões e negociações entre as partes envolvidas.

Em 01 de outubro de 2001 aconteceu a reunião de Reimplantação do Programa SEPARE no Colégio Antônio de Castro Alves. Foi definida a Coordenação da EMA e dos seus membros. Nesta reunião, foi enfatizado que o município de Capitão Leônidas Marques manteria a coleta através dos carrinheiros, sem a participação dos colégios na coleta e que o município colocaria um caminhão para fazer a coleta seletiva em toda a cidade, uma vez por semana, nas quartas feiras. Nessa retomada do SEPARE entrou como parceiro, além dos parceiros anteriores, a empresa Comércio de Papel

Oriental Ltda., de Dois Vizinhos, que veio substituir a empresa KR3 Engenharia Ambiental Ltda.

Em 26 de outubro de 2001 a empresa Oriental fez a primeira retirada de material do município, na nova modalidade. Comprava à vista o material dos carrinheiros, e pagava 20% do valor do material recolhido pela Prefeitura. A Prefeitura colocou à disposição do programa, um barracão, balança, carrinhos e um funcionário para fazer a classificação e controle do material coletado.

Durante o ano de 2002 prevaleceu o sistema de coleta implantado em outubro de 2001. E o resultado da coleta no período de outubro de 2001 à setembro de 2002, em Capitão Leônidas Marques, foi de 82.639,15 kg de materiais recicláveis, cerca de 7.500 kg/mês, o que corresponde a cerca de 15,4% do potencial de materiais recicláveis produzidos.

Com a implantação do aterro sanitário, percebeu-se a necessidade de aperfeiçoar a coleta seletiva em andamento. Para isso optou-se por implantar o sistema de coleta porta a porta. Em 26 de fevereiro de 2003 foi apresentado ao prefeito municipal o projeto de coleta seletiva porta a porta.

Em março de 2003 foram adquiridas pela Prefeitura Municipal 1.200 caixas de plástico para armazenamento do material reciclável, suficientes para atender cerca de 60% da população urbana. Com a finalidade de organizar a distribuição das caixas e fazer a divulgação do sistema de coleta porta a porta foram realizadas reuniões com todos os parceiros envolvidos no Programa, nos dias 1º e 15 de abril de 2003 na Prefeitura Municipal e no dia 17 de maio de 2003 foram entregues as caixas a cerca de 1.100 famílias, distribuídas através de um mutirão envolvendo cerca de 200 pessoas entre membros da Equipe Municipal de Apoio, professores, estudantes e pessoas voluntárias de várias entidades.

A primeira coleta no novo sistema aconteceu em 21 de maio de 2003 e Capitão Leônidas Marques passou a ser o 2º município do Procxias a implantar o sistema porta a porta.

Em setembro de 2003 foram entregues mais 100 caixas ampliando a área de abrangência, completando dessa forma algumas ruas ainda não contempladas. A partir de outubro de 2003 a coleta feita pela empresa Oriental começou a diminuir

devido à entrada de catadores que começaram a concorrer com o material reciclável deixado nas caixas. Alegando prejuízo na coleta a empresa Oriental solicitou do município um auxílio financeiro ou a cedência de dois funcionários para auxiliar na coleta. Como nenhuma das propostas foi aceita, a partir de março de 2004 a empresa rompeu o contrato.

Para dar continuidade à coleta a Prefeitura disponibilizou um veículo (Agrale) e um motorista e cedeu o barracão do aterro sanitário para três famílias de catadores que frequentavam esse local para retirada de material. A partir de 11 de março 2004 a coleta em Capitão Leônidas Marques passou a ser feita por essas famílias que recolhem o material, transportam até o aterro, classificam e vendem para empresas de reciclagem, ficando com o lucro.

A área de abrangência da coleta foi ampliada: foi incluído o bairro São Leopoldo, o Bairro Primavera, Bairro Santa Felicidade, bairro Paineiras e Sindicato, Campo da Baixada e Bairro Portal do Paraná, totalizando cerca de 600 famílias. A coleta era realizada de segunda a sexta feira, de manhã e à tarde.

A partir da implantação do novo sistema, com a inclusão dos catadores, a coleta de materiais recicláveis aumentou mais de 80% no trimestre abril/maio/junho de 2004, em relação ao trimestre anterior. Isso se deve ao interesse dos catadores em recolher a maior quantidade de recicláveis possível, já que isso aumenta a sua renda. Atualmente são computados os materiais coletados por quatro parceiros da Prefeitura que utilizam a estrutura do aterro sanitário e outro barracão cedido em comodato.

Em 20 de julho de 2004 foi levantado os custos com a coleta de lixo no município, inclusive da coleta seletiva, os quais chegam a R\$ 16.260,48 por mês.

De 2004 a final de 2007 a coleta transcorreu dessa maneira. Em 2007 surgiu a ideia de alterar esse sistema já que a coleta apresentava problemas de regularidade e não contemplava toda a população da cidade. A ideia, constante do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos elaborado em 2005, constava da aquisição de reboques para serem acoplados aos dois caminhões de coleta de lixo domiciliar.

No decorrer de 2007 o Departamento de Assistência Social junto com Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Departamento de Educação desenvolveu trabalho junto aos agentes ambientais (catadores) no sentido de formar uma

associação que assuma o trabalho de classificação, prensagem e venda do material reciclável coletado.

Foi também desenvolvida ação junto aos proprietários de supermercados e mercados da cidade para confecção de sacolas diferenciadas para colocação do material reciclável e que seja de fácil visualização para quem faz a coleta.

O novo sistema deve funcionar da seguinte maneira: Os reboques, adquiridos em dezembro de 2007, são acoplados aos caminhões coletores do lixo (Figura 97). Todo material identificado como reciclável será lançado nos reboques e o lixo orgânico nos caminhões do lixo. Tanto o lixo como o material reciclável eram conduzidos ao aterro sanitário. O lixo era depositado nas valas e o reciclável ficava no barracão onde os agentes ambientais pertencentes à associação faziam o processamento, venda e divisão do dinheiro arrecadado.



Figura 97: Reboque acoplado ao caminhão de coleta de lixo.

Fonte: PMCLM, 2019.

Vantagens desse sistema: a coleta era feita em todas as ruas, onde o caminhão passava; a mesma equipe (funcionários da prefeitura) que fazia a coleta de lixo, realizava a coleta do material reciclável; economia de combustível, veículo e motorista; maior eficiência na coleta; coleta diária ou toda vez que o caminhão do lixo passasse em determinada rua; inclusão social: os antigos catadores não teriam mais

que coletar na rua, o que demandava grande esforço físico em condições ambientais precárias (sol, frio, chuva, vento, falta de local adequado para depósito e manipulação do material); melhores condições de trabalho e garantia de renda para os agentes ambientais.

Em 12 de fevereiro de 2008 foi fundada a Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques – ACAP, com a aprovação do estatuto e foi eleita a primeira diretoria. Já em 14 de fevereiro a Associação assumiu os trabalhos de classificação, prensagem e venda do material reciclável. Na semana de 17 a 23 de fevereiro realizou-se campanha de conscientização ambiental através de carro de som, faixas e programa de rádio. No dia 23 de fevereiro foi realizado a distribuição de panfletos sobre a coleta seletiva a toda a população urbana com a participação dos professores e alunos dos colégios e escolas da cidade. Nesse dia, os agentes ambientais receberam camisetas e luvas para uso no serviço e realizaram pedágio em frente à Casa da Cultura para distribuição de panfletos.

Em abril de 2009 foi assinado contrato com a empresa Sabiá Ecológico para transporte do lixo domiciliar do município para o aterro sanitário da empresa em Nova Esperança do Sudoeste – PR. O custo desse serviço foi estipulado em R\$ 11.000,00 por mês e a coleta do lixo domiciliar se manteve nos mesmos moldes, com estrutura da Prefeitura. Foi construída uma estação de transbordo onde o lixo era depositado em contêineres e assim que estivessem cheios, seria transportado para o aterro. O material reciclável continuava sendo processado pela ACAP no barracão e o uso de valas foi desativado.

A partir de agosto de 2009 a empresa Sabiá Ecológico juntamente com a Secretaria de Agricultura e Meio ambiente decidiram suspender a coleta de resíduos industriais no município, em função de que o contrato prevê somente o transporte de resíduos domiciliares e comerciais, além do que, é responsabilidade dos geradores dar destinação a esse tipo de resíduo. A partir daquele momento, as empresas geradoras de resíduos industriais deveriam contratar empresa especializada na coleta, transporte e destinação final.

Em maio de 2010 o Programa Lixo Bom completava 10 anos de existência e várias melhorias estavam sendo realizadas:

- a) Construção de cerca para delimitação da área de responsabilidade da ACAP – 3.450 m², e área de responsabilidade da Sabiá Ecológico – 5.000 m²;
- b) Construção de estrutura para depósito de vidros, com piso de concreto e cobertura com lona;
- c) Plantio de árvores (150 mudas) nas proximidades da estação de transbordo, no dia 8 de junho, com participação dos alunos da 4^a série da escola Terezinha Machado;
- d) Limpeza dos arredores do barracão de processamento;
- e) Elaboração de projeto de recuperação da área do aterro sanitário através do plantio de eucalipto e espécies nativas – cerca de 3.600 mudas;
- f) Disponibilização de uma cozinha para uso da ACAP separada do barracão de processamento.

Nos dez anos de existência do Programa Lixo Bom foram coletados e comercializados cerca de 1.400.000 kg de materiais recicláveis. A média mensal no ano de 2009 foi de 22.000 kg por mês, totalizando 265.000 kg no valor de R\$ 68.000,00. Entrou em vigor a Lei nº 1.572 /2010, que obriga todos os cidadãos a fazerem a separação dos materiais recicláveis em suas residências.

Em junho de 2010 foi elaborado e enviado ao IAP o Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, do aterro sanitário. Durante o ano foi realizado o plantio de mudas de árvores nativas para recuperação do ambiente, objetivando formar uma reserva florestal.

Em 2010 foram comercializados 272.210,6 kg de materiais recicláveis no valor de R\$ 82.893,03. Em 2011 foram 323.877,1 kg no valor de R\$ 106.944,22; em 2012 foram 343.622,4 kg no valor de R\$ 108.921,90.

No dia 06 de novembro de 2013 a equipe da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, juntamente com a equipe de agentes de combate à dengue, vinculada à Secretaria Municipal da Saúde, realizou a distribuição de 3.000 baldes e sacos de rafia azuis para a população do município. O balde era destinado à colocação do resíduo orgânico e rejeitos e o saco era destinado à colocação dos materiais recicláveis. O objetivo era caracterizar os dois tipos de resíduos e facilitar a coleta. Esse investimento representou um custo de R\$ 57.570,00.

Essa ação visa melhorar ainda mais o Programa Lixo Bom, que em 2013 teve um aumento de 20% no volume de material reciclado comercializado em relação ao ano de 2012.

Nos anos seguintes, entre 2014 e 2017, a reciclagem no município foi apoiada através de palestras e visitas de alunos até ao barracão de reciclagem a fim de proporcionar aos mesmos o entendimento do processo de triagem e aproveitamento desses resíduos.

No ano de 2016, foi construído o refeitório (Figura 98) para uso de todos os associados da ACAP, apresentando um escritório, cozinha, área para alimentação e banheiro.



Figura 98: Refeitório.

Fonte: PMCLM, 2019.

Em 2017, foi firmado parceria com o Instituto das Águas Paraná para aquisição de caminhão e equipamentos para a coleta seletiva. E no final do ano de 2017, o município firmou convênio nº 4500046674/2017 com a Itaipu Binacional, onde foram propostas várias atividades de caráter sócio-ambiental. Entre elas o apoio e a estruturação da coleta seletiva no município.

5.2.3.2.2. Situação atual da reciclagem no município

Após a coleta seletiva, os resíduos recicláveis são encaminhados para a Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques – ACAP, que possui parceria com o município. A ACAP é a responsável pelo processamento desses materiais, fazendo a triagem, prensagem, enfardamento e comercialização, sendo o lucro obtido com a venda rateado entre os membros da associação.

Durante o ano de 2018, foram planejadas várias ações de educação ambiental oriundas do convênio com a Itaipu Binacional, para melhorar a coleta seletiva no município. A partir do mês de outubro de 2018, a Secretaria de Meio Ambiente realizou a distribuição de bolsas de rafia para a população urbana, em parceria com a demais secretarias municipais para realizar o armazenamento dos resíduos recicláveis até a coleta, e além disso, realizou várias atividades de educação ambiental nos colégios do município para conscientização dos alunos a respeito da separação correta dos resíduos sólidos.

Tais atividades apresentaram resultados positivos no que diz respeito a qualidade e a quantidade de resíduos recicláveis que chegaram até a ACAP. Como pode ser observado no gráfico 1 a quantidade de materiais recicláveis comercializados aumentou significativamente após o mês de outubro de 2018.

A quantidade de material reciclável comercializado também teve um aumento significativo, após o início das atividades no barracão de reciclagem novo no mês de julho de 2019 (Figura 99). A construção desse barracão foi possível em virtude de uma parceria entre a prefeitura municipal e a Itaipu Binacional, através do mesmo convênio.

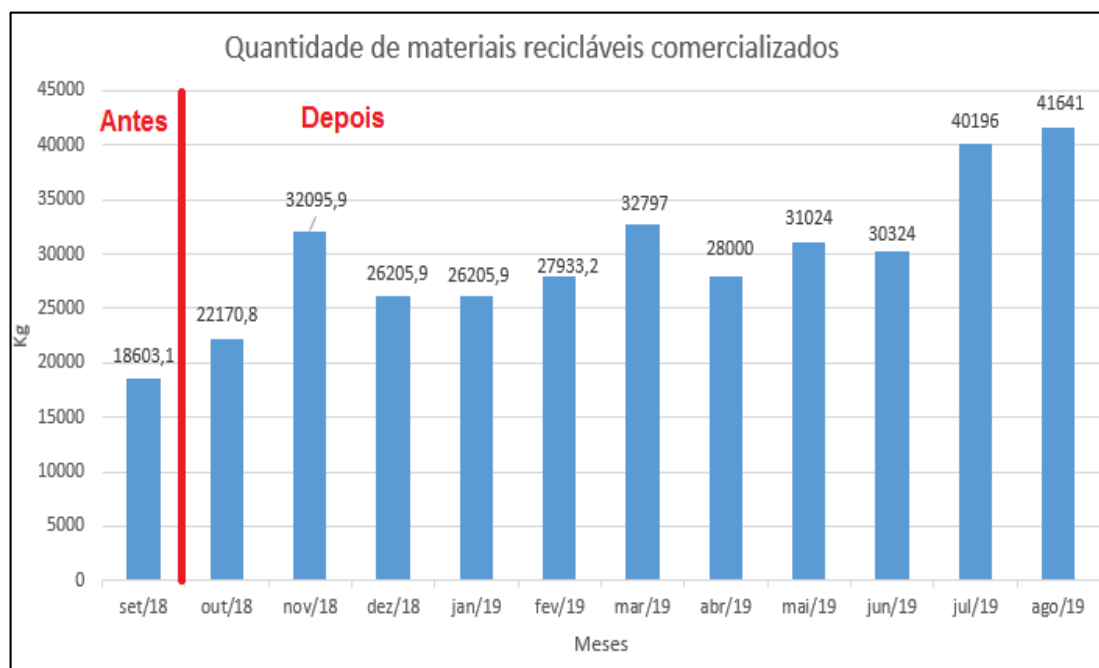


Figura 99: Quantidade de materiais recicláveis comercializados.

Fonte: PMCLM, setembro 2019.

Para a construção do barracão de 460 m², foi investido um valor de R\$ 460.000,00, além de R\$ 42.000,00 na implantação de cisternas. A parte interna apresenta equipamentos novos, como esteira, prensa, balança, mesa de separação, elevador de fardos, carrinhos e big bags, melhorando a execução das atividades pelos associados (Figura 100), com um investimento de R\$ 258.275,00, equipamentos estes, adquiridos em parceria com o Instituto das Águas. O mesmo foi entregue oficialmente para a associação no mês de agosto de 2019, intitulado como Unidade de Valorização de Recicláveis – UVR.



Figura 100: UVR e equipamentos instalados.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.4. Disposição final

Os resíduos recicláveis são destinados para a associação de reciclagem do município, a ACAP. Posteriormente o material é comercializado e o lucro rateado entre os membros da associação. Esse material é comercializado principalmente com as seguintes empresas: Mari Reciclados, de Capanema – PR, Isoart, de Santa Tereza do Oeste – PR e a Ecodita de Capitão Leônidas Marques - PR que utiliza o material Tetra Pak para a produção de telhas ecológicas.

Já os Resíduos Sólidos Urbanos – RSU- Classe II-A (NÃO INERTE) coletados são destinados para a unidade de transbordo do município, ficando armazenados em dois contêineres de 30 m³ cada, estacionários (figura 101), coletado através de veículo roll on roll off, duas vezes por semana e transportados ao aterro sanitário licenciado localizado no município de Cascavel, com licença operação nº 137769 – R1. Esse serviço é prestado no momento pela empresa Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA, CNPJ: 07.911.409/0001-09 de Cascavel – PR, tendo contrato firmado com o município por processo licitatório nº 262/2019, pelo pregão presencial 88/2019. Na qual, o aterro sanitário dessa empresa, localizado no município de Cascavel – PR, licenciado pelo órgão ambiental, é a disposição final desses resíduos.

O município realiza o pagamento de R\$ 280,00 por tonelada coletada de RSU. A baixo segue a quantidade e o valor total pago referente aos últimos 12 meses (Tabela 41).

Tabela 41: Relação dos resíuos sólidos urbanos encaminhado ao aterro sanitário.

Mês	Quantidade (Ton)	Valor por Ton (R\$)	Total (R\$)
Agosto 2019	180.91	280,00	50.654,80
Setembro 2019	158.60	280,00	44.408,00
Outubro 2019	168.91	280,00	47.294,80
Novembro 2019	168.43	280,00	47.160,40
Dezembro 2019	201.65	280,00	56.462,00
Janeiro 2020	214.36	280,00	60.020,80
Fevereiro 2020	171.56	280,00	48.036,80
Março 2020	169.33	280,00	47.412,40
Abril 2020	173.37	280,00	48.543,60
Mai 2020	166.59	280,00	46.645,20
Junho 2020	189.47	280,00	53.051,60
Julho 2020	190.14	280,00	53.239,20

Fonte: PMCLM, 2020.



Figura 101: Containers para armazenamento dos resíduos sólidos.

Fonte: PMCLM, 2020.

5.2.5. Análise Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

A análise gravimétrica, corresponde a caracterização dos resíduos sólidos orgânicos, gerados no município de Capitão Leônidas Marques - PR com a indicação da origem, do volume e classificação dos resíduos, conforme previsto na Lei nº 12.305/2010 e normas da ABNT (NBR 10.004/2004).

A análise foi dividida em duas etapas. A primeira com a caracterização dos resíduos sólidos recicláveis não comercializados e a segunda com a caracterização dos resíduos sólidos orgânicos e rejeitos da coleta domiciliar e comercial.

5.2.5.1. Caracterização dos resíduos sólidos recicláveis não comercializados

5.2.5.1.1. Pessoal, materiais e equipamentos utilizados

Para a realização da análise gravimétrica dos resíduos sólidos recicláveis não comercializados pela Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques – ACAP, foi necessário a participação de três funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente do município, bem como a participação e colaboração dos associados da ACAP.

A análise foi realizada nas dependências da Unidade de Valorização de Recicláveis - UVR, localizada na Linha São João Capanema, zona rural. E para que fosse possível sua realização, utilizou-se os seguintes materiais e equipamentos: balança digital de 1000 Kg, balança digital de 40 Kg, recipiente de plástico, tambor de 200 litros, lona com 2m x 2m e garfos plásticos (Figura 102).



Figura 102: Alguns dos materiais e equipamentos utilizados durante a análise.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.5.1.2. Procedimento de realização da análise

Para obter a análise gravimétrica dos resíduos recicláveis não comercializados pela ACAP do município, realizou-se a caracterização desses resíduos durante seis

dias de uma semana, de segunda-feira à sábado, para assim, caracterizar todas as cargas de resíduos que chegam até a UVR. Realizando o mesmo procedimento todos os dias de análise.

