



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/2012.
ATO CONVOCATÓRIO AGB Nº 004/2016.
CONTRATO Nº 007/2016

PRODUTO 2 - DIAGNÓSTICO **UTES RIO BICUDO E PICÃO - MUNICÍPIO DE CORINTO**

VOLUME 2- TOMO ÚNICO

DEZEMBRO- 2016





Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



PRODUTO 2 - DIAGNÓSTICO

UTES RIO BICUDO E PICÃO - MUNICÍPIO DE CORINTO

VOLUME 2 - TOMO ÚNICO

DHF-P2-AGBPV-02.02 TU-REV01

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/2012

ATO CONVOCATÓRIO Nº 004/2016

CONTRATO Nº 007/2016



**DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA EIRELI - ME.
MACEIÓ/AL - DEZEMBRO/2016**



EQUIPE TÉCNICA DA CONSULTORA

PROFISSIONAIS CHAVE

Felippe Giovani Campos di Latella
Engenheiro Civil / Coordenador do Projeto

Davyd Henrique de Faria Vidal
Engenheiro Civil / Gerente do Projeto / Coordenador Adjunto

Helaine Lima Delboni
Engenheira Orçamentista e Projetista

Tamires Batista de Sousa
Geógrafa e Tecnóloga em Gestão Ambiental
Coordenadora de Mobilização Social

PROFISSIONAIS DE APOIO

Ana Carolina Sotero
Engenheira Ambiental
Mobilização Social

Cristiane Alcântara Hubner
Bióloga
Especialista em Educação Ambiental

Daniel de Barros Souza
Designer Gráfico

Felipe José Vorcaro de Toledo
Engenheiro Civil

Irene Maria Chaves Pimentel
Engenheira Civil (Gestora da Qualidade)

Janaina Silva Ferreira

Acadêmica de Letras

Apoio em redação, produção e revisão de textos.

Jaqueline Serafim do Nascimento

Geógrafa Especialista em Geoprocessamento

Romeu Sant'Anna Filho

Arquiteto Urbanista e Sanitarista (Projetista e Orçamentista)

01	04/11/2016	Diagnóstico UTEs Rio Bicudo e Picão – Município de Corinto	DHF Consultoria	ICP / DHF	FDL / DHF
00	17/10/2016	Minuta de Entrega	DHF Consultoria	ICP / DHF	FDL / DHF
Revisão	Data	Breve Descrição	Autor	Supervisor	Aprovador

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO – VOLUME 2 TOMO ÚNICO – UTE RIO BICUDO E PICAO MUNICÍPIO DE CORINTO

Elaborado por: Ana Carolina Sotero Cristiane Alcântara Hubner Davyd Henrique de Faria Felippe di Latella Felipe Vorcaro Toledo Janaina Silva Ferreira Jaqueline Serafim do Nascimento Romeu Sant'anna Filho	Supervisionado por: Irene Chaves Pimentel / Davyd Henrique de Faria						
Aprovado por: Davyd Faria / Felippe di Latella	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Revisão</td> <td style="text-align: center;">Finalidade</td> <td style="text-align: center;">Data</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">Para Divulgação</td> <td style="text-align: center;">04/12/2016</td> </tr> </table>	Revisão	Finalidade	Data	01	Para Divulgação	04/12/2016
Revisão	Finalidade	Data					
01	Para Divulgação	04/12/2016					
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação							

	DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA Avenida Fernandes Lima, 1513, Sala 201, Pinheiro, CEP:57.057-450 – Maceió / AL Tel (82) 99321-9836 e (31) 99925-2428
---	---

APRESENTAÇÃO

Este Documento (**Produto 2 – P2**) apresenta o Diagnóstico do Saneamento Básico nos municípios e localidades que foram visitadas pela Equipe Técnica da DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA (DHF Consultoria) para o cumprimento do escopo determinado pelo Contrato Nº 007/2016 e seus Anexos, a saber, DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS; firmado entre a Consultora e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (AGB Peixe Vivo).

O objeto contratado contempla, em última análise, a elaboração de Projetos Básicos de Saneamento para atender as necessidades da população residente em diversos Municípios pertencentes à bacia hidrográfica do rio das Velhas, contemplando áreas urbanas e rurais.

Tendo em vista o significativo volume de informações optou-se por organizar o Produto 2 da seguinte maneira (volumes e tomos):

- ✓ VOLUME 1 – TOMO ÚNICO – UTE ÁGUAS DO GANDARELA – MUNICÍPIO DE RIO ACIMA;
- ✓ **VOLUME 2 – TOMO ÚNICO – UTE RIO BICUDO E RIBEIRÃO PICÃO – MUNICÍPIO DE CORINTO;**
- ✓ VOLUME 3 – TOMO ÚNICO - UTE JABÓ BALDIM – MUNICÍPIO DE BALDIM E JABOTICATUBAS;
- ✓ VOLUME 4 – UTE TAQUARAÇU E PODEROSO VERMELHO
 - TOMO I – MUNICÍPIO DE CAETÉ;
 - TOMO II – MUNICÍPIO DE NOVA UNIÃO; e
 - TOMO III – MUNICÍPIO DE TAQUARAÇU DE MINAS.
- ✓ VOLUME 5 – TOMO ÚNICO – UTE RIO ITABIRITO E NASCENTES – MUNICÍPIO DE ITABIRITO;
- ✓ VOLUME 6 – TOMO ÚNICO – UTE CAETÉ SABARÁ – MUNICÍPIO DE CAETÉ;

- ✓ VOLUME 7 – UTE JEQUITIBÁ
 - TOMO I – MUNICÍPIO DE FUNILÂNDIA;
 - TOMO II – MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS; e
 - TOMO III – MUNICÍPIO DE PRUDENTE DE MORAES.

- ✓ VOLUME 8 – UTE RIBEIRÃO DA MATA
 - TOMO I – MUNICÍPIOS DE CAPIM BRANCO E ESMERALDAS;
 - TOMO II – MUNICÍPIOS DE CONFINS E LAGOA SANTA;
 - TOMO III – MUNICÍPIOS DE MATOZINHOS E PEDRO LEOPOLDO;
 - TOMO IV – MUNICÍPIOS DE SANTA LUZIA E SÃO JOSÉ DA LAPA; e
 - TOMO V – MUNICÍPIOS DE VESPASIANO E RIBEIRÃO DAS NEVES.

Nesse sentido, o objetivo deste Produto 2 – Volume 2 – Tomo Único é apresentar a AGB Peixe Vivo as diversas situações relacionadas ao Saneamento Básico que foram diagnosticadas pela Equipe Técnica da DHF Consultoria no âmbito das Unidades Territoriais Estratégicas (UTEs) do Rio Bicudo e Ribeirão Picão, Município de Corinto, localidades rurais Jacarandá e Buriti Velho, respectivamente. Nesse contexto, são apresentados 10 (dez) capítulos, a saber, Introdução, Contextualização, Diagnóstico de Corinto, Diagnóstico de Buriti Velho, Diagnóstico de Jacarandá, Resumo Técnico Buriti Velho, Resumo Técnico Jacarandá, Diagnóstico Rápido Participativo e Mobilização Social, Referências Bibliográficas e Anexos.

Além deste Diagnóstico a DHF Consultoria apresentará, até janeiro de 2017, o RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR (Produto 3 – P3) e o PROJETO BÁSICO DE SANEAMENTO (Produto 4 – P4).

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO	19
2.1.	Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	19
2.1.1.	Informações Gerais	19
2.1.2.	Aspectos Fisiográficos	22
2.1.2.1.	Relevo	22
2.1.2.2.	Clima	23
2.1.2.3.	Geologia	24
2.1.2.4.	Solos e Uso dos Solos	27
2.1.2.5.	Hidrografia	30
2.1.2.6.	Hidrogeologia	31
2.1.3.	Condições Ambientais	32
2.2.	O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo	34
2.3.	Justificativa para Execução dos Serviços	40
2.4.	Mecanismos de Cobrança e sua Aplicação neste Projeto	42
3.	DIAGNÓSTICO DE CORINTO	50
3.1.	Dados Gerais do Município de Corinto	50
3.1.1.	Acessos	54
3.2.	População	55
3.2.1.	Aspectos Demográficos	55
3.2.2.	Projeção Populacional	59
3.3.	Características Urbanas	61
3.3.1.	Aspectos Históricos e Evolução Territorial	61
3.3.2.	Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária	64
3.4.	Saúde	64
3.4.1.	Infraestrutura de Saúde	65
3.4.2.	Doenças de Veiculação Hídrica e Saneamento Ambiental	66
3.4.3.	Mortalidade Infantil e Longevidade	67
3.5.	Perfil Socioeconômico	69
3.5.1.	Distribuição da População por Nível de Renda	70
3.5.2.	Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza	71
3.6.	Assistência Social	75
3.7.	Habitação	78
3.8.	Saneamento Básico	80
3.8.1.	Abastecimento de Água	80

3.8.2.	Esgotamento Sanitário.....	82
3.8.3.	Resíduos Sólidos	86
3.8.4.	Drenagem Urbana	89
3.9.	Energia Elétrica	92
3.10.	Educação.....	92
3.11.	Emprego, Mão-de-obra e Mercado de Trabalho.....	95
3.12.	Economia e Perfil Industrial.....	100
3.13.	Outros Programas	104
3.14.	Caracterização do Meio Físico Municipal	104
3.14.1.	Clima.....	104
3.14.2.	Recursos Hídricos.....	105
3.14.3.	Geologia e Relevo	108
4.	DIAGNÓSTICO DE BURITI VELHO – UTE RIBEIRÃO PICÃO	112
4.1.	Localização conforme Setor Censitário e Acessos.....	112
4.2.	População.....	114
4.2.1.	Aspectos Demográficos	115
4.3.	Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária.....	117
4.4.	Perfil Socioeconômico Local	117
4.4.1.	Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza.....	118
4.5.	Habitação	119
4.6.	Saneamento Básico	119
4.6.1.	Abastecimento de Água.....	119
4.6.2.	Esgotamento Sanitário.....	120
4.6.3.	Resíduos Sólidos	121
4.6.4.	Drenagem Urbana	122
4.7.	Energia Elétrica	122
4.8.	Escolaridade.....	123
4.9.	Diagnóstico Geral do Meio-físico	124
5.	DIAGNÓSTICO DE JACARANDÁ – UTE RIO BICUDO	126
5.1.	Localização conforme Setor Censitário e Acessos.....	126
5.2.	População.....	128
5.2.1.	Aspectos Demográficos	129
5.3.	Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária.....	131
5.4.	Perfil Socioeconômico Local	131
5.5.	Habitação	132
5.6.	Saneamento Básico	132
5.6.1.	Abastecimento de Água.....	133
5.6.2.	Esgotamento Sanitário.....	134

5.6.3.	Resíduos Sólidos	134
5.6.4.	Drenagem Urbana	135
5.7.	Energia Elétrica	135
5.8.	Escolaridade	136
5.9.	Diagnóstico Geral do Meio-físico	137
6.	RESUMO TÉCNICO – LOCALIDADE BURITI VELHO – UTE RIBEIRÃO PICÃO.	139
6.1.	Demanda da Prefeitura de Corinto	140
6.2.	Infraestrutura Existente e Análise Situacional.....	141
6.3.	População a Ser Beneficiada	147
6.4.	Considerações Finais	149
7.	RESUMO TÉCNICO – LOCALIDADE JACARANDÁ – UTE RIO BICUDO.....	149
7.1.	Demanda da Prefeitura de Corinto	150
7.2.	Infraestrutura Existente e Análise Situacional.....	151
7.3.	População a Ser Beneficiada	156
7.4.	Solução Proposta pela EMATER	159
7.5.	Considerações Finais	162
8.	DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL	163
8.1.	Mobilização Social.....	164
8.2.	Ações de Divulgação das Oficinas.....	165
8.3.	Metodologia Aplicada	171
8.4.	Resultados do DRP na UTE Ribeirão Picão	176
8.5.	Resultados do DRP na UTE Rio Bicudo	180
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186
10.	ANEXOS	190

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 – Localização conforme UPGRH, SF.	21
Figura 2.2 – Regionalização da Bacia do Rio das Velhas e Localidades Contempladas.	22
Figura 2.3 – Aspectos Geomorfológicos da Bacia do Rio das Velhas.	23
Figura 2.4 – Aspectos Geológicos da Bacia do Rio das Velhas.	25
Figura 2.5 – Tipos de Solo da Bacia do Rio das Velhas.	28
Figura 2.6 – Hidrografia da Bacia do Rio das Velhas.	31
Figura 2.7 – Hidrogeologia da Bacia do Rio das Velhas.	32
Figura 2.8 – Localidades demandadas da Bacia do Rio das Velhas neste projeto. ...	34
Figura 2.9 – Bacia hidrográfica do rio das Velhas.	35
Figura 2.10 – Distribuição das UTEs da bacia do rio das Velhas.	37
Figura 2.11 – Localidades contempladas no alto e médio alto rio das Velhas.	49
Figura 2.12 – Localidades contempladas no médio baixo e baixo Velhas.	49
Figura 3.1 – Localização Geográfica de Corinto e seus Municípios Limítrofes.	51
Figura 3.2 – Delimitação da UTE do Rio Bicudo.	53
Figura 3.3 – Evolução populacional de Corinto.	56
Figura 3.4 – População Urbana e Rural de Corinto entre 1970 e 2010.	57
Figura 3.5 – População Residente por Faixa Etária.	58
Figura 3.6 – População por faixa etária e sexo.	58
Figura 3.7 – Avanço na malha urbana de Corinto entre 2008 e 2013.	61
Figura 3.8 – Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos).	68
Figura 3.9 – Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade.	68
Figura 3.10 – Evolução das Condições de Nascimento.	69
Figura 3.11 – Domicílios Particulares Permanentes Classes de Rendimento Nominal Mensal domiciliar per capita (Salário Mínimo).	71
Figura 3.12 – IDHM de Corinto.	72
Figura 3.13 – Evolução do IDHM de Corinto.	73
Figura 3.14 – Estação elevatória de esgoto localizada na Vila Maciel.	84
Figura 3.15 – Reatores anaeróbicos.	85
Figura 3.16 – Fluxograma ETE Currallinho.	85
Figura 3.17 – Situação de Esgotamento Sanitário.	86
Figura 3.18 – Caçambas estacionárias e caminhão poliguindastes.	88
Figura 3.19 – Aspectos de ocupação urbana às margens do córrego Currallinho.	90

Figura 3.20 – Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo (%).....	93
Figura 3.21 – Fluxo escolar por faixa etária em Corinto.....	95
Figura 3.22 – Composição da população economicamente ativa (18 anos ou mais de idade) em Corinto no ano de 2010.....	96
Figura 3.23 – Taxa de emprego no setor formal (%).....	99
Figura 3.24 – PIB Municipal.....	100
Figura 3.25 – Evolução do emprego por tipo de setor.....	100
Figura 3.26 – Taxa em (%) de Evolução do PIB de 2003 a 2010.....	102
Figura 3.27 – Variação pluviométrica e climática em Corinto.....	105
Figura 3.28 – Hidrografia no Município de Corinto.....	107
Figura 3.29 – Unidades Geológicas no Município de Corinto.....	109
Figura 3.30 – Unidades de relevo por taxa de ocupação.....	111
Figura 4.1 – Localização da localidade Buriti Velho.....	113
Figura 4.2 – Localização do setor em análise no contexto municipal.....	114
Figura 4.3 – Pirâmide etária no setor SC27.....	116
Figura 4.3 – Demografia no setor censitário de Buriti Velho, por gênero.....	116
Figura 4.4 – Rendimento Nominal no Setor Censitário SC27.....	118
Figura 4.5 – Tipos de acesso a água no setor SC27.....	120
Figura 4.6 – Tipos de esgotamento sanitário no setor SC27.....	121
Figura 4.7 – Tipos de destinação dos resíduos sólidos no setor SC27.....	122
Figura 4.8 – Atendimento com energia elétrica no setor SC27.....	123
Figura 4.9 – Alfabetizados por Setor Censitário.....	123
Figura 5.1 – Localização da localidade Jacarandá.....	127
Figura 4.2 – Localização do setor em análise no contexto municipal.....	128
Figura 5.2 – Pirâmide etária no setores SC28.....	130
Figura 5.3 – Demografia no setor censitário de Jacarandá, por gênero.....	131
Figura 5.4 – Rendimento Nominal no Setor Censitário SC28.....	132
Figura 5.5 – Tipos de acesso a água no setor SC28.....	133
Figura 5.6 – Tipos de esgotamento sanitário no setor SC28.....	134
Figura 5.7 – Tipos de destinação dos resíduos sólidos no setor SC28.....	135
Figura 5.8 – Atendimento com energia elétrica no setor SC28.....	136
Figura 5.9 – Alfabetizados por Setor Censitário.....	137
Figura 6.1 – (A) Em 1º plano o Poço Escavado, ao fundo a Cisterna CODEVASF e (B) Casa com detalhe do sistema de captação de água de chuva.....	143

Figura 6.2 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Buriti Velho (base de satélite).....	145
Figura 6.3 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Buriti Velho..	146
Figura 7.1 – Vista da moradia do beneficiário Sr. Liéser Pereira Barbosa.	152
Figura 7.2 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Jacarandá sobre imagem de satélite.	154
Figura 7.3 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Jacarandá. ..	155
Figura 7.4 – Planta geral do SAA elaborado pela EMATER.	160
Figura 8.1 – Folder de divulgação, lado 1.	167
Figura 8.2 – Folder de divulgação, lado 2.	168
Figura 8.3 – Convite Digital da oficina da UTE Rio Bicudo.	169
Figura 8.4 – Cartaz de Divulgação da oficina da UTE Ribeirão Picão.	170
Figura 8.5 – Cartaz de divulgação afixado em locais públicos em Buriti Velho e Jacarandá, Município de Corinto.....	171
Figura 8.6 – Apresentação do Diagnóstico no Município de Corinto – UTE Ribeirão Picão e Rio Bicudo, respectivamente.....	172
Figura 8.7 – Questionário aplicado em Corinto (folha 01/02).	174
Figura 8.8 – Questionário aplicado em Corinto (folha 02/02).	175
Figura 8.9 – Reunião Pública realizada pela DHF Consultoria e Engenharia no Município de Corinto, localidade Buriti Velho – UTE Ribeirão Picão.....	177
Figura 8.10 – Respostas dadas à pergunta nº2.	178
Figura 8.11 – Respostas dadas à pergunta nº 7.	179
Figura 8.12 – Reunião Pública realizada pela DHF Consultoria e Engenharia no Município de Corinto, localidade Jacarandá – UTE Rio Bicudo.	181
Figura 8.13 – Respostas dadas à pergunta nº2.	182
Figura 8.14 – Respostas dadas à pergunta nº 4.	183
Figura 8.15 – Respostas dadas à pergunta nº 5.	183
Figura 8.16 – Respostas dadas à pergunta nº 7.	184

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1 – Classe de uso e cobertura do solo por categoria.	29
Quadro 2.2 – Distribuição das classes de uso e cobertura do solo na bacia	30
Quadro 2.3 – Investimentos previstos na BHRV, conforme PPA 2015 – 2017.	45
Quadro 2.4 – Informações das demandas espontâneas de Saneamento Básico aprovadas pela CTPC.	47
Quadro 3.1 – Informações compiladas do Município de Corinto.	52
Quadro 3.2 – Distância entre a sede municipal e outros municípios.	55
Quadro 3.3 – População urbana e rural em Corinto entre 1970 e 2010.	56
Quadro 3.4 – População residente por idade.	59
Quadro 3.5 – Projeção populacional de Corinto segundo o PMSB de 2014.	60
Quadro 3.6 – Estabelecimentos de Saúde.	65
Quadro 3.7 – Equipes de Saúde da Família.	66
Quadro 3.8 – Doenças de veiculação hídrica em Corinto.	67
Quadro 3.9 – Síntese das situações de irregularidade encontradas no Município de Corinto.	69
Quadro 3.10 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal, em Corinto.	70
Quadro 3.11 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes, em Corinto.	72
Quadro 3.12 – Renda, pobreza e desigualdade em Corinto.	74
Quadro 3.13 – Vulnerabilidade Social em Corinto.	74
Quadro 3.14 – Quadro geral das necessidades habitacionais.	76
Quadro 3.15 – Famílias do Cadastro Único.	77
Quadro 3.16 – Gastos com assistência social.	78
Quadro 3.17 – Indicadores de habitação de Corinto.	78
Quadro 3.18 – Orçamento no setor de habitação.	79
Quadro 3.19 – Características dos poços profundos de Corinto.	80
Quadro 3.20 – Características das Estações Elevatórias.	81
Quadro 3.21 – Características das estações elevatórias.	81
Quadro 3.22 – Características dos reservatórios.	82
Quadro 3.23 Caracterização da frota e equipamentos utilizados no manejo dos resíduos sólidos.	87
Quadro 3.24 – Existência de energia elétrica e de medidor de consumo de energia elétrica.	92

Quadro 3.25 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo.....	93
Quadro 3.26 – Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade.....	94
Quadro 3.27 – Ocupação da população de 18 anos ou mais em Corinto.....	97
Quadro 3.28 – Distribuição da população ocupada por atividades econômicas.	98
Quadro 3.29 – PIB Setores	102
Quadro 3.30 – Taxa evolutiva do PIB.....	102
Quadro 3.31 – Estratificação do perfil industrial.....	103
Quadro 3.32 – Unidades de relevo.....	110
Quadro 4.1 – Descrição dos setores censitários.....	115
Quadro 4.2 – Domicílios particulares permanentes, moradores em domicílios particulares permanentes no contexto da localidade Buriti Velho.	115
Quadro 4.3 – Classe de rendimento de pessoas de 10 anos ou mais de idade.....	118
Quadro 5.1 – Descrição dos setores censitários.....	129
Quadro 5.2 – Domicílios particulares permanentes, moradores em domicílios particulares permanentes no contexto da localidade Jacarandá.....	129
Quadro 5.3 – Classe de rendimento de pessoas de 10 anos ou mais de idade.....	132
Quadro 6.1: Identificação dos beneficiários residentes em Buriti Velho, Corinto – UTE Ribeirão Picão.....	148
Quadro 7.1: Identificação dos beneficiários residentes em Jacarandá, Corinto – UTE Rio Bicudo.....	157
Quadro 7.2: Planilha de quantidades para execução do Projeto proposto pela EMATER.....	161
Quadro 8.1 – Datas de realização das Oficinas do DRP.....	166

LISTA DE SIGLAS

AAT - Adutora de Água Tratada
ACIAC - Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Corinto
AGB Peixe Vivo - Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
ANA - Agência Nacional das Águas
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
BHRV - Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH Rio das Velhas - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais
CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CISMEV - Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Velhas
CNI - Confederação Nacional da Indústria
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental
COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CPRM - Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais
CRAS - Centro de Referência em Assistência Social
CTPC - Câmara Técnica de Projetos e Controle
DATASUS - Departamento de Informática do SUS
DER - Departamento de Estradas de Rodagem
DN - Diâmetro Nominal
EAT - Elevatória De Água Tratada
EEE - Estações Elevatórias de Esgoto
ETA - Estação de Tratamento de Água
ETE - Estação de Tratamento de Esgoto
FCA - Ferrovia Centro-Atlântica
FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente
FJP - Fundação João Pinheiro
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IMDC - Instituto Mundial do Desenvolvimento e da Cidadania
IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LOAS - Lei Orgânica da Assistência Social
MCIDADES - Ministério das Cidades
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome
NASF - Núcleo de Apoio à Família
ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ONU - Organização das Nações Unidas
PAIF - Proteção e Atendimento Integral à Família
PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos
PIB - Produto Interno Bruto
PIBM - Produto Interno Bruto Municipal
PLHIS - Plano Local de Habitação de Interesse Social. Informações
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PNAS - Política Nacional de Assistência Social
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA - Plano Plurianual de Aplicação
PSF - Programa Saúde da Família
RCC - Resíduos da Construção Civil
RFF - Rede Ferroviária Federal
RFFSA - Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima
RMBH - Região Metropolitana de Belo Horizonte
RSS - Resíduos Sólidos da Saúde
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
SCBH - Subcomitês de Bacia Hidrográfica
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SES - Sistema de Esgotamento Sanitário
SF - São Francisco
SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
SUAS - Sistema Único de Assistência Social
TCU - Tribunal de Contas da União
UPGRH - Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos

UTE - Unidade Territorial Estratégica

ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico

1. INTRODUÇÃO

Dentre os grandes desafios postos para a sociedade brasileira, a melhoria da qualidade e a superação do déficit e das desigualdades no acesso aos serviços de saneamento básico podem ser incluídas como questões fundamentais, colocadas para toda a sociedade e, em particular, para as pessoas e instituições atuantes no setor. A resposta sobre como melhor planejar a prestação dos serviços de saneamento ainda não foi plenamente consolidada e insiste em desafiar as ações dos órgãos e os especialistas envolvidos no setor. O conflito entre as condições objetivas e as reais necessidades das cidades e das comunidades a serem beneficiadas pelos serviços de saneamento marca fortemente os empreendimentos e os processos de gestão do setor (MCIDADES, 2006).

O termo Saneamento Básico, até pouco tempo era utilizado no sentido restrito para se referir aos serviços de água e esgoto, basicamente, ganha um significado mais amplo com a instituição da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), através da Lei Federal Nº 11.445 de 2007, envolvendo ações de saneamento que têm uma relação mais intensa e cotidiana com a vida das pessoas na busca pela salubridade ambiental, passando a denominar os sistemas e serviços que integram o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (MCIDADES, 2011).

Indo de encontro a esta premissa, políticas públicas integradas e esforços têm sido desenvolvidos pelos órgãos públicos e entidades gestoras competentes, na busca de atender gradativamente às demandas apresentadas junto ao setor do Saneamento Básico, essencial para garantia da salubridade e qualidade de vida de toda população. Nesse sentido, destacam-se as ações imputadas para o manejo adequado dos resíduos sólidos onde é comum a criação de Consórcios e Parceria Pública Privada (PPP) para viabilizar a construção de aterros sanitários que possam ser utilizados por diversos Municípios, demonstrando o alinhamento das três esferas governamentais.

Ainda segundo a Legislação vigente, o Município é o titular responsável pela elaboração da Política Pública de Saneamento Básico de seu território. Também

prevê como principal instrumento da gestão municipal, deste setor, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que é um documento que busca identificar todas as demandas locais e indica as devidas soluções para as intervenções que se fizerem necessárias, através de ações efetivas bem como os recursos financeiros compatíveis com os investimentos propostos.

De posse do PMSB amplia-se o leque de oportunidades para que os Municípios busquem recursos junto aos organismos gestores e financiadores para efetivação de projetos de Saneamento Básico. Tal documento é tão importante que o próprio Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) já autorizou a aplicação de recursos, provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, na elaboração dos planos de diversos Municípios pertencentes à bacia, inclusive o de Corinto.

Nesse interim, o Projeto Contratado visa atender as demandas espontâneas que surgem de forma regionalizada, devido à divisão da bacia do rio das Velhas em Unidades Territoriais Estratégicas (UTE) e a atuação dos Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH), o que ilustra a atuação do Comitê de forma descentralizada permitindo que os problemas mais notórios existentes no âmbito do Saneamento Básico possam ser contemplados com os requeridos e necessários Projetos.

Além disso, o atendimento as demandas supramencionadas vão de encontro com o que foi diagnosticado no âmbito dos PMSB e do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia, permitindo que o planejamento elaborado por meio do Plano Plurianual de Aplicação (PPA) dos recursos referente aos exercícios 2015 a 2017, aprovado pela Deliberação CBH Velhas Nº 010/2014, possa ser efetivamente executado.