Durante a análise, também foi avaliado a quantidade de material coletado pelo caminhão de reciclável que chegou até a UVR nesses seis dias, sendo aproximadamente 13.600 Kg. Deste total, identificou-se aproximadamente 3.000 Kg de material não comercializado, em que teve como destino a unidade de transbordo do município, para posteriormente ser encaminhado ao aterro sanitário.

Para a realização da caracterização desses resíduos, coletou-se uma amostra por dia no tambor de 200 litros e a análise realizou-se na manhã do dia posterior a coleta da amostra, ou seja, a amostra coletada na segunda-feira, foi analisada na terça-feira de manhã, em virtude da última carga de resíduos chegar na UVR, por volta das 17 horas. Vale ressaltar, que a amostra coletada no sábado, foi analisada na segunda-feira de manhã.

A amostra no tambor de 200 litros, foi oriundo dos materiais dispostos após a triagem dos resíduos recicláveis na esteira realizado pelos associados diariamente (Figura 103), retirando-se uma quantidade significativa de cada carga de resíduos que é descarregado na UVR, ao longo do dia. Esse trabalho foi realizado com auxílio dos associados da ACAP.



Figura 103: Local de retirada dos resíduos não comercializados para a amostra.

Fonte: PMCLM, 2019.

Para iniciar a caracterização desses resíduos, primeiramente realizamos a pesagem da amostra do tambor de 200 litros (Figura 104) e em seguida a amostra é

depositada sobre uma lona (Figura 106) para ser realizado o processo de quarteamento, para assim, de maneira aleatória, escolher umas das quatros partes para realizar o processo de caracterização de resíduos (Figura 106).





Figura 104: Amostra do tambor de 200 litros sendo pesada.

Fonte: Comtê de Execução, 2019.



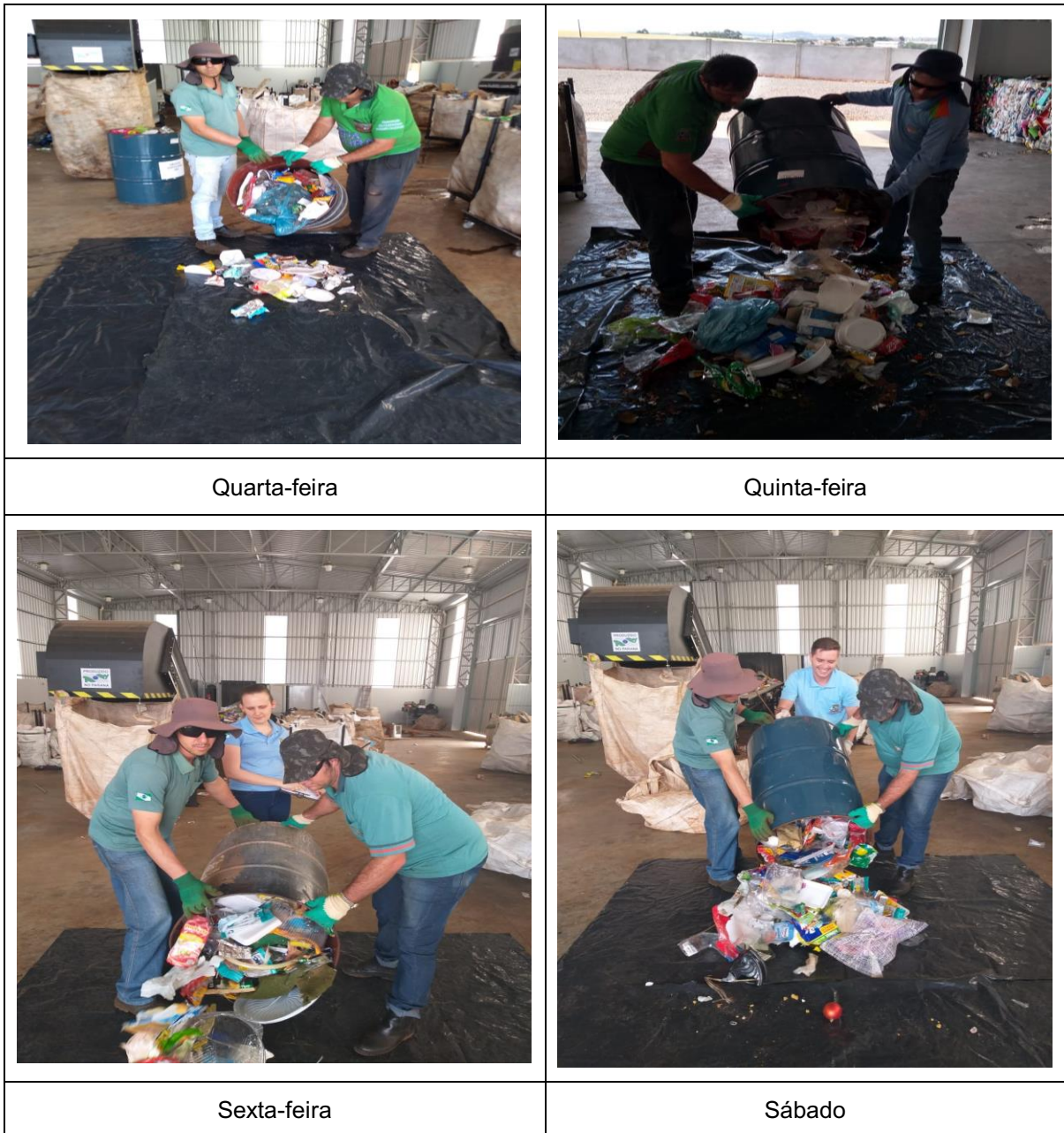
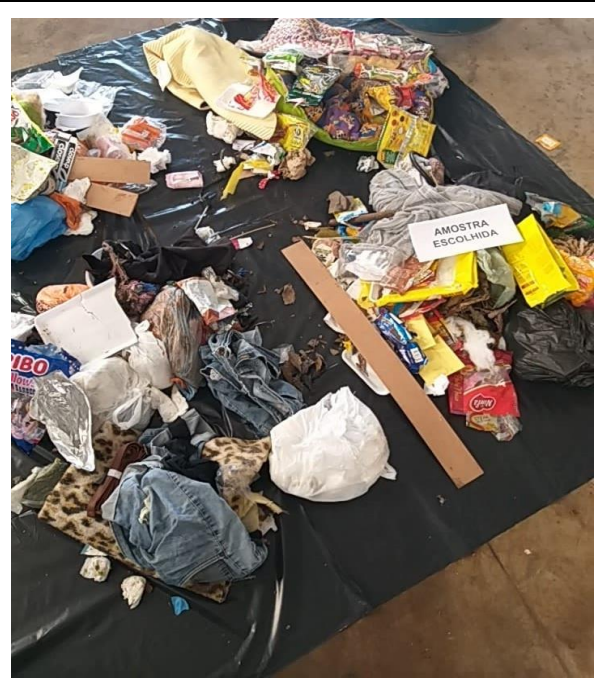


Figura 105: Resíduos sendo depositados na lona.

Fonte: PMCLM, 2019.



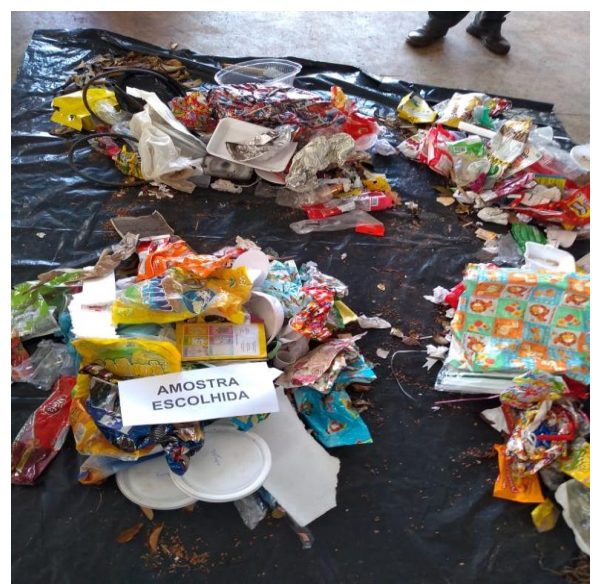
Segunda-feira



Terça-feira



Quarta-feira



Quinta-feira



Figura 106: Quarteamento dos resíduos e escolha da amostra para a caracterização.

Fonte: PMCLM, 2019.

A amostra aleatória selecionada foi depositada em uma nova lona disposta no chão, para assim realizar a separação desses resíduos de acordo com sua categoria. Cada categoria de resíduos foi colocado dentro de um recipiente de plástico, devidamente identificado, pesado e separado em: papel, papelão, plástico, plástico laminado, isopor, tecido, madeira, orgânico, rejeito e outros (Figura 107).





Figura 107: Resíduos separados de acordo com sua categoria.

Fonte: PMCLM, 2019.

Após a separação dos resíduos conforme sua categoria, cada recipiente foi novamente pesado em balança digital de 40 Kg, desconsiderando o peso do recipiente vazio, de 132 gramas, obtendo assim, o peso de cada categoria de resíduos identificada.

5.2.5.1.3. Resultados obtidos com a análise

Em todos os dias em que realizou-se a análise, o tambor da amostra de 200 litros foi pesado cheio de resíduos coletados, com auxílio da balança, assim, desconsiderando-se o peso do tambor vazio, obteve-se nos seis dias de análise, uma amostra de 68,4 Kg, conforme pode ser verificado na tabela 42.

Tabela 42: Amostra total.

Dia da análise	Peso da amostra de 200 L (Kg)
Segunda (200 L)	13,3
Terça (200 L)	13,1

Quarta (200 L)	12,2
Quinta (200 L)	10,1
Sexta (200 L)	10,6
Sábado (200 L)	9,1
Total (1200 L)	68,4

Fonte: PMCLM, 2019.

Analisando a tabela 42, percebe-se que as amostras de quinta-feira e sexta-feira apresentaram valores menores comparados a segunda-feira e a terça-feira, em que o caminhão de coleta dos resíduos recicláveis percorre a mesma rota, passando pelos mesmos bairros nesses dias. Isso acontece, pois na segunda e na terça, tem os resíduos provenientes do final de semana, identificando-se um maior volume de orgânico, rejeito e tecidos. Diferente da quinta-feira e da sexta-feira, que é a segunda coleta da semana nesses bairros, onde além do volume coletado ser menor, a presença de materiais plásticos e isopor é maior.

Dessa amostra total (semanal) de 68,4 Kg (1200 L), oriundo do material não comercializado semanalmente de 3000 Kg, realizou-se o quarteamento, obtendo-se uma nova amostra significativa de 50 L por dia, assim, nos 6 dias de análise, obteve-se uma amostra de 15,660 Kg (300 L), essa amostra foi utilizada para separar os resíduos conforme sua categoria e posteriormente realizado a sua pesagem em todos os dias de análise. Após a pesagem de cada categoria de resíduos identificada no decorrer da semana de análise (6 dias), obteve-se os seguintes valores (Tabela 43):

Tabela 43: Categorias de resíduos identificadas durante a análise.

Categoria de resíduos	Valores encontrados (Kg)
Papel/Papelão	0,655
Tetra Pak	0,230
Plástico	1,970
Plástico Laminado	0,835
Isopor	0,672

Tecido/Calçado	3,100
Madeira	1,540
Orgânico	1,897
Rejeito	2,915
Outros	1,846
TOTAL	15,660

Fonte: PMCLM, 2019.

A composição de cada categoria de resíduos identificadas durante a análise, é formada basicamente pelos seguintes materiais:

- **Orgânico:** restos de alimentos, frutas, folhas e galhos;
- **Papel e papelão:** caixas, jornais, livros, cadernos;
- **Plástico:** sacolas, copos descartáveis;
- **Plástico laminado:** embalagens laminadas (metalizadas);
- **Tecidos:** roupas, calçados, panos de limpeza;
- **Tetra Pak:** embalagens de leite, leite condensado e outras embalagens cartonadas;
- **Rejeito:** papel higiênico, fralda descartável, esponja de cozinha;
- **Isopor:** bandeja de isopor;
- **Madeira:** restos de madeira;
- **Outros:** materiais de difícil identificação.

Com a tabela 43, identificou-se que durante o período de análise, a categoria de resíduos mais encontrada, foi tecido (roupas) e calçados, demonstrando a necessidade da realização de campanhas de sensibilização ambiental para a população referente a doação de roupas e calçados em boas condições para a população carente do município.

Apesar de não apresentar valores significativos em peso (Kg), verificou-se visualmente um grande volume de bandejinhas de isopor e plástico laminado.

Em relação aos resíduos recicláveis comercializados, identificou-se que nesse período de análise (6 dias), foi comercializado 10600 Kg (Tabela 44), obtendo-se

assim, um aproveitamento de 78% do total de material que chega até a UVR, conforme pode ser verificado na figura 108.

Tabela 44: Categoria de resíduos recicláveis comercializados nesse período.

CATEGORIA DE MATERIAL COMERCIALIZADO	QUANTIDADE (Kg)
Pet Cristal	677
Sacola	637
Plástico Cristal	402
Balde Bacia CLR	514
Garrafa Colorida	204
Garrafa Branca	245
Rafia	109
Caxaria	26
PVC	77
Copinho	47
Papel Misto	1435
Papelão	3507
Papel branco Solto	570
Alumínio Lata	99
Alumínio Panela	17
Alumínio Inox	1
Metal	5
Cobre	19
Aluminio Chaparia	60
Tetra Pak	84
Ferro Misto	1865
TOTAL	10600

Fonte: PMCLM, 2019.

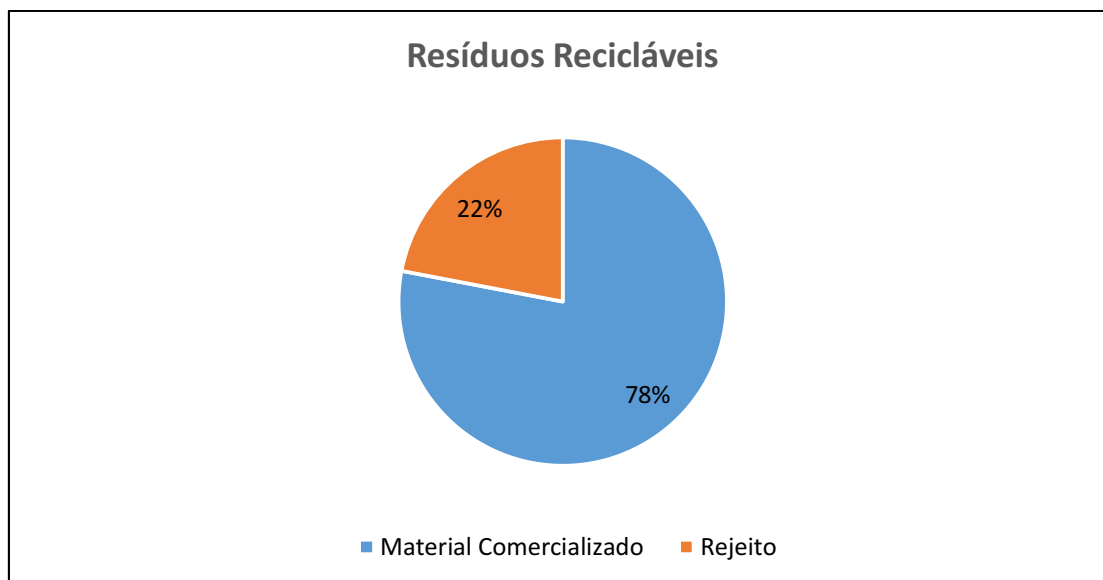


Figura 108: Resíduos recicláveis comercializados no período de análise.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.5.2. Caracterização dos resíduos sólidos orgânicos e rejeitos da coleta domiciliar e comercial

5.2.5.2.1. Pessoal, materiais e equipamentos utilizados

A coleta convencional de resíduos orgânicos e rejeitos, como é chamada em Capitão Leônidas Marques, é realizada por duas equipes, que atendem a cidade toda e os distritos. A Coleta nas Avenidas principais é realizada todos os dias, enquanto que nos bairros ela é realizada 3 vezes por semana e nos distritos duas vezes por semana.

Para a presente amostragem foi escolhido a quarta-feira, onde a coleta é realizada, além das Avenidas, em alguns bairros residenciais, tanto na “parte alta”, quanto a “parte baixa” da cidade.

Para realização da análise gravimétrica, foram necessários a participação de cinco funcionários, sendo dois técnicos ambientais da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e três auxiliares, funcionários da Prefeitura Municipal, para realização do trabalho manual de pesagem e separação dos materiais.

Os materiais necessários para a realização da análise podem ser verificados na tabela 45 e figura 109.

Tabela 45: Materiais utilizados para a análise.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	QUANTIDADE
Balança de plataforma de 1000 kg	01
Balança elétrica de 40 kg	01
Lona com 3m x 3m	01
Tambores de 200 Litros	04
Conjunto de EPI's (luva, máscara,...)	05
Garfos	05
Recipientes de plástico	20

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 109: Alguns dos materiais e equipamentos utilizados durante a análise.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.5.2.2. Procedimento para realização da análise

A análise gravimétrica para caracterização dos resíduos orgânicos, foi realizada na Unidade de Transbordo do município, localizado na Linha São João Capanema, Zona Rural, local em que os resíduos orgânicos são dispostos para posteriormente serem destinados ao aterro sanitário. O procedimento de caracterização apresentou as seguintes etapas:

1. Pesagem do caminhão cheio;
2. Descarga dos resíduos na rampa da Unidade de Transbordo dos resíduos orgânicos do município;
3. Pesagem do caminhão vazio;
4. Divisão do montante de resíduos em quatro tambores de 200 Litros;
5. Primeiro quarteamento (escolha das amostras 1 e 3);
6. Pesagem das amostras 1 e 3 escolhidas;
7. Disposição das amostras 1 e 3 em lona plástica;
8. Segundo quarteamento (escolha de amostragem de 100 litros);
9. Classificação da última amostra de 100 litros em categorias de resíduos;
10. Pesagem das categorias de resíduos identificadas.

O processo descrito acima pode ser verificado pelas figuras a seguir (Figuras 110,111,112,113,114,115 e 116).



Figura 110: Amostra total a ser analisada.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 111: Quatro amostras de 200 Litros separadas.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 112: Tambores das amostras escolhidas (1 e 3) sendo pesados.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 113: Resíduos das amostras escolhidas (1 e 3) sendo dispostos na lona plástica.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 114: Amostra de 100 litros, proveniente do último quarteamento.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 115: Equipe realizando a abertura das sacolas para a separação e identificação do material.

Fonte: PMCLM, 2019.



Figura 116: Realização da pesagem de cada categoria de material identificada.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.2.5.2.3. Resultados obtidos

A amostra total dos resíduos orgânicos, foi proveniente da pesagem do caminhão de coleta, obtendo-se uma amostra total de 2.330 Kg, desconsiderando-se o peso do caminhão vazio (10.880 Kg (cheio) – 8.550 Kg (vazio)).

Dessa amostra total, descarregada sob a rampa da unidade de transbordo do município, coletou-se quatro tambores com capacidade de 200 litros, para a realização do primeiro quarteamento e assim escolhidas as amostras dos tambores 1 e 3. Desconsiderando-se o peso dos tambores vazios (14,2 Kg e 12,4 Kg), obteve-se uma nova amostra de 45,2 Kg.

A nova amostra de 45,2 Kg, foi disposta em lona plástica para a realização do segundo quarteamento. Desse quarteamento, obteve-se uma amostra de 100 litros, com um peso total de 11,250 Kg.

Dessa última amostra, realizou-se a separação e a classificação das categorias de resíduos identificadas. A classificação e o peso de cada categoria pode ser verificada na tabela 46 e figura 117.

Tabela 46: Materiais identificados na análise.

MATERIAIS (Categorias identificadas)		Kg	TIPO DE RESÍDUO	%
01	ORGÂNICO	5,300	Orgânicos	47,1%
02	PAPEL	0,445	Recicláveis	26%
03	PAPELÃO	0,660		
04	ALUMÍNIO/METAL	0,440		
05	PET	0,040		
06	PLÁSTICO	0,830		
07	ISOPOR	0,045		
08	TETRA PAK/LONGA VIDA	0,460		
09	TECIDOS E CALÇADOS	0,988	Rejeitos	26,9%
10	REJEITOS	1,520		
11	OUTROS	0,522		
	TOTAL	11,250		100%

Fonte: PMCLM, 2019.

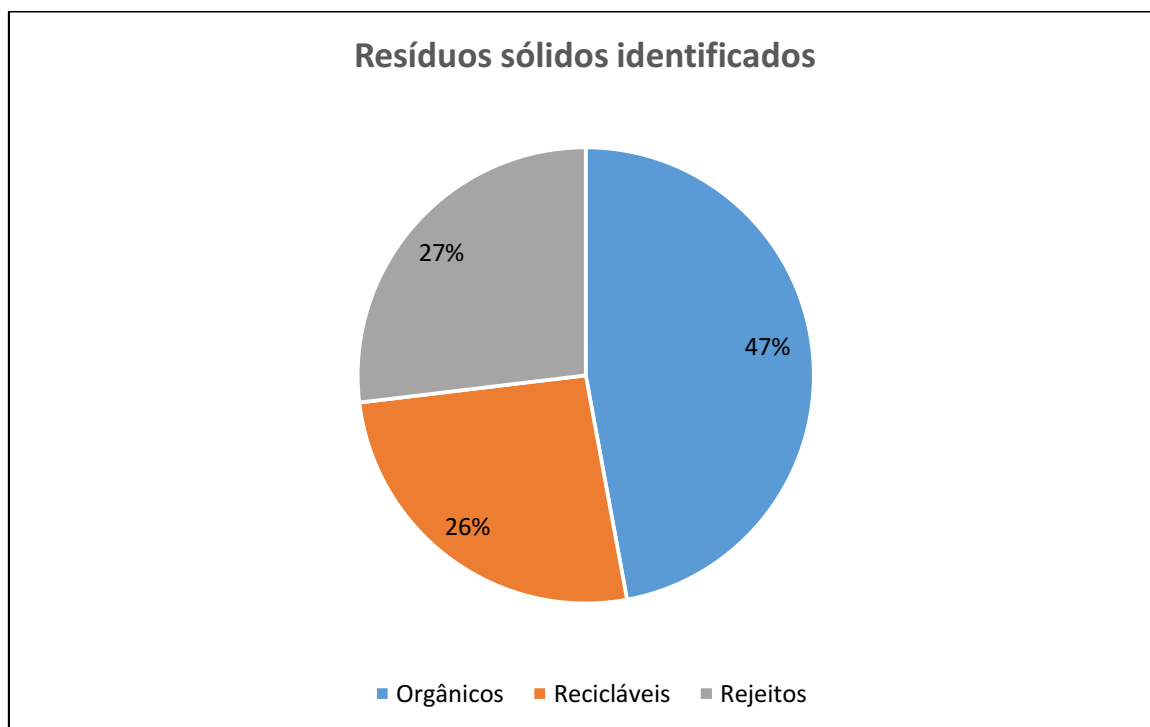


Figura 117: Representação gráfica das categorias de resíduos identificadas na análise.

Fonte: PMCLM, 2019.

A composição de cada categoria de resíduos identificadas durante a análise, é composta basicamente pelos seguintes materiais:

- **Orgânico:** restos de alimentos, frutas, folhas e galhos;
- **Papel e papelão:** caixas, jornais, livros, cadernos;
- **Plástico:** sacolas, embalagens laminadas, copos descartáveis;
- **Tecidos:** roupas, calçados, panos de limpeza;
- **Metal:** latas de bebidas, restos de cobre;
- **Tetra Pak:** embalagens de leite, leite condensado e outras embalagens cartonadas;
- **Rejeito:** papel higiênico, fralda descartável, esponja de cozinha;
- **Pet:** embalagens de refrigerante, embalagens de água;
- **Isopor:** bandeja de isopor;
- **Outros:** materiais de difícil identificação, espuma, borracha, vidro quebrado.

Durante a análise foram identificados a presença de vidro quebrado, resíduos de serviço de saúde e resíduos sujeitos à logística reversa, mas em quantidades

pequenas, tornando-se insignificantes. Vale ressaltar, que esses materiais mesmo que em pequenas quantidades, não deveriam estar presentes juntamente com os resíduos orgânicos e rejeitos, que vão ser destinados ao aterro sanitário, pois possuem outra forma de tratamento ambientalmente adequada.

5.3. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos de limpeza urbana são aqueles originários da capina, varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. A gestão dos serviços de limpeza urbana no município é realizada pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Para os serviços de limpeza urbana são usados os seguintes equipamentos: bobcat, retro escavadeira, roçadeira manual, trator, cortador de grama, rastéis, vassoura de gari, motosserra, motopoda e caminhão caçamba. E a equipe é formada por dois supervisores de serviço, dois motoristas/operador de máquina e oito funcionários de serviços gerais.

Os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana são depositados na área de descarte de folhas e galhos, anexo ao antigo aterro sanitário do município, conforme pode ser verificado sua localização na figura 118, com as seguintes coordenadas geográficas: Latitude 25°30'4.23"S e Longitude 53°37'14.46"O.



Figura 118: Localização da área de disposição de resíduos de limpeza urbana. Área em anexo ao antigo aterro sanitário.

Fonte: Google Earth, 2020.

5.3.1. Varrição de vias e logradouros e pintura de meio-fio

A varrição de vias e logradouros é realizada pelo Departamento de Limpeza Urbana apenas nas avenidas principais e praças, três vezes por ano, antecedendo a pintura de meios-fios e faixas. Esse serviço é realizado manualmente e juntamente com a pintura utiliza-se cinco funcionários.

Não há dados oficiais em relação a geração de resíduos provenientes das pinturas dos meios-fios. Quanto aos resíduos de varrição, conforme apresentado na figura 119, esses são recolhidos e dispostos no local de disposição apresentado na figura 118.



Figura 119: Resíduos provenientes do processo de varrição.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.3.2. Remoção de animais mortos das vias

A remoção de animais mortos acontece através de funcionários e veículos do Departamento de Limpeza Urbana ou dos coletores de resíduos orgânicos, quando estes estão no trajeto. Em caso de solicitação via telefônica, o funcionário ou equipe

desloca-se até o local indicado para remoção do animal. A destinação dos mesmos acontece no mesmo local destinado aos resíduos orgânicos e rejeitos, em containers que posteriormente são enviados até aterro sanitário.

Quando ocorre a morte de animais de grande porte nas propriedades rurais, por doença ou outro motivo, os mesmos são enterrados nestes locais. Quando há necessidade, os produtores rurais solicitam à Prefeitura Municipal que encaminhe até a propriedade um funcionário com maquinário para realizar a abertura de uma vala para que o animal seja enterrado.

5.3.3. Limpeza de praças, jardins e canteiros centrais

A limpeza de praças, jardins e canteiros centrais, é realizada pela equipe de limpeza urbana. Esse serviço pode ser capina, corte de grama ou varrição.

A frequência do serviço varia conforme a estação do ano, sendo que no verão, ela pode ocorrer mais de uma vez no mês e no inverno, ela pode ocorrer dentro de um período de tempo maior. A média anual desses serviços é de doze vezes.

Principais locais da realização desses serviços: Avenida Iguaçu, Avenida Tancredo Neves, Avenida Tibagi, Praça São Cristovão, Praça Horestes Capingoto, Praça do Lago Municipal, Praça das Fontes e Campo Municipal. Esses serviços também são realizados dentro dos espaços das escolas municipais e estaduais e dos departamentos públicos.

Os resíduos provenientes da realização desses serviços são encaminhados a área de descarte de folhas e galhos da Prefeitura Municipal, localizado anexo ao antigo aterro sanitário (Figura 118).

No ano de 2018, foi realizado processo licitatório para contratação de empresas para atuar no corte de grama e varrição de espaços públicos. O Departamento responsável não possui mão de obra suficiente para atender a demanda no verão, já que esta aumenta, devido ao clima e temperatura. Dessa maneira, parte dos serviços são realizados por empresas contratadas (licitações 103, 104, 105 e 106 – processos

659, 660, 661 e 662) e a outra parte pelo quadro de funcionários da prefeitura municipal.

5.3.4. Roçada, capina e poda

O corte e poda de árvores do município é realizada por uma empresa através de licitação nº 30/2019, processo 42/2019 e contrato 78/2019, prestador de serviço Gilmar Odor da Cruz, CNPJ: 23.893.388/0001-93.

A Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, realiza solicitação junto a contratada e a mesma efetua o serviço solicitado. Os resíduos provenientes da poda ou corte são de responsabilidade da contratada para destinação final adequada. Atualmente, é realizado o serviço de trituração desses resíduos pela empresa que presta o serviço. Quando, a mesma não realiza a trituração, os resíduos são enviados a área de descarte de folhas e galhos da prefeitura municipal, localizado anexo antigo aterro sanitário (figura 118).

A capina é realizada através de dois funcionários (manual, enxada) da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, com a frequência de uma vez ao mês, junto aos meios-fios da avenida principal e canteiros de praças e avenidas.

A poda de arbustos (pingo de ouro, azaleia, hibisco e escremosa) acontece nas praças e avenida principal, também com a frequência de uma vez ao mês. Esse trabalho, é realizado por dois funcionários da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.

Os resíduos provenientes de capina e poda de arbustos são recolhidos após varrição e encaminhados até a área de descarte de folhas e galhos da Prefeitura Municipal, localizado anexo ao antigo aterro sanitário (figura 118).

5.3.5. Limpeza de boca de lobo e canais de drenagem

As limpezas de bocas de lobo são realizadas quatro vezes por ano, através de três funcionários do Departamento de Limpeza Urbana. Os resíduos provenientes da

limpeza (folhas, galhos e terra) são descartados em área de descarte de folhas e galhos da Prefeitura Municipal, localizado anexo antigo aterro sanitário (figura 118). Se encontrado durante a limpeza, materiais ou objetos que não sejam orgânicos, os mesmos são encaminhados para a reciclagem ou para aterro sanitário.

5.3.6. Limpeza de rios, córregos e margens

A limpeza de rios acontece por meio de campanhas ambientais em datas comemorativas relacionadas a água ou meio ambiente. Com apoio da Prefeitura Municipal, esse trabalho acontece em média uma vez por ano. Os materiais retirados são enviados para a reciclagem ou aterro sanitário.

Quanto à limpeza de córregos, existe dentro do perímetro urbano dois córregos, Córrego Aparecida (trecho canalizado na ponte Catanduvás até a Rua Mourão – 600 metros) e Córrego da Praça das Fontes (trecho canalizado, partindo dos canais da praça das fontes até Rua Atubá – 430 metros) que são canalizados e necessitam de limpeza (Figura 120).



Figura 120: Córregos do município.

Fonte: PMCLM, 2019.

A limpeza consiste na retirada de materiais recicláveis e não recicláveis, que são enviados para aterro sanitário ou para unidade de reciclagem. A presença de vegetação (mato) em excesso também é retirada desses canais e levada até a área de descarte de folhas e galhos da Prefeitura Municipal, localizado anexo antigo aterro sanitário (figura 118).

5.3.7. Limpeza de lotes baldios

A prefeitura não realiza limpeza de lotes particulares. O controle de endemias municipal realiza vistorias e orientações para os moradores realizarem a limpeza e manutenção de seus lotes.

5.3.8. Estrutura operacional, gerencial e fiscalizatória

Os serviços de limpeza urbana, contam com o seguinte quadro de funcionários e veículos: dois caminhões caçamba, uma retroescavadeira e uma bobcat. Dois supervisores de serviço, dois motoristas/operador de máquina e oito funcionários de serviços gerais.

5.4. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

5.4.1. Gerenciamento dos RSS nos estabelecimentos públicos

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são coletados pela empresa terceirizada Atitude Ambiental LTDA do município de Dois Vizinhos – PR, CNPJ: 07.075.504/0001-10, que possui contrato com o município por processo licitatório nº 212/2015, do pregão presencial 89/2015 para coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos RSS de Classe I.

Atualmente, o valor de contrato mensal é de R\$ 1.939,08, realizando-se a coleta quinzenalmente nas unidades de saúde do município (Tabela 47). No ano de 2018

foram coletados 1.677,40 Kg de RSS Classe I nas unidades de saúde e no ano de 2019, até o mês de agosto já foram coletados 1.244,00 Kg.

Tabela 47: Unidades de saúde do município em que os RSS são coletados.

Tipologia	Especificação	Endereço
Centro de Saúde	Unidade Central	Avenida Tibagi, 375
Unidade de Atenção Primária e Saúde da Família	Unidade Central	Avenida Tibagi, 375
Posto de saúde – PS	Bairro Campo da Baixada	Rua Imbaú, 282
Posto de saúde - PS	Cidade Baixa	Rua Pedro Dallabrida, 129
Posto de saúde - PS	Bairro Primavera	Rua Guarajá, 98
Posto de saúde - PS	Bairro Santa Mônica	Rua Augusto Savela
Posto de saúde - PS	Bairro Santa Rita	Rua Tarobá
Posto de saúde - PS	Distrito Alto Alegre do Iguaçu	Rua Sete, s/n
Posto de saúde - PS	Distrito Bom Jesus	Rua Otto dos Passos, s/n
Hospital do Sindicato	Hospital Nossa Senhora Aparecida	Rua Pedro Dallabrida, 129

Fonte: PMCLM, 2019.

Nas unidades de saúde do município, os RSS são descartados em recipientes devidamente identificados conforme a figura 121.



Figura 121: Recipientes utilizados para descarte dos RSS.

Fonte: PMCLM, 2019.

O município disponibiliza nas Unidades de Saúde, local apropriado e identificado (figura 122) para o descarte de medicamentos vencidos, materiais perfurocortantes e materiais de curativo, de uso doméstico, sendo posteriormente encaminhados para a coleta dos serviços de saúde.



Figura 122: Local disponível para descarte de RSS.

Fonte: PMCLM, 2019.

Para a coleta e destinação final, os materiais ficam armazenados dentro das unidades ou em local externo específico, conforme a figura 123.



Figura 123: Local externo utilizado para armazenamento dos RSS, até a coleta.

Fonte: PMCLM, 2019.

Após coletados, os resíduos de risco biológico (grupos A1, A4 e E) recebem tratamento de autoclavagem e em seguida são dispostos em aterro sanitário licenciado. E os resíduos de risco biológico especial (grupos A2, A3 e A5) são incinerados e as cinzas são encaminhadas para disposição final em aterro industrial (ATITUDE AMBIENTAL, 2019).

E os resíduos de risco químico (Grupo B), o tratamento é realizado de acordo com a sua composição, podendo ser realizado incineração, neutralização, solidificação, estação de tratamento de efluentes, entre outras, sendo a disposição final em aterro industrial de classe I (ATITUDE AMBIENTAL, 2019).

Já os resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos são coletados pela Prefeitura Municipal e recebem tratamento e disposição final assim como os domiciliares e comerciais.

5.4.2. Gerenciamento dos RSS nos estabelecimentos privados

Os resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos são coletados pela prefeitura municipal e recebem tratamento e disposição final assim como os domiciliares e comerciais.

Quanto aos RSS, cada estabelecimento tem contrato próprio para a destinação final, conforme a tabela 48.

Tabela 48: Destinação final de cada estabelecimento de saúde.

Estabelecimento/ Responsável	Endereço	Empresa contratada
LABORATÓRIOS		
Laboratório Biocap	Avenida Tibagi, 390	Atitude Ambiental LTDA
Laboratório Nossa Senhora	Avenida Iguaçu, 374	Atitude Ambiental LTDA
Laboratório Paranalises Center	Avenida Iguaçu, 382	Atitude Ambiental LTDA

FARMÁCIAS		
Farmácia São Marcos	Avenida Iguaçu, 661	Selecta
Farmácia São Marcos	Avenida Iguaçu, 449	Atitude Ambiental LTDA
Farmácia Maxifarma	Avenida Iguaçu, 450	Atitude Ambiental LTDA
Farmácia Vitafarma (Popular)	Avenida Iguaçu, 210	Selecta
Farmácia São Roque	Avenida Iguaçu, 349	Atitude Ambiental LTDA
Farmácia Farma Fran	Avenida Iguaçu, 250	Selecta
Farmácia Farma Lima	Avenida Iguaçu, 125	Selecta
Farmácia Santa Fé	Rua Xambrê, 97	Atitude Ambiental LTDA
Farmácia São Miguel	Avenida Iguaçu, 154	Selecta
Farmácia São Luiz	Avenida Iguaçu, 153	Selecta
Farmácia Farma Util	Avenida Iguaçu	Selecta
CLÍNICAS E CENTROS DE ESTÉTICA		
Clínica De La Vie	Rua Xambrê, 507	Atitude Ambiental LTDA
Clínica Cuidare	Rua Romana Capri Arpini	Atitude Ambiental LTDA
CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS		
Raquel Sartori	Avenida Iguaçu, 473	Atitude Ambiental LTDA
Elenite Trevisan	Avenida Tancredo Neves, 521	Atitude Ambiental LTDA
Antônio C. Kleinhans	Avenida Tibagi	Selecta
Roger Lino Bergamin	Avenida Iguaçu, 407	Atitude Ambiental LTDA
Odonto Cás	Avenida Iguaçu	Selecta
Thais Pastre Côgo	Avenida Iguaçu	Atitude Ambiental LTDA
Vânia Canzi/ Francener	Avenida Iguaçu	Atitude Ambiental LTDA
Carraro Odontologia	Avenida Iguaçu	Atitude Ambiental LTDA
Alencar Trevisan	Avenida Iguaçu, 558	Atitude Ambiental LTDA

Fonte: PMCLM, 2019.

5.5. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E DEMOLIÇÃO

Os Resíduos de Construção Civil – RCC são oriundos das atividades de construções, reformas, reparos e demolições. Atualmente o município não possui um plano de gerenciamento de resíduos de construção Civil – PGRCC.

A segregação dos RCC, deve ser realizada desde a fonte geradora, seguindo a resolução Conama 307 de 5 de julho de 2002.

No município encontra-se pequenas empresas que disponibilizam caçambas para serviços de limpeza urbana, bem como para coleta de RCC. Embora, as responsabilidades e os custos com esses resíduos gerados, cabem a pessoa física ou jurídica geradora dos mesmos, por vezes, por se tratar de pequenas empresas, estas não possuem local adequado e acabam fazendo o descarte no mesmo local que Prefeitura Municipal utiliza.

A Prefeitura Municipal dispõe de caçambas estacionárias para a coleta desses resíduos de origem de serviços públicos. Os mesmos são depositados em um local provisório (passivo ambiental) (figura 124), assim como os resíduos produzidos em pequena escala pela população. A Prefeitura Municipal está estudando uma forma para aproveitamento desses materiais.



Figura 124: Área de descarte provisório.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.6. RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS (RSV)

5.6.1. Gerenciamento dos RSV

Os RSV – Resíduos Sólidos Volumosos encontrados no município, na maioria das vezes são abandonados pela população em locais públicos, e geralmente apresentam grandes volumes e dificuldades de manejo. São compostos principalmente por móveis, eletrodomésticos, eletrônicos ou sucatas.

Esses materiais encontrados nos espaços públicos são recolhidos pelo serviço de limpeza urbana com frequência não definida ou através de arrastões (campanhas de recolhimento) promovidas pela Secretaria de Saúde e pela Secretaria de Serviço Urbano.

Os resíduos coletados são levados até a unidade de triagem de recicláveis, sendo que atualmente a maioria dos eletrônicos, eletrodomésticos, sucatas e ferros são aproveitados para comercialização.

O grande problema encontrado são os móveis usados, guarda-roupas, camas, cadeiras, entre outros, que atualmente não são aproveitados e acabam sendo dispostos provisoriamente na área de galhos e folhas (Figura 125). Outra parte dos volumosos que não é recolhido pelo serviço público é levado até a mesma área pela própria população.



Figura 125: Área utilizada para disposição dos RSV.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.7. RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA

5.7.1. Embalagens de agrotóxico

O município de Capitão Leônidas Marques – PR, tem a agricultura como forte representante da sua economia. Dessa forma, a geração de resíduos de embalagens vazias de agrotóxicos é constante. Os resíduos de embalagens de agrotóxicos são caracterizados como resíduos perigosos através da Lei Federal nº 12.305/2010.

A coleta de embalagens de agrotóxicos não é de responsabilidade da Secretaria Municipal gestora de resíduos sólidos urbanos, mas sim do consumidor e do ponto comercial o qual fez a venda do produto.

As embalagens de agrotóxicos são entregues através de campanhas organizadas pelas empresas responsáveis pelas vendas dos mesmos. A Prefeitura Municipal apoia a divulgação e orientação aos produtores rurais e população em geral para o descarte correto dessas embalagens.