Diante do exposto, a DHF Consultoria e Engenharia apresenta por meio deste relatório técnico o Diagnóstico do Saneamento Básico do Município de Corinto, localidades rurais Jacarandá e Buriti Velho, demandado pela Prefeitura de Corinto que se insere no contexto das UTEs do Rio Bicudo e Ribeirão Picão, respectivamente.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, chamada lei das águas, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH). Nas palavras de Freitas (2000, p.66): "a Lei 9.433/97, configura um marco que reflete uma profunda mudança valorativa no que se refere aos usos múltiplos da água, às prioridades desses usos, ao seu valor econômico, à sua finitude e à participação popular na sua gestão" (HENKES, 2016).

Em seu artigo 1º, a Lei 9.433 prevê que "a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades"; e ainda estabelece: "a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos".

Justamente com foco no que determina a supramencionada normativa é que o CBH Rio das Velhas e a AGB Peixe Vivo vêm atuando. Não fosse isso, como poderiam demandas espontâneas, que nascem com olhar de quem sofre com o problema no dia-a-dia, estar sendo atendidas com recursos financeiros que são arrecadados justamente devido à execução de alguns dos instrumentos materializados na PNRH. Entretanto, trata-se de um trabalho bastante delicado que vem sendo executado há vários anos na bacia hidrográfica do rio das Velhas e que precisou ser consolidado através de inúmeras Deliberações do CBH Rio das Velhas para que o êxito desejado fosse alcançado, conforme será detalhado mais adiante.

2.1. Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Neste item será apresentada uma breve caracterização da bacia hidrográfica do rio das Velhas.

2.1.1. Informações Gerais

A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas está localizada na região central do Estado de Minas Gerais, entre as latitudes 17º 15' S e 20º 25' S e longitudes 43º 25' W e 44º 50' W. O ponto considerado mais a montante da bacia é a Cachoeira das

Andorinhas, na Serra de Antônio Pereira, Município de Ouro Preto, considerada a nascente do Rio das Velhas; e o ponto mais a jusante está localizado no Município de Várzea da Palma, onde o Rio das Velhas deságua no Rio São Francisco. (PDRH, 2014).

Ao leste a bacia é delimitada pelas formações quartzíticas da Serra do Espinhaço, e a Oeste os divisores de água são formados pelas Serras do Ouro Branco, da Moeda e do Curral. Toda a bacia compreende uma área de drenagem de 29.173 km², nos quais o rio principal, o Rio das Velhas é o maior em extensão e percorre uma distância de aproximadamente 800 km.

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), objetivando orientar as ações relacionadas à aplicação da Política Estadual de Recursos Hídricos, identificou e definiu no Estado de Minas Gerais Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH), assim a Bacia do Rio das velhas corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 (São Francisco 5), conforme Figura 2.1 (IGAM, 2016).

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 20
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------

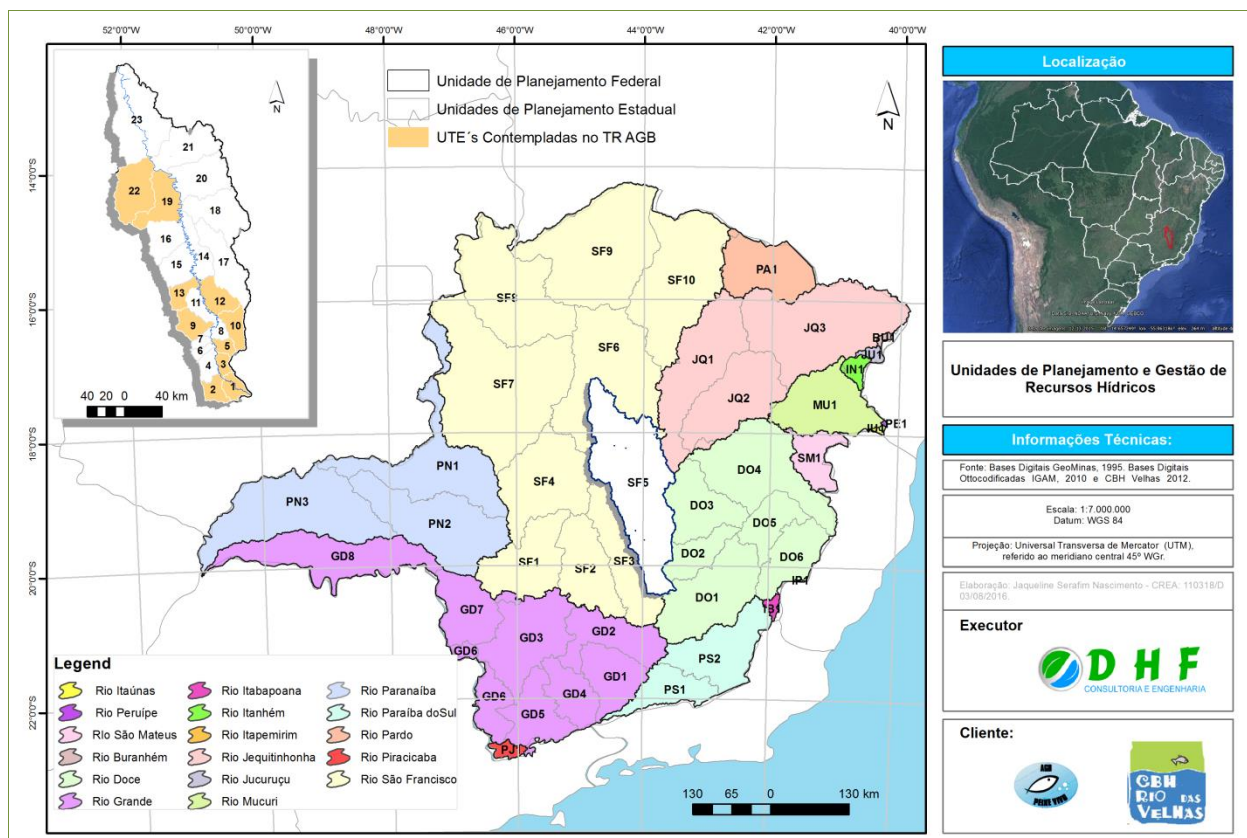


Figura 2.1 – Localização conforme UPGRH, SF.

Historicamente a bacia do rio das Velhas foi dividida em três grandes divisões: Alto, Médio e Baixo rio das Velhas, as mesmas foram revistas, conforme critérios das Unidades Territoriais Estratégicas, criando-se uma nova regionalização, a saber: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo, apresentada na Figura 2.2.

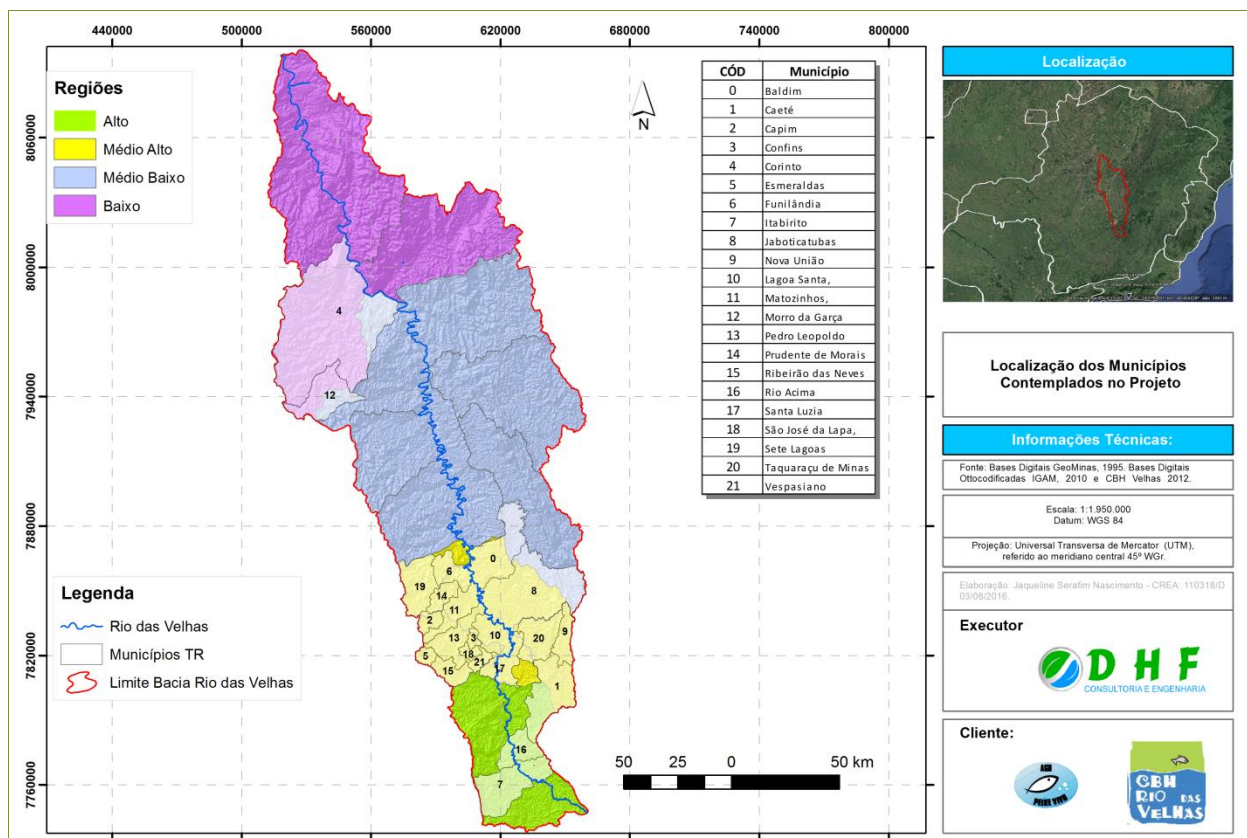


Figura 2.2 – Regionalização da Bacia do Rio das Velhas e Localidades Contempladas.

Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação em 23 UTEs, definidas por meio da Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas Nº 01, de 09 de fevereiro de 2012, com a finalidade de auxiliar o planejamento e gestão do recursos hídricos da bacia do Rio das Velhas.

Durante o seu percurso, o rio das Velhas e seus afluentes drenam áreas de 51 municípios, dos quais 44 têm as sedes urbanas inseridas na bacia, e que abrigam uma população superior a 4,8 milhões de habitantes (IBGE, 2010). Desse total, 18 municípios fazem parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, compreendendo 10% do território da bacia e cerca de 77% de toda a sua população (PDRH, 2014).

2.1.2. Aspectos Fisiográficos

2.1.2.1. Relevo

As formas de relevo da bacia do Rio das Velhas, apresentadas na Figura 2.3 podem ser divididas em duas morfologias que se sobressaem. Uma primeira forma de relevo, na borda leste da bacia, refere-se ao domínio das cristas de quartzito da Serra do Espinhaço, também montanhosa, mas com formas de vertentes com topos

mais arredondados, é a porção sul da bacia, na região do Quadrilátero Ferrífero, nessas regiões predominam processos de Dissecção Fluvial. Uma segunda forma de relevo que ocupa praticamente toda a região central e oeste da bacia é a Depressão Sanfranciscana, onde predominam processos de aplainamento.

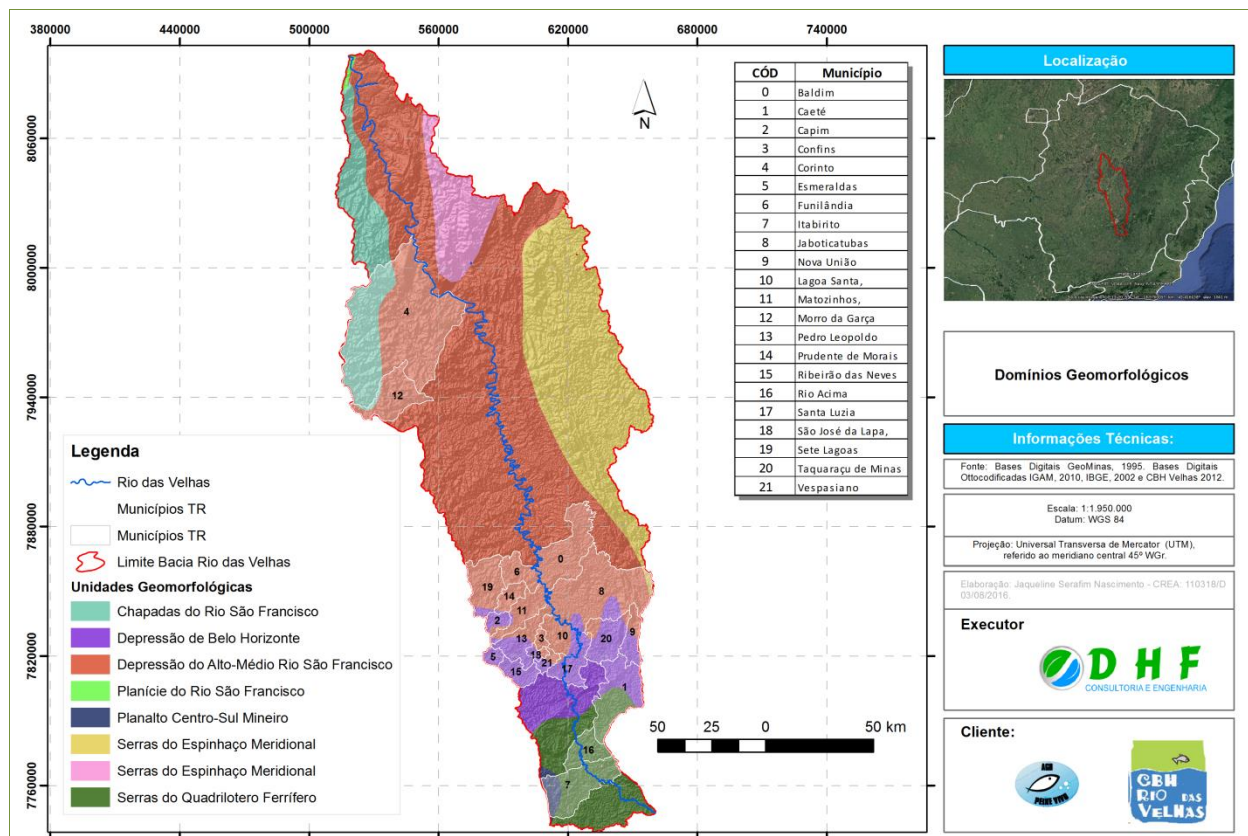


Figura 2.3 – Aspectos Geomorfológicos da Bacia do Rio das Velhas.

2.1.2.2. Clima

De acordo com a classificação de Koppen (Ayoade, 1991), predominam dois tipos climáticos na região: o tropical de Altitude, nas áreas serranas, mais elevadas, e o tropical, nas áreas de menor altitude.

O clima tropical de altitude predomina, principalmente, nas regiões leste, compreendida pela Serra do Espinhaço, e sul da bacia, onde estão as áreas mais montanhosas. Este clima é caracterizado por médias térmicas anuais entre 19°C e 27°C e precipitação média em torno de 1.500 mm anuais, sendo que as chuvas tendem a se concentrarem no verão. O clima tropical tem como principal característica a ocorrência de duas estações bem definidas: uma chuvosa, no verão,

e outra seca, no inverno. A precipitação média anual fica entre 1.000 mm e 2.000 mm e a temperatura média anual entre 19°C e 28°C. O Norte da bacia hidrográfica apresenta um menor índice de pluviosidade e temperaturas maiores em relação ao restante da área.

2.1.2.3. *Geologia*

O substrato geológico da bacia do Rio das Velhas é bastante diversificado, Figura 2.4, essencialmente de idade pré-cambriana (Noce e Renger, 2005). Noce e Renger (2005) propõem a divisão da bacia em três grandes grupos geológicos:

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 24
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------

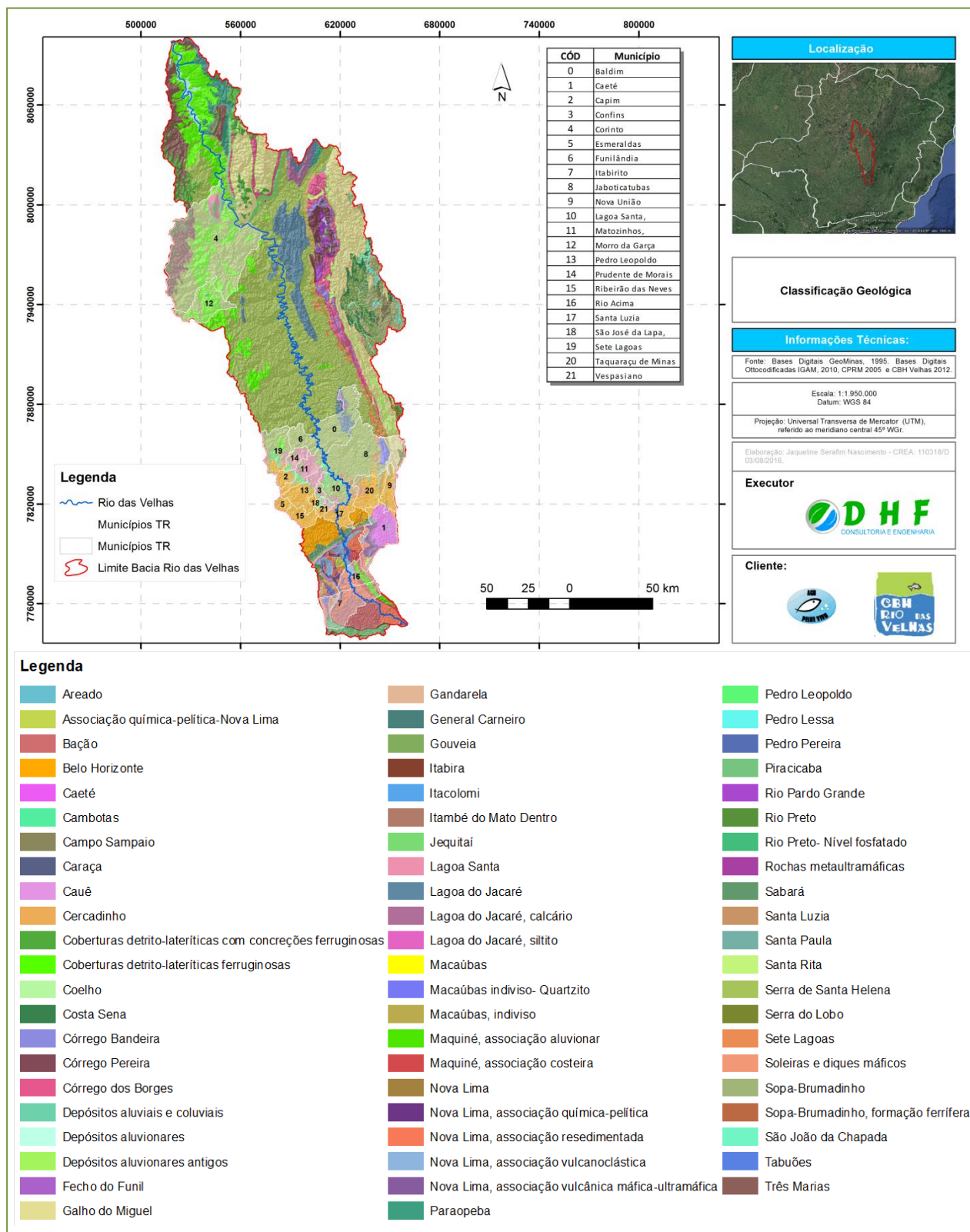


Figura 2.4 – Aspectos Geológicos da Bacia do Rio das Velhas.

1. O Quadrilátero Ferrífero

Compreende principalmente as formações:

- MIT – Grupo Itabira: itabiritos, dolomitos, filitos;
- MIC – Grupo Caraça: quartzitos, filitos, conglomerados;
- RVNL – Grupo Nova Lima: sequência metavulcana sedimentar;
- RVM – Grupo Maquiné: metassedimentos detríticos.

A lito-estratigrafia local constitui-se do embasamento cristalino (rochas graníticas, gnáissicas e migmatíticas), sobre o qual assenta-se uma seqüência arqueana tipo “greenstone belt” (Supergrupo Rio das Velhas), bem como duas seqüências proterozóicas metassedimentares (Supergrupo Minas e Grupo Itacolomi). (Magalhães Júnior, 1993, p. 34).

2. O Grupo Bambuí

Compreende, principalmente, as formações:

- BLJ – Formação Lagoa do Jacaré: calcários e siltitos;
- BSL – Formação Sete Lagoas: calcários, dolomitos e pelitos;
- BTM – Formação Três Marias: arcóseas e pelitos;
- JE – Formação Jequitaí: tilitos, varvitos;

A porção central e a borda oeste da bacia estão, em sua quase totalidade, sobre o substrato geológico do Grupo Bambuí, cujos sedimentos recobrem o Cráton do São Francisco. O Grupo Bambuí é composto basicamente de rochas de composição metapelítica e carbonatada, de idade Brasiliana (900-600 m.a.)

3. A Serra do Espinhaço Meridional e a Serra do Cabral

Compreende, principalmente, as formações:

- EIF – Quartzitos, filitos, metaconglomerados, metabrechas e filitos hematíticos;
- EGM – Formação Galho do Miguel: quartzitos;
- ECB – Formação Córrego dos Borges: quartzitos micáceos;
- EBA – Formação Córrego Bandeira: metassiltitos, filitos;
- ESR – Formação Santa Rita: metassiltitos, filitos;
- ERP – Formação Rio Pardo Grande: metapelitos, dolomitos.

Essa formação é constituída principalmente por quartzitos, que são rochas bastante resistentes ao intemperismo e, por isso, dificultam a pedogênese.

2.1.2.4. Solos e Uso dos Solos

A Figura 2.5 apresenta a distribuição dos tipos de solo predominantes na bacia do Rio das Velhas. De maneira geral, o que primeiro pode-se observar é o predomínio dos solos distróficos (não férteis), ou ainda alumínicos (além de serem distróficos, apresentam excesso de alumínio) em toda a região. Observando o mapa da Figura 2.5, pode-se notar o predomínio dos Latossolos e Cambissolos, estando estes últimos presentes, principalmente, na porção central da bacia hidrográfica. Os Latossolos também estão bastantes presentes, principalmente no centro-sul, oeste e norte da bacia, havendo ainda uma significativa mancha destes solos no extremo sul da bacia, entre Ouro Preto e Itabirito.

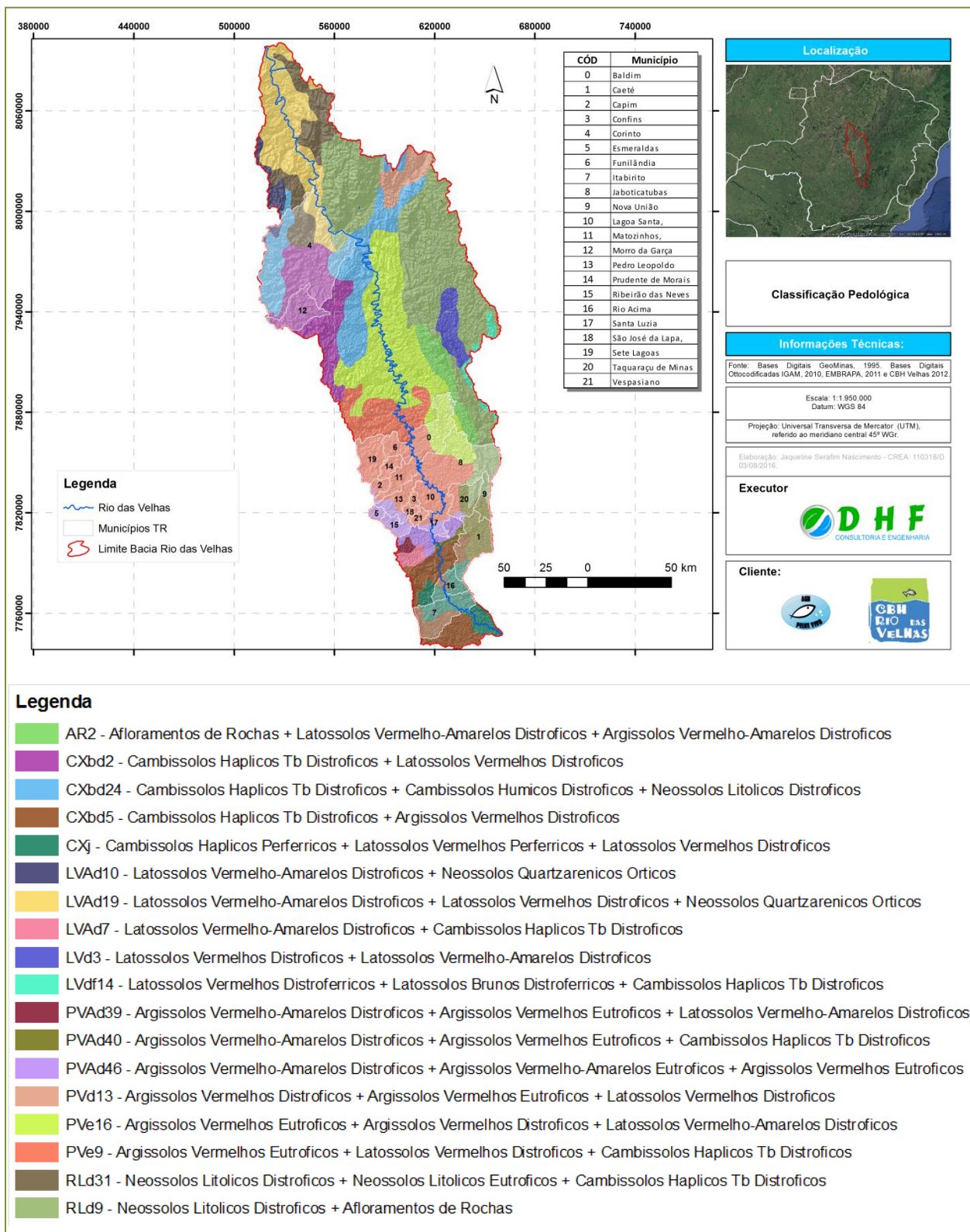


Figura 2.5 – Tipos de Solo da Bacia do Rio das Velhas.

O uso do solo na Bacia do Rio das Velhas tem provocado processo intensivo de erosão e assoreamento dos corpos d'água, comprometendo os usos dos recursos hídricos. Entre as principais ações responsáveis pelos processos erosivos nessa região, destacam-se as atividades minerais, agrícolas e o desmatamento da cobertura vegetal original. (PDRH, 2014).

De acordo com o estudo baseado em imagem de satélite, realizado pela ECOPLAN/SKILL (2013), o processamento da imagem orbital possibilitou a definição de duas grandes categorias: uma na qual a dinâmica está relacionada com as atividades socioeconômicas, denominada “Uso Antrópico”, e outra cuja dinâmica está relacionada com os elementos da natureza, denominada “Cobertura Natural”.

A partir destas categorias foram definidas as classes de mapeamento, conforme disposto no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Classe de uso e cobertura do solo por categoria.

Cobertura Natural	Uso Antrópico
Afloramento Rochoso / Solo Exposto	Agropecuária
Vegetação Arbórea	Agricultura Irrigada
Vegetação Arbustiva	Silvicultura
Hidrografia	Área Urbana
	Queimada

Fonte: Consórcio Ecoplan/Skill (2013).

A análise dos dados mapeados e representados deixa claro que a maior parte da Bacia está incluída nas classes de Agropecuária (45,98%), Vegetação Arbustiva (24,48%) e Afloramento Rochoso / Solo Exposto (14,68%), sendo a primeira classe pertencente à categoria de Uso Antrópico e as demais a categoria de Cobertura Natural. As demais classes apresentam poucas áreas percentuais no contexto geral da bacia, como disposto no Quadro 2.2.

Quadro 2.2 – Distribuição das classes de uso e cobertura do solo na bacia

Classe	Área Total (km ²)	Área Relativa (%)
Afloramento Rochoso / Solo Exposto	4.087,35	14,68
Vegetação Arbórea	1.903,53	6,83
Vegetação Arbustiva	6.816,75	24,48
Hidrografia	122,01	0,44
Agropecuária	12.805,28	45,98
Agricultura Irrigada	73,48	0,26
Silvicultura	759,78	2,73
Área Urbana	783,34	2,81
Queimada	498,48	1,79

Fonte: Consórcio Ecoplan/Skill (2013).