Essas campanhas acontecem 01 ou 02 vezes por ano nas revendedoras desses produtos com destaque para a COOPAVEL que recebem em seus estabelecimentos qualquer embalagem limpa de agrotóxico. Essa embalagem são encaminhadas para a empresa ADDAV - Associação dos distribuidores de defensivos agrícolas e veterinários do Oeste do Paraná, localizado no município de Cascavel – PR.

5.7.2. Pilhas e baterias

O gerenciamento de resíduos de pilhas e baterias é de responsabilidade compartilhada. Assim, o município não possui campanha específica para esses resíduos, pois é de responsabilidade do gerador o descarte final. Porém alguns desses materiais como por exemplo baterias são aproveitadas pela associação de reciclagem do município que consegue realizar a comercialização das mesmas.

5.7.3. Pneus

Não há dados oficiais sobre a quantidade de resíduos pneumáticos gerada no município. As empresas que comercializam pneus no município realizam a troca do novo pelo usado e acondicionam os mesmos em seus estabelecimentos até que empresas contratadas venham realizar a coleta para disposição final ou reutilização.

No caso dos pneus de origem do Paraguai ou de descarte inadequado nas ruas ou lixeiras, estes são recolhidos através de campanhas em parceria com a Secretaria de Saúde, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e Departamento de Limpeza Urbana do município e juntamente com os pneus advindos de veículos e maquinários da Prefeitura Municipal, ficam armazenados em barracões até que se atinja uma grande quantidade, após esse momento, é entrado em contato com empresas que realizam serviços de reciclagem destes, para que realizem a coleta e destinação final adequada.

Os pneus coletados na última campanha realizada no município, foram destinados à empresa Xibiu Comércio e Reciclagem de Pneus Ltda de Araucária – PR.

5.7.4. Óleos lubrificantes e embalagens

De acordo com o Art. 1º da Resolução CONAMA nº 362/2005, todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos.

A correta gestão de resíduos de óleos lubrificantes e suas embalagens é de extrema importância ao meio ambiente. Os óleos lubrificantes possuem em sua composição diversos metais pesados, que podem vir contaminar o solo e corpos d'água superficiais e subterrâneos se manuseados de maneira errada.

A Prefeitura Municipal de Capitão Leônidas Marques, não possui dados sobre a quantidade de resíduos de óleos lubrificantes e suas embalagens gerada no município. E também, não são realizadas campanhas de coleta para este tipo de resíduo.

Os óleos lubrificantes e embalagens gerados pelos serviços públicos são armazenados temporariamente no pátio da Secretaria de Obras em galões de aproximadamente 200 litros, e posteriormente são coletados pelas empresas LWART LUBRIFICANTES e CELUS - JOGUE LIMPO sem custos para o município. Os particulares são de responsabilidade das próprias empresas que tem seus resíduos coletados por terceiros.

Os estabelecimentos particulares que prestam serviços mecânicos, possuem empresas contratadas que fazem a coleta dos óleos lubrificantes e filtros, podendo ser destacado a Sábia Ecológico e a Paraná Ambiental.

5.7.5. Lâmpadas fluorescentes

As lâmpadas fluorescentes, enquanto intactas, não oferecem perigo, mas quando quebradas ou rompidas, liberam mercúrio que se evapora no meio ambiente. Todos os materiais que compõem as lâmpadas são reaproveitáveis, por meio de etapas de separação e descontaminação das lâmpadas, pode-se recuperar o vidro, o metal e os componentes químicos existentes.

Não existe no momento campanhas para entrega de lâmpadas no município de Capitão Leônidas Marques - PR. As lâmpadas coletadas junto aos resíduos domiciliares são separadas e armazenadas em barracão até que algum responsável venha realizar a coleta.

Paralelo a isso, o município juntamente com outros municípios do Paraná através de orientação do grupo R-20 notificou extrajudicialmente as empresas ABILUX (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação) e a organização RECICLUS para que essas realizem a coleta dessas lâmpadas referente à logística reversa de lâmpadas pós-consumo (fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista) – passivo ambiental nos municípios paranaenses. Após a notificação, a RECICLUS, por meio da empresa Mega Reciclagem, realizou o recolhimento das lâmpadas no município em agosto de 2020.

O que acaba acontecendo muitas vezes, é da população encaminhar os resíduos de lâmpadas fluorescentes, junto com demais resíduos domiciliares, para a coleta

convencional. Assim, estes resíduos têm como destinação final a área de disposição irregular.

5.7.6. Eletroeletrônicos

Apesar do gerenciamento destes resíduos ser de responsabilidade compartilhada, no município esses materiais são descartados juntamente com os resíduos recicláveis para a coleta, pois o trabalho de reciclagem do município consegue aproveitar e comercializar alguns materiais, como por exemplo, plástico e metal, que são oriundos dos equipamentos eletroeletrônicos. O restante dos materiais (carcaça) também é encaminhado para o comprador dos recicláveis, que fica sujeito a dar a destinação final adequada.

5.8. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, os resíduos industriais são aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais e os geradores destes resíduos estão sujeitos à elaboração do PGRS.

Os resíduos industriais não são coletados pela Prefeitura, sendo das indústrias a responsabilidade do tratamento e disposição dos resíduos que possam causar contaminação. Para o setor industrial a Prefeitura é responsável somente pela coleta de recicláveis que são enviados para a estação de transbordo.

Foram identificados no município a presença de fábrica de móveis, construtoras e artefatos de cimento, pintores e gráficas, revendedoras de celulares, salões de beleza e cabeleireiros, oficinas mecânicas e auto elétricas, lava carros e comércio de combustíveis, transportadoras, cerâmicas, refrigeração e revenda de eletrônicos, etc.

Cabe aos empreendimentos geradores realizar a devida segregação e destinação final, podendo realizar a contratação de empresa especializada para destinação e/ou tratamento adequado.

5.9. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS, AGRÍCOLAS E VETERINÁRIOS

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, no seu artigo 13, resíduos agrossilvopastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

O município de Capitão Leônidas Marques, em sua área rural, apresenta diversidade de usos agrícolas, com área colhida de cerca de 16.000 ha e de 122ha referentes a culturas temporárias e a culturas permanentes respectivamente, com base em dados de 2016 (IPARDES, 2017). As maiores áreas são utilizadas para as culturas temporárias de soja, milho e feijão e as culturas permanentes referem-se na sua maioria a frutas, com predomínio de banana, laranja, tangerina e uva.

Com relação a pecuária (bovinos, suínos e equinos) e aves (galináceos) a área utilizada é de cerca de 11 ha e na produção florestal de florestas plantadas é de 28 ha. A pecuária foi dando lugar à soja e à avicultura, por serem mais rentáveis. A quantidade de aviários que se instalaram ao redor da sede municipal incomoda bastante os Leônidas Marquenses, devido ao cheiro ser muito desagradável, em especial quando é feita a troca da cama de aviário.

Alguns resíduos provenientes do cultivo e da colheita, da produção de culturas e de manejos agropecuários são utilizados para diversos fins em uma propriedade rural. Como por exemplo, para porte nutricional e estrutural ao solo, adubação, alimento para animais e até mesmo servir de insumos.

O problema de fiscalização das atividades agrossilvopastoris também é grande. Não existe pessoal na Prefeitura Municipal em número suficiente para tal.

A equipe da Emater, de assistência técnica rural, costuma visitar os proprietários de terras e incentivar a realização de cursos que são ofertados gratuitamente sobre culturas próprias para serem desenvolvidas na região.

O município conta atualmente por estabelecimentos agropecuários, que comercializam produtos veterinários e insumos agrícolas.

Outros resíduos provenientes dessas atividades, como por exemplo, embalagens e medicamentos veterinários, são de responsabilidade compartilhada,

podendo ser desenvolvidas em clínicas veterinárias, revendedores de insumos e outras.

Atualmente, os produtos recebidos pela COOPAVEL são destinados a empresa Desinfecta Tratamento de Resíduos, localizado no município de Cascavel – PR.

5.10. RECURSOS MINERAIS E RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

Em função da geologia e da geomorfologia do seu território, Capitão Leônidas Marques apresenta um bom potencial para água subterrânea, basalto para blocos, brita e saibro. Apesar de possuir em seu território vastas áreas aluvionares, verificou-se apenas a existência de pequenos depósitos de argila.

Conforme consulta à plataforma do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em novembro de 2017, foram verificados nove processos ativos na região de Capitão Leônidas Marques e municípios limítrofes, conforme mostrado na Figura 126 e na Tabela 49.

Verifica-se que na área o interesse econômico na maioria dos registros é para extração de areia e basalto para utilização na construção civil e argila para uso em cerâmica vermelha. Vale ressaltar que a formação do reservatório da UHE Baixo Iguaçu deverá afetar diretamente a exploração de areia que vem sendo feita no rio Iguaçu e seus afluentes, assim como a exploração de basalto e de argila junto ao rio Iguaçu. Importante notar também a exploração de cascalho em Santa Lúcia, que alimenta a pavimentação das estradas rurais de Capitão Leônidas Marques.

A Lei Federal nº 12.305/2010 cita que os resíduos de mineração são aqueles gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios. Os geradores destes resíduos estão sujeitos à elaboração de PGRS.

O município não possui atividade de mineração. Mas, os resíduos provenientes dessas atividades, são de responsabilidade da empresa prestadora do serviço, dando assim, a destinação final adequada.

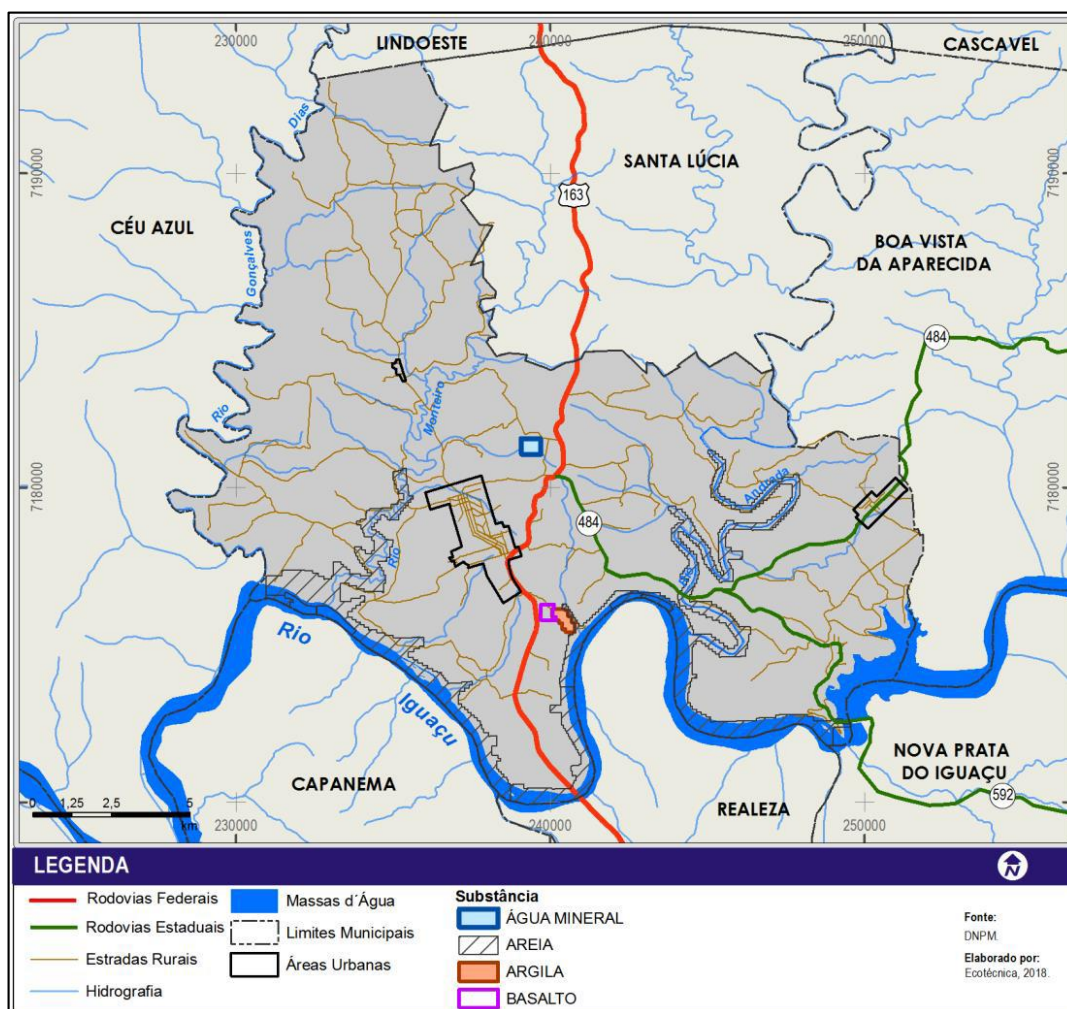


Figura 126: Processos Minerários em Capitão Leônidas Marques.

Fonte: Ecotécnica, 2018—com base em DNPM, Portal SigMine – Plano Diretor, 2018.

Tabela 49: Processos Minerários em 17 de novembro de 2017.

Nº Processo	Titular	Uso	Substância	Fase em Fev/2017	Municípios	Ativo
826073/2013	Geração Céu Azul S.A.	Construção civil	Areia	Requerimento de Pesquisa/ Desistência homologada 26/01/2016	Capitão Leônidas Marques Nova Prata do Iguaçu Realeza	SIM
		Insumo Agrícola	Turfa			
		Industrial	Argila			
826074/2013	Geração Céu Azul S.A.	Construção civil	Areia	Requerimento de Pesquisa / Doc diverso protocolizado 30/08/2016	Capanema Capitão Leônidas Marques /Realeza	SIM
		Insumo Agrícola	Turfa			
		Industrial	Argila			
826075/2013	Geração Céu Azul S.A.	Construção civil	Areia	Requerimento de Pesquisa / Desistência homologada 26/01/2016	Capanema Capitão Leônidas Marques Planalto Realeza	SIM
		Insumo Agrícola	Turfa			
		Industrial	Argila			

826522/2010	Extração de Água Mineral Klin & Santina Ltda.	Engarrafamento	Água mineral	Autorização de Pesquisa	Capitão Leônidas Marques	SIM
826038/2010	Extração de Areia Zucchi Ltda.	Construção Civil	Areia	Autorização de Pesquisa / prorrogação prazo concedido	Capitão Leônidas Marques Realeza	SIM
826527/2009	Cerâmica Alto Caçula Ltda.	Brita	Basalto	Licenciamento / Licença ambiental protocolizada	Capitão Leônidas Marques	SIM
826078/2008	Extração de Areia Zucchi Ltda.	Construção Civil	Areia	Autorização de Pesquisa / Relatório de Pesquisa Aprovado 21/08/2017	Capitão Leônidas Marques/ Realeza	SIM
826079/2008	Extração de Areia Zucchi Ltda.	Construção Civil	Areia	Autorização de Pesquisa / Relatório de Pesquisa Aprovado 21/08/2017	Capitão Leônidas Marques/ Realeza	SIM
826556/2003	Cerâmica Alto Caçula Ltda.	Cerâmica Vermelha	Argila	Requerimento de Lavra	Capitão Leônidas Marques	SIM
		Construção Civil	Basalto			

Fonte: ECOTÉCNICA, 2018 – com base em DNPM, Portal SigMine – Plano diretor, 2018.

O município atualmente utiliza pedra cascalho para conservação e melhorias de estradas rurais. Esse material é retirado em “cascalheiras” presentes no município. Segue (Tabela 50 e Figura 127) a localização e tipo de licença das cascalheiras usadas no município e recuperadas no ano de 2019.

Tabela 50: Localização e tipo de licença das cascalheiras.

Atividade	Localização	Tipo de Licença
Extração de Cascalho	Linha São Jorge Latitude: 25°26'16.77"S Longitude: 53°40'18.82"O	Autorização Ambiental (AA)

Extração de Cascalho	Linha São Jorge Latitude: 25°26'47.85"S Longitude: 53°39'44.51"O	Autorização Ambiental (AA)
Extração de Cascalho	Linha São Sebastião Latitude: 25°28'57.77"S Longitude: 53°31'26.22"O	Autorização Ambiental (AA)
Extração de Cascalho	Linha Alto Alegre Latitude: 25°28'1.74"S Longitude: 53°29'46.50"O	Autorização Ambiental (AA)
Extração de Cascalho	Linha Malvari Latitude: 25°30'29.49"S Longitude: 53°37'25.64"O	Autorização Ambiental (AA)
Extração de Cascalho	Linha Três Passos Latitude: 25°28'30.81"S Longitude: 53°32'57.03"O	Autorização Ambiental (AA)
Extração de Cascalho	Linha Bom Jesus Latitude: 25°27'55.90"S Longitude: 53°37'6.32"O	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

Fonte : PMCLM, 2019.



Figura 127: Localização das cascalheiras.

Fonte: Google Earth, 2019.

5.11. RESÍDUOS CEMITERIAIS

O cemitério municipal, está localizado na sede urbana do município, na rua Xambre (Figura 128).



Figura 128: Cemitério Municipal de Capitão Leônidas Marques – PR.

Fonte: PMCLM, 2019.

O cemitério está com sua capacidade de atendimento esgotada sem possibilidade de ampliação, estando com edificações de usos industriais no seu entorno.

Com relação aos distritos foram identificados um cemitério no Distrito de Alto Alegre do Iguaçu e um no Distrito de Bom Jesus. Na localidade de Vista Alegre também é encontrado um cemitério de porte pequeno, de frente para a BR-163 e nas comunidades da Linha Princesa Isabel, Linha São José, Linha Santo Antônio, Linha Hortelã, Linha Alto Caçula e Linha São Sebastião.

Os resíduos provenientes da construção dos jazigos (túmulos/sepulturas) (restos de tijolos, cimento, cerâmica, entre outros) são depositados em caçamba estacionária, disponível no próprio cemitério municipal na sede urbana, e quando o mesmo encontra-se cheio, a prefeitura municipal realiza a destinação final desses resíduos em local adequado.

Quando é realizado a exumação de cadáveres ou limpeza dos jazigos pela funerária contratada, os resíduos, como por exemplo, a madeira do caixão e restos de roupas são queimados pelos responsáveis da funerária, em local definido por eles. Cada funerária prestadora do serviço é responsável pelo destino desses resíduos.

5.12. RESÍDUOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

Como até o momento, o município não possui rede coletora de esgoto e estação de tratamento, não existe a geração de resíduos desses serviços.

Atualmente, a disposição dos efluentes domésticos acontecem em fossas sépticas, fossas negras ou rudimentares.

Para o serviço de limpeza de fossas, o município não realiza e não dispõem de empresas especializadas, sendo esse serviço prestado por particulares estabelecidos nos municípios próximos, os quais são responsáveis pela destinação desses resíduos.

5.13. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE

O transporte coletivo intermunicipal, que faz ligação entre Capitão Leônidas Marques e os demais municípios vizinhos, tem seu ponto de embarque e desembarque na Estação Rodoviária Municipal que está situada na Avenida Tancredo Neves.

Os resíduos provenientes dessa estação são constituídos basicamente por recicláveis, orgânicos e rejeitos, sendo estes coletados juntamente com a domiciliar e comercial.

Outros resíduos provenientes de serviço de transporte são de responsabilidade das empresas que o prestam, não caracterizando responsabilidade do município pela coleta e destinação final. Não foi identificado nenhum ponto ou descarte irregular de material proveniente desse serviço.

5.14. RESÍDUOS DE ÓLEO COMESTÍVEL

Não existe no município coleta regular para esse tipo de resíduo. Segundo informações levantadas, a população tem o hábito de utilizar os restos de óleo vegetal para fabricação de sabão caseiro. Algumas campanhas são realizadas por entidades particulares ou sociais para essa finalidade.

5.15. RESÍDUOS VERDES

Os resíduos verdes provenientes de poda, galhos, folhas e outros são descartados em terreno do município, onde se localizava antigo aterro sanitário. Esses materiais são descartados pelo serviço de poda da prefeitura e também dos particulares, já que o município realiza a coleta de folhas e galhos provenientes das podas de dentro dos lotes urbanos.

O município possui um triturador de galhos para reduzir o volume e conseqüentemente aproveitar esse resíduo picado como adubo orgânico. No momento esse trabalho não está acontecendo por falta de funcionários no setor responsável.

5.16. PASSIVOS AMBIENTAIS E MANEJO IRREGULAR

5.16.1. Passivos Ambientais

O município possui uma área em recuperação ambiental, trata-se do antigo aterro sanitário desativado desde o ano de 2009. Após encerramento das atividades, a área passou por um plano de recuperação de área degradada (PRAD) e atualmente encontra-se em recuperação (Figura 129).



Figura 129: Área em recuperação ambiental.

Fonte: PMCLM, 2019.

Em anexo a área do antigo aterro sanitário (em recuperação) encontra-se um local de disposição temporária de resíduos, como folhas, galhos e material de variação da Prefeitura Municipal (figura 130). Porém, como esse local encontra-se a cerca de um quilômetro da cidade e não possui portões e nem guarda disponível, a entrada da população é comum para a realização do descarte de materiais de seus lotes, contudo além dos materiais já descartados pelo município, a população acaba descartando móveis velhos, restos de construção civil, entre outros resíduos (figura 131).



Figura 130: Localização da área de disposição de resíduos de limpeza urbana. Área em anexo ao antigo aterro sanitário.

Fonte: Google Earth, 2020.



Figura 131: Área utilizada pra disposição de galhos e folhas.

Fonte: PMCLM, 2019.

O município reconhece esse problema e estuda realizar um levantamento para dividir esta área de descarte provisório (passivo ambiental) de materiais pela população e pelo próprio município em “bacias” para separação dos resíduos a fim de encaminhar aproveitamento dos mesmos, bem como terminar de cercar esse perímetro e verificar a possibilidade de destinar uma pessoa responsável para vigiar e orientar esse descarte no local.

5.17. INICIATIVAS REVELANTES

5.17.1. Educação Ambiental

Anualmente, a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, juntamente com a Secretaria de Educação, desenvolve inúmeras atividades de educação ambiental no município, com os alunos do ensino municipal e estadual do município, funcionários públicos e população em geral, promovendo a realização de palestras sobre a coleta seletiva, limpeza de córregos, proteção de nascente, entrega de mudas de árvores, entre outras.

Entre as atividades desenvolvidas, pode ser destacado as mais atuais: a partir de outubro de 2018, a coleta dos materiais recicláveis passou a ser realizada com um caminhão exclusivo para os recicláveis, doado pelo Instituto das Águas, que passou a seguir uma nova rota, em virtude disso, iniciou-se a realização de palestras educativas nas escolas municipais, visando divulgar o Programa de Coleta Seletiva, apresentando uma nova rota de coleta e sensibilizar a população sobre a importância da reciclagem.

Nessas palestras educativas, foram entregues para os alunos dos 4º e 5º anos das escolas municipais cartilhas educativas “Resíduo ou Lixo: o que você faz com o seu?”, doadas pela Itaipu Binacional. Essa mesma atividade foi realizada durante a Semana do Meio Ambiente, no ano de 2019 (Figura 132).



Figura 132: Palestras educativas nas escolas.

Fonte: PMCLM, 2019.

Além disso, para melhorar a coleta seletiva do município, foram distribuídas, com o apoio das unidades básicas de saúde, bolsas de rafia para a população armazenar os materiais recicláveis e dispor para a coleta (Figura 133).



Figura 133: Bolsa de rafia entregue para a população.

Fonte: PMCLM, 2019.

Após a inauguração do novo barracão de reciclagem, intitulado como Unidade de Valorização de Recicláveis - UVR, iniciou-se a visita dos alunos das escolas municipais e estaduais do município, para conhecer as atividades desenvolvidas pela ACAP (Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques), desde o recebimento do material reciclável até a sua comercialização (Figura 134).





Figura 134: Alunos Visitando a UVR.

Fonte: PMCLM, 2019.

Além das atividades desenvolvidas relacionadas a coleta seletiva, são realizadas visitas no viveiro municipal, distribuição de mudas de árvores, plantio de árvores, atividades relacionadas a água e limpeza de córregos, em parceria com as escolas, como pode ser verificado nas figura 135.







Figura 135: Atividades educativas desenvolvidas com os alunos.

Fonte: PMCLM, 2019.

5.18. CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.18.1. Custos direto dos serviços de coleta, transporte e destinação ginal dos resíduos sólidos

No ano de 2018, o município contou com um sistema de coleta em que os resíduos recicláveis eram coletados juntamente com os resíduos orgânicos e rejeitos, durante um período de 8 meses (janeiro a agosto). Esse sistema contava com 2 caminhões, acompanhados com 2 “carretilhas” acopladas para o armazenamento do reciclável (Figura 136).



Figura 136: “Carretinha” do reciclável acoplada ao caminhão de coleta do lixo orgânico.

Fonte: PMCLM, 2019.

Nos últimos 4 meses (setembro a dezembro) foi implantado um novo sistema de coleta, com um caminhão próprio para coleta dos resíduos recicláveis, com rota independente dos caminhões de coleta dos resíduos orgânicos (Figura 137 e 138).



Figura 137: Caminhão utilizado para coleta dos resíduos recicláveis.

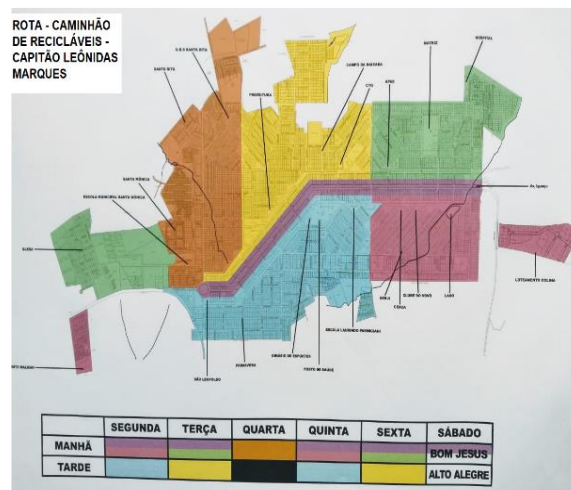


Figura 138: Rota do caminhão dos resíduos recicláveis.

Fonte: PMCLM, 2019.

Dessa forma, a equipe de coleta foi composta durante 8 meses por 2 motoristas e 5 coletores. E nos últimos 4 meses, por 3 motoristas e 7 coletores. Vale ressaltar, que o número de coletores pode sofrer alterações conforme o dia ou situações que interfiram no trabalho, contudo, na maioria dos dias trabalhados a equipe é formada dessa maneira: 3 motoristas e 7 coletores.

As informações levantadas a respeito do quantitativo de funcionários e de veículos foram levantadas junto a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

5.18.1.1. Remuneração da equipe de coleta

Os valores abaixo (Tabela 51) representam os gastos com motoristas e coletores no ano de 2019. Nesses gastos, estão inclusos toda a remuneração anual considerando além do salário base, as horas extras, adicionais de insalubridade, avanços e benefícios de carreira que os mesmos tiverem direito e os encargos trabalhistas de cada funcionário.

Tabela 51: Remuneração anual da equipe de coleta.

Função/Cargo	Nº de funcionários	Funcionários	Remuneração anual (R\$)
Motorista	3	Motorista 1	55.260,24
		Motorista 2	61.923,69
		Motorista 3	58.703,25
Coletor	7	Coletor 1	51.215,90
		Coletor 2	45.306,80
		Coletor 3	41.662,72
		Coletor 4	32.288,97
		Coletor 5	34.452,42
		Coletor 6	31.840,28
		Coletor 7	33.312,65
TOTAL			445.966,90

Fonte: PMCLM, 2020.

As informações dos funcionários que atuaram na coleta foram obtidas junto a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e a ficha financeira junto ao Departamento de Recursos Humanos.

5.18.1.2. Gastos com uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) da equipe de coleta

As quantidades de uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) foram levantadas junto ao setor responsável pelo fornecimento dos mesmos aos funcionários (Secretaria de Obras e Serviços Urbanos). Vale ressaltar, que alguns equipamentos tem quantidades estimadas, uma vez que elas podem variar de acordo com a necessidade de cada funcionário, assim seguiram uma média anual, bem como os valores oriundos da licitação do ano de referência, os valores estão descritos a seguir (Tabela 52).

Tabela 52: Levantamento de gastos com uniformes e EPI's pela equipe de coleta.

Cargo	Item	Qtd. (ano)	Valor Unt. por item (R\$)	Valor total por item (R\$)	Nº de Funcionários	Total (R\$)
Motorista	Camiseta uniforme (algodão)	2 Und.	30,00	60,00	3	180,00
	Botina de segurança	2 Und.	42,99	85,98	3	257,94
	Luva de segurança em fibras	2 Par	4,05	8,10	3	24,30
	Óculos de proteção	2 Und.	5,85	11,70	3	35,10
	Protetor auditivo	6 Und.	0,98	5,88	3	17,64
	Protetor Solar	4 Fr.	12,48	48,92	3	149,76

Coletor	Camiseta uniforme (algodão)	2 Und.	30,00	60,00	7	420,00
	Botina de segurança	2 Und.	42,99	85,98	7	601,86
	Luva de segurança em fibras	52 Und.	4,05	210,60	7	1.474,20
	Óculos de proteção	2 Und.	5,85	11,70	7	81,90
	Protetor auditivo	2 Und.	0,98	1,96	7	13,72
	Avental	2 Und.	12,80	25,60	7	179,20
	Conjunto colete e calça sintético reflexivo	2 Und.	18,90	37,80	7	264,60
	Protetor Solar	6 Fr.	12,48	74,88	7	524,16
Outros	Materiais de uso comum de todos ou de uso ocasional, como creme de mãos, sabão e outros (valor estimado)					100,00
TOTAL (R\$)						4.324,38

Fonte: PMCLM, 2020.

5.18.1.3. Custo anual com manutenção de veículos

O custo anual com equipamentos e veículos utilizados para a realização da coleta no município, pode ser verificado na tabela 53. Algumas quantidades são estimadas, assim como valores, por não existir uma exatidão das informações levantadas.

Tabela 53: Custo com manutenção veículos.

Especificação do veículo	Consumo	Quantidade anual	Valor Unit. (R\$)	Valor Total Anual (R\$)
Caminhão compactador – Placa: AVA 5886 FORD/CARGO 1317. (Rodou durante o ano todo)	Óleo Diesel S 500	8.374 Litros	3,45	28.973,97
	Óleo Motor 15w40 SL	42 Litros	11,68	490,56
	Óleo Transmissão AW68	10 Litros	8,83	88,30
	Óleo Hidráulico 10W30 (Caminhão e prensa)	260 Litros	14,39	3.741,40
	Graxa base de cálcio	12 Kg	6,32	75,84
	Impostos (seguros)	-	-	1.193,89
	Pneus 1.000x20	6 Und.	1.540,00	9.240,00
	Manutenção mecânica, mão de obra, revisões e outros			7.697,45
Caminhão Caçamba – Placa: AAM 7244 MB 1813 Ano: 1980. (Rodou durante o ano todo)	Óleo Diesel S 500	8.261,01 Litros	3,47	28.732,27
	Óleo Motor 15w40 SL	18 Litros	11,68	210,24
	Óleo Transmissão AW68	-	-	-
	Óleo Hidráulico 10W30	9 Litros	14,39	129,51
	Graxa base de cálcio	8 Kg	6,32	50,56
	Impostos (seguros)	-	-	1.193,21
	Pneus 1.000x20	6 pneus	1.540,00	9.240,00
	Manutenção mecânica, mão de obra, revisões e outros	-	-	3.252,26
Caminhão do Reciclável – Placa: BCA 2148 VW 8160 Ano: 2018. (Rodou durante 4 meses no ano)	Óleo Diesel S 500	7.626,15 Litros	3,58	27.377,78
	Óleo Motor 15w40 SL	7 Litros	11,68	81,76
	Óleo Transmissão AW68	2 Litros	8,83	17,66
	Óleo Hidráulico 10W30	3 Litros	14,39	43,17
	Graxa base de cálcio	2 Kg	6,32	12,64
	Impostos (seguros)	-	-	1.122,97
	Pneus 215/75	6 pneus	675,00	4.050,00
	Manutenção mecânica, mão de obra, revisões e outros	-	-	398,83
			TOTAL (R\$)	127.414,27

Fonte: PMCLM (Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e Setor de Finanças/Compras), 2020.

5.18.1.4. *Tratamento e Destinação Final*

No ano de 2019, o município de Capitão Leônidas Marques – PR manteve contrato com a empresa Sábria Ecológico Transportes de lixo EIRELI, para tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.

Esse contrato foi necessário, devido ao fato de o município não dispor de aterro sanitário em condições para a disposição e tratamento de tais resíduos. O contrato se deu através de licitação para prestação de serviços nº 217/2014, pelo Pregão Presencial 084/2014.

Constitui objeto do contrato, a contratação de empresa para acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos gerados e manutenção da estação de transbordo deste município.

A empresa contratada disponibilizava containers para armazenamento temporário dos resíduos oriundos da coleta realizada pela prefeitura municipal. Duas vezes por semana eram transportados esses resíduos para aterro sanitário da contratada para tratamento e disposição final.

A prefeitura manteve contrato até Junho de 2019 com a empresa Sabiá Ecológico, onde o resíduo era recolhido e o valor era fixado por mês. No novo contrato, através de licitação, que passou a vigorar em meados de 2019, o pagamento é realizado por toneladas recolhidas pela empresa Paraná Ambiental (vencedora da licitação). Como previsto, os resultados dos primeiros meses de contrato apontam uma elevação significativa nos custos. (Conforme contrato de prestação de serviços 262/2019, pregão 088/2019, com valor de 280,00 reais a tonelada).

5.18.1.5. *Valores*

Vale ressaltar que estes são os custos diretos com a prestação desse serviço, outros trabalhos, técnicos, administrativos e gerenciais que compõem o serviço não serão contabilizados, uma vez que não é possível mensurar.

A soma dos custos diretos com a coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e comerciais é representada na tabela 54.

Tabela 54: Soma total dos custos do ano 2019.

Serviço		Valor total do ano
Remuneração equipe coleta		445.966,90
Custos com uniformes, Epi's		4.324,38
Custos manutenção dos veículos		127.414,27
Custos destinação final de resíduos	Sábia Ecológico	186.890,58
	Paraná Ambiental	315.355,60
Total		1.079.951,73

Fonte: PMCLM, 2020.

5.18.1.6. *Projeção de gastos para o ano de 2020*

Para o presente ano se faz uma estimativa de elevação nos custos do serviço. Embora o ano não tenha terminado é possível prever um aumento em relação a 2019 devido aumento de custo de alguns itens que compõem esse quadro. Porém também é possível prever um aumento significativo de arrecadação com taxa de lixo.

5.18.2. **Estrutura tarifária da coleta de resíduos sólidos**

Para realizar os serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, a prefeitura cobrou de seus munícipes, até o ano de 2018, uma taxa de forma conjunto com o Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU (tabela 55). Na área central da cidade, onde ficam os comércios era cobrado R\$ 16,67 e no restante era R\$ 12,82, por ano.

Tabela 55: Arrecadação IPTU

Valor lançado com taxa	Valor arrecadado com a taxa	Inadimplência IPTU	Adimplência IPTU
R\$ 30.588,82	R\$ 19.620,00	35,86%	63,44%

Fonte: Tributação, PMCLM, 2019.

Até o presente momento não é cobrada outra taxa de serviço de limpeza urbana no Município.

No ano de 2019, não foi cobrado a taxa de coleta de lixo, pois o Município tinha assinado um convênio com a Sanepar, em que a cobrança da coleta de lixo seria na fatura de cobrança da Água, mas o Ministério Público impugnou a cobrança através de uma Liminar.

Para o ano de 2020 foi elaborado uma nova planilha de cálculo para a cobrança da taxa de lixo que continuará inserida no IPTU. Essa nova taxa teve um significativo aumento uma vez que foi atualizada com base nos atuais custos do processo. Ainda não é possível mensurar a arrecadação do ano, pois o pagamento ainda está com prazo vigente.

5.19. GERADORES SUJEITOS À ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que tange à responsabilidade do gerenciamento de resíduos no âmbito municipal, é a identificação dos geradores sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Conforme legislação, o município é responsável pela organização e prestação direta ou indireta dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, cabendo aos grandes geradores a gestão de seus próprios resíduos. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305/2010, de acordo com o Art. 20, dispõe que unidades industriais e estabelecimentos de saúde estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS é um instrumento integrante do sistema de gestão ambiental, essencial para que os estabelecimentos possam gerenciar de modo adequado os resíduos sólidos na unidade geradora, abrangendo um conjunto de ações, diretas e indiretas, que envolvem as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos

O município poderá distinguir, por meio de legislação específica, os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, a se responsabilizar pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos com características similares aos domiciliares (Classe II da NBR 10.004/2004), a menos que essa quantidade diária não ultrapasse a estipulada pelo poder público municipal.

Segundo Lei Municipal Nº 1.572 de 12 de abril de 2010 - Institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Capitão Leônidas Marques e dá outras providências, em seu Art. 3: Compete ao Município de Capitão Leônidas Marques a coleta de resíduos sólidos domiciliares, sendo que os resíduos provenientes de atividades industriais, comerciais, prestação de serviços, dentre outros são de responsabilidade do gerador dar a destinação final adequada.

§ 1º Resíduos sólidos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços, desde que não pertencentes à Classe I (perigosos) da normativa 1987 ABCD da ABNT, poderão ser coletados pelo Município, observadas as seguintes regras:

I - Quando o volume diário de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços ultrapassar 50 kg (cinquenta quilos), a responsabilidade pela destinação final passa a ser dos geradores.

§ 2º Os resíduos provenientes de atividades industriais, dos serviços de saúde, agrícolas e da pecuária, dentre outros, são de responsabilidade do gerador dar a destinação final adequada.

A prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques não possui uma base de dados sobre os grandes geradores de resíduos sólidos do município.

6. PROGNÓSTICO PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

6.1. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A crescente geração de resíduos urbanos, consequência do aumento populacional, da concentração urbana, da rápida industrialização e do crescimento de consumo, contribuem para o modelo de desenvolvimento e do padrão de consumo e estilo de vida contemporâneo disseminado pelo capital. É de fundamental importância o planejamento da gestão de resíduos sólidos, apoiando-se no contexto de dados históricos necessários para a compreensão do seu processo de geração. Para isso, o diagnóstico dos sistemas de gestão apoiado em uma base histórica de dados acerca da geração e composição dos resíduos gerados pela população é de fundamental importância.

A partir da elaboração do diagnóstico, com a indicação das principais ameaças e oportunidades ao sistema, é possível construir cenários para atingir as metas estabelecidas a nível estadual e federal.

Os prognósticos para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram elaborados principalmente com base nas Leis Nacionais 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento Básico e 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus Decretos Regulamentadores N.º 7.217/2010 e N.º 7.404/2010, respectivamente. A primeira define que os sistemas que compõem o saneamento básico deverão ser universalizados dentro dos próximos 20 anos (BRASIL, 2007). Já o segundo define metas mais específicas não só para os resíduos domiciliares e comerciais, mas também para os demais tipos de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2010).

Dentre os problemas relacionados ao manejo de resíduos sólidos no país, a disposição final em Aterro Sanitário é o principal desafio encontrado atualmente pelos governos municipais, estaduais e federal. Pela meta estabelecida na Lei 12.305/2010, a partir de agosto de 2014 não deveria existir mais nenhum lixão no território brasileiro, tendo como principal local de disposição final os aterros sanitários (BRASIL, 2010).

6.2. PROGNÓSTICO

As principais deficiências ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Capitão Leônidas Marques - PR são apresentadas na tabela 56, e serviram de base para a elaboração dos Prognósticos. Juntamente com as deficiências, foram definidas as condicionantes e as potencialidades do sistema pela sistemática CDP (Condicionantes, deficiências e potencialidades).

A Sistemática CDP apresenta basicamente um método de ordenação criteriosa e operacional dos problemas e fatos, resultantes de pesquisas e levantamentos, proporcionando apresentação compreensível e compatível com a situação atual da cidade, ou seja, do Diagnóstico.

A classificação dos elementos segundo Condicionantes/Deficiências/Potencialidades, (CDP) atribui aos mesmos uma função dentro do processo de desenvolvimento da cidade. Isto significa que as tendências desse desenvolvimento podem ser percebidas com maior facilidade.