2.1.2.5. Hidrografia

O padrão da rede de drenagem da maioria dos cursos d'água da bacia é do tipo dendrítico, Figura 2.6, comum às regiões de rochas cristalinas ou rochas do embasamento. Entre os afluentes do rio das Velhas destacam-se, na margem direita, o ribeirão Curimataí (Município de Buenópolis), o rio Paraúna, principal afluente, o rio Cipó (afluente do rio Paraúna localizado entre os Municípios de Santana de Pirapama, Presidente Juscelino e Gouveia) e o ribeirão Jaboticatubas (Município de Jaboticatubas). Na margem esquerda destacam-se o ribeirão do Cotovelo (Município de Pirapora), o ribeirão Bicudo (Corinto), o ribeirão do Picão (Curvelo), o ribeirão da Onça (Cordisburgo) e os rios e ribeirões que drenam a Região Metropolitana de Belo Horizonte (Arrudas e Onça).

A densidade da rede de drenagem natural apresenta maior riqueza hidrográfica entre os afluentes da margem direita, fato associado às características geológicas da bacia. Na região da Bacia do Rio das Velhas onde predominam formações geológicas e feições morfológicas ligadas ao carste, ou relevo cárstico sobre rochas carbonáticas, é marcante a presença de numerosas lagoas. Estas lagoas são do tipo Sumidouro, que, devido às suas características, comportam-se como reservatórios para os rios.

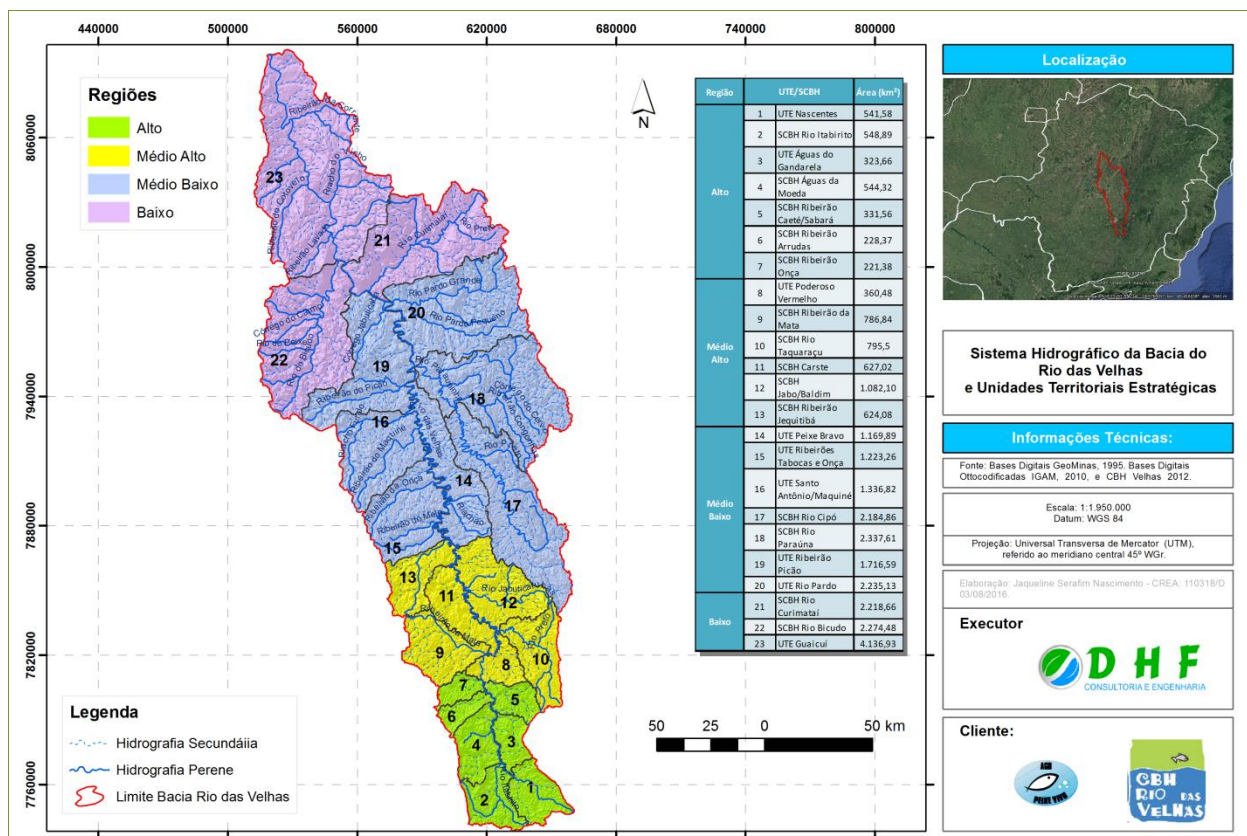


Figura 2.6 – Hidrografia da Bacia do Rio das Velhas.

2.1.2.6. Hidrogeologia

Três grandes grupos de rochas configuram a base geral de todos os sistemas aquíferos presentes na área da bacia, como pode ser observado na Figura 2.7:

1. granulares;
2. fraturados (ou fissurados);
3. cárstico e cárstico-fissurado.

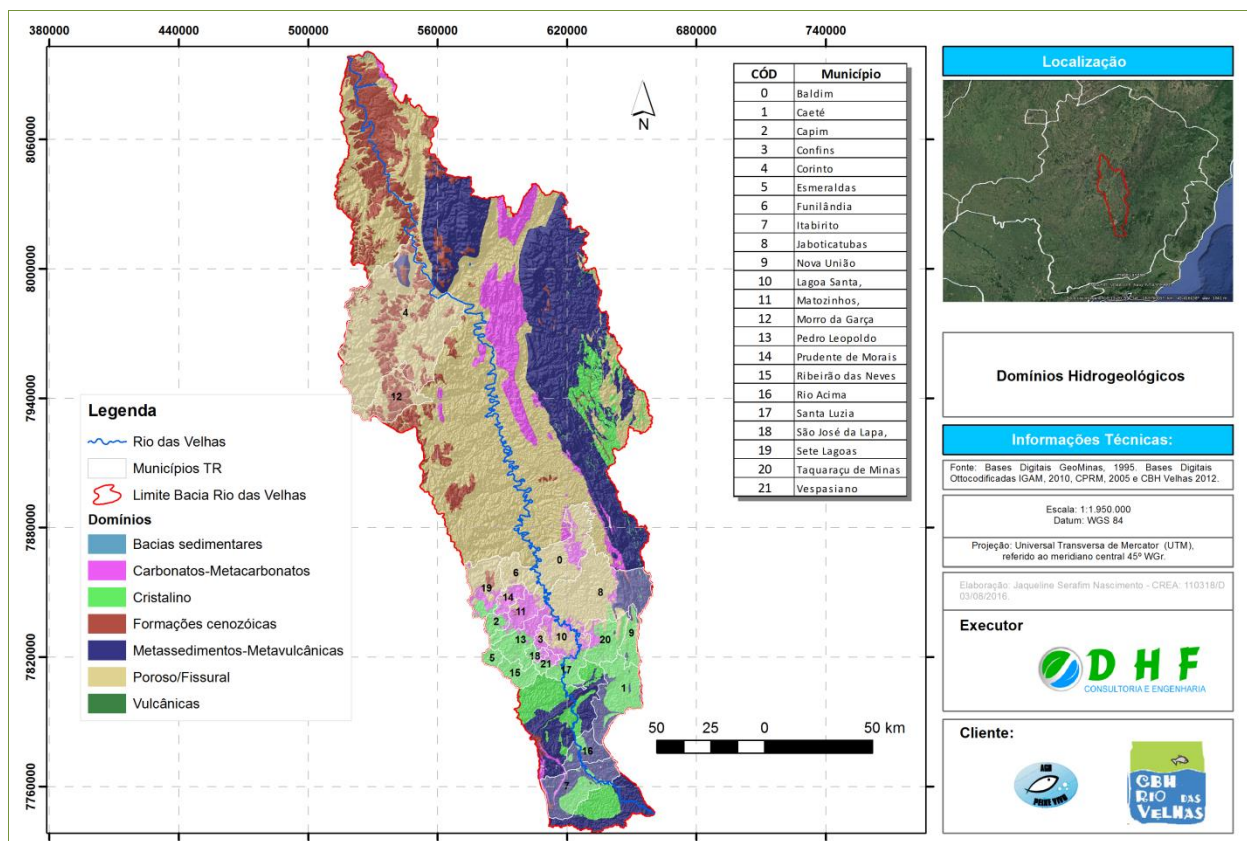


Figura 2.7 – Hidrogeologia da Bacia do Rio das Velhas.

No primeiro grupo são verificados os Aluviões Quaternários e as coberturas detríticas Terciário-Quaternárias. O segundo grupo compreende as rochas fraturadas (ou fissuradas), compondo os aquíferos dependentes da atuação de mecanismos adicionais ou secundários, desenvolvidos a partir de estruturas de deformação, originando as fendas (fraturas), por onde se dá a circulação e o armazenamento da água subterrânea. O terceiro grupo possui as características aquíferas dos terrenos cársticos e cársticos fissurados, representados pelas rochas carbonáticas do Grupo Bambuí nas Formações Sete Lagoas e Lagoa do Jacaré (PDRH, 2004).

2.1.3. Condições Ambientais

A bacia tem uma relação importante com a história dos ciclos econômicos de Minas Gerais, a saber: ciclo do ouro, ciclo do diamante, do minério de ferro, da industrialização e da urbanização. Todos estes ciclos econômicos estão associados seja ao mercantilismo pré-capitalista seja ao capitalismo industrial. Todo esse

conteúdo impactou a história do rio das Velhas e contribuiu para a sua degradação. (POLIGNAMO et. al. 2012).

Além da riqueza em biodiversidade, o rio das Velhas abriga em seu território uma sociedade com estilos de vida e necessidades diferentes e complexas que interferem na sua própria história. Como consequência da degradação das águas, muitas espécies da fauna e da flora começaram a desaparecer, bem como várias manifestações culturais, mostrando a inter-relação socioambiental da história da bacia (Id. Ibid).

A principal causa da poluição das águas da bacia são os efluentes urbanos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, seguido pelos efluentes das mineradoras e industriais. Paralelamente, há o problema dos resíduos sólidos urbanos e industriais em que, a forma inadequada do destino final aliada à ineficiência da coleta coloca em risco a saúde pública e tornam possível a contaminação de cursos d'água ou o lençol subterrâneo (EUCLYDES *et al.* 2009).

A atividade industrial concentrada na RMBH contribui expressivamente para a degradação dos cursos d'água, já que a maioria das indústrias não tem tratamento adequado para seus efluentes e resíduos sólidos gerados. O rio também enfrenta problemas decorrentes da agricultura, ocupação desordenada do solo, desmatamento, silvicultura (principalmente eucalipto); usos paisagísticos e de lazer (Id. Ibid).

Frente às condições e impactos ambientais, diretos ou indiretos, sobre a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é importante suscitar o balanço de ações do CBH Rio das Velhas, no sentido de minimizar os impactos ambientais negativos na bacia, e promover a revitalização do Rio das Velhas e seus afluentes. Vale destacar o desenvolvimento de projetos de recuperação de nascentes e áreas degradadas, elaboração de planos municipais de saneamento e construção de barraginhas, financiados pelo recurso obtido da cobrança pelo uso da água. Em 2015, o Comitê teve seu plano diretor atualizado e aprovado e é este documento que norteará as ações estratégicas ao longo de toda a Bacia do Rio das Velhas (CBH VELHAS, 2016).

Dentre essas ações, de forma específica está o chamamento de projetos hidroambientais e a elaboração de Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água, Sistemas de Esgotamento Sanitário e Sistemas de Drenagem Pluvial para diferentes localidades de municípios situados na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, sendo esse último foco do presente trabalho (Figura 2.8).

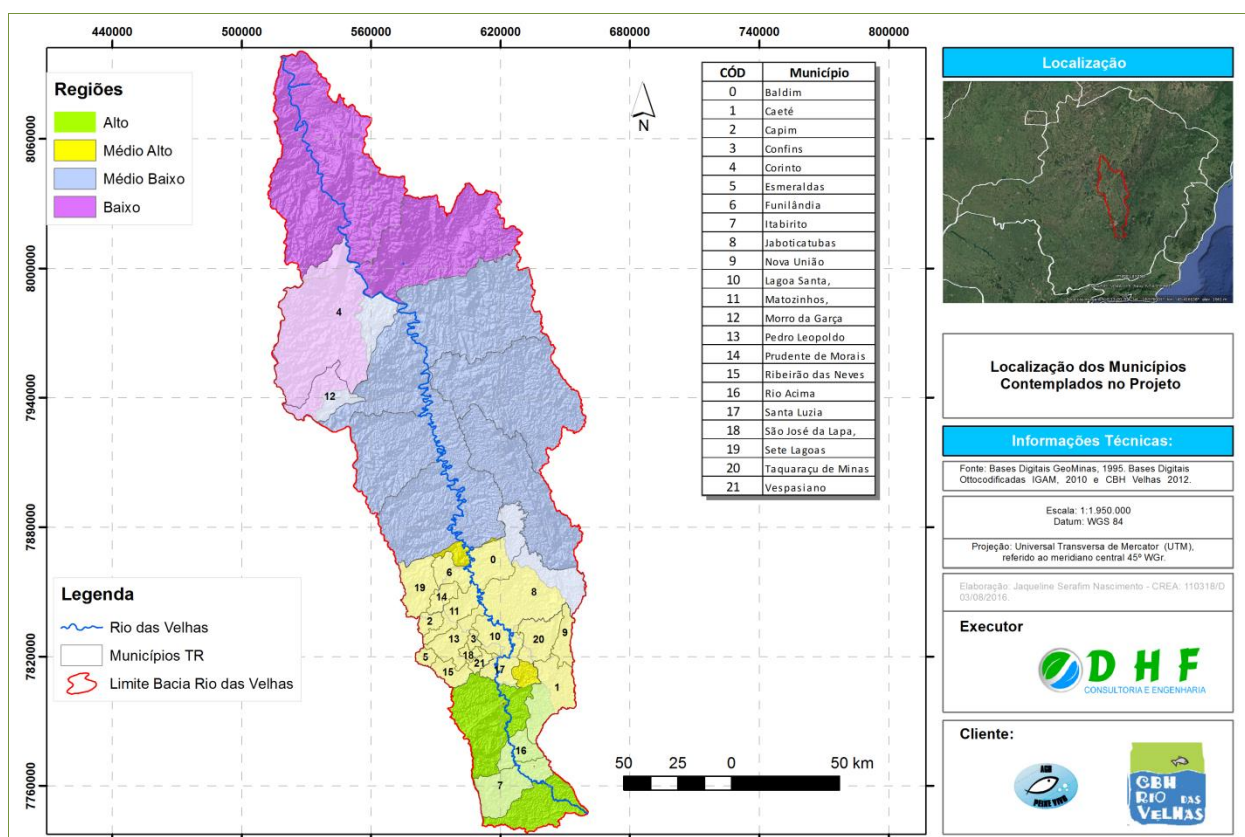


Figura 2.8 – Localidades demandadas da Bacia do Rio das Velhas neste projeto.

2.2. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

Em Minas Gerais, o primeiro Comitê de Bacia do estado, a saber, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), foi criado através do Decreto Estadual Nº 39.692, de 29 de junho de 1998. Este comitê é composto, atualmente por 28 membros titulares e 28 suplentes, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.

O CBH Rio das Velhas contempla um total de 51 municípios, conforme Figura 2.9, em uma área de abrangência territorial de 29.173 km², com contribuição de 62% do

PIB do Estado de Minas Gerais e uma população de aproximadamente 4,5 milhões de pessoas (IGAM, 2016).

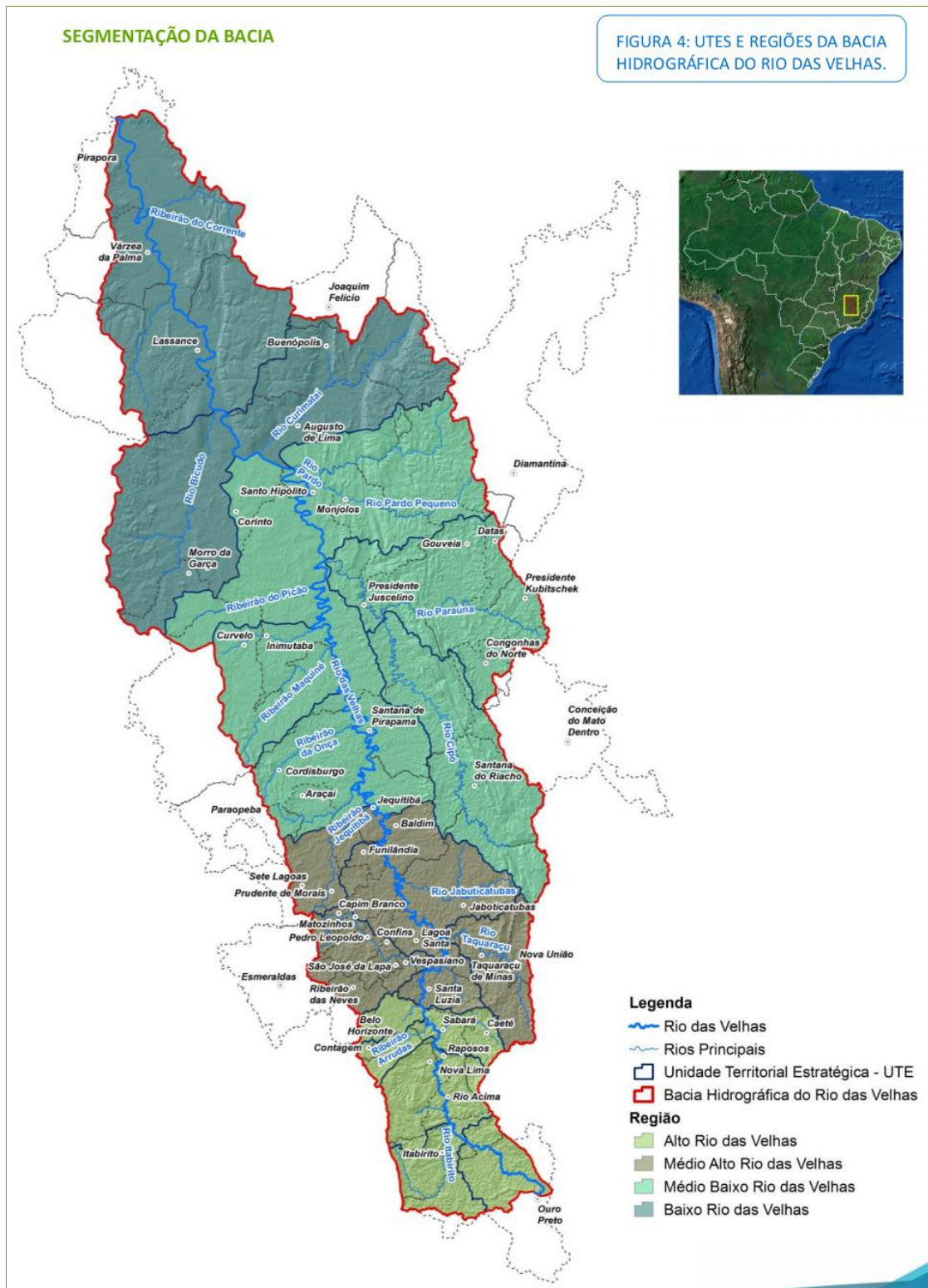


Figura 2.9 – Bacia hidrográfica do rio das Velhas.

Fonte: CBH Rio das Velhas, 2015. (resumo executivo)

O Decreto Nº 39.692 também estabelece a finalidade do CBH Rio das Velhas, de “promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando o desenvolvimento sustentado da Bacia”.

Desde sua instituição, foram muitas as realizações do Comitê, das quais se destacam, cronologicamente:

- O enquadramento dos corpos de água do Rio das Velhas, regulamentado na Deliberação Normativa COPAM Nº 020/97;
- Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas, de 1999;
- Atualização do Plano Diretor, aprovada através da Deliberação Normativa CBH Velhas Nº 03, de 10 de dezembro de 2004;
- Meta 2010: navegar, pescar e nadar no Rio das Velhas. Aprovada pela Deliberação Normativa CBH Velhas Nº 04, de 10 de dezembro de 2004;
- Criação da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo, em 15 de setembro de 2006;
- Implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos do rio das Velhas, Estabelecida pela Deliberação Normativa CBH Velhas Nº 03, de 20 de março de 2009;
- A recente atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia, em 2015; dentre outras diversas ações.

Pela grande diversidade de agentes já mobilizados, por Deliberação Normativa do CBH Rio das Velhas, foram criados os SCBHs, distribuídos ao longo de toda a bacia hidrográfica do rio das Velhas. A medida é uma reafirmação da descentralização do poder, partindo do pressuposto que os SCBH permitiriam uma inserção locacional que qualificaria os debates e análises do CBH Rio das Velhas. Sua constituição, tal qual nos Comitês, exige a presença de representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público. Assim, os SCBH mantêm-se como um conselho de regulação e um articulador social e exercem suas finalidades propositivas e consultivas, promovendo diversas ações, entre elas: intervenções em projetos, ações jurídicas, captação de recursos, seminários, entre outras (IGAM, 2016).

A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (BHRV), para fins de gestão dos recursos hídricos, está subdividida em 23 (vinte e três) UTEs, as quais, por vezes, associam-se com os SCBH, uma vez que estas são as áreas de atuação dos mesmos. Atualmente existem 18 (dezoito) SCBH formados e em pleno funcionamento, conforme se ilustra na Figura 2.10. Entretanto, no escopo do presente projeto, apenas 13¹ (treze) UTEs poderão ser beneficiadas e a maioria delas contam com SCBH. Tal constatação mostra a importância da existência de um SCBH formado e mobilizado em cada UTE, pois deste modo aumentam-se as possibilidades de se aprovar mais projetos para a região, junto ao Comitê. Nesse sentido, convém expor, que as UTEs que atualmente não contam com seu SCBH formado são as do Ribeirão Tabocas e Onça, Ribeirão Picão, Jabó/Baldim, Peixe Bravo e Rio Pardo.

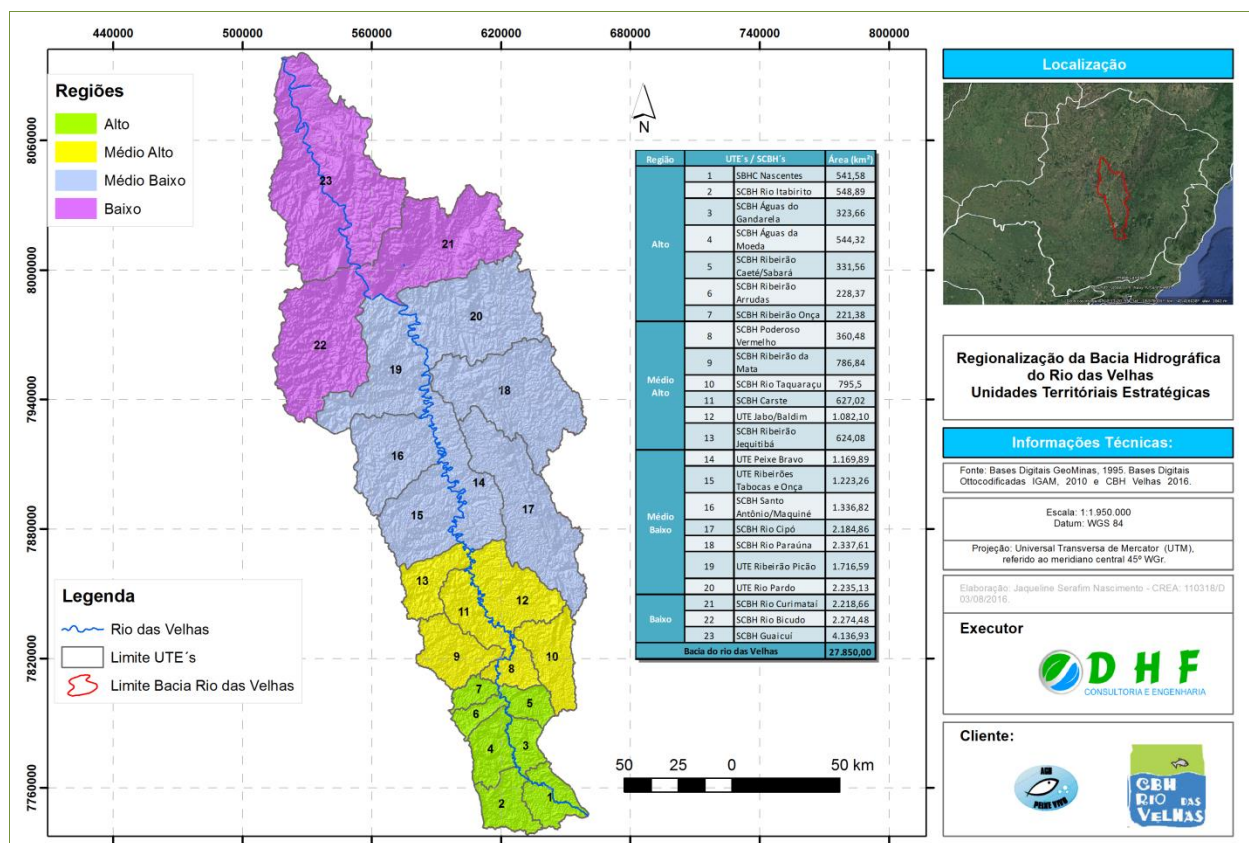


Figura 2.10 – Distribuição das UTEs da bacia do rio das Velhas.

Fonte: Adaptado de CBH Rio das Velhas, 2015. (plano de ações específicas para UTEs)

As Agências de Bacia (AGB), ou entidades equiparadas, são instituídas mediante solicitação do CBH e autorização do Conselho Estadual de Recursos Hídricos

¹ Apesar de serem 12 solicitações, a Demanda 11 contempla duas UTEs, Rio Taquaraçu e Poderoso Vermelho.

(CERH), cabendo a elas aplicar os recursos arrecadados com a Cobrança nas ações previstas no Plano de Recursos Hídricos da bacia e conforme as diretrizes estabelecidas no Plano Plurianual de Aplicação, ambos aprovados pelo Comitê (IGAM, 2016).

A implantação das Agências de Bacia foi instituída pela Lei Federal Nº 9.433 de 1997 e sua atuação faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. As agências de Bacia prestam apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, que são órgãos normativos e deliberativos que têm por finalidade promover o gerenciamento de recursos hídricos nas suas respectivas bacias hidrográficas (AGB PEIXE VIVO, 2016).

Criada em 15 de setembro de 2006, a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo, em 2007, foi equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica (denominação das Agências de Água definida no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual Nº 13.199/1999) por solicitação do CBH Rio das Velhas. Esta é composta por Assembleia Geral, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Diretoria Executiva (IGAM, 2016).

A AGB Peixe Vivo tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais. Atualmente, a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros: CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2), além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (AGB PEIXE VIVO, 2016).

Em sua atuação a AGB Peixe Vivo exerce a função de secretaria executiva de seus comitês, elabora, avalia e contrata estudos, projetos e obras que visam a revitalização das bacias hidrográficas, presta apoio na mobilização social dos atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos, atua na implementação dos instrumentos de gestão previstos na “lei das águas”, dentre outras inúmeras

atividades. A consolidação da AGB Peixe Vivo representa o fortalecimento da PNRH e do SINGREH, uma vez que se observa a descentralização e participação dos usuários de recursos hídricos no processo de gerenciamento e planejamento das bacias hidrográficas.

Não obstante, pode-se afirmar que a AGB Peixe Vivo vem a cada ano aumentando a excelência no desempenho de suas funções e isto já é plenamente reconhecido pela Agência Nacional de Águas (ANA), pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e também pelo Tribunal de Contas da União (TCU), conforme se destaca a seguir:

“RELATÓRIO RECONHECE EXCELÊNCIA DA AGB PEIXE VIVO: A entidade delegatária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, a AGB Peixe Vivo, responsável por prestar o apoio técnico operativo à gestão de recursos hídricos, teve o seu trabalho reconhecido pelo Tribunal de Contas da União (TCU). A entidade, através do *Relatório de Levantamento da Gestão de Bacias Hidrográficas dos Rios Federais em Minas Gerais*, atestou que a delegatária vem desempenhando as suas atividades de forma institucionalizada, com planos e objetivos bem definidos, alcançando um planejamento de excelência na gestão hídrica do maior rio genuinamente brasileiro” (CBHSF, 2016 <http://cbhsaofrancisco.org.br/relatorio-reconhece-excelencia-da-agb-peixe-vivo/>).

Outro trabalho que é desenvolvido por parte da Diretoria Técnica da AGB Peixe Vivo é a elaboração de artigos científicos a fim de publicar os trabalhos que são desenvolvidos pela entidade para a comunidade técnico-científica. A fim de ilustrar tal trabalho podem-se citar os debates sobre o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco que aconteceram no XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, que ocorreu em Brasília. Neste mesmo evento, foi apresentado um estudo para a seleção de projetos que visam à melhoria da área de recarga hídrica do rio das Velhas, definindo-se onde os recursos da cobrança deveriam ser aplicados vislumbrando-se a amplificação da revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

2.3. Justificativa para Execução dos Serviços

Como é do conhecimento de toda a área técnica que atua no setor de Saneamento Básico, de uma parcela significativa da população, e como vem sendo mostrado nos diversos PMSB que estão sendo elaborados em todo o território nacional, a requerida universalização dos serviços de Saneamento Básico pretendidos pela exitosa Lei Federal Nº 11.445/2007 ainda é uma realidade muito difícil de ser alcançada, principalmente devido aos desafios de se atender as populações residentes nas diversas zonas rurais dos Municípios brasileiros.

De acordo com o Instituto Trata Brasil (2016, <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-duas-decadas-de-atraso>) durante duas décadas a agenda do saneamento básico no Brasil ficou parada, não houve praticamente nenhum investimento significativo nos anos 80 e 90, o que acarretou um enorme déficit em praticamente todas as cidades brasileiras. O saneamento é um direito essencial garantido constitucionalmente no Brasil. Este reconhecimento legal é reflexo das profundas implicações desses serviços para com a saúde pública e o meio ambiente à medida que sua carência pode influenciar de forma negativa campos como educação, trabalho, economia, biodiversidade, disponibilidade hídrica e outros.

O fato de o saneamento básico ser o setor mais prejudicado da infraestrutura está diretamente ligado aos gestores, nas diferentes esferas de poder político, que nunca identificaram nos serviços de coleta e tratamento dos esgotos, por exemplo, um benefício eleitoral e acabaram não obedecendo a um mandamento constitucional. Aliás, se ganha muito mais votos executando-se a pavimentação de ruas, muitas vezes sem a execução de sua drenagem, do que se construindo um Aterro Sanitário ou uma Estação de Tratamento de Esgoto com sua respectiva rede coletora, que são obras enterradas.

Um estudo divulgado pelo Instituto Trata Brasil sobre a prestação de serviços de água e esgoto nas 81 maiores cidades brasileiras (com mais de 300 mil habitantes), releva que, apesar do avanço de 4,5% no atendimento de coleta de esgoto e de 14,1% no tratamento de esgoto entre 2003 e 2008, ainda estamos longe de poder comemorar. Todos os dias são despejados no meio ambiente 5,9 bilhões de litros de

esgoto sem tratamento algum gerados somente nessas cidades, contaminando solos, rios, mananciais e praias, com impactos diretos na saúde da população (TRATA BRASIL, 2016).

Pesquisas desenvolvidas pelo Instituto Trata Brasil comprovam que 7 (sete) crianças morrem todos os dias no País por falta de saneamento. São 2.500 crianças mortas todos os anos no Brasil por negligência dos governos que não priorizam a agenda do saneamento básico. De acordo com a pesquisa “*Saneamento, Educação, Trabalho e Turismo*”, a diferença de aproveitamento escolar entre crianças que têm e não têm acesso ao saneamento básico é de 18%. Outra pesquisa revela que as principais vítimas da falta de saneamento são as crianças na faixa etária entre 1 (um) e 6 (seis) anos, com probabilidade 32% maior de morrerem por doenças relacionadas a falta de acesso a esgoto coletado e tratado de forma adequada.

Em um estudo divulgado recentemente pelo Instituto Trata Brasil, “*Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro*”, comprova que a implantação de rede de esgoto reflete positivamente na saúde e na qualidade de vida do trabalhador gerando o aumento da sua produtividade e renda. A pesquisa revelou que, por ano, 217 mil trabalhadores precisam se afastar de suas atividades devido a problemas gastrintestinais ligados a falta de saneamento. A cada afastamento, perde-se 17 horas de trabalho em média. A probabilidade de uma pessoa com acesso a rede de esgoto faltar as suas atividades por doenças do trato intestinal é 19,2% menor que uma pessoa que não tem acesso à rede. Considerando o valor médio da hora de trabalho do País de R\$ 5,70 e apenas os afastamentos provocados pela falta de saneamento básico, os custos chegam a R\$ 238 milhões por ano em horas pagas e não trabalhadas (TRATA BRASIL, 2016).

Não há dúvidas que nas principais capitais brasileiras, a exemplo de São Paulo e Belo Horizonte, onde a qualidade dos serviços de saneamento básico está bem mais avançado, existe também uma melhor qualidade de vida dos cidadãos e uma maior preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos. A Confederação Nacional da Indústria (CNI) afirma que está comprovado que destinar recursos para obras e serviços de saneamento melhora a vida das pessoas também com mais oportunidades de emprego em diversas atividades do setor produtivo.

A CNI estima que R\$ 274,8 bilhões precisam ser investidos no país para atingir a meta de universalizar os serviços de saneamento até 2033 (CNI, 2016, <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/imprensa/2015/12/1,76526/6-beneficios-que-o-investimento-em-saneamento-traz-a-economia-do-pais.html>). No mesmo íterim, a Agência CNI de Notícias elencou seis maneiras que demonstram como a economia do Brasil pode se beneficiar com obras que reduzam o déficit histórico nessa área da infraestrutura, conforme apresentado a seguir:

1. Cada R\$ 1 investido em saneamento gera R\$ 3,13 em riquezas à economia;
2. Demanda e negócios para a indústria brasileira;
3. Geração de empregos;
4. Aumento da renda do brasileiro;
5. Melhora na qualidade de vida; e
6. Redução do Desperdício.

Indo de encontro ao que foi exposto nos parágrafos anteriores é que merece destaque a atuação do CBH Rio das Velhas, uma vez que em sua atuação, busca-se de forma efetiva, tanto a melhoria da qualidade de vida da população que reside em toda a área da bacia, quanto à preservação e recuperação ambiental de seus recursos naturais.

Nesse sentido, é que se justifica a contratação da DHF Consultoria e Engenharia para o **Desenvolvimento e Elaboração de Projetos de Saneamento Básico na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**, pois de posse dos Projetos Básicos que serão produzidos pela Consultora o Município de Corinto terá em mãos mais um elemento que o permitirá obter recursos para a execução de obras no setor. Além disso, a própria AGB Peixe Vivo, que é parte integrante da Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, poderá deflagrar processos administrativos a fim de contratar as referidas obras, uma vez que há previsão orçamentária no PPA 2015 – 2017 do CBH Rio das Velhas.

2.4. Mecanismos de Cobrança e sua Aplicação neste Projeto

A Cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento econômico de gestão das águas, previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e na Política Estadual

de Recursos Hídricos de Minas Gerais. Esta foi regulamentada pelo Decreto Estadual Nº 44.046, de 13 de junho de 2005. A mesma somente se inicia após a aprovação, por parte do CERH, dos mecanismos e valores propostos pelo CBH, bem como pela assinatura do Contrato de Gestão entre o IGAM e a Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada (IGAM, 2016).

No Estado de Minas Gerais, a cobrança pelo uso da água foi implantada nas bacias dos rios das Velhas, Araguari e Piracicaba/Jaguarí, em 2010 e nas seis bacias afluentes ao rio Doce (Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga e Manhuaçu), em 2012. Conforme determina a legislação estadual, 100% dos recursos arrecadados com a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos deverão ser aplicados obrigatoriamente na Bacia Hidrográfica onde foram gerados, cabendo-lhe duas destinações:

- 7,5% desses recursos serão utilizados no pagamento das despesas com o custeio da agência de bacia hidrográfica ou da entidade a ela equiparada que ficará responsável por prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao comitê de bacia hidrográfica;
- 92,5% dos recursos serão investidos em estudos, programas, projetos e obras indicados no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica (IGAM, 2016).

Como se pode constatar a bacia do rio das Velhas foi uma das primeiras a executar a Cobrança em Minas Gerais, tendo a AGB Peixe Vivo como o seu braço executivo a partir de 2007.

Entretanto, a aplicação dos recursos arrecadados anualmente é regida por uma série de Deliberações definidas pelo CBH Rio das Velhas, estas que visam definir como, quando e em quê o capital deve ser investido.

No contexto do presente Projeto é importante destacar que, em dezembro de 2014, por meio da Deliberação CBH Velhas Nº 010/2014 foi aprovado o PPA dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio das Velhas,

referente aos exercícios 2015 a 2017, dentre outras considerações. O PPA foi organizado em 03 (três) grupos, a saber:

- I. Programas e Ações de Gestão;
- II. Programas e Ações de Planejamento; e
- III. Programas e Ações Estruturais de Revitalização.

O saldo financeiro para investimentos em ações de revitalização e apoio as atividades do Comitê ao fim de 2014 era de R\$ 27.210.222 (vinte e sete milhões, duzentos e dez mil, duzentos e vinte e dois reais). Tendo em vista que a previsão de arrecadação anual para o período em questão é de R\$ 8.325.000 (oito milhões, trezentos e vinte e cinco mil reais), soma-se ao saldo o total de R\$ 24.975.000 (vinte e quatro milhões, novecentos e setenta e cinco mil reais) referente ao período 2015-2017, tendo o Comitê um montante de aproximadamente R\$ 52.185.222 (cinquenta e dois milhões, cento e oitenta e cinco mil, duzentos e vinte e dois reais) que pode ser aplicado no período. Diante do exposto, o Comitê deliberou que os recursos fossem aplicados conforme resumo apresentado no Quadro 2.3, a seguir.

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 44
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------

Quadro 2.3 – Investimentos previstos na BHRV, conforme PPA 2015 – 2017.

Grupo	2015	2016	2017	Total
I - Programas e Ações de Gestão	6.430.000	5.130.000	4.380.000	15.940.000
I.1 – Programa Fortalecimento Institucional	3.380.000	3.600.000	3.720.000	10.700.000
I.2 – Instrumentos de Gestão	3.050.000	1.530.000	660.000	5.240.000
II – Programas e Ações de Planejamento - Apoio às Metas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas	3.500.000	3.800.000	3.700.000	11.000.000
II.1 Agenda Marron - Saneamento	1.400.000	1.500.000	900.000	3.800.000
II.2 Agendas Verde e Azul - Recuperação, Conservação e Revitalização	500.000	500.000	500.000	1.500.000
II.3 Agenda Laranja - Nascentes e Aquíferos	600.000	600.000	600.000	1.800.000
II.4 Estudos e Projetos	1.000.000	1.200.000	1.700.000	3.900.000
III - Programas e Ações Estruturais	5.700.000	9.000.000	10.500.000	25.200.000
III.1 Agenda Marron - Saneamento	200.000	1.000.000	1.000.000	2.200.000
III.2 Agendas Verde e Azul - Recuperação, Conservação e Revitalização	5.000.000	6.000.000	7.000.000	18.000.000
III.3 Agenda Laranja - Nascentes e Aquíferos	500.000	1.500.000	2.000.000	4.000.000
III.4 Execução de Serviços e Obras Especiais	0	500.000	500.000	1.000.000
TOTAL	15.630.000	17.930.000	18.580.000	52.140.000

Fonte: CBH Rio das Velhas, 2014.

Nota-se, com base nas informações apresentadas anteriormente, que a maior parcela dos recursos foram alocados para serem aplicados no Grupo III – Programas e Ações Estruturais, cerca de 48,3% do total (R\$ 25.200.000,00).

Por sua vez, em meados de fevereiro de 2015, foram estabelecidos os mecanismos para a seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderiam ser beneficiadas com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, no âmbito do CBH Rio das Velhas, detalhados no PPA, para execução em 2015 a 2017, por meio da Deliberação CBH Velhas Nº 01/2015. Conforme Artigo 3º desta Deliberação, as demandas espontâneas deverão ser convocadas por meio de Ofício Circular emitido pelo CBH Velhas, no caso em tela trata-se do Ofício Circular Nº 097/2015 (datado de 13/05/2015).

Em julho de 2015 a AGB Peixe Vivo recepcionou 42 (quarenta e duas) demandas espontâneas encaminhadas pelo CBH Velhas, distribuídas entre 21 (vinte e uma) UTEs, e a partir de então realizou a sistematização/priorização das mesmas, levando-se em consideração os critérios definidos no Artigo 9º da deliberação em epígrafe, conforme reproduzido a seguir, bem como os requisitos mínimos especificados no Ofício Circular Nº 097/2015.

- I. Relação e coerência com o Plano da Bacia e da UTE vigentes;
- II. Hierarquização, em conformidade com o Plano de Metas e Investimentos para a Bacia, relativas às metas executivas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas;
- III. Complementação a outros projetos existentes e em implantação na bacia;
- IV. Efeito multiplicador e sua aplicabilidade em outras áreas da bacia hidrográfica;
- V. Alcance da população beneficiada;
- VI. Capacidade de gerar mobilização e articulação intersetorial na sub-bacia;
- VII. Existência de contrapartidas e parcerias; e
- VIII. Sustentabilidade temporal, por meio da aceitação das comunidades beneficiadas.

De posse do Parecer Técnico emitido pela AGB Peixe Vivo a Câmara Técnica de Projetos e Controle (CTPC) realizou entrevistas junto aos demandantes (14 e 15 de setembro de 2015). Em seguida a CTPC realizou a hierarquização das demandas espontâneas de projetos hidroambientais e de saneamento básico. Do total de 42 (quarenta e duas) demandas apresentadas, sendo 25 (vinte e cinco) relativas a projetos hidroambientais e 13 (treze) relativas a projetos de saneamento básico, sendo que 12 (doze) destas serão desenvolvidas pela DHF Consultoria no âmbito do Contrato Nº 007/2016.

No Quadro 2.4, tem-se um resumo das informações relacionadas às demandas aprovadas pela CTPC, contempladas por este Projeto.

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 46
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------

Quadro 2.4 – Informações das demandas espontâneas de Saneamento Básico aprovadas pela CTPC.

ID	Demandante	UTE	Município(s)	Localidade(s)	Eixo do Saneamento	Proposta Inicial	Rubrica do PPA Segundo AGB Peixe Vivo
1	SCBH Ribeirão Jequitibá	Jequitibá	Funilândia, Sete Lagoas e Prudente de Morais	PaioI, Matos, Estiva, Silva Xavier, Lagoa do Cercado, Cambaúbas, Saco da Vida e Núcleo João Pinheiro	Esgotamento Sanitário	Apresentação de solução alternativa para o tratamento de efluentes domésticos de 99 sanitários: fossa séptica econômica ou fossa ecológica.	III - Programas e Ações Estruturais (III.1.1.1 Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário; Item 024)
2	Prefeitura de Jaboticatubas	Jabó/Baldim	Jaboticatubas	Distrito de São José do Almeida	Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana	Elaborar estudos de concepção e projetos para a drenagem urbana e sistema de esgotamento sanitário do distrito de São José do Almeida.	II - Programas e Ações de Planejamento - Apoio às Metas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas (II.1.1.1 Elaboração de projetos básicos e executivos; Item 014)
3	Prefeitura de Baldim		Baldim	Sede Distrito de São Vicente Distrito de Vila Amanda	Esgotamento Sanitário	Elaborar projetos de sistemas de esgotamento sanitário para a sede e para os 2 distritos do município de Baldim.	
4*	Prefeitura de Corinto	Ribeirão Picão	Corinto	Buriti Velho	Abastecimento de Água	Implantar sistema de abastecimento de água para o atendimento de 6 casas da Assoc. Comunitária de Aporá (Buriti Velho). O local já possui 2 poços artesianos perfurados.	
5*	Prefeitura de Corinto	Bicudo	Corinto e Morro da Garça	Jacarandá		Implantar sistema de abastecimento de água para o atendimento de 45 famílias localizadas nas margens do córrego Jacarandá.	III - Programas e Ações Estruturais (III.1.1.1 Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário; Item 024)
6	Prefeitura de Caeté / SAAE	Ribeirão Caeté/Sabará	Caeté	Distrito de Penedia	Esgotamento Sanitário	Implantação de tanque séptico e filtro anaeróbio para tratamento do esgoto sanitário de 100 hab. e instalação de redes coletoras de esgoto.	
7				Distrito de Morro Vermelho	Abastecimento de Água	Readequação do sistema de abastecimento de água existente e distribuição de água tratada para toda a população do distrito.	
8	Prefeitura de Itabirito / SAAE	Rio Itabirito	Itabirito	Sede Municipal		Aprimoramento do processo de tratamento atual da ETE Itabirito e implantação da segunda etapa da ETE, que prevê 04 reatores anaeróbios, 02 filtros biológicos, 02 decantadores e leitos de secagem de lodo.	II - Programas e Ações de Planejamento - Apoio às Metas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas (II.1.1.1 Elaboração de projetos básicos e executivos; Item 014)
9		Nascentes		Distrito de Acuruí		Implantação de sistema de esgotamento sanitário com redes coletoras, elevatórias de esgoto bruto e ETE.	
10	Prefeitura de Rio Acima	Águas do Gandarela	Rio Acima	Microbacia do córrego Viana (bairro Morgam)		Implantação de fossas sépticas alternativas ou convencionais para recuperação da microbacia do córrego Viana.	
11	SCBH Rio Taquaraçu	Rio Taquaraçu/Poderoso Vermelho	Caeté, Nova União e Taquaraçu de Minas	Antônio dos Santos, Rancho Novo e Água Limpa / Altamira, Baú, Limeira, Barbosa, Bernardo, Monte Horeb e Lopes / Teixeira, Amaro, Capão, Campo de St. Antônio, Curralinho e Engenho	Esgotamento Sanitário	Implantação de soluções estáticas de esgotamento sanitário para atendimento da população rural dispersa (aproximadamente 500 famílias) nos municípios de Caeté, Nova União e Taquaraçu de Minas.	III - Programas e Ações Estruturais (III.1.1.1 Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário; Item 024)
12	SCBH Ribeirão da Mata	Ribeirão da Mata	Confins, Santa Luzia, São José da Lapa, Lagoa Santa, Vespasiano, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Matozinhos, Capim Branco e Esmeraldas	Microbacias dos Córregos: Retiro, Buraco D'Anta, Cabeleira, José Maria, Sujo, Ponte Alta, Serrote, Vale das Roseiras, Inhame e Amâncio		Implantação de 350 fossas sépticas nas microbacias selecionadas para tratamento do esgoto sanitário gerado pela população rural dispersa.	

* Abordada neste Relatório.

Fonte: AGB Peixe Vivo, 2016.

Conforme postulado no Quadro 2.4, os projetos de saneamento básico a serem desenvolvidos por meio deste contrato poderão atender pelo menos 45 (quarenta e cinco) localidades, principalmente rurais, em 22 (vinte e dois) municípios mineiros, integrados às respectivas UTEs, todas pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Convém expor, também, que apesar de apresentar-se como 12 (doze) demandas, naturalmente, este número amplia-se uma vez que às vezes solicita-se mais de um projeto em apenas uma demanda, a exemplo, da demanda da Prefeitura de Baldim, UTE Jabó/Baldim, (ID 3). Notadamente observa-se que a maioria dos pedidos guarda relação com o eixo de esgotamento sanitário, seguido por abastecimento de água e apenas uma solicitação de drenagem.

No que diz respeito ao alinhamento com o PPA, verifica-se que 66,7% (8 unidades) das demandas enquadram-se no Grupo III – Programas e Ações Estruturais / III.1 – Agenda Marrom – Saneamento/ III.1.1 – Implantação de Sistemas Simplificados de Saneamento Básico / III.1.1.1 – Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário. O restante, 33,3% (4 unidades), estão relacionadas ao Grupo II – Programas e Ações de Planejamento - Apoio às Metas do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas / II.1 Agenda Marrom – Saneamento / II.1.1 – Projetos de sistemas de saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem) / II.1.1.1 – Elaboração de projetos básicos e executivos.

Na Figura 2.11 e Figura 2.12 têm-se as localidades apontadas pelos demandantes para serem beneficiadas, conforme citado no Quadro 2.4.

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

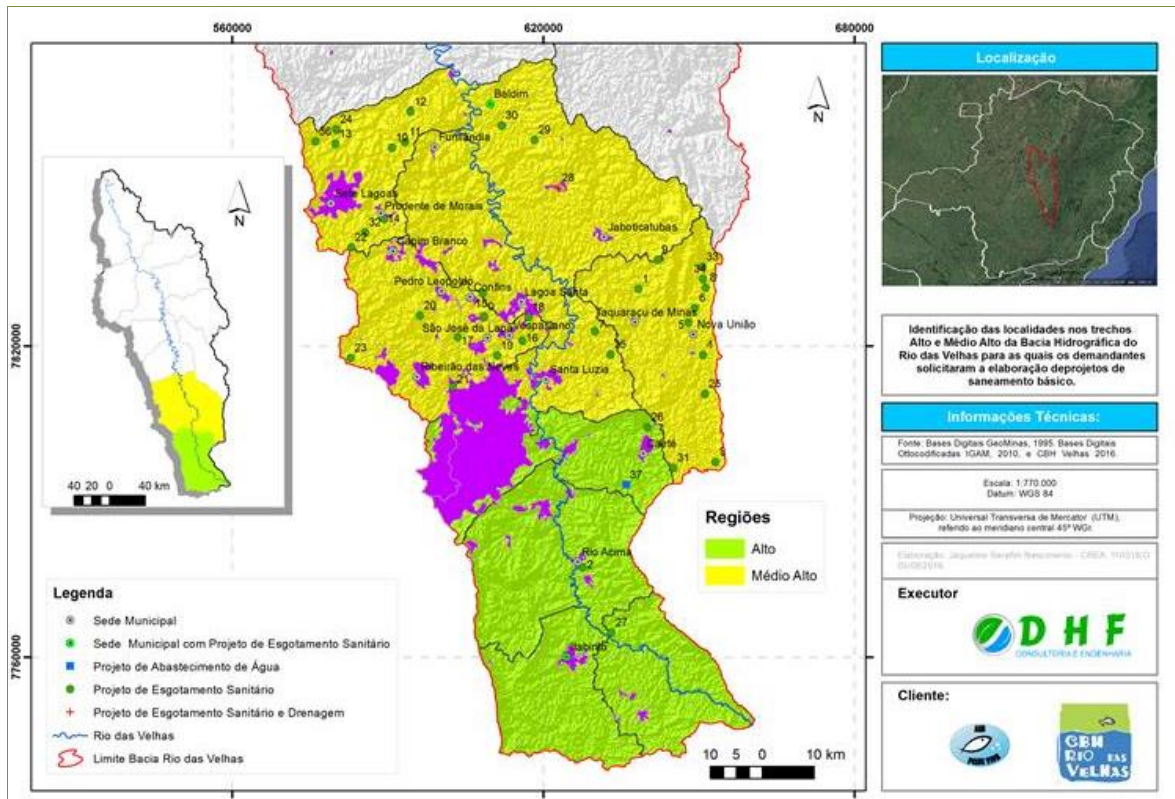


Figura 2.11 – Localidades contempladas no alto e médio alto rio das Velhas.
Fonte: DHF Consultoria, 2016.

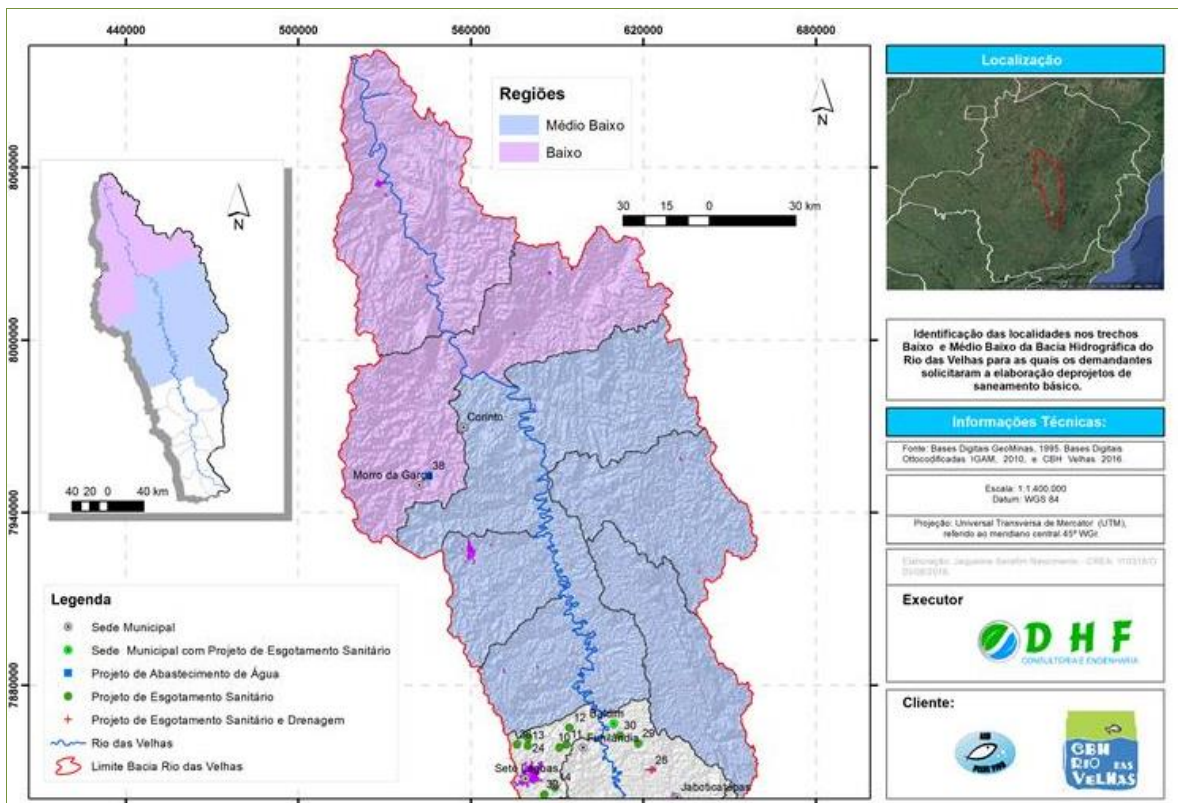


Figura 2.12 – Localidades contempladas no médio baixo e baixo Velhas.
Fonte: DHF Consultoria, 2016.

3. DIAGNÓSTICO DE CORINTO

O Diagnóstico configura-se em uma ferramenta importantíssima utilizada na elaboração de projetos para políticas públicas em geral e consiste na coleta de dados relativos à situação social de uma determinada população. Este Diagnóstico será composto por uma primeira parte que servirá para caracterizar e inventariar os recursos existentes em relação à demografia, economia, educação, saúde, ação social e habitação. A segunda parte do diagnóstico consiste basicamente de reflexões sobre algumas situações mais concretas e específicas da localidade a ser beneficiada.

O diagnóstico socioeconômico, ou a caracterização geral dos municípios onde estão inseridas as localidades beneficiadas pela Elaboração de Projetos Básicos de Sistemas de Abastecimento de Água, Sistemas de Esgotamento Sanitário e Sistemas de Drenagem Pluvial, tem por objetivo subsidiar os estudos de concepção.