De acordo com esta classificação é possível estruturar a situação do Município com referência a gestão de todos os sistemas de saneamento básico da seguinte maneira:

Condicionantes (C): Elementos existentes no ambiente urbano, planos e decisões existentes, com consequências futuras no saneamento básico ou no desenvolvimento do Município, e que pelas suas características e implicações devem ser levados em conta no planejamento de tomadas de decisões. Exemplos: rios, morros, vales, o patrimônio histórico e cultural, sistema viário, legislação, etc.

Deficiências (D): São elementos ou situações de caráter negativo que significam estrangulamentos na qualidade de vida das pessoas e dificultam o desenvolvimento do Município.

Potencialidades (P): São aspectos positivos existentes no Município que devem ser explorados e/ou otimizados, resultando em melhoria da qualidade de vida da população.

As deficiências e as potencialidades podem ter as seguintes características: técnicas, naturais, culturais, legais, financeiras, sociais, administrativas e econômicas.

A utilização da sistemática CDP possibilita classificar todos os aspectos levantados nas leituras técnicas e comunitárias nestas três categorias, visando a montagem dos cenários, identificando as ações prioritárias e as tomadas de decisões.

Tabela 56: Condicionantes (C), Deficiências (D) e Potencialidades (P).

C	D	P	Fator
			Existência de área inadequada de resíduos em local anexo ao antigo aterro sanitário.
			Inexistência de Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e Volumosos, Lei e Decreto Regulamentador para a Gestão adequada dos mesmos.
			Ausência de PGRS's e fiscalização na iniciativa privada quanto a grande geração de resíduos sólidos.
			Falta de definição e elaboração de projeto de ampliação da atual área de destinação e manejo de resíduos do município.
			Necessidade de ampliar as ações voltadas à educação ambiental da população com relação à coleta seletiva e a coleta convencional e seu acondicionamento. Há muitas dúvidas relacionadas a resíduos de logística reversa e animais mortos.
			Constatou-se o lançamento de rejeitos e outros materiais não recicláveis em PEV's no perímetro rural.
			Catadores autônomos realizam coleta clandestina de materiais recicláveis.
			Falta de um programa bem definido para a coleta de orgânicos, tendo em vista a compostagem/vermicompostagem dos mesmos, para produção de composto orgânico domiciliar, comunitário e municipal.
			Falta de equipamento para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados.
			Falta de regulamentação sobre o descarte de lodo de fossas sépticas públicas e privadas.
			Falta de fiscalização dos resíduos agrossilvopastoris, referentes às atividades médico-veterinárias.

C	D	P	Fator
			Falta ou necessidade de PEV's em algumas comunidades rurais.
			Necessidade de ampliação e divulgação de pontos de coleta de medicamentos vencidos e resíduos de saúde.
			Necessidade de elaboração do PGRS do cemitério municipal.
			Inexistência de cobertura, fechamento e licença ambiental da área destinada ao transbordo de resíduos sólidos coletados do município.
			Falta de controle e fiscalização no local de disposição de galhos e folhas coletados no município.
			Inexistência de fiscal de postura ou responsável pela fiscalização de grandes geradores e descarte de resíduos da logística reversa, entre outros.
			Falta de padronização e ausência de lixeiras adequadas em praças ou estabelecimentos públicos.
			A taxa de cobrança de serviços de manejo de resíduos sólidos não é suficiente para cobrir as despesas.
			Capacidade insuficiente do caminhão de materiais recicláveis para atender mais vezes os bairros do município.
			Lei Municipal nº 1.572 de 2010, que institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos está desatualizada.
			Lei Federal N.º 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu Decreto Regulamentador N.º 7.404/2010.
			Lei Municipal Complementar N.º 4 de 2018, que institui o Plano Diretor Municipal para o município de Capitão Leônidas Marques, e dá outras providências.
			Presença do Conselho Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e do Fundo Municipal do Meio Ambiente.
			Presença da Associação dos Municípios do Oeste Paranaense (AMOP).
			Atuação da ACAP (Associação dos Agentes Ambientais de Capitão Leônidas Marques) trabalhando com o aproveitamento de materiais recicláveis desde 2008.
			Realização recente de estudo de caracterização dos resíduos sólidos urbanos convencionais e recicláveis.

C	D	P	Fator
			Existência de pontos de recebimento de medicamentos vencidos e materiais de saúde (perfurocortantes, contaminantes).
			Forte interesse da administração local em desenvolver a coleta seletiva e a reciclagem.
			Engajamento da população nas ações propostas de Coleta Seletiva;
			Existência de Programa de Coleta Seletiva e Programa de educação ambiental, voltado a conscientização da população e dos alunos.
			Divulgação das ações que tem sido efetivadas com relação aos resíduos sólidos por meio de canais de comunicação (rádios, site da prefeitura, rede social), bem como dicas e orientações à população para armazenar e destinar resíduos como uma proposta de educação ambiental.
			Geração de empregos com inclusão social dos associados da ACAP.

Fonte: PMCLM, 2020.

A partir da definição das condicionantes, deficiências e potencialidades, foram definidas melhorias, ou seja, ações a serem desenvolvidas para cada ameaça identificada, classificada como deficiências (tabela 57).

Tabela 57: Ameaças com suas respectivas proposições de melhorias.

Item	Ameaças/Deficiências	Proposições/melhorias
1	Existência de área inadequada de resíduos em local anexo ao antigo aterro sanitário.	Adequação da área de descarte de resíduos, através de licenciamento ambiental e construção de “baias” ou estações para armazenamento do material por categoria, até que seja providenciado a destinação correta dos mesmos.
2	Inexistência de Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e Volumosos, Lei e Decreto Regulamentador para a Gestão adequada dos mesmos.	Elaboração e regulamentação dos respectivos planos.
3	Ausência de PGRS's e fiscalização na iniciativa privada quanto a grande geração de resíduos sólidos.	Necessidade de solicitar os PGRS's à iniciativa privada e, ainda fiscalizar suas execuções, as revisões dos documentos,

		obtendo os comprovantes de destinação final.
4	Falta de definição e elaboração de projeto de ampliação da atual área de destinação e manejo de resíduos do município.	Estudos da viabilidade e projeto para o melhor aproveitamento da atual área de manejo de resíduos sólidos e/ou aquisição de outra.
5	Necessidade de ampliar as ações voltadas à educação ambiental da população com relação à coleta seletiva e a coleta convencional e seu acondicionamento.	Promover campanhas de educação ambiental em conjunto com outras secretarias ou órgãos públicos e da iniciativa privada, afim de alcançar toda população de forma objetiva, esclarecendo dúvidas que existam.
6	Constatou-se o lançamento de rejeitos e outros materiais não recicláveis em PEV's no perímetro rural e a necessidade de instalação em mais pontos.	Intensificar o trabalho de educação ambiental nas comunidades rurais e levantamento e instalação de mais PEV's.
7	Catadores autônomos realizam coleta clandestina de materiais recicláveis.	Realizar cadastro desses catadores objetivando conhecer suas características, afim de promover a possível entrada dos mesmos na associação (ACAP). E também aumentar a fiscalização sobre esses autônomos.
8	Falta de um programa bem definido para a coleta de orgânicos, tendo em vista a compostagem/vermicompostagem dos mesmos, para produção de composto orgânico domiciliar, comunitário e municipal.	Estudos de viabilidade para a implantação de um programa piloto para compostagem doméstica.
9	Falta de equipamento para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados.	Aquisição de balança para instalação na área de manejo de resíduos sólidos do município.
10	Falta de regulamentação sobre o descarte de lodo de fossas sépticas públicas e privadas.	Cadastro de empresas que atuem nessa atividade e fiscalização da destinação desses resíduos através de fiscal de postura municipal.
11	Falta de fiscalização dos resíduos agrossilvopastoris, referentes às atividades médico-veterinárias.	Intensificação de campanhas do descarte correto desses resíduos, em conjunto com as agropecuárias ou revendedoras desses produtos e atuação fiscalizatória dos envolvidos.
12	Descarte inadequado de medicamentos vencidos e resíduos de saúde.	Intensificar o trabalho de orientação em conjunto com a secretaria de saúde para que a população realize o descarte ou entrega correta dos medicamentos vencidos ou resíduos de saúde.

13	Falta de elaboração do PGRS do cemitério municipal.	Elaboração do PGRS do cemitério municipal.
14	Inexistência de cobertura, fechamento e licença ambiental da área destinada ao transbordo de resíduos sólidos coletados do município.	Licenciamento, cobertura e fechamento da área de transbordo de resíduos sólidos.
15	Inexistência de fiscal de postura ou responsável pela fiscalização de grandes geradores e descarte de resíduos da logística reversa, entre outros.	Aumentar a fiscalização sobre resíduos especiais de logística reversa (lâmpada, pneus, pilhas e baterias...) de eletroeletrônicos, volumosos e de grandes geradores, através de fiscal de postura regulamentado por lei municipal.
16	Falta de padronização e ausência de lixeiras adequadas em praças ou estabelecimentos públicos.	Levantamento dos locais e a real necessidade da implantação de lixeiras e aquisição das mesmas de forma padronizada.
17	A taxa de cobrança de serviços de manejo de resíduos sólidos não é suficiente para cobrir as despesas.	Elaboração de estudo técnico do custo total do manejo dos resíduos sólidos e alteração legal na forma e valor da cobrança da respectiva tarifa.
18	Capacidade insuficiente do caminhão de materiais recicláveis para atender mais vezes os bairros do município.	Buscar alternativas para a aquisição de outro veículo ou veículo de maior capacidade, afim de otimizar a coleta.
19	Lei Municipal nº 1.572 de 2010, que institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos está desatualizada.	Revogação ou adequação da Lei Municipal nº 1.572 de 2010, de acordo com a Lei Federal 12.305 de 2010.

Fonte: PMCLM, 2020.

Com a definição das melhorias para cada ameaça identificada no diagnóstico, elaborou-se fichas, contendo os prazos de execução das melhorias (curto, médio e longo), bem como um orçamento estimado para sua execução (Tabelas 58 à 76).

Tabela 58: Ficha 1

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Existência de área inadequada de resíduos em local anexo ao antigo aterro sanitário.			
Fundamentação	Conforme levantamento apontado no diagnóstico existe ao lado do antigo aterro sanitário desativado um passivo ambiental.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Adequação a legislação e elaboração de projeto.	Licenciamento ambiental da área e construção das “baias” de armazenamento temporário de resíduos.	Fiscalização e manutenção.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Adequação da área de descarte de resíduos e elaboração do projeto.	50.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos.
Licenciamento ambiental e construção de “baias” ou estações para armazenamento do material por categoria, até que seja providenciado a destinação correta dos mesmos.	-	200.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, FUNASA, Ministério das Cidades, MMA.
Destinar um funcionário para realizar o controle da entrada, saída e descarregamento de resíduos nessa área ou contratação de prestador de serviço para que realize esse trabalho.	50.000,00	50.000,00	100.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, ACAP.
Fiscalização e manutenção da obra.	-	-	20.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente,

				Planejamento, Obras e Serviços Urbanos.
--	--	--	--	---

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 59: Ficha 2

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Inexistência de Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e Volumosos, Lei e Decreto Regulamentador para a Gestão adequada dos mesmos.			
Fundamentação	Conforme orientação da legislação vigente é necessário que os municípios tenham planos para a gestão dos resíduos sólidos. Como verificado no diagnóstico o município não apresenta plano específico para resíduos da construção civil e volumosos.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
-	Elaboração e regulamentação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e Volumosos.	Atualização do plano.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Elaboração e regulamentação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Construção Civil e Volumosos.	-	250.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, FUNASA, MMA.
Atualização do plano.	-	-	250.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, FUNASA, MMA.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 60: Ficha 3

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Ausência de PGRS's e fiscalização na iniciativa privada quanto a grande geração de resíduos sólidos.			
Fundamentação	Conforme orientação da legislação vigente é necessário que os grandes geradores tenham planos para a gestão dos resíduos sólidos. Como verificado no diagnóstico o município não dispõe de fiscalização na iniciativa privada.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Levantamento de todos os grandes geradores presentes no município.	Solicitação do PGRS's à iniciativa privada e fiscalização.	Fiscalização e atualização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Levantamento e cadastro de dados de todos os grandes geradores presentes no município, Solicitação do PGRS's e fiscalização.	5.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e ACICAP.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 61: Ficha 4

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Falta de definição e elaboração de projeto de ampliação da atual área de destinação e manejo de resíduos do município.			
Fundamentação	A atual área de disposição de resíduos de limpeza urbana (folhas, galhos, varrição) tem uma vida útil limitada.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
-	-	Estudos da viabilidade e projeto para o melhor aproveitamento da atual área de manejo de resíduos sólidos e/ou aquisição de outra.		

Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Estudos da viabilidade e projeto para o melhor aproveitamento da atual área de manejo de resíduos sólidos e/ou aquisição de outra.	-	-	200.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, FUNASA, Ministério das Cidades, MMA.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 62: Ficha 5

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Necessidade de ampliar as ações voltadas à educação ambiental da população com relação à coleta seletiva e a coleta convencional e seu acondicionamento.			
Fundamentação	A educação ambiental é uma ferramenta constante de informação a população e traz benefícios para o município.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Realização de campanhas de educação ambiental.	Realização de campanhas de educação ambiental.	Realização de campanhas de educação ambiental.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Promover campanhas de educação ambiental em conjunto com outras secretarias ou órgãos públicos e da iniciativa privada, afim de alcançar toda população de forma objetiva, esclarecendo dúvidas que existam.	30.000,00	30.000,00	50.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Educação, Itaipu, Governo do Estado.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 63: Ficha 6

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Constatou-se o lançamento de rejeitos e outros materiais não recicláveis em PEV's no perímetro rural e a necessidade de instalação em mais pontos.			
Fundamentação	A educação ambiental é uma ferramenta constante de informação a população e traz benefícios para o município. Como as comunidades rurais possuem a presença de PEV's, é necessário a realização de campanhas ambientais, para ressaltar que estes são exclusivos para materiais recicláveis.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Intensificar o trabalho de educação ambiental nas comunidades rurais.	Levantamento de necessidade e instalação de mais PEV's.	-		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Intensificar o trabalho de educação ambiental nas comunidades rurais.	10.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Educação.
Levantamento de necessidade e instalação de mais PEV's.	-	50.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, Itaipu.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 64: Ficha 7

Município de Capitão Leônidas Marques	
Ameaça/Deficiência	Catadores autônomos realizam coleta clandestina de materiais recicláveis.
Fundamentação	Com o diagnóstico realizado, constatou-se que o município apresenta catadores autônomos que realizam a coleta de resíduos recicláveis nas ruas com veículos próprios, antes da passagem do caminhão do reciclável, coletando apenas materiais com um valor de venda mais

	atrativo, diminuindo assim, a quantidade desses materiais na Associação de recicláveis do município (ACAP).			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Cadastro dos catadores e possível inserção na ACAP.	Fiscalização.	Fiscalização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Realizar cadastro desses catadores objetivando conhecer suas características, afim de promover a possível entrada dos mesmos na associação (ACAP). E também aumentar a fiscalização sobre esses autônomos.	5.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, ACAP.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 65: Ficha 8

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Falta de um programa bem definido para a coleta de orgânicos, tendo em vista a compostagem/vermicompostagem dos mesmos, para produção de composto orgânico domiciliar, comunitário e municipal.			
Fundamentação	No município os resíduos orgânicos são coletados juntamente com os rejeitos e encaminhados para aterro sanitário. Sabe-se que os resíduos orgânicos podem ser aproveitados, por meio do processo de compostagem, com isso reduzindo os custos do município com a destinação final desses resíduos em aterro.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Campanhas educativas.	Estudo e projeto piloto.	Projeto e implantação de Central de aproveitamento de resíduos orgânicos.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável

	Curto	Médio	Longo	
Educação ambiental afim de estimular a população a realizar o aproveitamento do orgânico em atividades de compostagem doméstica.	20.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, Itaipu.
Estudos de viabilidade para a implantação de um programa piloto para compostagem doméstica.	-	50.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, Itaipu.
Projeto e implantação de Central de aproveitamento de resíduos orgânicos na área de manejo de resíduos sólidos.	-	-	300.000,00	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, Itaipu FUNASA, Governo Federal e Estadual.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 66: Ficha 9

Município de Capitão Leônidas Marques		
Ameaça/Deficiência	Falta de equipamento para pesagem rotineira dos resíduos sólidos coletados.	
Fundamentação	Por meio do diagnóstico, identificou-se a falta de equipamento para pesagem de resíduos. Essa ferramenta, seria possível monitorar o volume de resíduos produzidos, e dessa forma planejar ações para o tratamento dos mesmos.	
Metas		
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos
-	-	Aquisição de equipamento de pesagem.
Programas, projetos e ações		

Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Aquisição de balança para instalação na área de manejo de resíduos sólidos do município.	-	80.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Obras e Serviços Urbanos.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 67: Ficha 10

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Falta de regulamentação sobre o descarte de lodo de fossas sépticas públicas e privadas.			
Fundamentação	O descarte dos resíduos provenientes de fossas é um sério problema e necessita de atenção quanto aos prestadores desse serviço, para que realizem de forma ambientalmente correta.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Cadastro das empresas que realizam essa atividade.	Fiscalização.	Fiscalização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Cadastro de empresas que atuem nessa atividade e fiscalização da destinação desses resíduos através de fiscal de postura municipal.	5.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 68: Ficha 11

Município de Capitão Leônidas Marques	
Ameaça/Deficiência	Falta de fiscalização dos resíduos agrossilvopastoris, referentes às atividades médico-veterinárias. Aumentar a fiscalização referente aos óleos combustíveis e suas embalagens, sendo a coleta e destinação final a cargo de empresas privadas especializadas.

Fundamentação	O descarte incorreto desses resíduos pode gerar problemas ambientais, por esse motivo, é necessário um maior acompanhamento e fiscalização a respeito do descarte desses materiais.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Campanhas em parceria com os revendedores e fiscalização da iniciativa privada.	-	-		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Intensificação de campanhas do descarte correto desses resíduos, em conjunto com as agropecuárias ou revendedoras desses produtos e atuação fiscalizatória dos envolvidos.	10.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, ADAPAR e Iniciativa privada.
Aumentar a fiscalização e o trabalho de orientação da iniciativa privada quanto ao descarte de óleos combustíveis e embalagens.	10.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, ADAPAR e Iniciativa privada.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 69: Ficha 12

Município de Capitão Leônidas Marques		
Ameaça/Deficiência	Descarte inadequado de medicamentos vencidos e resíduos de saúde.	
Fundamentação	Por existir poucos pontos de descarte e a falta de informação da população, faz com que muitos descartem esses resíduos em locais inapropriados, dessa forma é necessário a ampliação dos pontos de recolhimento junto com campanhas educativas.	
Metas		
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos

Ampliação dos pontos de recolhimento desses resíduos e campanhas educativas.	-	-		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos		Responsável	
	Curto	Médio		Longo
Implantação de novos pontos e intensificação do trabalho de orientação em conjunto com a secretaria de saúde, para que a população realize o descarte ou entrega correta dos medicamentos vencidos ou resíduos de saúde.	15.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura de Meio Ambiente, Secretaria de Saúde.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 70: Ficha 13

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Falta de elaboração do PGRS do cemitério municipal.			
Fundamentação	Conforme orientação da legislação vigente é necessário que os cemitérios municipais tenham seus respectivos planos. Os cemitérios do município são antigos e não apresentam tal documento.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
-	Elaboração do PGRS.	Atualização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos		Responsável	
	Curto	Médio		Longo
Elaboração do PGRS do cemitério municipal.	-	150.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Itaipu, Obras e Serviços Urbanos e Planejamento.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 71: Ficha 14

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Inexistência de cobertura, fechamento e licença ambiental da área destinada ao transbordo de resíduos sólidos coletados do município.			
Fundamentação	Conforme legislação é necessário que as áreas de transbordo, estejam devidamente cobertas e cercadas. A unidade do município não dispõe dessas características, dessa maneira é necessária adequá-la a legislação vigente.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Elaboração do projeto e licenciamento ambiental.	Execução da obra.	-		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Elaboração do projeto e licenciamento ambiental.	10.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos.
Execução das obras conforme projeto.	-	150.000,00	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 72: Ficha 15

Município de Capitão Leônidas Marques	
Ameaça/Deficiência	Inexistência de fiscal de postura ou responsável pela fiscalização de grandes geradores e descarte de resíduos da logística reversa (lâmpada, pneus, pilhas e baterias...) entre outros.
Fundamentação	A necessidade de fiscalização de grandes geradores e do descarte de resíduos, principalmente os pertencentes a logística reversa e

	perigosos, faz com que seja necessário um profissional capacitado para a realização de tal trabalho.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Fiscalização.	Fiscalização.	Fiscalização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Fiscalização, através de fiscal de postura regulamentado por lei municipal.	-	-	-	Prefeitura Municipal de Capitão Leônidas Marques.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 73: Ficha 16

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Falta de padronização e ausência de lixeiras adequadas em praças ou estabelecimentos públicos.			
Fundamentação	É necessário que os espaços públicos sejam providos de lixeiras identificadas e de fácil manuseio, afim de estimular hábitos conscientes da população e facilite o trabalho e manejo das mesmas.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Levantamento dos locais e instalação das lixeiras.	Manutenção.	Manutenção.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Levantamento dos locais que necessitam da instalação das lixeiras, aquisição e instalação das mesmas.	100.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Itaipu, Governo Estadual e MMA.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 74: Ficha 17

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	A taxa de cobrança de serviços de manejo de resíduos sólidos não é suficiente para cobrir as despesas.			
Fundamentação	É necessário que os custos do manejo de resíduos sólidos do município estejam de acordo com a arrecadação, através de taxas ou tarifas, afim de manter um serviço de qualidade e não comprometer receitas de outros setores.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Elaboração de estudo técnico e regulamentação da cobrança.	Atualização.	Atualização.		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Elaboração de estudo técnico do custo total do manejo dos resíduos sólidos e alteração legal na forma e valor da cobrança da respectiva tarifa.	-	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente. Departamento Jurídico e Departamento de finanças.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 75: Ficha 18

Município de Capitão Leônidas Marques			
Ameaça/Deficiência	Capacidade insuficiente do caminhão de materiais recicláveis para atender mais vezes os bairros do município.		
Fundamentação	O município possui atualmente cerca de 16000 habitantes e o constante crescimento faz com que aumente a geração de resíduos todos os dias. O atual veículo utilizado para coleta dos recicláveis é de capacidade pequena, o que dificulta o trabalho e impossibilita a ampliação de novas rotas.		
Metas			
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos	
Aquisição de novo caminhão.	-	-	

Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Buscar alternativas para a aquisição de outro veículo ou veículo de maior capacidade, afim de otimizar a coleta.	300.000,00	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Planejamento, Obras e Serviços Urbanos, FUNASA, Itaipu.

Fonte: PMCLM, 2020.

Tabela 76: Ficha 19

Município de Capitão Leônidas Marques				
Ameaça/Deficiência	Lei Municipal nº 1.572 de 2010, que institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos está desatualizada.			
Fundamentação	Com a implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos em junho de 2010, a Lei Municipal que foi elaborada anteriormente, contém alguns termos em desacordo com a atual política. Dessa forma, é necessário a atualização da mesma.			
Metas				
Curto prazo – 1 à 4 anos	Médio prazo – 5 à 8 anos	Longo prazo – 9 à 20 anos		
Revogação ou adequação da lei municipal.	-	-		
Programas, projetos e ações				
Metas – Descrição	Prazos			Responsável
	Curto	Médio	Longo	
Revogação ou adequação da Lei Municipal nº 1.572 de 2010, de acordo com a Lei Federal 12.305 de 2010.	-	-	-	Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Itaipu, Departamento Jurídico, Câmara de Vereadores.

Fonte: PMCLM, 2020.

7. INDICADORES

Indicador é a informação que explicita o atributo que permite a qualificação das condições dos serviços. Já índice, é o parâmetro que mede o indicador, atribuindo-lhe valores numéricos. O índice tem referência, sendo a medida em relação a um certo referencial qualquer daquele indicador, obtido ou desejado em um determinado caso. Acrescentam-se as variáveis, como componentes de cada indicador ou atividade e as unidades de medida, as quais são dimensões que medem as variáveis. Assim, os indicadores podem ser construídos pelas relações entre as variáveis que os compõem. Podem ser ainda, compostos por mais de uma variável e pela relação entre um conjunto de variáveis.

Indicadores, segundo o Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores servem para:

- Mensurar os resultados e gerir o desempenho;
- Embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão;
- Contribuir para a melhora contínua dos processos organizacionais;
- Facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e,
- Viabilizar a análise comparativa de desempenho da organização e do desempenho de diversas organizações atuantes em áreas ou ambientes semelhantes.

Na construção de um sistema de indicadores é importante ter presente de que estes são estruturados em função dos objetivos do que se quer medir. Isto implica na clareza do sistema e ser medido. Logo, as variáveis representam seus componentes e as unidades de medida suas dimensões específicas. A relação entre as variáveis, representadas por valores obtidos nas avaliações das dimensões em suas unidades de medida, são os índices dos indicadores.

Segundo Garcias (1992), os indicadores devem atender 4 requisitos:

- Serem válidos – medirem realmente o que se supõe que devam medir;
- Serem objetivos – apresentarem o mesmo resultado quando a medição for feita por pessoas distintas em situações análogas;

- Serem sensíveis – terem a capacidade de captar as mudanças ocorridas na situação; e,
- Serem específicos – refletirem só as mudanças ocorridas na situação de que tratem.

É importante tornar bem claro, os objetivos do que se quer medir, explicitando detalhadamente as metas considerando todas as variáveis que intervenham ou possam intervir nos resultados alcançados, definindo se os controles desejados referem-se a variáveis de qualidade, quantidade ou produtividade.

Para os indicadores de qualidade é preciso definir os padrões desejados para que os resultados medidos sejam possíveis de serem avaliados comparando os resultados previamente definidos. Neste caso, o objetivo poderá ser a construção dos padrões de referência.

Para os indicadores de quantidade, a diferença está na determinação dos indicadores envolvidos em duas dimensões: a primeira é o que se tem realmente como unidade de medida e a segunda dimensão é a desejada ou que serve de referência ou limite determinado para a variável. O quociente será o resultado medido em relação ao desejado.

E os indicadores de produtividade geralmente estão associados a custos, logo, representam a medição da produção em relação aos custos investidos para esta realização.

A tabela 77 apresenta alguns indicadores do município de Capitão Leônidas Marques, separados de acordo com o seu eixo.

Tabela 77: Indicadores de Capitão Leônidas Marques

Indicador	Definição do indicador	Unidade	Valor do município
Indicadores Manejo de Resíduos sólidos			
01	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas com manejo de RSU (%).	Percentual %	46,51
02	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana.	R\$/hab	68,43

03	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar de RDO (porta-a-porta) da população urbana do município.	Percentual %	100
04	Presença de PEV's para recicláveis nas comunidades rurais do município.	Percentual %	100
05	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar (porta-a-porta) de RDO em relação a população total do município.	Percentual %	76,75
06	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva (porta-a-porta) em relação à população urbana do município.	Percentual %	100
07	Taxa de recuperação média de materiais recicláveis secos (comercializado) em relação à quantidade de material reciclável coletado.	Percentual %	78%
08	Taxa de recuperação média de materiais recicláveis secos (comercializado) em relação à quantidade total coletada (orgânico + reciclável).	Percentual %	17,74

Indicadores Resíduos Serviços de Saúde

09	Massa de resíduos de serviço de saúde (RSS) coletada em relação à população urbana.	Kg/hab/ano	0,138
----	---	------------	-------

Indicadores Gerais

11	Índice de Desenvolvimento Humano - IDH	-	0,716
12	Taxa de natalidade	Mil habitantes	14,15
13	Taxa de mortalidade geral	Mil habitantes	8,08
14	Grau de urbanização	Percentual %	76,75

Fonte: Ipar-des, PMCLM, 2019.

8. COORDENAÇÃO, PARTICIPAÇÃO SOCIAL E COMUNICAÇÃO

8.1. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL (PMS)

8.1.1. Introdução

Essa etapa compreende a elaboração do Plano de Mobilização Social (PMS) que tem por objetivo desenvolver ações para que a sociedade participe de maneira ativa no processo de elaboração do PGIRS do município de Capitão Leônidas Marques.

Nesse processo, ficam definidos os mecanismos de divulgação e comunicação dos processos que envolvem a elaboração do Plano, tais como: o diagnóstico, os estudos preliminares, os eventos previstos e as propostas referentes ao Plano. A divulgação do andamento e convocação para atividades que compõem o Plano, para a sociedade em geral, será realizada por meio da página na internet da Prefeitura, cartazes informativos, rádio e outros meios de divulgação e comunicação que, no decorrer do processo, se fizerem necessários.

8.1.2. Objetivos

Os principais objetivos da mobilização social são os seguintes:

- Divulgar a elaboração do PGIRS de **Capitão Leônidas Marques** (PR);
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e suas implicações na qualidade de vida;
- Sensibilizar a comunidade para participação das atividades referentes ao PGIRS;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação ambiental;
- Estimular os diversos atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental; e,

- Levantar diretrizes e propostas para soluções de problemas locais, através da manifestação popular, a serem consideradas na construção dos diagnósticos e propostas do plano.

A participação da população é fundamental para garantir a corresponsabilidade entre órgão público e comunidade. Durante o desenvolvimento do trabalho a participação deve configurar como meta a ser alcançada e mantida, estimulada durante todo o processo através de estratégias adequadas para consultas públicas, como a realização de pré-conferência e conferência municipal (audiência pública) durante a elaboração do Plano.

8.1.3. Reunião inicial

No dia 08 de maio de 2019, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de **Capitão Leônidas Marques** (PR) (Figura 139 e Figura 140), foi realizada uma reunião com representantes do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo da Revisão do PGIRS para se conhecer e determinar os responsáveis pelas informações pertinentes a manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais.

Nessa reunião também foram definidos alguns mecanismos de divulgação das revisões dos planos, assim como, canais para que a população participasse da Mobilização Social que teve data marcada para o mês de julho.



Figura 139: Reunião técnica – 08/05/2019.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista Presença

08 de MAIO de 2019 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leonidas Marques. (Plano de Mobilização e Comunicação Social)

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
José Anísio Semprino de Silva	Prof. Capito Leonidas	marcosambrosio@capitolomarkes.com.br	45 3286 2337	
Volnei Giacchini	Prof. Capito	volnei@netmail.com.br	45 3286 - 9337	
Tatiane Grande	Proj. Capito Leonidas	tatiagrande@netmail.com	46 98443064	
Valquiria Castro	PTI	valquiria.castro@pti.org.br	45 3529 2114	
Vitória Cervini	ASS Com. Inv. CCM	pentosat@fontesat.com	45 33964333	
Fláudio José	STR	elabio@netmail.com	999 1935 47	
Moisés Luciano	SANEPAR	mluciano@sanepar.com.br	99812 0058	
Cristina T. de los Rios	SEMED	cris.rios@netmail.com	45 41179236	
Morana D. J. Waldman	SEMED	waldmanora@netmail.com	45 99820511	
2019 215 5015	PA+IO	1	45 99868087	
Carlo Giuseppe Lucetto	Sec. Planejamento	carlogiu@netmail.com	45 99891553	
Luise Luise Conbruni	Rede de Saúde	luise@conbruni@gmail.com	46 99055819	
Jaime Fuchs Domingos	Saud	jaimefuchs@netmail.com	45 999334430	

Figura 140: Lista de presença, reunião 08/05/2019.

Fonte: PMCLM, 2019.

Os registros, informações, dados ou propostas pertinentes resultantes do processo de mobilização social serão sistematizados para:

- Inclusão no diagnóstico;
- Inclusão no prognóstico; e,

c. Documentação do processo participativo.


8.1.4. Mobilização Social

No dia 09 de julho de 2019, às 14 horas, realizou-se na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, reunião técnica com o Comitê de Coordenação e o Comitê de Execução para avaliação do andamento da fase 1, bem como, os ajustes para reunião com a população que aconteceria nesse mesmo dia (Figura 141 e Figura 142).



Figura 141: Reunião técnica realizada no dia 09/07/2019.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista Presença

09 de JULHO de 2019 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. (Plano de Mobilização e Comunicação Social)













Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
José AVALISTO AMARAL	Soc. Agric. Paulo Ambr.	ameidocombento - Celma@outlook.com	(45) 3206-2337	
TATIANE GIRARDI	Soc. Educac. Muro Brand	marisombrandt - colama@outlook.com	45 3206 2337	Tatiane
Valqyria Castro	PTI	valqyriacastro@pti.org.br	45 3529-2314	
Kenia Kúria Combrussa	VISA	kenalurasacombrossi@gmail.com	46 999055849	
Jaime Paulo Administrazi	VISA	joimppromm@outlook.com	(45) 99922030	
Zigala m.p. Dellaborda.	Ms. Educação	zigalapt@outlook.com	(45) 99918737	
Estherson T. de Ces Longatti	Sec. Educação / SEMED	Estherson.t.ces@outlook.com	(45) 99919236	
Valéria Giacchini	Sec. Agricultura e Meio	v.giacchini@outlook.com	(45) 555 16013	Valéria
Plauza da Silva	Sec. Planejamento	plauzadavita@academiquis.com.br	(45) 999345851	
Jean Carlos Gibber	Sec. Planejamento	jean_c_gibber@outlook.com	(45) 99987322	
Carlo Giuseppe Lucetto	Sec. Planejamento	carlo.giuseppe@outlook.com	(45) 999891555	
Fagner da Brito	Sec. Planejamento	mauricelbrito@outlook.com	(45) 1998172017	Fagner
Valéria Selvidi	Sec. Obras	valeriaselvidi@outlook.com	45 988438100	
Marcos Luciano	SANEPAR	mlucietto@sanepar.com.br	45 99824675	
Lucia Bortz	PREFEITURA		(45) 99909227	

Figura 142: Lista de presença da reunião técnica, realizada no dia 09/07/2019.

Fonte: PMCLM, 2019.

Em função do município ser de pequeno porte, a mobilização social foi realizada no centro da cidade, na Casa da Cultura, Avenida Iguaçu, no dia 09 de julho

de 2019, às 19 horas.

Para esse encontro foi organizado ações para convidar toda a população:

- Publicação no Diário Oficial (Anexo 10.1);
- Convite para escolas, câmara de vereadores e outras instituições (Anexo 10.2);
- Convite e reportagem nas rádios locais (anexo 10.3);
- Som de rua em todos os bairros do município.

A mobilização contou com a participação dos integrantes do Comitê e da Comunidade e vereadores do município (Figura 143, Figura 144 e Figura 145). O roteiro do encontro para divulgação do PGIRS, contou com duas etapas, uma expositiva e outra construtiva, com a participação da sociedade na identificação dos pontos críticos, precariedades e potencialidades.



Quarta, 10 de julho de 2019 às 11:37

Saneamento básico e gestão de resíduos sólidos foi tema de reunião na Casa da Cultura em Capitão



A Prefeitura Municipal e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques em parceria com a Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar realizaram na noite de terça-feira (09), na Casa da Cultura, uma reunião para tratar sobre Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

No encontro, os participantes tiveram a oportunidade de contribuir com sugestões sobre os temas abordados, para possíveis melhoramentos em diversos pontos na cidade. Entre

as sugestões, a implantação de rede de esgoto, solução para acúmulos de água em travessas e ruas, problemas de falta da água em período de verão e uma possível solução para o não descarte irregular de água utilizada em córregos e rios.

A Técnica do Parque Tecnológico de Itaipu, Valquíria Castro, resume sobre o que foi tratado na reunião e comenta da importância da mobilização social quanto a esse tipo de evento.

Caixinhas de sugestões, para contribuições sobre Saneamento básico e gestão de resíduos sólidos estão espalhadas em diversos pontos do município, inclusive nas mediações da prefeitura municipal entre outros setores da administração pública.

Figura 143: Mobilização Social, realizada no dia 09/07/2019.

Fonte: Rádios do município, 2019.



Lista Presença

09 de JULHO de 2019 – Reunião de Mobilização Social para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. (Plano de Mobilização e Comunicação Social) – Casa da Cultura, Capitão Leônidas Marques

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
Tatiane Girardi	Sec. Engenharia Ambiental	colamoc@netmail.com	46 984743564	Tatiane
Yvelin Guslain	Sec. Engenharia	v.guslain@netmail.com	45 935160423	Yvelin
José Antônio Gomes	Sec. Agric. e Meio Amb.	meioamb@caplmarquis.com.br	45 32862332	José
Luís Carlos Vieira	Comun. e Cidadania	luisca@pti.org.br	988243480	Luís
Normanda M. Matos	Órg. Com. de PTI	normanda@matos123@hotmail.com	999895899	Normanda
Valquiria Castro	PTI	valquiria.castro@pti.org.br	45 991034184	Valquiria
Valte D. Salgado	Sec. Obras	valte@salgadovalte.com	45 98813890	Valte
Gilmar A. Pires	Vereador	gilmar@piras.com.br	45 988732254	Gilmar
Jean Carlos Gibbert	Sec. Planejamento	jean-gibbert@hotmail.com	45 999847327	Jean
Amélia K. de Oliveira	SANEPAR	ameliak@netmail.com	45 999247464	Amélia
Valdir Costa	Vereador	valdircosta@netmail.com	999457060	Valdir
Moisés Luciano	SANEPAR	mluciano@sanepar.com.br	45 999824675	Moisés
Carlo Giuseppe Lucetto	Sec. Planejamento	carlogiu@hotmail.com	45 999891555	Carlo
Fauza da Silva	Sec. Planejamento	planejamento@caplmarquis.com.br	999343851	Fauza

Figura 144: Lista de presença da reunião de mobilização social – Página 1.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista Presença

09 de JULHO de 2019 – Reunião de Mobilização Social para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. (Plano de Mobilização e Comunicação Social) – Casa da Cultura, Capitão Leônidas Marques

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
Flávia de Brito	Soc. Planejamento	marquedante33@hotmail.com	(45) 99817-2017	Flávia
Valéria Peders.	Verdeleões	stmesbrasil@gmail.com	(45) 99960858	Valéria
Elmer Prado	RAD 12 Stars	9949171	(45) 9918734	Elmer
Dirlei W.P. Dall'Abade	McC. Educação	9949171@hotmail.com	(45) 9918734	Dirlei
Reserles Donato da Silva	Univ. Sant'Ana	99491733@hotmail.com	(45) 993363188	Reserles
CAILOS SPANDEIRI	Associação Agrícolas		991496565	Caílos
Kaurna Fimis	Refeitório - BVA	kaurnafimis@hotmail.com	99442-7085	Kaurna
Rafaela Gungla	Prefeitura BVA	rafaelagungla@hotmail.com	(45) 98409623	Rafaela Gungla
Janira Leoni	Semas	semas.dlm@hotmail.com	45. 999166342	Janira

Figura 145: Lista de presença da reunião de mobilização social – Página 2.

Fonte: PMCLM, 2019.

8.1.5. Diagnóstico e prognóstico

No dia 19 de setembro de 2019, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques (PR) (Figura 147 e Figura 148), aconteceu a primeira reunião técnica para tratar sobre a fase do diagnóstico, com representantes do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo da Revisão do PGIRS.

Nessa reunião, cada setor (resíduos sólidos, água, esgoto e drenagem) fez a entrega do diagnóstico da situação atual de suas áreas, definindo as principais problemas identificados.



Figura 147: Reunião técnica 19/09/2019.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista Presença

19 de SETEMBRO de 2019 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. Apresentação de Diagnóstico.

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
Valquírie Castro	PTI	valquirie.castro@pti.org.br	45 3529.2714	
José Azevêdo Camargo	Sec. Agri. e Meio Amb	meioambiente@camargo.com	45 32862377	
Tatiane Grande	Sec. Educ. Mus. e Cultura	meioambiente@atmal.com	46 984443564	Tatiane
Cristiane T. da Costa	Sec. Educação	vis.docas@atmal.com	45 99792309	
Priscilla da Silva	Sec. Planejamento	planejamento@capmarques.com.br	999343851	Priscilla da Silva
Renato Luiz Sombuosi	Vigilância Sanitária	renato@combuosi@gmail.com	(46) 999055849	
Walter P. Schmidt	Sec. Obras	Walter.schmidt@kohnwald.com	45 9388.438200	
Jaine Aulo Parmigiani	Sec. Saúde	rguimaraes@atmal.com.br	(45) 9199326130	

Figura 148: Lista de presença – reunião 19-09-2019.


Fonte: PMCLM, 2019.