Nesse sentido haverá duas abordagens, levando-se em conta as considerações listadas anteriormente:

- (1) Caracterização Geral no âmbito municipal, em termos estruturais, subdividindo-se por áreas temáticas (localização, demografia, economia, educação, saúde, ação social e habitação);
- (2) Caracterização Local, onde se consolidará as reflexões específicas sobre a situação de saneamento no contexto da Localidade Beneficiária, Bacia Elementar ou Setor Censitário.

Neste capítulo serão apresentadas tanto informações gerais do Município de Corinto, quanto específicas das localidades Buriti Velho e Jacarandá.

3.1. Dados Gerais do Município de Corinto

O município de Corinto localiza-se na porção centro-norte do Estado de Minas Gerais, estando a sua sede municipal localizada a uma distância de 205 km, por rodovia, de Belo Horizonte, capital do estado. Seu território possui limites confrontantes ao sul, com Curvelo e Morro da Garça; a oeste, com Felixlândia e Três

Marias; ao norte, com Lassance e Augusto de Lima; e a leste, com Santo Hipólito. (PMSB CORINTO, 2014).

As rodovias que servem ao município são: BR-135 (ligando Corinto a Belo Horizonte e Montes Claros), BR-496 (ligando Corinto a Pirapora) e MG-220 (ligando Corinto a Três Marias e Conselheiro Mata), conforme ilustrado na Figura 3.1. Geograficamente o município localiza-se a partir dos pares de coordenadas 18°22'51" S 44°27'21" W. A altitude média de Corinto é 606 m; a máxima é 999 m, na Serra do Bicudo e a mínima, na foz do ribeirão Lavado, 505 m. A altitude da Sede é de 636,45 m (PMSB CORINTO, 2014).

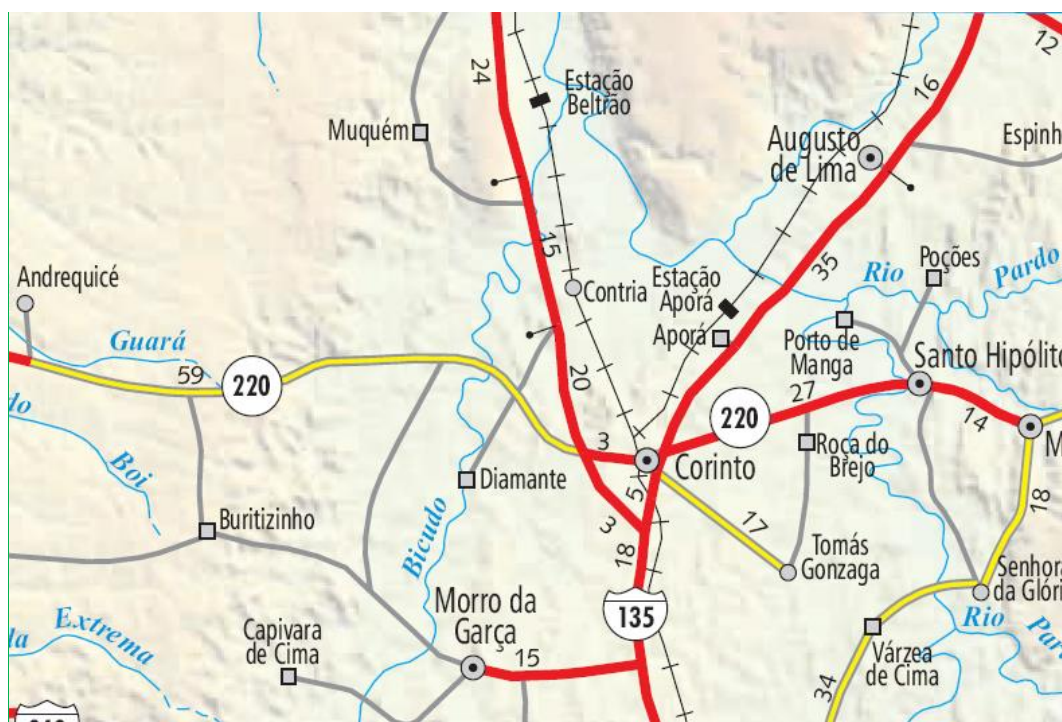


Figura 3.1 – Localização Geográfica de Corinto e seus Municípios Limítrofes.
Fonte: DER, 2013.

Administrativamente, Corinto possui dois distritos: Contria e Beltrão, ambos às margens da BR-496. As distâncias entre a Sede Municipal e os Distritos são: Contria a cerca de 21 km e Beltrão a cerca de 38 km (PMSB CORINTO, 2014). No Quadro 3.1 apresentam-se informações gerais sobre o município.

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 51
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	--------------

Quadro 3.1 – Informações compiladas do Município de Corinto.

Informações Gerais de Corinto	
Mesorregião	Central Mineira
Microrregião	Curvelo
Área do Município	2534,83 km ²
Ano instalação	1923
População	23.914 habitantes (Censo 2010)
Densidade demográfica	9,43 hab/km ²
IDHM	0,680
Distância até a Capital	205 km

Fonte: Adaptado do Atlas Brasil, 2016.

O município de Corinto encontra-se inserido no Baixo Curso da Bacia do Rio das Velhas dentro da UPGRH SF5, Bacia do Rio das Velhas, de acordo com o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SEGRH). Conforme definido pela Deliberação Normativa CBH Velhas nº 01/2012, a bacia do Rio das Velhas possui 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTE), estando Corinto inserido, predominantemente, na Unidade Territorial Estratégica (UTE) 22 do Rio Bicudo, abrangendo ainda a UTE 19, Ribeirão Picão e UTE 23, Guaicuí.

A UTE Rio Bicudo localiza-se no Baixo Rio das Velhas e é composta pelos municípios de Corinto e Morro da Garça (Figura 3.2). A Unidade ocupa uma área de 2.274,48 km² e detém uma população de 20.813 habitantes. O principal rio desta UTE é o Bicudo, com 148,76 quilômetros de extensão. A bacia do Rio Bicudo possui alguns cursos d'água intermitentes (que secam durante o período de estiagem), fazendo com que a disponibilidade de água nos períodos de seca seja um dos grandes problemas na bacia, que possui uma representativa população rural que utiliza a água na produção agrícola e pecuária. A UTE Rio Bicudo não possui Unidades de Conservação inseridas em seu território. Quanto à prioridade, 13% da área da UTE é considerada prioritária para conservação (CBH VELHAS, 2016).

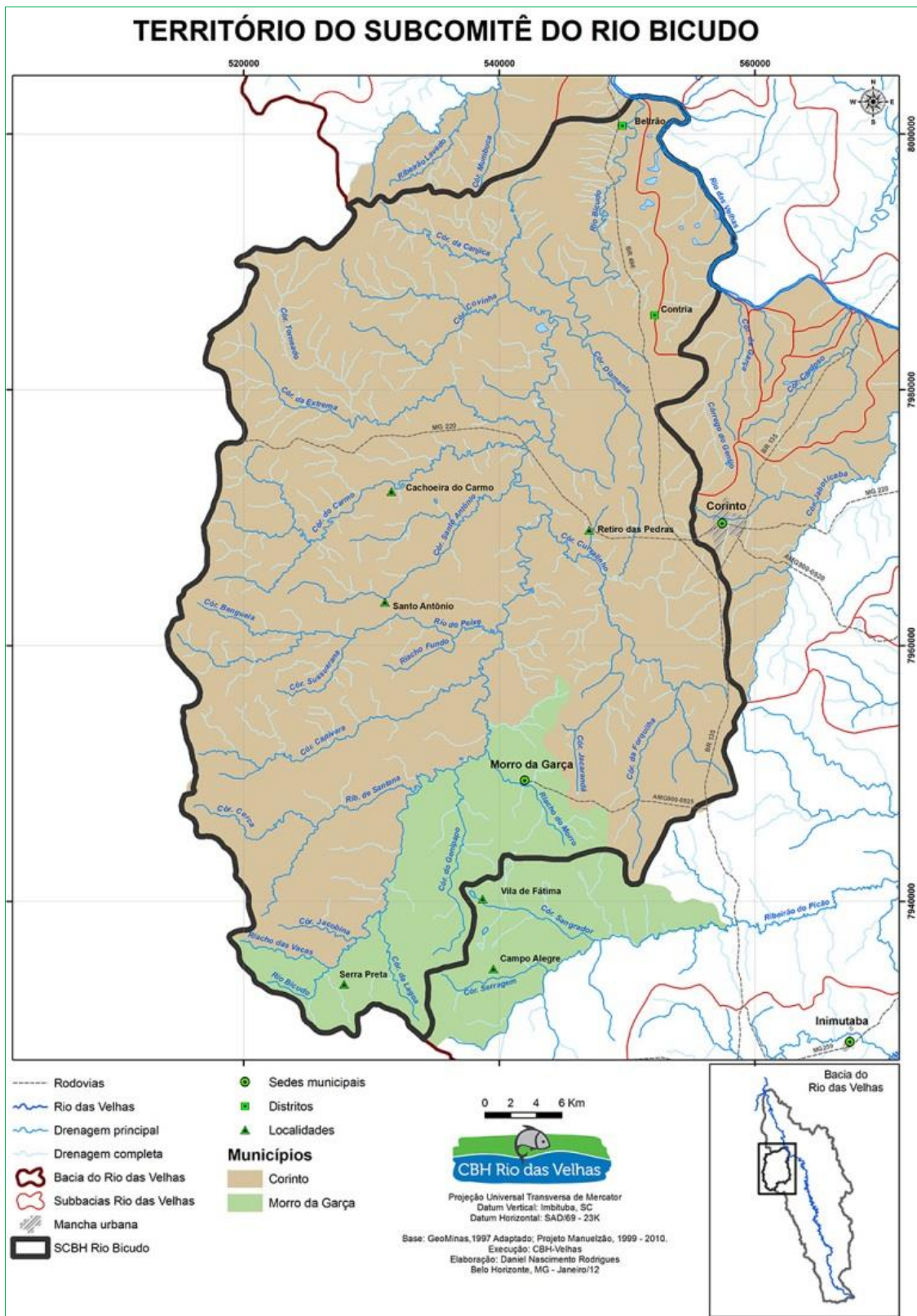


Figura 3.2 – Delimitação da UTE do Rio Bicudo.

Fonte: CBH Velhas, 2016 (<http://cbhvelhas.org.br/riobicudo/>).

3.1.1. Acessos

Os principais acessos ao município são realizados através da rodovia BR-135, que liga o município à Belo Horizonte e Montes Claros e a rodovia MG-496, que permite acesso às cidades de Curvelo e Pirapora. A rodovia MG-220 permite o acesso a Três Marias e Brasília. Partindo da BR-135, as principais vias de acesso à área urbana são as ruas Oscar Drumont, Juca Magalhães, Manoel Teixeira Ramos e Dona Alvina Cordeiro Valadares. A Avenida Getúlio Vargas, importante via urbana, passando pelo centro comercial de Corinto, permite o acesso à rodovia MG-496, ligação da sede do Município à Pirapora, aos Distritos de Contria, Beltrão e a localidade de Lavados (PMSB CORINTO, 2014).

Ao se descrever Corinto é importante caracterizar o papel desempenhado pela linha férrea da Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), antiga Estrada de Ferro Central do Brasil, que corta toda a área urbana, no sentido norte-sul. Na década de 60, quando Brasília tornara-se uma realidade, dizia-se que "todos os caminhos conduzem a Corinto", devido a sua localização como Centro Geográfico de Minas Gerais, sendo considerado um importante entroncamento ferroviário, em especial, a partir da construção dos ramais para Diamantina, a leste, e Pirapora, a noroeste. A FCA conta atualmente com 40 empregados próprios e 70 terceirizados. Segundo informações colhidas junto à comunidade, a FCA contribui, atualmente, para a economia local, somente o emprego destas pessoas (PMSB CORINTO, 2014).

No Quadro 3.2, a seguir, ilustram-se as distâncias entre a sede municipal e os municípios da Região Administrativa do Estado.

Quadro 3.2 – Distância entre a sede municipal e outros municípios.

Município	Distância (Km)
Curvelo	45
Augusto de Lima	35
Buenópolis	72
Joaquim Felício	85
Santo Hipólito	28
Monjolos	45
Três Marias	100
Felixlândia	93
Inimutaba	53
Morro da Garça	37
Presidente Juscelino	89

Fonte: PMSB, 2014.

3.2. População

Neste item serão apresentadas informações sobre a população residente no Município de Corinto.

3.2.1. Aspectos Demográficos

De acordo com o IBGE (2010), o município localiza-se na Mesorregião Central Mineira. A população residente no município de Corinto é de 23.914 habitantes, sendo que destes, 21.193 (88,6%) residem em área urbana e os demais 2.721 (11,4%), em área rural. O município possui área total de 2.525,4 km² e densidade demográfica de 9,47 hab/km². O IBGE ainda apresenta a estimativa de crescimento populacional da ordem de 2,4%, por ano, dessa forma a população estimada para 2014 é de 25.054 hab. A Figura 3.3 apresenta a evolução populacional do município no período das contagens dos censos, 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010, merece destaque o declínio populacional identificado entre 2004 e 2008 e, posteriormente, nova ascensão.

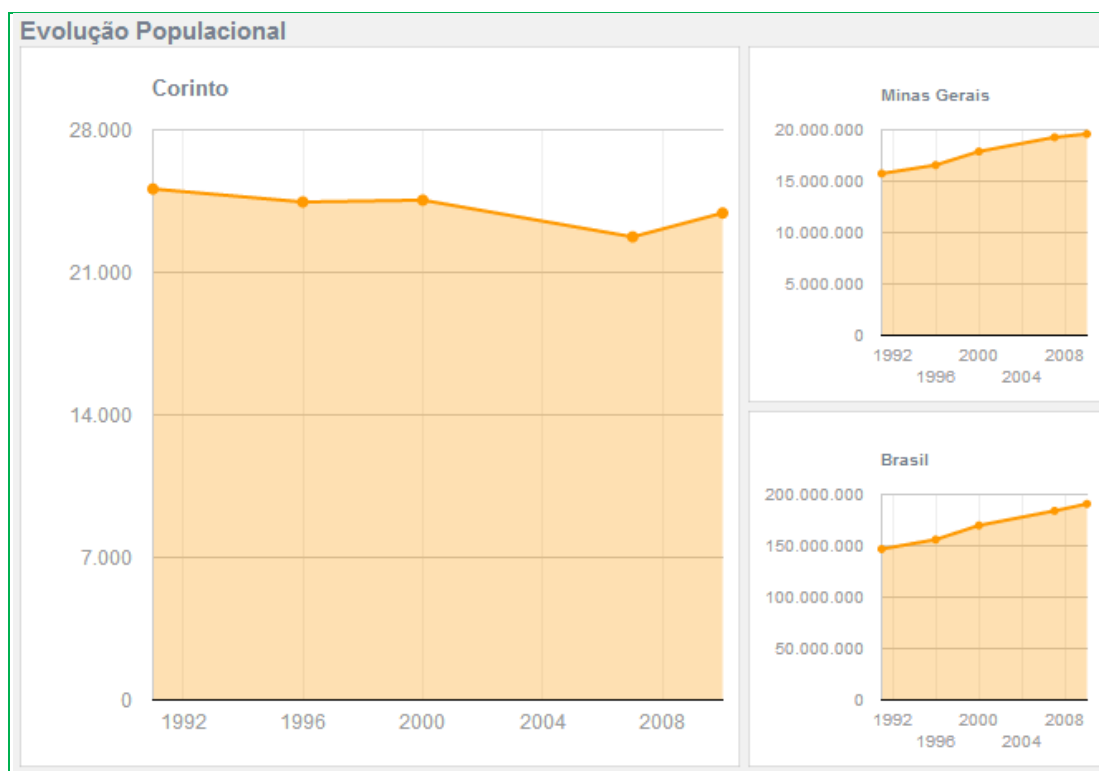


Figura 3.3 – Evolução populacional de Corinto.

Fonte: IBGE (1991, 1996, 2000, 2007 e 2010).

O Quadro 3.3 apresenta para os anos de 1970 a 2010, a distribuição da população de Corinto em área urbana e rural. Acompanhando uma tendência nacional de urbanização, a população urbana de Corinto apresenta um crescimento contínuo nas últimas décadas, enquanto há a redução da população rural no mesmo período. Entre os anos de 1970 e 1981 a população urbana registrou crescimento na ordem de 11,6%, em detrimento da população rural na mesma proporção. Neste período registram-se as maiores perdas de população rural para o meio urbano, intensificado pelos processos de migração (PMSB CORINTO, 2014).

Quadro 3.3 – População urbana e rural em Corinto entre 1970 e 2010.

Ano	População		
	Urbana	Rural	Total
1970	16.046	8.192	66,2
1980	17.511	6.379	73,3
1991	19.522	5.574	77,8
2000	21.422	3.092	87,4
2010	21.193	2.721	88,6

Fonte: IBGE, 2010.

Já a Figura 3.4, ilustra os dados anteriores de forma gráfica.

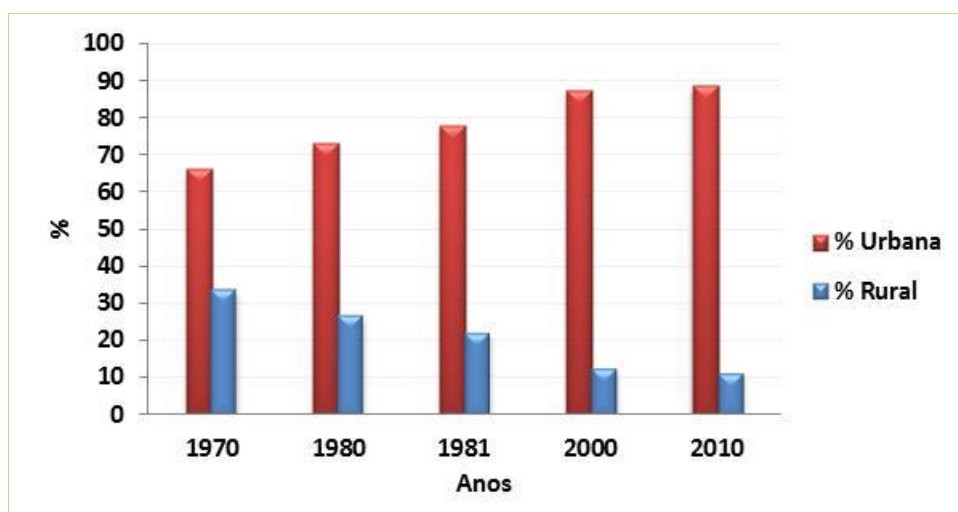


Figura 3.4 – População Urbana e Rural de Corinto entre 1970 e 2010.
 Fonte: IBGE, 2010.

A Figura 3.5 apresenta três picos na faixa etária do Município de Corinto, a saber: 40-39 anos, seguida por 50-59 e 10-14 anos. Na sede municipal, tais concentrações apresentam-se, respectivamente, entre 13%, 11% e 9%, num total de 33% da população residente. Em Contria, 13%, 11% e 10%, num total de 34%. No distrito de Beltrão a proporção está em 13%, 10% e 13%, num total de 36% do número absoluto de habitantes (Quadro 3.4). Os índices significativos da população do município na faixa etária 10-14 anos, potencialmente pode ser um fator positivo, ou seja, pode significar em curto prazo o crescimento da população em idade produtiva, que poderá vir a contribuir para o crescimento da força de trabalho e mercado econômico municipal. Vale chamar a atenção para o baixo índice da faixa etária entre 18 ou 19 anos, tal situação pode ser justificada em função da saída de muitos jovens desta faixa etária para trabalhar e/ou estudar (PMSB CORINTO, 2014).

A Figura 3.6 ilustra a estratificação das faixas etárias por sexo.

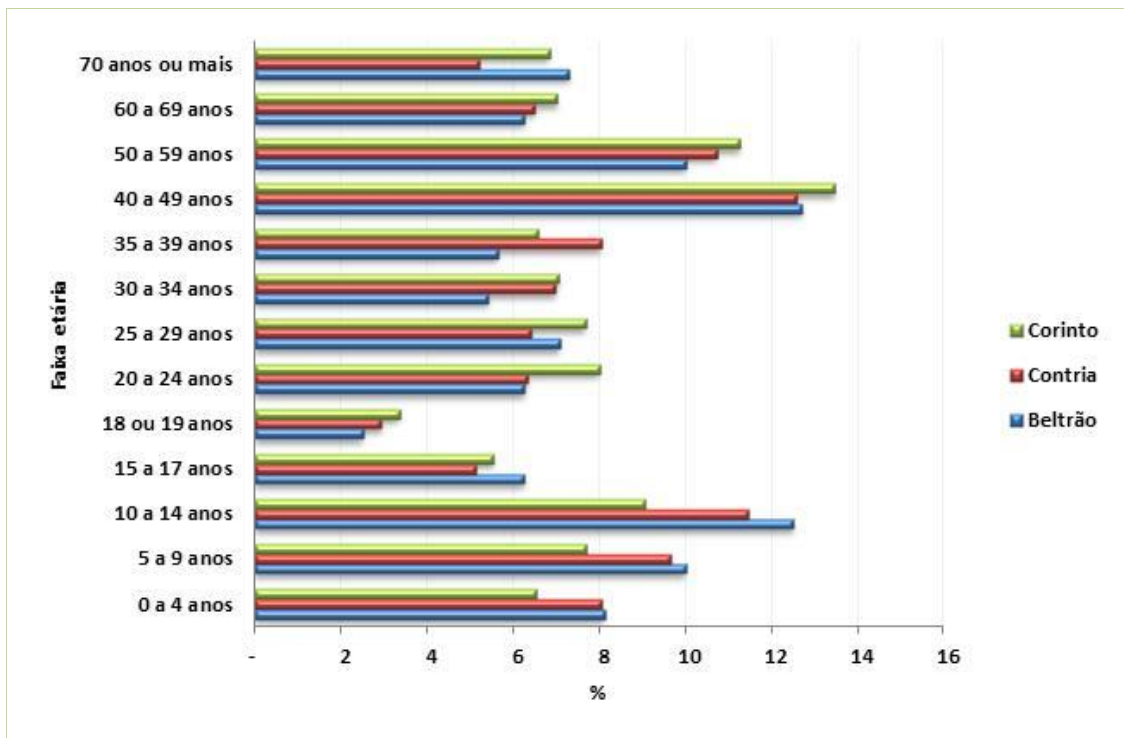


Figura 3.5 – População Residente por Faixa Etária.
Fonte: IBGE, 2010.

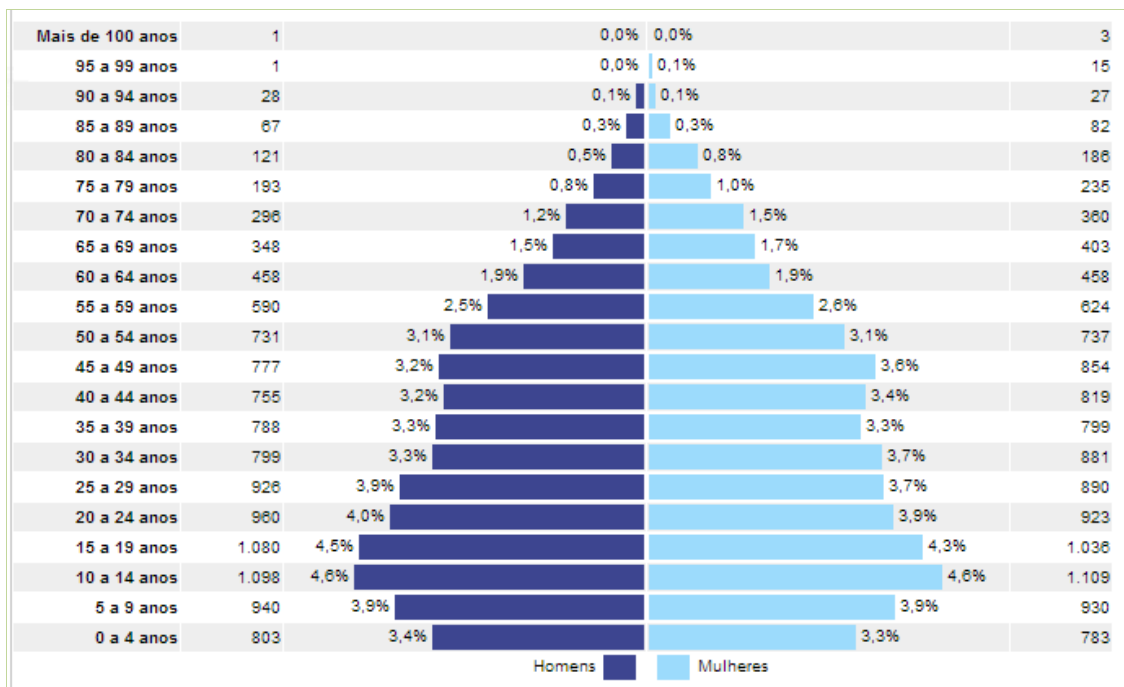


Figura 3.6 – População por faixa etária e sexo.
Fonte: IBGE, 2010.

Quadro 3.4 – População residente por idade.

Idade	Homens	Mulheres	Idade	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	661	639	55 a 59 anos	590	624
5 a 9 anos	940	930	60 a 64 anos	458	458
10 a 14 anos	1.098	1.109	65 a 69 anos	348	403
15 a 19 anos	1.080	1.036	70 a 74 anos	296	360
20 a 24 anos	960	923	75 a 79 anos	193	235
25 a 29 anos	926	890	80 a 84 anos	121	186
30 a 34 anos	799	881	85 a 89 anos	67	82
35 a 39 anos	788	799	90 a 94 anos	28	27
40 a 44 anos	755	819	95 a 99 anos	1	15
45 a 49 anos	777	854	Mais de 100 anos	1	3
50 a 54 anos	731	737			

Fonte: IBGE, 2010.

3.2.2. Projeção Populacional

As estimativas populacionais, dentro do escopo de atividades de Elaboração dos Projetos Básicos dos Sistemas de Esgotamento Sanitário, são indispensáveis, pois para diferentes projetos dessa área é necessário o conhecimento da população de final de plano (população de projeto), bem como da sua evolução ao longo do tempo, para o estudo das etapas de implantação. Estes valores servem de “base” para o dimensionamento das partes integrantes das soluções a serem adotadas. A projeção populacional pode ser descrita como sendo uma estimativa da população de um determinado território (país, estado, município, ou outro) para certo momento futuro.

Segundo Borges *et al* (2006), a estimativa de uma população futura é de extrema importância, na medida em que serve de base para qualquer projeto na área de políticas públicas, bem como na prospecção de novos padrões de consumo ou novas demandas no setor privado. Para se executar projetos de qualidade que possuam uma vida útil satisfatória, deve-se levar em consideração a projeção populacional. O que possibilita uma perspectiva futura das necessidades de

determinada população em certo período de tempo, podendo assim analisar a viabilidade de um projeto em um determinado território.

Dessa forma, nesta seção serão apresentados os estudos recentes de projeção populacional para o município de Corinto.

PROJEÇÃO SEGUNDO O PMSB

Segundo o PMSB de Corinto (2014), não foram encontrados ou não foram informados, no âmbito do planejamento municipal, a existência de índices confiáveis da evolução populacional. A concessionária local de água e esgoto, COPASA, no memorial descritivo do projeto de esgotamento sanitário de Corinto, elaborado pela empresa SONDOTÉCNICA S.A., 1994, adotou o índice de crescimento médio de 0,99%. Este índice também foi adotado no âmbito do PMSB, como a tendência atual. Assim, no Quadro 3.5, ilustra-se a projeção populacional adotada na área urbana de Corinto, em um horizonte de 20 anos.