No dia 17 de outubro de 2019, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques (PR) (Figura 149 e Figura 150), aconteceu a reunião técnica para finalizar a fase do diagnóstico, com representantes do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo da Revisão do PGIRS. Nessa reunião foi apresentado o diagnóstico com todas os problemas identificados e para a próxima reunião do prognóstico, cada setor tinha que apresentar metas ou soluções para os problemas identificados no diagnóstico.



Figura 149: Reunião técnica 17-10-2019.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista de Presença

17 de OUTUBRO de 2019 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. Início Prognóstico.







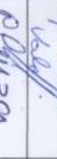
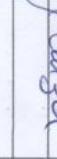

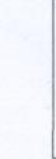

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
Valéria Castro	PTI	valeria.castro@pti.org.br	45.3529.7314	
Tatiane Girondi	Sec. Agric. Meio Ambiente	tatiane.girondi@stamul.com	46.98443564	
José Augusto Canessa	Sec. Pop. Mús. Prob.	cajaco@stamul.com	45.32862331	
Roberta D. T. Welton	Sec. Educação	welton@stamul.com	45.99920578	
Dilson R. Simavelli	DEFESA CIVIL	DEFESACIVIL@stamul.com	45.99920578	
Jaime Paulo Palmisani	Sec. Saúde	wpalmisani@stamul.com	45.99920578	
Leina Luiza Cambrosi	Sec. Saúde	lcambrosi@stamul.com	46.9994055849	
Flavio de S.	STR	flavio@stamul.com	9991935112	
Moisés Lucietto	SANEPAN	mlucietto@sanepan.com.br	998120058	
Polina Giacchi	Sec. Agricultura	polina@stamul.com	999160123	
Luiza da Silva	Sec. Planejamento	luiza@stamul.com	9993493851	

Figura 150: Lista de presença – reunião 16-10-2019.


Fonte: PMCLM, 2019.

Em 13 de novembro de 2019, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques (PR) (Figura 151 e Figura 152), aconteceu a reunião técnica para realização da etapa do prognóstico, com representantes do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo da Revisão do PGIRS. Nessa reunião casa setor apresentou as metas propostas para cada problema identificado na etapa anterior.



Figura 151: Reunião técnica 13-11- 2019.

Fonte: PMCLM, 2019.



Lista de Presença

13 de Novembro de 2019 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. Fase Prognóstico.


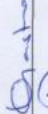




Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
Tratome Guardi	Sec. Agric. Meio Amb FPTI	tratome.guardi@hotmail.com	46 984.14.3561	
Valquiria Castro		valquiria.castro@pti.org.br	45.3529.7714	
José Augusto Camargo	Sec. Agric. Meio Amb	maisa.combinante@suplimentos.com.br	45 3225.2337	
Wilson Adriano Simões	IBISA CIVIL	WILSONADRIANO@IBISA.CIVIL	49.999184101	
Walter D. Schmidt	Sec. Obras	Walter.schmidt@natural.com	45 3 884938400	
Volker Guéhen	Sec. Agricultura	V.guichen@natural.com	45 3 286-2337	

Figura 152: Lista de presença – reunião técnica 13-11-2019.

Fonte: PMCLM, 2019.

No dia 19 de fevereiro de 2020, na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques (PR) (Figura 153 e Figura 154), aconteceu a última reunião técnica, para finalização da etapa do prognóstico, com representantes do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo da Revisão do PGIRS. Nessa reunião ficou definido que a próxima etapa da revisão do plano é a audiência pública.



Figura 153: Reunião técnica 19-02-2020.

Fonte: PMSLM, 2020.



Lista de Presença

19 de Fevereiro de 2020 – reunião de alinhamento para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques. Finalização prognóstico.

Nome	Instituição	E-mail	Telefone	Assinatura
José Augusto Cernakto	Sec. Agric. M.A	meioambiente_colema@hotmail.com	45 32852337	
ZIZELA M. P. DALL'ABRIL	SEC. EDUCAÇÃO	zizela.p.d.all@tmail.com	45 999157370	
RILSON R. S. MAURATI	DESA CIVIL	maurati@tmail.com	45 999157102	
Rosam D. J. Wollmer	SEMED	wollmerrosa@hotmail.com	45 999820518	
Valéria Giacini	Sec. Agric. M. A.	v.giacini@hotmail.com	45 58916 0113	
Tatiana Guardi	Sec. Educ. M. Emb.	matoscomunicacao@rednet.com	46 38434561	
Deborah N. Sotom	Saneap	deborah@sanepa.com.br	45 999148940	
Feliza Me de S. S. S.	Sec. Planejamento	planningme@planning.com.br	(45) 999343051	
Ubiratã N. S. S.	SANEPA	NOELIA5@SANEPA.com.br	45 999225055	
Faizê Paula Romariz	Sec. Saúde Visa	visaconstrucao@rednet.com	45 99934444	
Janete Miquel Malinberg	Saneap	Janete.junior@sanepa.com.br	(46) 99934842	
MOISÉS LUCIETO	SANEPA	mlucieto@sanepa.com.br	45 99820058	
Laura Luize Lombardi	Vigilância Sanitária	lombardilaura@rednet.com	(46) 99905509	
Vanessa A Casmo	PTI	vanessa.casmo@pti.org.br	45 3529 2314	
Walter D. Schmidt	Sec. Obras	walterschmidt@rednet.com	45 98693845	

Figura 154: Lista de presença – reunião técnica 19-02-2020.

Fonte: PMCLM, 2020.

8.1.6. Audiência Pública

Além das Oficinas para divulgação dos Planos, almejando a efetiva participação da população na elaboração do PGIRS de **Capitão Leônidas Marques** (PR), foram realizados mais dois eventos:

- **Consulta Pública** - Após a conclusão dos trabalhos (6 etapas) de elaboração do Plano, o documento em sua versão preliminar ficou disponível para consulta pública durante 15 (quinze) dias a fim de reforçar a participação social e análise da população local, sendo que as considerações e contribuições serão apreciadas para a finalização do PGIRS; e,
- **Audiência Pública** - Nesta etapa, foi apresentado em audiência pública a versão preliminar do PGIRS (Fase III/Etapa 6/Produto 6) de **Capitão Leônidas Marques** (PR), com o intuito de promover um ambiente de debate entre a comunidade, o Poder Público Municipal e a equipe responsável pela elaboração dos trabalhos.

8.2. PLANO DE COMUNICAÇÃO

A participação popular não se limita apenas em obter informações sobre a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas sim, se refere ao exercício da cidadania. Relaciona-se ao posicionamento sobre o funcionamento da cidade e suas políticas públicas envolvendo assim, a socialização de experiências e o debate democrático e transparente de ideias entre população e Poder Público.

8.2.1. Dispositivos de disponibilização e participação

Para a disponibilização de informações sobre o PGIRS e participação direta da população, os comitês serão responsáveis pela distribuição do material de divulgação, ficando disponíveis para a população durante todo o processo.

Como canal de comunicação foi disponibilizado para a população que não participou da oficina e das reuniões, “caixinhas de sugestões” (Figura 155), afim de oportunizar uma maneira de ouvir as sugestões para revisão dos planos.

Essas “Caixinhas” ficaram disponíveis durante todo o processo, em locais públicos, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Sanepar e Prefeitura Municipal.

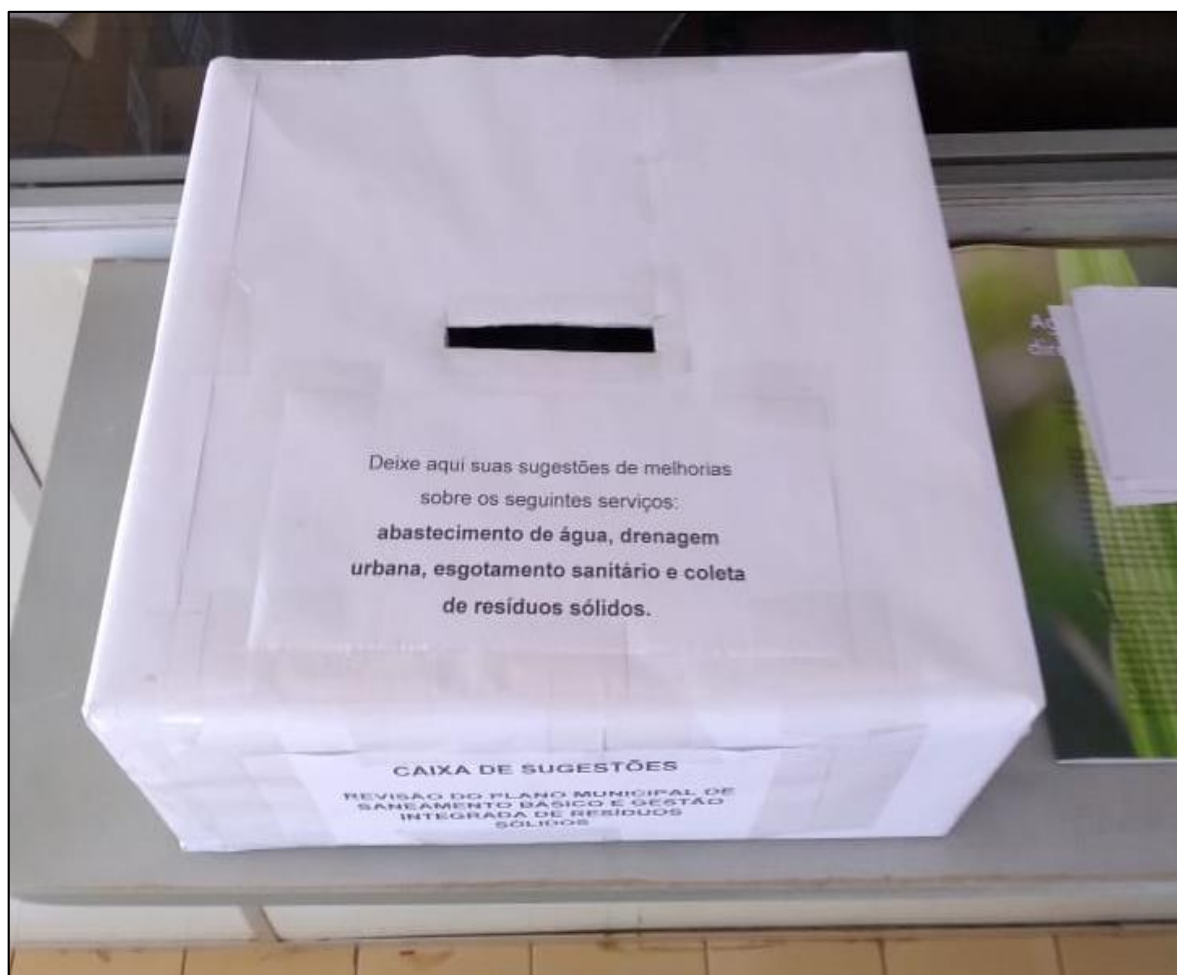


Figura 155: Uma das “caixinhas de Sugestões” disponibilizadas.

Fonte: PMCLM, 2019.

8.2.2. Divulgação

Para a divulgação dos eventos que aconteceram até a Conferência Municipal (Audiência Pública), foram utilizados convites, banner e o site da prefeitura. O banner utilizado para divulgação pode ser verificado na figura 156.



Figura 156: Banner utilizado para divulgação da Revisão do plano.

Fonte: PMCLM, 2019.

Como meios de divulgação, foram utilizadas as redes sociais, as rádios, os jornais, propaganda volante, entre outras, sendo, de acordo com a Prefeitura Municipal Capitão Leônidas Marques (PR), os seguintes:

- Website da Prefeitura = <https://www.capitaoleonidasmарques.pr.gov.br/>
- Rádio Interativa, Rádio Havai e Rádio San Marino
- Jornal
- Email: meioambiente_calema@hotmail.com e meioambiente@caplmarques.com.br.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA – Agência Nacional de Águas. **Dados da Estação Pluviométrica Capitão Leônidas Marques (código ANA: 02553024)**. Portal Hidroweb disponível no site da ANA. Acesso em 13 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **ABNT NBR 10.004: Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro – RJ, 2004.

ATITUDE AMBIENTAL. 2019. **Serviços prestados**. Disponível em: <<http://www.atitudeambiental.com/servicoprestado.html>>. Acesso em: 02 out. 2019.

BOAS PRÁTICAS AGRONÔMICAS. **Conservação do solo é essencial para melhorar a produção agrícola**. Disponível em: <<https://boaspraticasagronicas.com.br/conservacao-do-solo/>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

BRASIL. **Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.308 de 06 de julho de 2016**. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico**, 2013.

CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES. **Lei Complementar nº 4 de 27 de dezembro de 2018**. Institui o Plano Diretor Municipal para o município de Capitão Leônidas Marques, e dá outras providências. Capitão Leônidas Marques, PR, 2018. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-capitao-leonidas-marques-pr>>. Acesso em: 08 out. 2019.

CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES. **Lei Complementar nº 18 de 04 de julho de 2019**. Dispõe sobre a reformulação da estrutura administrativa do município de Capitão Leônidas Marques, e dá outras providências. Capitão Leônidas Marques, PR, 2019. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/capitao-leonidas-marques/lei->

complementar/2019/1/18/lei-complementar-n-18-2019-dispoe-sobre-a-reformulacao-da-estrutura-administrativa-do-municipio-de-capitao-leonidas-marques-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 12 nov. 2019.

CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES. **Lei Ordinária nº 1.572 de 12 de abril de 2010**. Institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Capitão Leônidas Marques e dá outras providências. Capitão Leônidas Marques, PR, 2010. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/c/capitao-leonidas-marques/lei-ordinaria/2010/158/1572/lei-ordinaria-n-1572-2010-institui-a-obrigatoriedade-da-separacao-e-destinacao-final-dos-residuos-solidos-domiciliares-no-municipio-de-capitao-leonidas-marques-e-da-outras-providencias?q=1572>>. Acesso em: 16 out. 2019.

CLIMA TEMPO. **Climatologia – Capitão Leônidas Marques**. 2019. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/climatologia/2819/capitaoleonidasmarques-pr>>. Acesso em: 29 jul.2019.

GARCIAS, C.M. **Indicadores de qualidade dos serviços e infraestrutura urbana de saneamento**. São Paulo: USP, 1992.

IAPAR – Instituto Agrônômico do Estado do Paraná. **Atlas Climático do Paraná**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=860>>, acesso em: 27 jul. 2019.

IAPAR – Instituto Agrônômico do Estado do Paraná. **Classificação climática do Estado do Paraná**. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=597>. Acesso em: 27 jul. 2019.

IAPAR – Instituto Agrônômico do Estado do Paraná. **Direção predominante do vento**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=598>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

IAPAR – Instituto Agrônômico do Estado do Paraná. **Médias históricas em estações do IAPAR**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1070>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 24 set. 2019.

IPARDES. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno estatístico município de Capitão Leônidas Marques**. 2019. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85790>>. Acesso em: 27 set. 2019.

MINEROPAR– Minerais do Paraná. **Geologia de Planejamento - Caracterização do Meio Físico da Área Urbana de Alto Alegre do Iguaçu**. Curitiba, 1995.

MINEROPAR – Minerais do Paraná. **Geologia de Planejamento - Caracterização do Meio Físico da Área Urbana de Capitão Leônidas Marques**. Curitiba, 1995.

MINEROPAR – Minerais do Paraná. **Atlas Geológico do Estado do Paraná**. Curitiba, 2001.

PLANO DIRETOR. **Plano Diretor de Capitão Leônidas Marques**. Curitiba: Ecotécnica – Tecnologia e Consultoria LTDA, 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES. **Dados Gerais do Município Capitão Leônidas Marques**, 2019.

10. ANEXOS**10.1. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL***Imprimir a Matéria*

**ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPITÃO LEÔNIDAS
MARQUES**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE
CONVITE**

A prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques – PR, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar convidam a população do município para importante reunião no dia 09 de julho de 2019, com início às 19 horas na Casa da Cultura, Avenida Iguazu. Nessa reunião serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques – PR.

VALDIR GLACHINI

Secretario de Agricultura e Meio Ambiente


Publicado por:
Cleuza Maria da Silva
Código Identificador:F52D9570

Matéria publicada no Diário Oficial dos Municípios do Paraná no dia 05/07/2019. Edição 1792

A verificação de autenticidade da matéria pode ser feita informando o código identificador no site:


<http://www.diariomunicipal.com.br/amp/>

10.2. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE CÂMARA DE VEREADORES E ESCOLAS



Convite

A prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques – PR, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar convidam a Câmara de Vereadores do município para importante reunião no dia 09 de julho de 2019, com início às 19 horas na Casa da Cultura, Avenida Iguaçu. Nessa reunião serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques – PR.



Convite

A prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques – PR, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar convidam as escolas do município ou representantes para importante reunião no dia 09 de julho de 2019, com início às 19 horas na Casa da Cultura, Avenida Iguaçu. Nessa reunião serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Leônidas Marques – PR.

10.3. REUNIÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL – CONVITE E REPORTAGEM NAS RÁDIOS DO MUNICÍPIO

https://www.radiosanfm.com.br/noticia/capitao/2019/07/05/tecnico-fala-da-reunio-em-capito-para-a-reviso-do-plano-de-san

INÍCIO NOTÍCIAS GALERIA DE FOTOS RÁDIO VÍDEOS CONTATO

rádio SAN FM 106,3 *Wessling FM* Salto

OUVIR

CAPITÃO L. MARQUES POLICIAL ESPORTES POLÍTICA ENTRETENIMENTO GERAL ECONOMIA MAIS REGIÃO

ÚLTIMAS Reveja as principais fotos da geada nesse sábado em Capitão

Técnico fala da reunião em Capitão para a Revisão do Plano de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Publicado dia 05/07/2019 às 08h14min

Curta 0

A Prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com a Itaipu Binacional e Parque Tecnológico Itaipu

OUÇA AO VIVO

INTERATIVA 104.9 FM

HOME A RÁDIO EQUIPE PROGRAMAÇÃO RECADOS

VOCÊ ESTÁ: HOME / NOTÍCIAS / LENDO NA INTEGRA

Quinta, 04 de julho de 2019 às 12:00

Meio Ambiente: Saneamento básico e gestão de resíduos sólidos serão tema de reunião em Capitão



A Prefeitura Municipal e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques em Parceria com a Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar estão convidando a população para uma importante reunião no dia 09 de julho, com início às 19 horas na Casa da Cultura Vitor Valendorf.



No evento serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

https://www.radiosanfm.com.br/noticia/capitao/2019/07/05/tecnico-fala-da-reunio-em-capito-para-a-reviso-do-plano-de-san

A Prefeitura municipal de Capitão Leônidas Marques, através da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente em parceria com a Itaipu Binacional e Parque Tecnológico Itaipu marcaram uma importante reunião na terça-feira dia 09 de julho de 2019, com início às 19 horas na Casa da Cultura

da Cultura. Na reunião serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Capitão Lenidas Marques.


Jose Augusto Camargo Técnico da Secretaria de Agricultura de Capitão, fala da necessidade da realização desse encontro.

A Prefeitura Municipal e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capitão Leônidas Marques em Parceria com a Itaipu Binacional, Parque Tecnológico Itaipu e Sanepar estão convidando a população para uma importante reunião no dia 09 de julho, com início às 19 horas na Casa da Cultura Vitor Valendorf.

No evento serão abordados temas relacionados a Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O Técnico em Meio Ambiente, José Augusto Camargo, faz o convite e explica a importância da reunião.



10.4. MODELO DE DECRETO PARA APROVAÇÃO DO PGIRS**DECRETO n.º _____, _____ DE _____ DE 2020****Aprova a Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES

Considerando a Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Considerando que o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo elaborou a Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos estritos termos da Lei Federal nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010.

Considerando que o referido Plano foi objeto de consulta pública pelo prazo de 15 (quinze) dias, no período de **DATA**.

A Câmara Municipal de Capitão Leônidas Marques, Estado do Paraná, aprovou, e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte,

DECRETO:

Art.1º Fica aprovada a revisao do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Municipio de Capitão Leônidas Marques (PR).

Parágrafo Único. A partir da publicacao deste Decreto, a integra da Revisao do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos mencionado no “caput” deste artigo estará disponivel na Sede da Prefeitura de Capitão Leônidas Marques e no site < <https://www.capitaoleonidasmarques.pr.gov.br/> >.

Art.2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Edificio da Prefeitura Municipal de Capitão Leônidas Marques.

Aos ____ de _____ de 2020

Prefeito Municipal