Quadro 3.5 – Projeção populacional de Corinto segundo o PMSB de 2014.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL	ANO	POPULAÇÃO TOTAL
2014	21975	2025	24251
2015	22173	2026	24469
2016	22372	2027	24690
2017	22574	2028	24912
2018	22777	2029	25136
2019	22982	2030	25362
2020	23189	2031	25590
2021	23397	2032	25821
2022	23608	2033	26053
2023	23820	2034	26288
2024	24035		

Fonte: PMSB Corinto, 2014.

Uma análise comparativa entre imagens do Google Earth 2008 / 2013, apresentada na Figura 3.7, permite evidenciar que o perímetro de adensamento urbano da Sede Municipal, no referido período, não sofreu alterações significativas. Observa-se apenas a formação de um novo adensamento de edificações ao sul, conforme

apontado pelo círculo amarelo. Tal análise afirma a tendência apontada pelos cenários de estimativas históricas dos Censos IBGE (PMSB CORINTO, 2014).

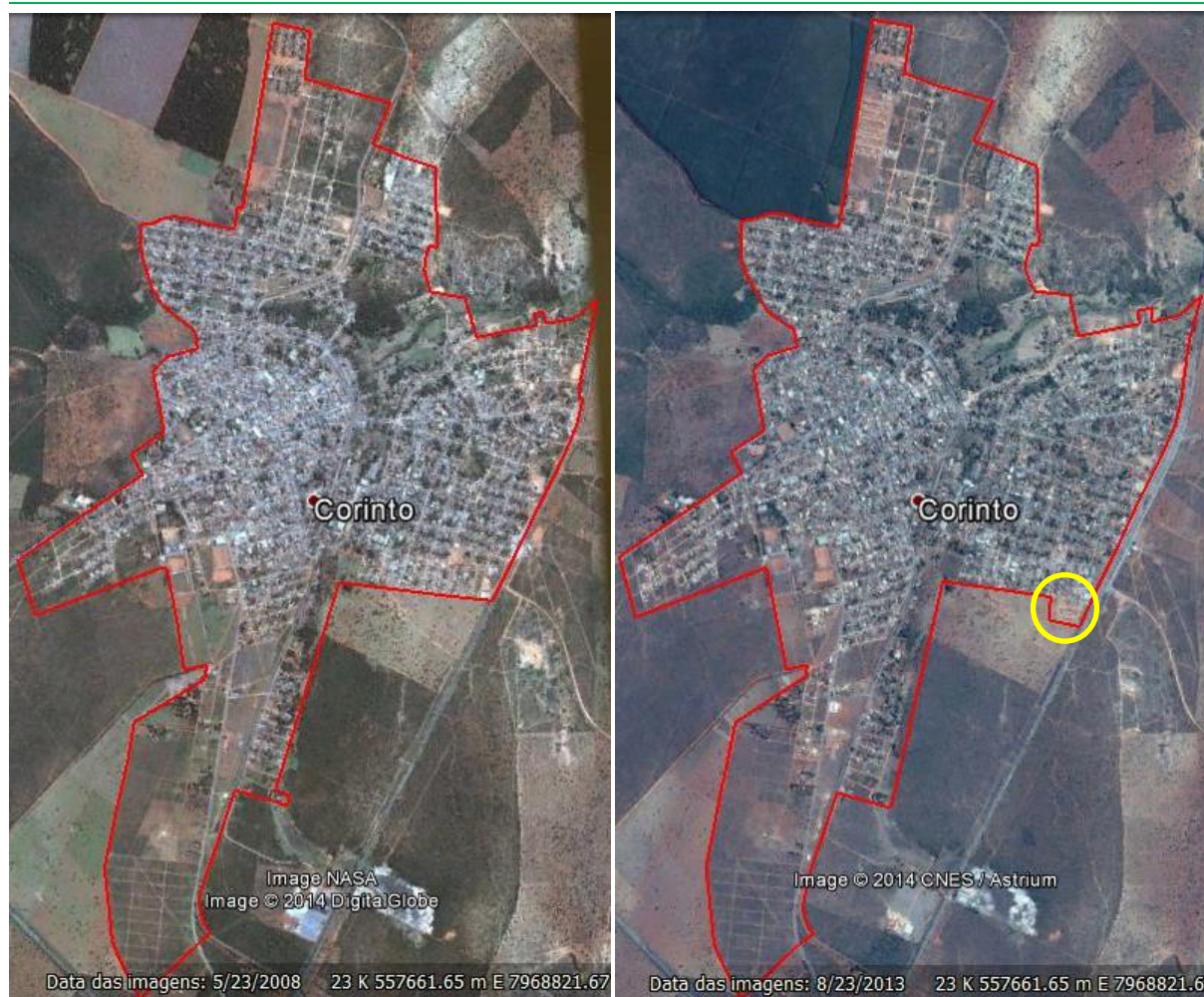


Figura 3.7 – Avanço na malha urbana de Corinto entre 2008 e 2013.

Fonte: Google Earth, 2008 e 2013.

3.3. Características Urbanas

Neste item serão apresentadas informações sobre as características urbanas do município de Corinto.

3.3.1. Aspectos Históricos e Evolução Territorial

A região onde se situa o Município de Corinto foi desbravada, por volta de 1900, pelos tropeiros (Baianos e Paulistas) que a atravessaram de norte a sul e de leste a oeste. Antes, porém, a região era habitada pelos índios Coroados, parentes dos Jês ou Tapuias. Às margens do São Francisco, até o município de Três Marias, eram

habitadas pelos Cariris, que haviam fugido de Pernambuco, após a derrota dos holandeses, dos quais eram aliados. O crescimento do município ocorreu de forma espontânea, no início do século XVII, com sua pecuária e agricultura de subsistência (MOREIRA, 2013).

Em 1650, já se tem notícia da Fazenda da Garça ou Sítio da Garça. Um de seus proprietários, João Tavares da Rocha, falecido em 1722, deixou 900 reses conforme testamento encontrado no Cartório do 1º Ofício de Sabará. Presume-se que o seu rebanho tenha se iniciado muito antes. A fazenda, situada a poucos quilômetros da Sede de Corinto, foi o estabelecimento mais antigo da região, competindo em idade somente com os da Barra do Guaicuí e Matias Cardoso (Morrinhos).

Por volta de 1705, houve uma Sesmaria onde se instalou um engenho de açúcar, o primeiro em Minas Gerais, segundo o historiador Diogo de Vasconcelos em sua História Antiga das Minas Gerais. Os proprietários mais antigos de que se tem notícia foram João Antônio Ribeiro, em 1794, e Paulino Pereira da Silva, em 1826, que deixou uma enorme descendência em Corinto: as famílias Paiva, Souza, Damasceno, Boaventura e Pereira da Silva. Outras fazendas antigas da região são: Fazenda do Contria, Fazenda do Saco e Espírito Santo, Fazenda do Buriti, Fazenda do Bicudo, Fazenda do Pilar, Fazenda do Carmo ou Bom Jardim, Fazenda Tanque e Lagoa e Fazenda dos Gerais.

O Campo da Garça já era conhecido antes da descoberta e do desenvolvimento das minas. Eram por onde passavam os boiadeiros com suas manadas, vindo dos currais da Bahia ou vice-versa. Outra opção dos vaqueiros era a Barra do Guaicuí. O Campo da Garça oferecia três portos no Rio das Velhas: próximo da Barra do Jabuticaba (Porto da Manga), junto à Barra do Garça e ao lado da foz do rio Bicudo onde, posteriormente, foi instalado um Posto Fiscal pelo Conde Assumar e houve uma balsa. O nome anterior, Currálinho, foi dado porque o lugar servia de curral, onde havia um córrego com este nome. A região, portanto, foi colonizada e povoada por criadores de gado e tropeiros. O gado vinha das margens do rio São Francisco para serem vendidos no Rio de Janeiro (MOREIRA, 2013).

As tropas transportavam o gado de uma cidade para outra e passavam por aqui, onde construíram ranchos para morar e currais para o gado. O Curralinho estava situado junto à estrada que vinha do Porto da Manga e passava na periferia da Vila São João, junto ao lugar que posteriormente foi construído o matadouro municipal. Nessas imediações se estabeleceram os primeiros moradores, junto aos pequenos cursos d'água existentes: córrego do Capão da Cinza, que tinha suas nascentes próximas de onde existe hoje o viaduto da rodovia BR-131 sentido Corinto-Montes Claros, e o córrego da Pindaíba. Com o decorrer do tempo, formou-se um pequeno arraial onde as tropas arranchavam para descanso e para negociar com a população da zona rural adjacente (MORREIRA, 2013). O lugar foi tornando-se um pequeno empório comercial, naturalmente, reunindo um boticário, ferrador de animais, comerciantes, botequins, etc. Os terços, rezados em domicílio, passaram a constituírem-se em festas, a partir de 1883, quando erigiram um Cruzeiro que existe até hoje, no cruzamento da Rua Pedro Dumont com o lugar por onde passava a linha férrea do ramal de Diamantina. Esses eventos atraíam vendedores de comestíveis, bebidas e bugigangas dos arraiais próximos e da zona rural vizinha.

O povoado de Curralinho fazia parte do território do Distrito do Pilar, município de Curvelo, criado pela Lei Estadual nº 02/1891, mas esse distrito só foi instalado em 1908, porém não no Pilar, mas no povoado de Curralinho, que, após a chegada da ferrovia, tinha atingido grande desenvolvimento. A vila de Curralinho passara a chamar-se Corinto, nome este sugerido pelo tipógrafo e jornalista Antônio Marta Pertence, vindo do Rio de Janeiro e que ali se instalara, numa pretensa alusão à cidade do mesmo nome, na distante Grécia, com o apoio de toda a comunidade, em 1923, ano em que foi criado o município, no dia 7 de setembro. A instalação do município deu-se com grande pompa, no dia 20 de julho de 1924.

3.3.2. Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária

A Lei Municipal nº 15/2007 institui o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de Corinto. Nesta, que se encontra em processo de revisão, o art. 8º dispõe sobre os quatro eixos do saneamento básico, sendo tratada a infraestrutura básica do saneamento; sistema viário urbano; planejamento habitacional e regularização fundiária. No Plano Diretor do município, são criadas as Áreas Especiais de Interesse Social e Áreas de Proteção ou Interesse Ambiental. São considerados “Área Especial de Interesse Social” os bairros: Bairro São João, no prolongamento das casas populares, acima do cemitério; Bairro Clarindo de Paiva; Bairro Major Salvo; Residencial Campestre (PMSB CORINTO, 2014).

Ainda segundo o PMSB de Corinto, são consideradas Áreas de Proteção ou Interesse Ambiental: rio das Velhas; rio do Bicudo; Mata da COPASA; Mata Armando Baeta; Nascente do Pindaíba; Nascente do Curralinho; Serra do Bicudo; Aldeia dos Gerais; Capão do Negro; uma das nascentes do Rio de Janeiro, citado no livro de Guimarães Rosa; Buritizinho ou rio do Peixe; nascente do Garça; toda a mata nativa e cerrado dos distritos de Contria e Beltrão; árvores centenárias e frutíferas nas áreas particulares; Capivara de Cima; ribeirão Lavado; cachoeira do lavado; Corredor/Jaboticaba; Taboquinha; ribeirão Santana; Bebedouro, na Fazenda Logradouro; Jacarandá; serra do Carrapato; Covinhas; cachoeira da Cachoerinha; córrego Landim; córrego da Cangica; córrego da Aliança e Fazenda Velha.

Vale destacar, conforme ilustrado neste documento, que o Município de Corinto possui também o Plano Municipal de Saneamento Básico, importante instrumento para a devida gestão e ordenamento municipal.

3.4. Saúde

Neste item serão apresentadas informações relacionadas à saúde no município de Corinto.

3.4.1. Infraestrutura de Saúde

O Município de Corinto é associado ao Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Velhas (CISMEV) e os pacientes são encaminhados de acordo com os municípios de referência, conforme informado pela Secretaria de Saúde de Corinto (2014). Os pacientes para atendimento oftalmológico são encaminhados para o Município de Pirapora, aqueles que necessitam de serviço de órtese e prótese são encaminhados para Diamantina, e para Curvelo, para Sete Lagoas e Belo Horizonte é possível encaminhar todos os tipos de atendimentos (PMSB CORINTO, 2014).

Corinto conta com sete equipes completas do PSF (7 médicos, 7 enfermeiras e 7 auxiliares ou técnico de enfermagem) e 50 Agentes de Saúde. O município possui o Núcleo de Apoio à Família (NASF), equipado com três médicos, sendo que dois são lotados na clínica local e um é prestador de serviço. Apresenta, também, um fisioterapeuta e uma nutricionista, além de especialidades médicas, como otorrino, dermatologista, cardiologista, mastologista, psiquiatra, cirurgia geral, pediatra, ginecologia, fonoaudióloga e ortopedia (PMSB CORINTO, 2014).

Segundo dados obtidos junto ao CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2016), o município de Corinto possui 38 estabelecimentos de saúde, distribuídos na Sede Municipal e Bairros Adjacentes, conforme Quadro 3.6.

Quadro 3.6 – Estabelecimentos de Saúde.

Estabelecimento	Total
Posto de Saúde	1
Centro de Saúde/Unidade Básica	8
Consultório Isolado	19
Clínica/Centro de Especialidade	2
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (SADT ISOLADO)	6
Central de Gestão em Saúde	1
Pronto Atendimento	1
TOTAL	38

Fonte: CNES, 2016.

De acordo com o CNES, 2016, a distribuição de equipes de saúde da família – convencional e equipe do núcleo de apoio à saúde da família atuantes no município estão distribuídas, conforme Quadro 3.7. Nota-se que em termos quantitativos que são 48 agentes de saúde em atuação no âmbito municipal.

Quadro 3.7 – Equipes de Saúde da Família.

01 – Equipe Saúde da Família – Convencional – Grupo 1				
ESF	ESF M2	ESF GERAL	ESF M2 GERAL	ESF AGENTES
7	1	7	1	48
04 – Equipe Núcleo de Apoio à Saúde da Família				
ENASF 1				
1				

Fonte: CNES, 2016.

Os estabelecimentos de saúde estão distribuídos na Sede Municipal e bairros adjacentes. Na área de inserção do setor censitário das famílias beneficiárias, não há registro de estabelecimentos de saúde.

As doenças mais frequentes no município em 2013, segundo a Secretaria de Saúde (2014), foram à hipertensão (3.395 casos), a diabetes (695 casos) e a dengue (2.718 casos notificados e 439 confirmados).

3.4.2. Doenças de Veiculação Hídrica e Saneamento Ambiental

As doenças de veiculação hídrica são aquelas causadas por substâncias que não fazem parte da composição da água, encontrando-se aí acidentalmente, como, por exemplo, a contaminação por chumbo, cianetos, mercúrio, defensivos agrícolas, etc. Pode ser também causadas por micróbios patogênicos como os vírus, bactérias, protozoários, fungos e helmintos, que são alheios à fauna e flora naturais da água e que causam doenças infecciosas, direta ou indiretamente, como por exemplo, febre tifóide, cólera, amebíase, shigelose ou disenteria bacilar, hepatite infecciosa, leptospirose, giardíase; dengue, febre amarela, malária, etc.

O Quadro 3.8 apresenta as doenças de veiculação hídrica observadas em Corinto, no período compreendido entre os anos de 2001 e 2012.

Quadro 3.8 – Doenças de veiculação hídrica em Corinto.

Taxa de Incidência por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI	SI
Dengue	810.3	282.4	4.1	0.0	16.5	4.1	539.9	3421.5	173.5	351.3	1244.4	2032.0
Esquistossomose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	4.2	0.0	0.0
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hepatite A	0.0	0.0	4.1	4.1	0.0	8.3	0.0	0.0	0.0	92.0	213.7	0.0
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Taxa de Internação por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dengue	0.0	4.1	8.2	0.0	4.1	0.0	45.7	0.0	4.3	4.2	8.4	0.0
Esquistossomose	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hepatite A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Taxa de Mortalidade por 100.000 hab	Período											
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Dengue	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	SI
Esquistossomose	0.0	8.2	0.0	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifoide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Hepatite A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz, 2013

3.4.3. Mortalidade Infantil e Longevidade

Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas (ODM, 2016), o perfil de mortalidade infantil, em Corinto, de crianças menores de 5 anos, em 1998, era de 20,8 óbitos a cada mil nascidos vivos; em 2014, este percentual passou para 26,6 óbitos a cada mil nascidos vivos, representando aumento da mortalidade. O número total de óbitos de crianças menores de 5 anos no município, de 1998 a 2014, foi de 188. A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2010, é de 17,5 óbitos a cada mil crianças menores de um ano. Das crianças até 1 ano de idade, em 2010, 1,4 % não tinham registro de nascimento em cartório. Este percentual cai para 0,5% entre as crianças até 10 anos (DATUSUS, 2016).

As taxas de mortalidade infantil, segundo dados do IMRS (2013) e Atlas Brasil (2013), apresentaram um incremento de 21,96% do ano de 2011 para 2013, um

aumento significativo, cuja tendência, assim como das taxas de mortalidade total bruta, são de ordem ascendente, conforme ilustrado na Figura 3.8. Outro fator preocupante diz respeito ao incremento de 30,75% nas taxas de mortalidade de crianças até 5 anos de idade para cada mil nascidos vivos, do ano de 2010 para 2013, segundo os dados do Atlas Brasil (2013) apresentado na Figura 3.9.

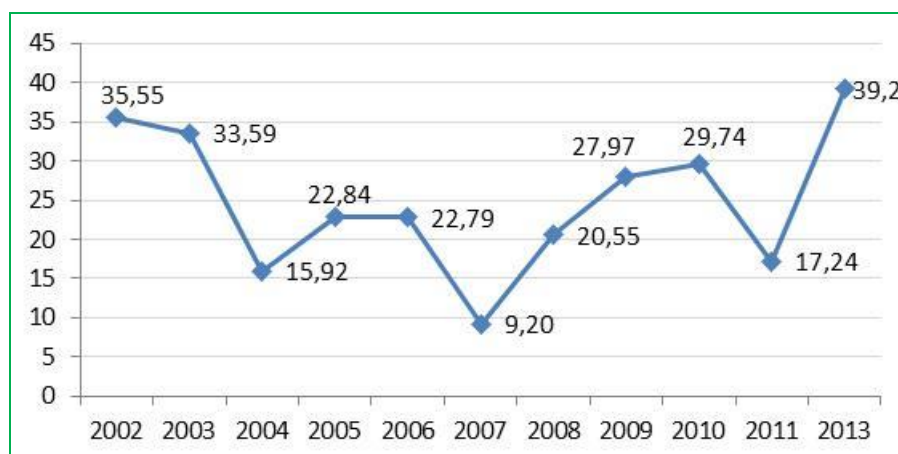


Figura 3.8 – Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos).

Fonte: IMRS e Atlas Brasil, 2013, DATASUS, 2010.

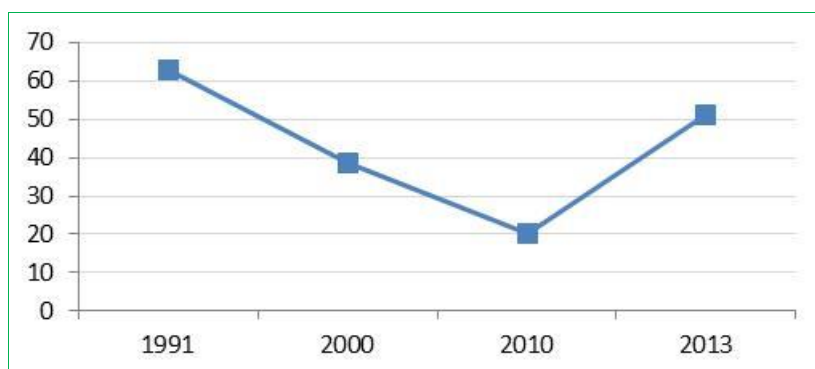


Figura 3.9 – Taxa de Mortalidade até 5 anos de idade.

Fonte: Atlas Brasil, 2013.

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No município, a esperança de vida ao nascer cresceu 6 anos na última década, passando de 69,5 anos, em 2000, para 75,5 anos, em 2010. Em 1991, era de 64,8 anos. No Brasil, a esperança de vida ao nascer é de 73,9 anos, em 2010, de 68,6 anos, em 2000, e de 64,7 anos em 1991, conforme Quadro 3.9 (ATLAS BRASIL, 2013).

As taxas de fecundidade, segundo o Atlas Brasil (2013), foram decrescentes de 1991 para 2010, ou seja, passando de 3,03 filhos por mulher, no ano de 1991, para 2,09, em 2010, no entanto a taxa volta a crescer para 3,03, em 2013.

Quadro 3.9 – Síntese das situações de irregularidade encontradas no Município de Corinto.

Descrição	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	64,8	69,5	75,5
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	39,0	30,2	14,6
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	51,1	33,1	17,0
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	3,0	2,5	2,1

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

A Figura 3.10 apresenta a evolução das condições de nascimento no município.

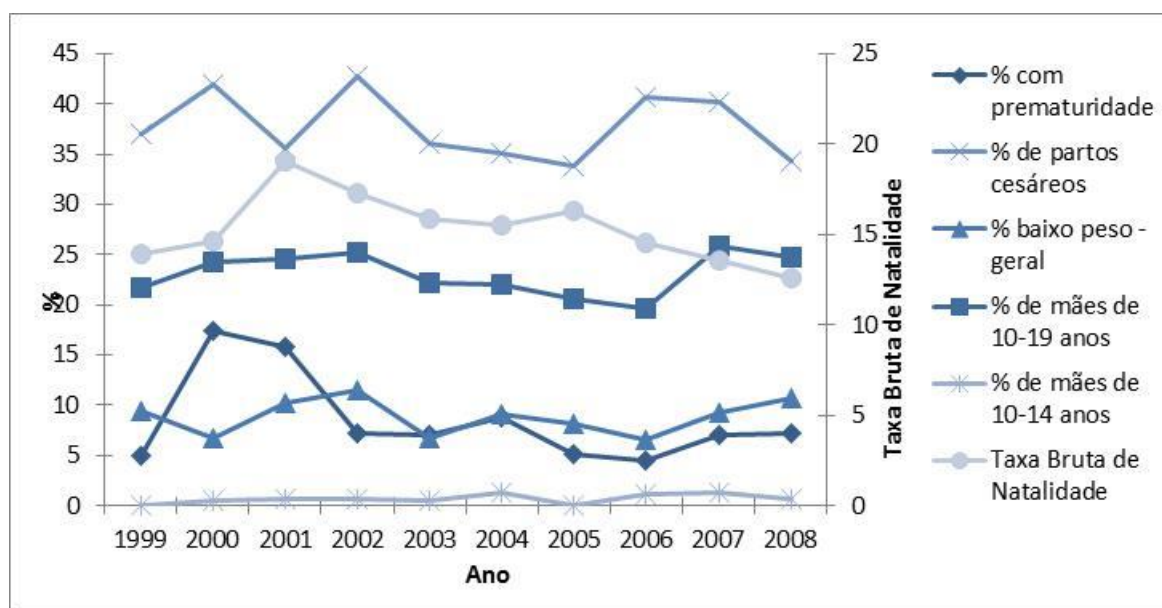


Figura 3.10 – Evolução das Condições de Nascimento.

Fonte: DATASUS - SINASC, 2009.

3.5. Perfil Socioeconômico

Neste item serão apresentadas informações relacionadas ao perfil socioeconômico dos cidadãos de Corinto.

3.5.1. Distribuição da População por Nível de Renda

Os dados do Quadro 3.10 demonstram que a maior parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade não dispõem de uma renda formal, ou seja, 38%, 56%, 46%, da sede municipal, Contria e Beltrão, respectivamente, declararam não ter rendimentos. Os demais índices da população concentram-se na classe de $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo, 33%, 28% e 30%, Sede, Contria e Beltrão, respectivamente. Vale ressaltar o índice de 15%, em Beltrão de habitantes que possuem uma renda de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo, demonstrando maior fragilidade social, em termos de renda no referido distrito, em comparação às demais localidades. Apesar disso, os percentuais de pessoas que recebem mais que dois salários, em todo o município, não é significativo, assim todo o território municipal apresenta fragilidade social, frente aos padrões de renda *per capita* apresentados (PMSB CORINTO, 2014).

Quadro 3.10 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal, em Corinto.

Municípios	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo)							
		Até $\frac{1}{2}$	Mais de $\frac{1}{2}$ a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento
Corinto Geral	20 458	1 540	6 751	2 509	1 258	290	70	22	8 018
1. Beltrão	393	59	118	37	9	-	-	-	170
2. Contria	1.013	50	292	84	12	5	1	1	568
3. Corinto	19.052	1.431	6.341	2.388	1.237	285	69	21	7.280

Fonte: IBGE, 2010.

Na Figura 3.11 é apresentada a estimativa de domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita, os dados reafirmam a concentração de habitantes com renda entre $\frac{1}{2}$ e 1 salário mínimo, voltando a chamar a atenção para o Distrito de Beltrão com percentual de 25% de domicílios com renda per capita de até $\frac{1}{4}$ do salário mínimo (PMSB CORINTO, 2014).

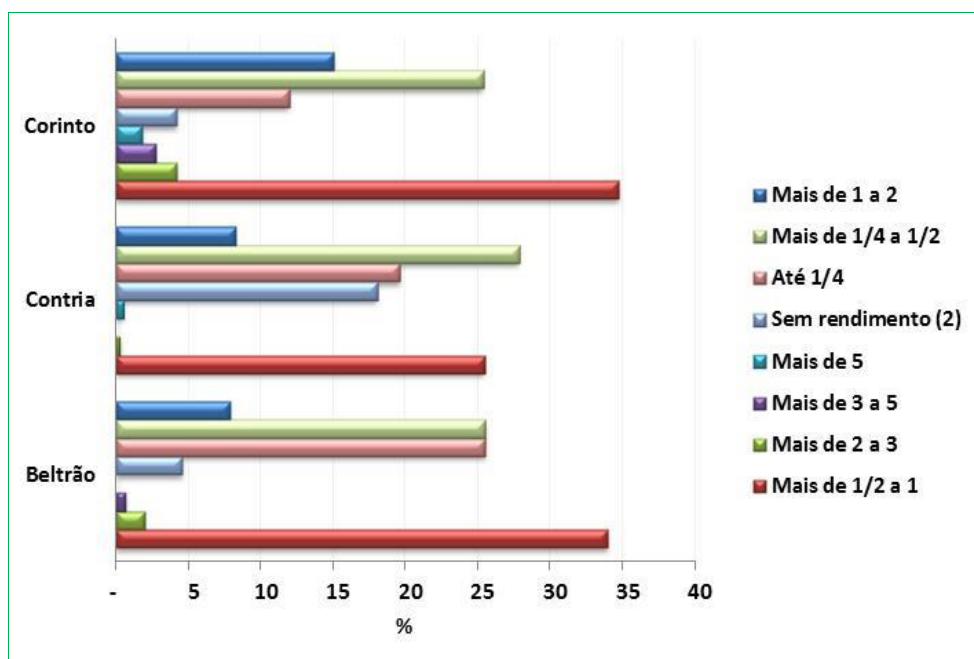


Figura 3.11 – Domicílios Particulares Permanentes Classes de Rendimento Nominal Mensal domiciliar per capita (Salário Mínimo).

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto ao valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, o município apresenta uma média de R\$ 1.020,00 mensais, para a população da área urbana, frente à média de R\$ 657,00 na área rural. Ainda dentro dessa concepção é importante mencionar as médias de rendimentos dos distritos, sendo: R\$ 522,00 e R\$ 510,00, para as áreas urbanas de Beltrão e Contria, respectivamente. Já para a área rural, os rendimentos chegam a um valor maior, R\$ 554,00 e R\$ 532,00. Mesmo assim é cerca de 50% a menos do valor de rendimentos mensal da área urbana. Tais discrepâncias evidenciam a disfunção social e a desigualdade de acessos a recursos e fontes de renda nas áreas rurais. Os dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social – IMRS (2013) apontam uma taxa de 16,93%, cerca de 2.619 pessoas empregadas no setor formal, com rendimento médio de R\$ 874,28 (PMSB CORINTO, 2014).

3.5.2. Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza

O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é um índice que serve de comparação entre os países, com objetivo de medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população. O relatório anual de IDH é elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), órgão da ONU.

Segundo dados do Atlas Brasil 2013, desenvolvido pelo PNUD, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de Corinto é 0,680, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,600 e 0,699). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,842, seguida de Renda, com índice de 0,664, e de Educação, com índice de 0,562. O IDHM passou de 0,595 em 2000 para 0,680 em 2010 - uma taxa de crescimento de 14,29%, conforme apresentado na Figura 3.12 e Quadro 3.11. (ATLAS BRASIL, 2013).

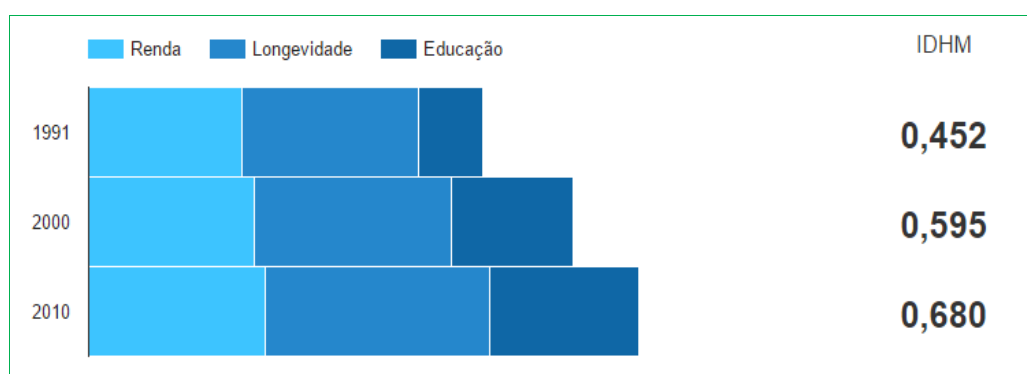


Figura 3.12 – IDHM de Corinto.

Fonte: Atlas Brasil, 2013. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

Quadro 3.11 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes, em Corinto.

IDHM e Componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,241	0,456	0,562
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	25,66	34,50	43,05
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	36,32	81,76	86,37
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	31,96	63,89	81,41
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	16,31	41,65	58,93
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	8,99	22,33	29,57
IDHM Longevidade	0,664	0,742	0,842
Esperança de vida ao nascer (em anos)	64,81	69,50	75,49
IDHM Renda	0,578	0,622	0,664
Renda per capita (em R\$)	291,55	383,18	499,56

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 79,01% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi

Educação (com crescimento de 0,106), seguida por Longevidade e por Renda (ATLAS BRASIL, 2013).

A Figura 3.13 apresenta a evolução comparativa do IDHM de Corinto com a média estadual e nacional.

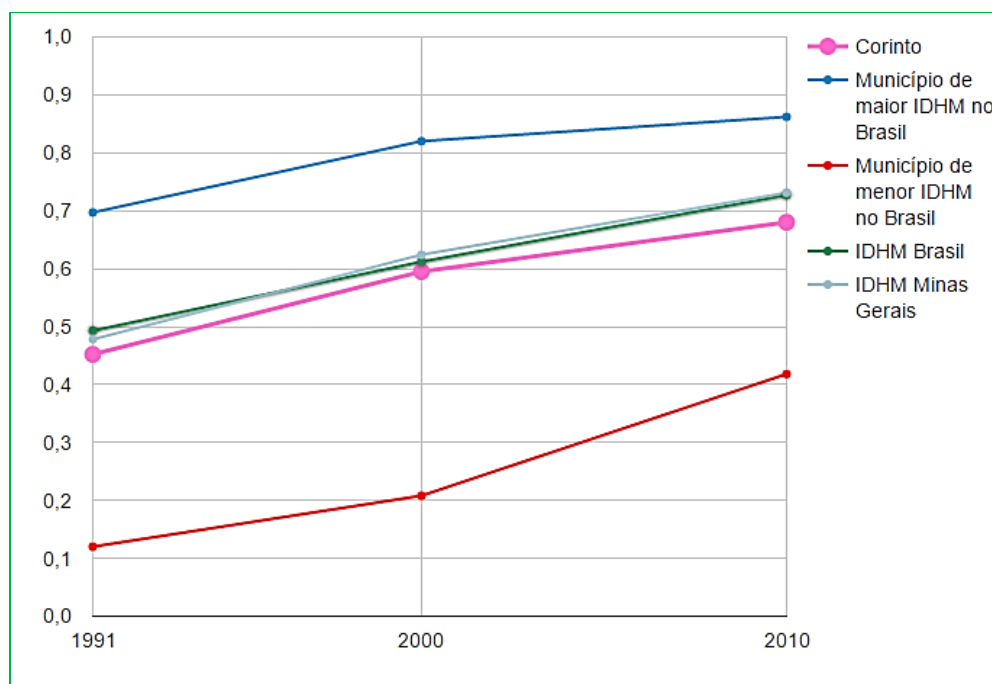


Figura 3.13 – Evolução do IDHM de Corinto.

Fonte: Atlas Brasil, 2013. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

A renda per capita média de Corinto cresceu 71,35% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 291,55, em 1991, para R\$ 383,18, em 2000, e para R\$ 499,56, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 2,87%. A taxa média anual de crescimento foi de 3,08%, entre 1991 e 2000, e 2,69%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 49,51%, em 1991, para 33,41%, em 2000, e para 18,29%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,59, em 1991, para 0,57, em 2000, e para 0,53, em 2010, conforme demonstra a Quadro 3.12 (ATLAS BRASIL, 2010).

Quadro 3.12 – Renda, pobreza e desigualdade em Corinto.

Descrição	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	291,55	383,18	499,56
% de extremamente pobres	16,31	12,06	6,92
% de pobres	49,51	33,41	18,29
Índice de Gini	0,59	0,57	0,53

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

Já no Quadro 3.13 apresenta-se o cenário de vulnerabilidades social no município de Corinto.

Quadro 3.13 – Vulnerabilidade Social em Corinto.

DESCRIÇÃO	1991	2000	2010
Crianças e Jovens	-----	-----	-----
Mortalidade infantil	39,02	30,20	14,60
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	85,41	67,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	21,91	6,40	2,51
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	17,93	13,59
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	2,91	3,87	2,09
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	13,08	5,35
Família	-----	-----	-----
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de famílias	18,12	13,89	22,74
% de vulneráveis e dependentes de idosos	4,16	3,61	3,71
% de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais	24,04	22,14	10,74
Trabalho e Renda	-----	-----	-----
% de vulneráveis à pobreza	75,06	58,80	42,61
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informá	-	54,89	45,17
Condições de Moradia	-----	-----	-----
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	60,14	79,30	88,58

Fonte: Atlas Brasil, 2013. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

Consolidando e atualizando as informações do IBGE (2010), o Cadastro Único para Programas Sociais reúne informações socioeconômicas das famílias brasileiras de baixa renda – aquelas com renda mensal de até meio salário mínimo por pessoa. No Município, o total de famílias inscritas no Cadastro Único em junho de 2016 era de 4.302 dentre as quais:

- 1.596 com renda per capita familiar de até R\$ 85,00;
- 815 com renda per capita familiar entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00;
- 1.073 com renda per capita familiar entre R\$ 170,01 e meio salário mínimo;
- 818 com renda per capita acima de meio salário mínimo.

3.6. Assistência Social

A Assistência Social é considerada uma Política de Proteção Social que se materializa através de uma rede socioassistencial que oferta e opera serviços, programas, projetos e benefícios definidos pela Política Nacional de Assistência Social (SUAS, 2005), em consonância com a LOAS.

Dentro do escopo de propostas de Assistência Social, de nível Federal, a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), através da Rede SUAS (Sistema Único de Assistência Social – SUAS), estabelece diretrizes para o plano de acompanhamento, monitoramento e avaliação de programas, projetos e benefícios de Proteção Social Básica ou especial para famílias, indivíduos e grupos em situação de vulnerabilidade social (MDS, 2014). Constitui um dos níveis de proteção do SUAS, operacionalizada com centralidade nos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS), responsáveis pela oferta exclusiva do Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (PAIF) e pela gestão territorial da Proteção Social Básica. Oferece serviços, benefícios, programas e projetos (OLIVEIRA, 2014).

O município de Corinto conta com uma infraestrutura de assistência social composta pela Secretaria de Assistência e Ação Social, 01 Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) e 01 Centro de Referência Especializado de Assistência Social trabalhando em prol do bem estar das comunidades locais. A Secretaria de Assistência e Ação Social está situada na Avenida Getúlio Vargas, 268, Centro. A cobertura por Programas Socioassistenciais do Governo Federal coordenada pela atuação das equipes de assistência social será disposta a seguir.

O Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família – PAIF, conta com previsão de um repasse anual de R\$ 100.800,00. O Programa Bolsa Família beneficiou, no mês de setembro de 2016, 2.110 famílias. As famílias recebem benefícios com valor

médio de R\$ 156,66 e o valor total transferido pelo Governo Federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 330.553,00. Os serviços de Fortalecimento de Vínculos contam em 2016 com uma previsão de repasse anual de R\$ 198.000,00

Segundo informações do PMSB de Corinto, o município, visando à promoção do bem comum, possui uma Secretaria de Assistência Social, que atua principalmente junto às famílias de baixa renda. Dentro do escopo de Assistência Social, o PLHIS (2012) detectou os seguintes problemas:

- Dificuldades na gestão da informação municipal;
- Adequação do Plano Diretor ao crescimento urbano do município;
- Regularização Fundiária; e
- Déficit habitacional.

Especificamente relacionados à comunidade de baixa renda, em assentamentos precários e outros, o Quadro 3.14 demonstra os resultados alcançados pelo PLHIS (2012), neste sentido.

Quadro 3.14 – Quadro geral das necessidades habitacionais.

Categoria	Componente	Nº Domicílios	Totais
Déficit Quantitativo	Assentamentos precários	54	458
	Coabitação	190	
	Ônus excessivo com aluguel	214	
Déficit Qualitativo	Pendência de regularização fundiária	1.390	7.138
	Imóveis inadequados	303	
	Carência de infraestrutura	5.445	
Demanda Habitacional futura prioritária 2013-2029	Sem rendimento	114	1.848
	Até 1 SM	652	
	De 1 a 2 SM	682	
	De 2 a 3 SM	400	

Fonte: PLHIS, 2012.

O município de Corinto é responsável por alimentar e manter as suas bases de dados atualizadas nos subsistemas e aplicativos da REDE SUAS e inserir as famílias em “vulnerabilidade social” no Cadastro Único, conforme os critérios do programa Bolsa Família (MDS, 2013). De acordo com MDS, em maio de 2013, o município de Corinto possuía 2.297 famílias beneficiárias do programa (MDS, 2014).

Segundo o PMSB de Corinto, no que tange à inscrição de famílias no Cadastro Único, o município, em maio de 2013, registrou 4.563 inscrições (Quadro 3.15), dentre as quais:

- 1.491 com renda per capita familiar de até R\$70,00;
- 2.726 com renda per capita familiar de até R\$ 140,00;
- 3.764 com renda per capita até meio salário mínimo.

Quadro 3.15 – Famílias do Cadastro Único.

Famílias cadastradas	Nº de famílias
Total de Famílias cadastradas	4.563
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até 1/2 salário mínimo	3.764
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até R\$ 140,00	2.726
Famílias cadastradas com renda per capita mensal entre R\$70,01 e R\$140,00	1.235
Famílias cadastradas com renda per capita mensal de até 70,00	1.491
Total de pessoas cadastradas	14.017
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 1/2 SM	12.887
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 140,00	9.760
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal entre 70,01 e 140,00	4.607
Pessoas cadastradas em famílias com renda per capita mensal de até 70,00	5.153

Fonte: MDS, 2014.

Dentro da infraestrutura da Política Municipal de Assistência Social, o município conta com existência dos seguintes órgãos em plena atividade (PMSB CORINTO, 2014):

- Conselho Municipal de Assistência Social;
- Conselho Gestor do Programa Bolsa Família;
- Conselho de Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes;
- Conselho de Defesa dos Direitos de Pessoas Deficientes;
- Conselho de Direitos dos Idosos;
- Conselho de Defesa dos Direitos da Mulher;

- Conselho Municipal de Segurança Alimentar; e
- Conselho Tutelar.

Ainda de acordo com o PMSB de Corinto, os gastos municipais per capita com atividades de assistência social aumentaram cerca de 4%, entre os anos de 2010 e 2011. Em compensação, a taxa de esforço orçamentário municipal permaneceu inalterada, conforme indicações do Quadro 3.16.

Quadro 3.16 – Gastos com assistência social.

Período	Esforço Orçamentário em Atividades de Assistência Social e Cidadania (%)	Gasto per capita com Atividades de Assistência Social e Cidadania (R\$ correntes)
2010	2,22	19,54
2011	2,22	23,77

Fonte: IMRS, 2013.

3.7. Habitação

O Atlas Brasil (2013) apresenta alguns dados importantes em relação à moradia e aspectos de vulnerabilidade da população. Nota-se que as condições de infraestrutura de habitação urbana são satisfatórias e apresentam uma significativa tendência de evolução positiva, conforme Quadro 3.17.

Quadro 3.17 – Indicadores de habitação de Corinto.

Descrição	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	70,11	80,45	91,83
% da população em domicílios com energia elétrica	83,29	96,15	99,45
% da população em domicílios com coleta de lixo. *Somente para população urbana.	50,45	87,70	94,76

Fonte: Atlas Brasil, 2013. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

O IMRS (2013) traça o cenário relacionado à habitação em Corinto. Há de salientar que o gasto municipal em Habitação, no ano de 2010, foi de apenas 3,23% do orçamento municipal. Fato concreto é que, em 2011, não houve registro de gastos e também não houve esforço orçamentário para tal setor, conforme indicado no Quadro 3.18, dos anos de 2010 e 2011.

Quadro 3.18 – Orçamento no setor de habitação.

Variáveis	2010	2011
Esforço Orçamentário em habitação (%)	0	0
Esforço Orçamentário em saneamento (%)	0,06	0,06
Esforço Orçamentário em meio ambiente (%)	0,2	0,2
Gasto per capita com habitação (R\$ correntes)	3,23	0
Gasto per capita com saneamento (R\$ correntes)	12,3	0,68
Gasto per capita com meio ambiente (R\$ correntes)	1,94	2,13
Existência de consórcios ou convênios em desenvolvimento urbano	-	Não
Existência de consórcios ou convênios em habitação	-	Não
Existência de consórcios ou convênios em meio ambiente	-	Não
Existência de consórcios ou convênios em saneamento	-	Não
Existência de Conselho Municipal de Habitação	Sim	Sim
Conselho Municipal de Habitação em atividade	Não	Não

Fonte: IMRS, 2013.

Porém, de acordo com levantamentos *in loco* realizados no município, quando da elaboração do seu PMSB (2014), constatou-se que o mesmo dispõe de um Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), elaborado conforme as diretrizes gerais definidas pelo Ministério das Cidades. Para a confecção do PLHIS, conforme indicações do IMDC foram revisados os dados das necessidades habitacionais. Dentro desses parâmetros, foram seguidos os seguintes passos para confecção do quadro geral de necessidades habitacionais (PMSB CORINTO, 2014):

- Identificação, caracterização e quantificação dos domicílios em assentamentos precários;
- Cálculo do déficit quantitativo global (dentro e fora dos assentamentos);
- Cálculo de déficit qualitativo global (dentro e fora dos assentamentos);
- Cálculo da demanda futura por habitação;
- Composição Geral de necessidades habitacionais.

3.8. Saneamento Básico

Neste item serão apresentadas informações relacionadas ao saneamento básico de Corinto, estas que foram encontradas no Plano Municipal de Saneamento Básico do Município.

3.8.1. Abastecimento de Água

Em Corinto, a COPASA detém a concessão para prestação do serviço de abastecimento de água devido ao contrato firmado com a Prefeitura Municipal. A concessão teve seu início em 3 de outubro de 1972, sendo que o início da operação data de 1º de janeiro de 1973, tendo como vencimento o dia 15 de outubro de 2033. Nas localidades da área rural os sistemas de água são operados pela própria comunidade através de associações, com exceção da localidade de Contria que também é operada pela COPASA.

No Município de Corinto, o sistema produtor da sede é do isolado, misto, composto por captação superficial e poços artesianos (subterrâneo), enquanto para as demais localidades do município é utilizado o sistema isolado através de poços artesianos. O sistema de abastecimento, através do Rio Bicudo, é composto de uma captação flutuante, sistema de bombeamento, adutora de água bruta, Estação de Tratamento de Água (ETA), reservatório e rede de distribuição.

No Quadro 3.19 apresentam-se algumas informações a respeito dos poços artesianos que pertencem ao Sistema de Abastecimento de Água da COPASA.

Quadro 3.19 – Características dos poços profundos de Corinto.

Denominação	Vazão (L/S)	Tratamento	Outorga	Endereço
C-01	8,00	Flúor/ Cloro	Portaria 249/1998	Rua Pedro Lana, nº 216
C-03	6,00	Flúor/ Cloro	Portaria 249/1998	Rua Pedro Lana, nº 216
C-06	8,00	Flúor/ Cloro	Portaria 249/1998	Rua Pedro Lana, nº 216
C-08	47,80	Flúor/ Cloro	Portaria 249/1998	Rua Virgílio Vieira, nº 75
C-12	10,00	Flúor/ Cloro	Portaria 249/1998	Rua Pedro Lana, nº 216

Fonte: COPASA, 2014.

A ETA, que outrora abastecia o município, é do tipo convencional, com capacidade para 119,6 l/s, e está situada na Fazenda Bom Jardim, área rural de Corinto. As

características das adutoras que pertencem ao sistema são apresentadas no Quadro 3.20, enquanto que das estações elevatórias constam no Quadro 3.21.

Quadro 3.20 – Características das Estações Elevatórias.

Denominação	Descrição / Características
Água Bruta – AAB – 01	DE FoFo/ Ferro Fundido, 32 m, DN 100/ DN 150 mm
Água Bruta – AAB – 02	Ferro Fundido, 20 m, DN 150 mm
Água Bruta – AAB – 03	DE FoFo, 43,80 m, DN 100 mm
Água Bruta – AAB – 04	Ferro Fundido, 191 m, DN 200 mm
Água Bruta – AAB – 05	Ferro Fundido, 34 m, DN 150 mm
Água Tratada – AAT – 01	Ferro Fundido, 586 m, DN 250 mm
Água Tratada – AAT – 02	Ferro Fundido, 547 m, DN 200 mm
Água Tratada – AAT – 03	PVC, 1.596 m, DN 200 mm
Água Tratada – AAT – 04	Ferro Fundido, 590 m, DN 250 mm
Água Tratada – AAT – RAP - 04	PVC, 584 m, DN 100 mm
Água Bruta – AAB – 01	DE FoFo/ Ferro Fundido, 32 m, DN 100/ DN 150 mm
Água Bruta – AAB – 02	Ferro Fundido, 20 m, DN 150 mm
Água Bruta – AAB – 03	DE FoFo, 43,80 m, DN 100 mm
Água Bruta – AAB – 04	Ferro Fundido, 191 m, DN 200 mm
Água Bruta – AAB – 05	Ferro Fundido, 34 m, DN 150 mm

Fonte: COPASA, 2014.

Quadro 3.21 – Características das estações elevatórias.

Estação Elevatória	Quantidade do Conjunto Moto-Bomba/ Potência	Endereço	Bombeamento / Área de Influência
EAT – 01	(1+1) x 100 cv	Rua Pedro Lana, nº 216	65,25l/s, bombeando para o REL -2 e REL – 3
EAT – RAP 04	(1+1) x 5 cv	Sem informação	10,00 l/s bombeamento para o REL – 05

Fonte: COPASA, 2014.

O sistema conta ainda com um conjunto de reservatórios que são apresentados e descritos no Quadro 3.22.

Quadro 3.22 – Características dos reservatórios.

Reservatório	Capacidade (m ³)	Endereço	Função
RAP-01 (área escritório)	322	Rua Pedro Lana nº 216, Bairro Maria do Carmo	Atende a EAT-01
REL – 02	368	Rua Benvinda de Sousa Reis s/n	Atende aos Bairros, Florêncio de Paiva, São João, Vila Alvarenga, Clarindo de Paiva.
REL – 03	621	Rua José Penteado nº 665, Bairro Alvarenga	Atende aos bairros, Centro e Clarindo de Paiva.
RAP – 04 (Booster provido de tanque de Contato)	38	Rua Ursulino Lima nº 807, Bairro Maciel	Atende a EAT que faz bombeamento para o REL – 05
REL – 05	59	Rua Eliezer da Mata Lopes nº 5, Bairro Vila Maciel	Atende aos bairros, Armando Baeta e Vila Maciel.
RP – 07	1.100	Fazenda da área rural próxima ao Cristo, Av. Getúlio Vargas, s/n	Atende aos bairros, Clarindo Paiva, Santa Mônica, Manoel da Frota e Vitor Viana.
TOTAL	2.508		

Obs.: o reservatório RP – 06 está fora de operação, foi substituído pelo RP – 07.
 Fonte: COPASA, 2014.

O sistema de distribuição, de acordo com a COPASA (2014), possui uma extensão total da rede de 119.226 m, com número total de ligações de 7.839 unidades, sendo distribuídas como 7.008 residenciais; 615 comerciais; 53 industriais (incluindo o matadouro de Corinto); e 163 públicas. O percentual de hidrometração é de 100% e o Índice de atendimento é de 92,70%.

3.8.2. Esgotamento Sanitário

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da sede de Corinto é operado pela COPASA. A concessão para os serviços teve seu início em 1984, sendo o início da operação em 1991, tendo como vencimento o ano de 2033. Entretanto, é importante ressaltar que a adesão ao sistema de esgotamento sanitário da COPASA não é obrigatória, levando insegurança à concessionária, além de prejuízos ao meio ambiente e à saúde pública. Em algumas regiões da sede de Corinto, nos distritos de Contria e Beltrão e nas localidades rurais o esgotamento sanitário é realizado pelos próprios moradores, por meio de sistemas inadequados, como fossa negra, na maioria dos casos.

O SES da sede de Corinto é composto de redes coletoras, interceptores, estações elevatórias e estação de tratamento de esgotos. As redes coletoras são constituídas de tubos de PVC, com diâmetro de 150 mm, com uma extensão de 8,9 km, funcionando por gravidade e ocorrendo divisões de sub-bacias. De maneira geral, as

redes existentes são bem conservadas. Porém algumas áreas do município não possuem redes coletoras, a saber: trechos da região Manoel da Frota, Santa Mônica, bairro Vitor Viana, bairro Marina e Major Salvo.

Os interceptores são constituídos de tubos de concreto, com diâmetro de 400 mm, com uma extensão de 695 m. Estão em bom estado de conservação, possuem um pequeno trecho com recalque, sendo a grande maioria, por gravidade. O município conta com duas Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), sendo uma localizada na Vila Maciel, conduzindo o esgoto até o interceptor e a outra próxima à BR-135, conduzindo os efluentes até a ETE.

A EEE da Vila Maciel possui vazão de recalque de 8,25 l/s, potência de 3,2 cv e altura manométrica de 7,94 m. Já a EEE próxima da BR-135 possui 3 conjuntos moto-bombas, vazão de recalque de 107 l/s, potência de 60 cv e altura manométrica de 10,59 m. As linhas de recalque possuem tubulação com diâmetro de 150 mm e extensão de 120 m em material tipo FoFo Ductiflex. Estão em bom estado de conservação, sendo o controle de nível automatizado. Para o monitoramento do sistema são realizadas análises físico-químicas, óleos e graxas, sólidos em suspensão e sólidos totais do afluente (esgoto bruto) e do efluente (esgoto tratado). A seguir, na Figura 3.14, apresenta-se uma fotografia da EEE localizada na Vila Maciel.



Figura 3.14 – Estação elevatória de esgoto localizada na Vila Maciel.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da sede de Corinto, denominada ETE Curralinho, foi dimensionada para com o objetivo de atendimento do crescimento populacional até 2030, quando deve atingir a capacidade máxima de 64 l/s. Hoje o sistema opera com uma capacidade de 18 l/s, segundo informações da COPASA (2014), o que indica uma subutilização da estação, que pode ser justificada por problemas detectados quanto à adesão à rede de coleta. A ETE é composta por dois reatores anaeróbicos (Figura 3.15), seguido de uma lagoa facultativa e duas lagoas de maturação, não utilizando produtos químicos, conforme fluxograma da Figura 3.16. O tratamento ocorre em duas etapas, por gravidade, ressaltando que a recirculação dos líquidos percolados oriundos do leito de secagem é feita através de uma elevatória.

A ETE apresenta uma eficiência de tratamento de 85%, sendo a vazão tratada de 46.656 m³/mês, com uma concentração efluente média de DBO de 89 mg/l. Segundo a Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM (2010), Corinto conta com 76,48% de coleta de esgotos e 41,29% de tratamento em relação aos esgotos gerados. Os demais 23% têm como destinação os sistemas estáticos de fossas rudimentares. Os emissários são em tubos de concreto, com diâmetro de 400 mm, com uma extensão

de 120 m, em ferro fundido, encaminhando o efluente da segunda lagoa de maturação até o córrego do Matadouro, considerado de classe 2.



Figura 3.15 – Reactores anaeróbicos.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

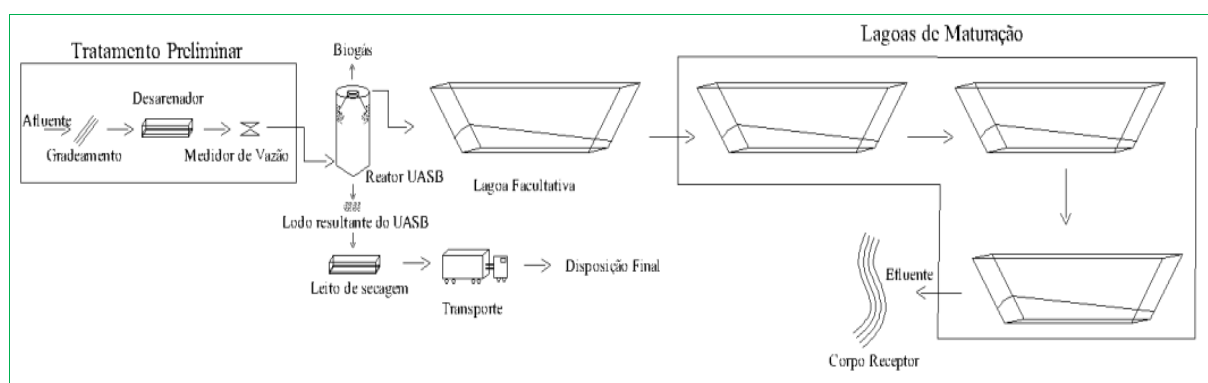


Figura 3.16 – Fluxograma ETE Curralinho.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

A Figura 3.17 apresenta a situação geral do esgotamento no município, indicando a porcentagem por tipo utilizado.

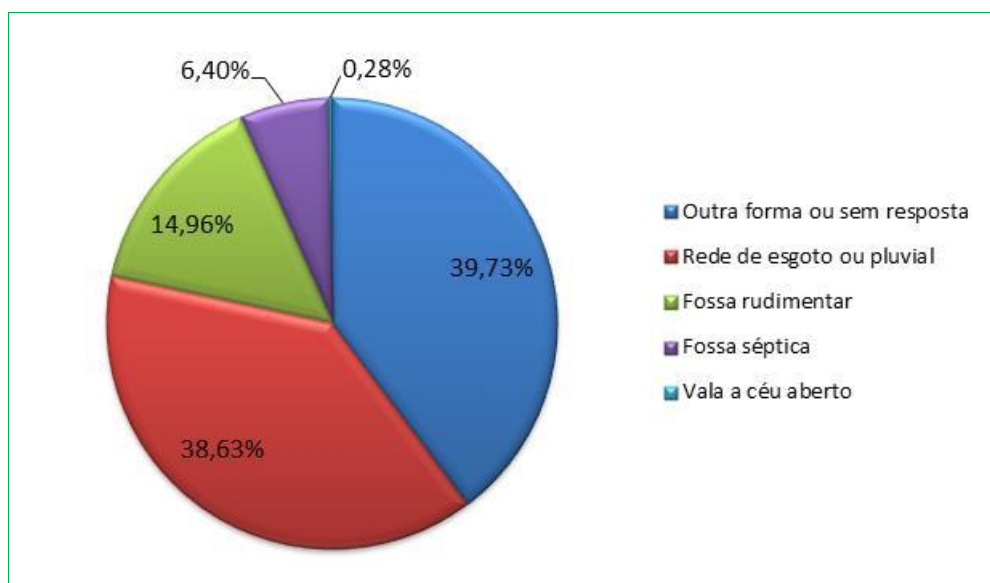


Figura 3.17 – Situação de Esgotamento Sanitário.

Fonte: SUAS, 2013.

3.8.3. Resíduos Sólidos

O município de Corinto é responsável pelo serviço de limpeza urbana e destinação final através da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente e os serviços de coleta e transporte dos resíduos são terceirizados pela Secretaria de Obras para a empresa Marapelu Construtoras e Empreendimentos Ltda.

Segundo a Prefeitura (2014), a coleta é realizada em 100% da área urbana e nos distritos. Na zona rural não há serviço de coleta de resíduos devido à falta de equipamentos disponíveis, mão de obra e alto custo, dado o território extenso do município. Os tipos de acondicionamento utilizados são vasilhames metálicos (latas) ou plásticos (bombonas); sacos plásticos de supermercados ou espécies para lixo; caixotes de madeira ou papelão e latões de óleo cortados ao meio.

A coleta domiciliar ocorre de segunda-feira a sábado, de 7:00 às 16:00 horas, com frequência de duas vezes por semana nos bairros e diariamente no centro da cidade. A operacionalização da coleta ocorre com 02 caminhões compactadores, com capacidade de 12 e 16 m³, que realizam a coleta diária no município com 02 motoristas e 04 coletores em cada um; 03 tratores fazem a coleta diária de poda, varrição, capina e resíduos da construção civil, com 02 tratoristas e 04 ajudantes cada. Além disso, são utilizados carroças, carrinho de mão, vassouras e pá

quadrada como ferramentas da coleta domiciliar. Nos distritos a coleta é realizada com os mesmos caminhões compactadores que fazem a coleta na área urbana.

O Quadro 3.23 apresenta a caracterização da frota e dos equipamentos utilizados no manejo dos resíduos sólidos.

Quadro 3.23 Caracterização da frota e equipamentos utilizados no manejo dos resíduos sólidos.

Tipo	Quant.	Estado de Conservação	Propriedade	Nº de Viagens/dia
Caminhão coletor com caçamba compactador mais de 8m ³ até 12 m ³	1	Bom	Terceiros	1
Caminhão coletor com caçamba compactador mais de 12m ³ até 16 m ³	1	Bom	Terceiros	1
Caminhão com caçamba basculante tipo comum	3	Regular	Prefeitura	1
Caminhão com carroceria fixa	1	Ruim	Prefeitura	Nenhuma
Trator de pneus com reboque	3	Regular	Prefeitura	5
Carroça manual/carrinho de mão	6	Regular	Prefeitura	2
Pá carregadeira	1	Regular	Prefeitura	1
Retroescavadeira	1	Bom	Prefeitura	1
Roçadeira costal	6	Regular	Prefeitura	-
Motoniveladora (Patrol)	2	-	-	-

Fonte: PMSB Corinto, 2014.

Em relação aos Resíduos da Construção Civil (RCC), a prefeitura também faz a gestão da coleta deste tipo de material, através da Secretaria de Obras, sendo a executora do serviço a empresa privada Rogama Locação Almeida Campos LTDA, que também recolhe o RCC particular. O município de Corinto não possui legislação que regulamenta a coleta e destinação dos RCC. O serviço de coleta é realizado utilizando-se 22 caçambas com 4 m³ de volume e um caminhão (Figura 3.18), ao custo de R\$ 45,00 por caçamba recolhida. De acordo com a Prefeitura Municipal de Corinto (2014), são coletadas entorno de 90 caçambas por mês, gerando 450 ton/mês, sendo destinadas para o lixão.



Figura 3.18 – Caçambas estacionárias e caminhão poliguidastes.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

Também segundo o PMSB de Corinto, existem ainda 18 carroceiros que realizam a coleta do RCC, sem nenhum controle por parte do município. O local de destinação é em uma área dentro da garagem da Prefeitura, utilizado como ponto de transbordo para o local de destinação final. Existem no município várias áreas com disposição inadequada deste tipo de resíduo.

Ainda conforme o PMSB de Corinto, a coleta dos Resíduos Sólidos da Saúde (RSS) é realizada, em todas as unidades de saúde do município, pela Empresa Licenciada, Serquip Tratamento de Resíduo, e enviada para um incinerador em Montes Claros. As penalidades para os geradores que descartam os RSS de forma inadequada são notificação, autuação e processos administrativos. A frequência de coleta dos resíduos é de uma vez por semana no Pronto Atendimento e Centro de Saúde, enquanto na Policlínica, farmácias e PSF a coleta é realizada quinzenalmente.

Os serviços de limpeza dos logradouros contemplam atividades como: varrição; capina e raspagem; roçagem; limpeza de bocas de lobo; limpeza de feiras; limpezas de praias; desobstrução de ramais e galerias; desinfestação e desinfecção; poda de árvores; pintura de meio fio; lavagens de logradouros públicos. A administração desses serviços é de responsabilidade da Secretaria de Obras. Nos serviços de poda, varrição e capina não são utilizados nenhum tipo de equipamento de proteção e são empregados cinquenta funcionários divididos em equipes da seguinte forma:

- 23 funcionários realizam a capina formando 04 equipes;

- 04 funcionários realizam a poda formando uma equipe; e
- 23 funcionários realizam a varrição formando uma equipe.

Os equipamentos utilizados para realizar a limpeza de logradouros, consistem em: 25 enxadas com cabo, 80 luvas, 30 vassouras de garrafa pet, 06 carrinhos, 04 cavadeiras, 02 tesouras para poda, 10 rodos, 10 rastelos, 06 roçadeiras costais, 06 chaves para aperto das lâminas das roçadeiras, 24 limas, 04 rodas, 08 câmaras de ar, 04 pneus de carrinho, 05 enxadões e 03 tratores para transporte do material gerado até o lixão. Com exceção da varrição, os trabalhos de capina e poda são realizados somente quando há demanda.

Com relação à destinação final dos resíduos sólidos do município, esta ainda não é adequada, sendo caracterizada como lixão, representando o principal passivo ambiental, nesta área, para Corinto.

3.8.4. Drenagem Urbana

Os serviços de drenagem urbana no Município de Corinto estão sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, sendo necessário que todo projeto de edificação e de implantação de loteamento urbano, primeiramente, seja aprovado pela Secretaria. É de responsabilidade da Secretaria o acompanhamento da execução das obras, verificando se estas estão sendo realizadas de acordo com o que foi projetado.

De acordo com o PMSB de Corinto, a macrodrenagem da sede do município é constituída pelos córregos Curralinho ou Matadouro, Capão das Cinzas, Pindaíba, formando a bacia hidrográfica receptora de todas as águas pluviais da área urbana, que se encontra em preocupante estado de degradação ambiental. A seguir, são apresentadas algumas características dos referidos cursos d'água:

- Córrego Curralinho ou Matadouro: atravessa a área urbanizada e recebe como afluentes outros córregos. Nas proximidades da Serra do Carrapato e atravessa todo o perímetro urbano da cidade. Nas margens deste córrego estão instalados os interceptores da rede de esgoto.
- Córrego da Pindaíba: no passado, esse córrego abasteceu quase toda a população existente.

- **Córrego Capão das Cinzas ou Central:** Importante nascente que contribuiu de diversas formas para o desenvolvimento da cidade. Foi canalizado em aproximadamente 500 m para dar lugar a uma praça, um campo de futebol e ao pátio das antigas instalações da RFF. Mais a montante, este córrego foi ocupado pelo bairro Vitor Viana e já não passa de uma calha de drenagem, gerando inundações durante os períodos de chuva. Estas inundações ocorrem principalmente na região canalizada do leito, já que toda a planície de inundação está ocupada, ficando o córrego confinado em um estreito canal.

Ao longo do desenvolvimento da cidade, as APP dos referidos córregos foram sendo ocupadas desordenadamente, refletindo-se na preocupante degradação ambiental da atual realidade. Dentre os relevantes impactos negativos, destaca-se o assoreamento dos cursos d'água, com solos desprendidos de áreas desmatadas, ocupação urbana irregular, lançamentos de lixo e presença descontrolada da vegetação. Na Figura 3.19 apresenta-se um pouco da tipologia de ocupação das margens do córrego Curralinho.



Figura 3.19 – Aspectos de ocupação urbana às margens do córrego Curralinho.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

Segundo Silva (2012) são reconhecidos, em termos históricos, três momentos distintos que explicam essa degradação:

I – as primeiras intervenções na área de confluência dos córregos associada aos pousos dos tropeiros e à utilização da Nascente da Pindaíba pelas primeiras ocupações urbanas;

II – o período de intensa atividade de extração e uso da água e da madeira pela atividade ferroviária e circulação/aumento de pessoas por causa dessa atividade; e

III – a degradação da cobertura vegetal pela atividade metalúrgica e crescimento urbano acelerado, ocupando áreas periféricas.

Embora seja passível de recuperação, a produção de água na região é uma demanda que retoma a necessidade de um planejamento integrado do meio físico, onde a bacia hidrográfica deve ser considerada.

O volume de chuvas, concentradas entre outubro e abril, se soma à impermeabilidade das ruas da cidade de Corinto, gerando impactos aos cursos d'água existentes e conseqüentemente aos moradores, devido ao escoamento superficial que ocorre em várias ruas onde, vários pontos da cidade ficam intransitáveis (SILVA, 2012).

Na área central existem algumas ruas “caixas com grade” com tubulações de manilha de concreto de diâmetro de 500 mm coletando águas pluviais com lançamento direto nos corpos receptores. Esta situação se reflete negativamente em vários pontos da área urbana, principalmente no cruzamento com linha férrea da FCA, bem como ao longo dos principais córregos que constituem a bacia hidrográfica local.

A macrodrenagem pluvial nos distritos é constituída pelo rio das Velhas. No distrito de Contria e de Beltrão não existe um projeto de drenagem pluvial adequado, ocorrendo em vários pontos soluções pontuais, transportando o problema de alagamento de um ponto para outro. A própria população procura meios próprios, mas paliativos, para remediar tais problemas (PMSB CORINTO, 2014).

A Prefeitura Municipal de Corinto, através da Secretaria Municipal de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Conselho Municipal de Defesa Civil, realiza o monitoramento e verificação de áreas de risco, alerta de evacuação e atendimento às vítimas de acidentes devido a inundações, quando estas ocorrem. .

3.9. Energia Elétrica

A Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) atende a distribuição de energia elétrica no Município de Corinto. De acordo com o IBGE (2010), 92,7% da população residente na sede municipal era atendida pela prestação de serviços de distribuição de energia elétrica oferecido pela CEMIG. No entanto, os distritos de Contria e Beltrão apresentaram percentuais muito baixos de domicílios com atendimento pela empresa, sendo da ordem de 5,1% e 2%, respectivamente. Tais estimativas podem ser melhor visualizadas no Quadro 3.24.

Quadro 3.24 – Existência de energia elétrica e de medidor de consumo de energia elétrica.

Município / distritos	Domicílios particulares permanentes													
	Total	Condição de ocupação do domicílio				Existência de energia elétrica								
						Tinham								
		De companhia distribuidora												
		Existência de medidor do consumo de energia elétrica												
		Tinham												
Total									De uso exclusivo do domicílio		Comum a mais de um domicílio		Não tinham	
		Próprio	Alugado	Cedido	Outra	Total	Total	Total	De uso exclusivo do domicílio	Comum a mais de um domicílio	Não tinham			
Total	7279	5 303	1 142	810	24	7225	7214	7202	6780	422	12	11	54	
Beltrão	153	132	10	11	-	147	147	143	120	23	4	-	6	
Contria	377	232	18	126	1	371	370	370	270	100	-	1	6	
Corinto	6749	4 939	1 114	673	23	6707	6697	6689	6 390	299	8	10	42	

Fonte: IBGE, 2010.

3.10. Educação

O sistema educacional de Corinto é composto pela Secretária Municipal de Educação e pela rede de escolas municipais, estaduais e instituições particulares, que atendem desde a pré-escola até ensino fundamental. Conforme informações prestadas pela Secretaria Municipal de Educação (2013) foram registradas 629 matrículas para a pré-escola, 3.360 matrículas para o ensino fundamental, 984 matrículas para o ensino médio (PMSB CORINTO, 2014).

De uma forma geral, a taxa de alfabetização da população de Corinto apresenta índices acima de 80%. Na sede municipal esse valor alcança de forma equitativa a

escala acima de 90%, tanto para homens quanto mulheres. Nos distritos as taxas apresentam discrepâncias relevantes. Em Contria os percentuais caem, ficando a menor taxa de 83,9% para as mulheres, frente à taxa um pouco mais elevada de 84,5% para os homens. Destaca-se o distrito em questão como o que apresenta os índices mais baixos do município. Já em Beltrão as divergências ficam a cargo das maiores taxas que se concentram na população feminina 88,6%, frente a 85,7% da população masculina (PMSB CORINTO, 2014). Tais estimativas são identificadas no Quadro 3.25 e Figura 3.20.

Quadro 3.25 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo.

Município / distritos	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo						Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo (%)		
	Total	Homens	Mulheres	Alfabetizadas			Total	Homens	Mulheres
				Total	Homens	Mulheres			
Total	20 458	10 017	10 441	18 568	9 076	9 492	90,8	90,6	90,9
Beltrão	393	209	184	342	179	163	87	85,7	88,6
Contria	1 013	547	466	853	462	391	84,2	84,5	83,9
Corinto	19 052	9 261	9 791	17 373	8 435	8 938	91,2	91,1	91,3

Fonte IBGE 2010.

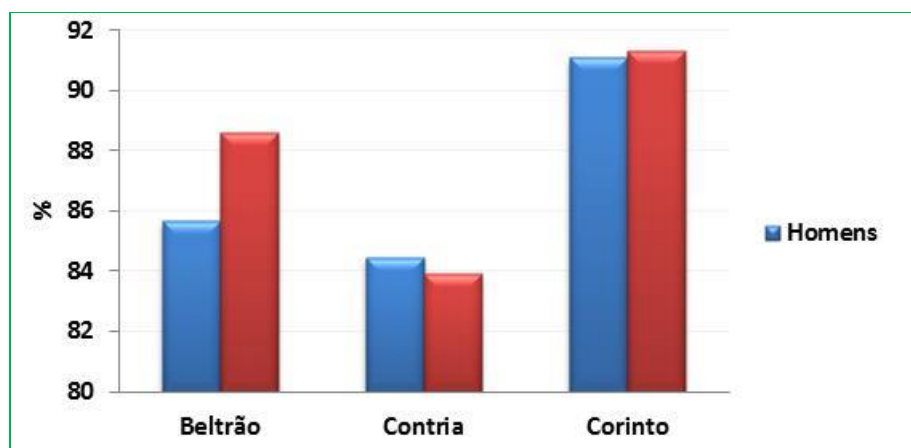


Figura 3.20 – Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo (%).

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto à faixa etária as menores taxas de alfabetização estão concentradas nas faixas entre 50 – 59 e 60 anos ou mais. Enquanto que as maiores taxas concentram-se na faixa etária entre 10 – 29 anos, conforme Quadro 3.26 (PMSB CORINTO, 2014).

Quadro 3.26 – Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade.

Município / distritos	Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade (%)								
	Total	Grupos de idade							
		5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais
Corinto	90	81,1	98,1	97,8	97,1	93,3	91,2	86,3	74,9
Beltrão	87,5	91,7	95	95,2	98,4	86,8	85,3	75	73,9
Contraia	82,6	68,9	97,9	93,9	94,9	87	80,7	72,7	63,2

Fonte IBGE, 2010.

Proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação.

No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 86,37%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 81,41%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 58,93%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 29,57%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 50,05 pontos percentuais, 49,45 pontos percentuais, 42,62 pontos percentuais e 20,58 pontos percentuais, conforme Figura 3.21 (ATLAS BRASIL, 2010).

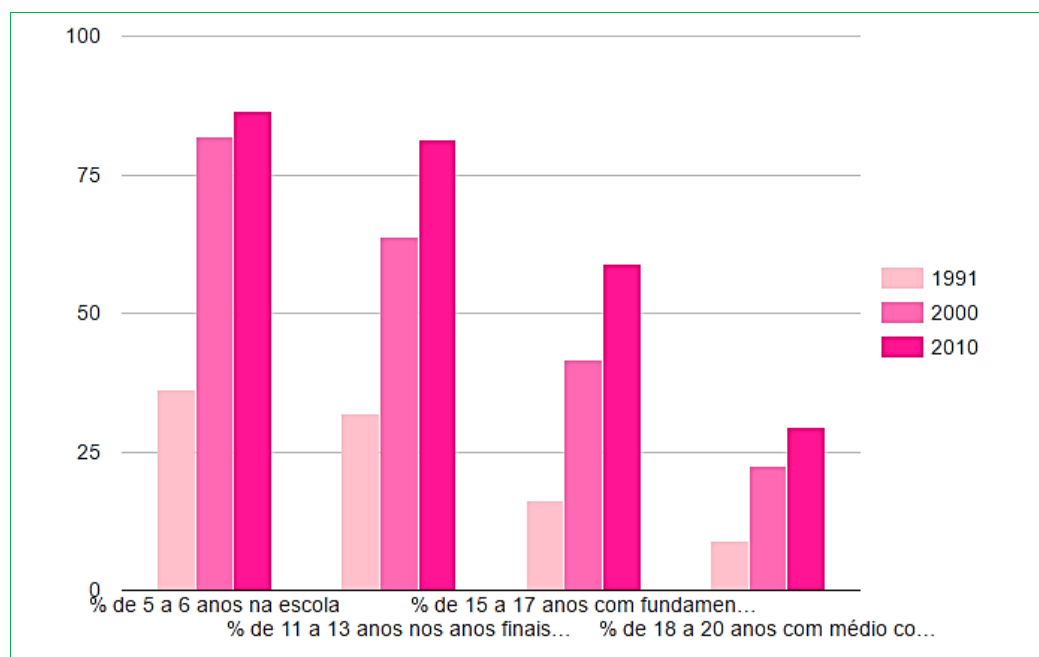


Figura 3.21 – Fluxo escolar por faixa etária em Corinto.

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

Em 2010, 78,76% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 82,04% e, em 1991, 72,46%. Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 8,89% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 1,73% e, em 1991, 1,00% (ATLAS BRASIL, 2010).

O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade 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 2000 e 2010, ela passou de 8,84 anos para 8,45 anos, no município, enquanto em Minas Gerais passou de 9,16 anos para 9,38 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 7,77 anos, no município, e de 8,36 anos, em Minas Gerais (ATLAS BRASIL, 2010).

3.11. Emprego, Mão-de-obra e Mercado de Trabalho

No contexto de mercado de trabalho vale analisar a evolução dos índices de população economicamente ativa no município. Entre 2000 e 2010, a **taxa de atividade** da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população

que era economicamente ativa) passou de 56,66% em 2000 para 56,04% em 2010. Ao mesmo tempo, sua **taxa de desocupação** (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 12,56% em 2000 para 7,74% em 2010 (Figura 3.22). Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 18,98% trabalhavam no setor agropecuário, 2,08% na indústria extrativa, 7,70% na indústria de transformação, 9,33% no setor de construção, 0,71% nos setores de utilidade pública, 17,60% no comércio e 39,61% no setor de serviços (ATLAS BRASIL, 2010).

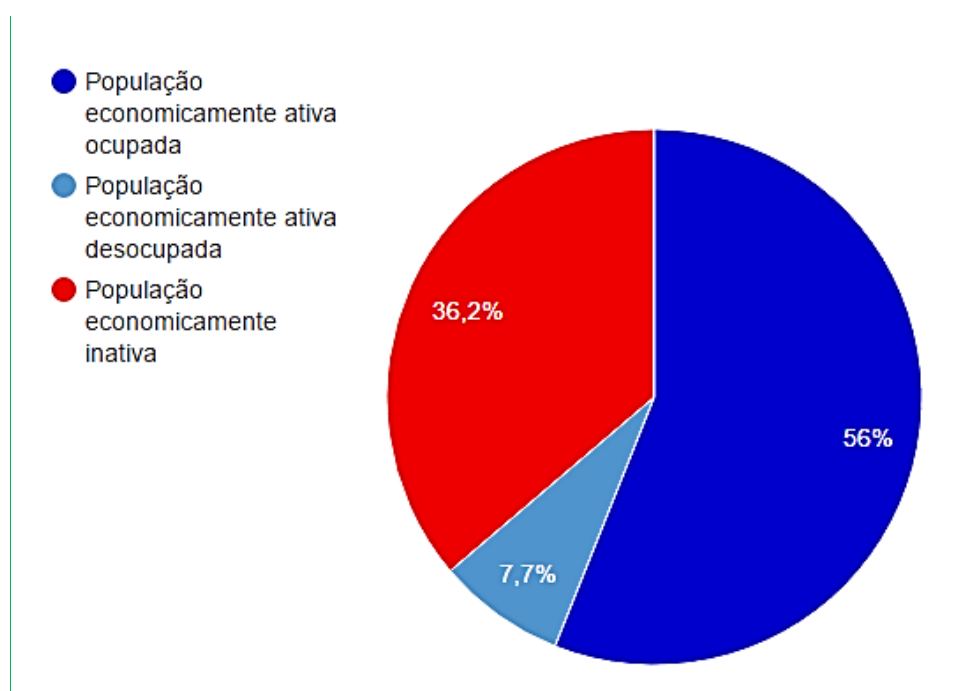


Figura 3.22 – Composição da população economicamente ativa (18 anos ou mais de idade) em Corinto no ano de 2010.

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

O Quadro 3.27 apresenta um comparativo entre as taxas de ocupação entre os censos de 2000 e 2010.

Quadro 3.27 – Ocupação da população de 18 anos ou mais em Corinto.

Descrição	2000	2010
Taxa de atividade	56,66	56,04
Taxa de desocupação	12,56	7,74
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	47,05	56,29
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo	41,45	51,24
% dos ocupados com médio completo	25,91	32,24
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.	65,86	23,30
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	87,70	85,03
Percentual dos ocupados com rendimento de até 5 salários mínimo	96,15	96,83

Fonte: Atlas Brasil, 2016. PNUD, Ipea e FJP, 2010.

A distribuição da população por grupos de atividades econômicas é apresentada no Quadro 3.28, referentes ao Censo, 2010. Nota-se que os grupos ligados ao comércio apresentaram maiores índices de empregados, seguidos pelo grupo de atividades agropecuárias.

Quadro 3.28 – Distribuição da população ocupada por atividades econômicas.

Descrição das Atividades	Homens	Mulheres	Total	% População empregada
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1.399	294	1.693	9%
Indústrias extrativas	168	15	183	1%
Indústrias de transformação	501	227	728	4%
eletricidade e gás	12		12	0%
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	39	12	51	0%
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	1.042	750	1.792	10%
Construção	834	9	843	5%
Transporte, armazenagem e correio	343	18	361	2%
Alojamento e alimentação	92	147	239	1%
Informação e comunicação	35	18	53	0%
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	31	13	44	0%
Atividades profissionais, científicas e técnicas	64	71	135	1%
Atividades administrativas e serviços complementares	149	60	209	1%
Administração pública, defesa e seguridade social	272	247	519	3%
Educação	104	374	478	3%
Saúde humana e serviços sociais	41	219	260	1%
Artes, cultura, esporte e recreação	11	11	22	0%
Outras atividades de serviços	127	209	336	2%
Serviços domésticos	18	730	748	4%
Atividades mal especificadas	213	156	369	2%
Diretores e gerentes	129	89	218	1%
Profissionais das ciências e intelectuais	234	456	690	4%
Técnicos e profissionais de nível médio	177	238	415	2%
Trabalhadores de apoio administrativo	145	228	373	2%
Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	687	1.043	1.730	10%
Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca	584	118	702	4%
Trabalhadores qualificados, operários e artesãos da construção, das artes mecânicas e outros ofícios	1.190	83	1.273	7%
Operadores de instalações e máquinas e montadores	593	129	722	4%
Ocupações elementares	1.419	1.036	2.455	14%
Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	27		27	0%
Ocupações mal definidas	307	159	466	3%
Total	10.987	7.159	18.146	100%

Fonte IBGE, 2010.

Nota-se, através da Figura 3.23, a evolução da taxa de empregos no setor formal no município. Observa-se uma significativa ascensão entre 2002 e 2005, passando de 15,1%, em 2002, para 21%, em 2003, mantendo-se na média de 20% até o ano de

2005. No ano seguinte registra-se uma queda de 8,2%, voltando a apresentar um crescimento gradual, da ordem de 1% até 2009. Já o ano de 2010, apresenta um crescimento um pouco maior, cerca de 3%, mantendo-se estável em 2011 (PMSB CORINTO, 2014).

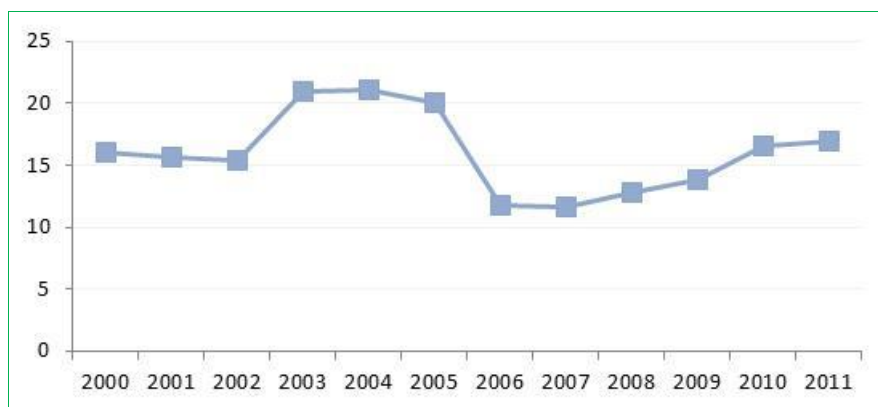


Figura 3.23 – Taxa de emprego no setor formal (%).

Fonte: IMRS, 2013.

Convém expor, ainda, que o cenário econômico de Corinto começou a mudar, com a desativação da linha férrea, ou seja, a privatização da Rede Ferroviária Federal, em 01/09/1996, associado à retração da atividade cristaleira de exportação, promoveu significativa queda na oferta de emprego no município e consequente queda de circulação de pessoas pela cidade, tendo reflexo direto na economia do município. Então, nos últimos anos, o referido cenário foi se desenvolvendo cada vez mais no setor de prestação de serviços, no ramo dos transportes, de minerais, carvão, no comércio e principalmente no setor agropecuário. De acordo com dados fornecidos pela ACIAC (2014), tal tendência se explica pela chegada de filiais de grandes redes lojistas, o que melhorou a oferta de empregos para a população jovem, que vinha sofrendo com o desemprego, causando, em determinadas situações, a sua saída do município em busca de trabalho. (CORINTO, 2014).

A partir da análise do Produto Interno Bruto Municipal (PIB, 2013), Figura 3.24 o setor de prestação de serviços é a principal atividade econômica que contribui com o Produto Interno Bruto (PIB), seguido da indústria.

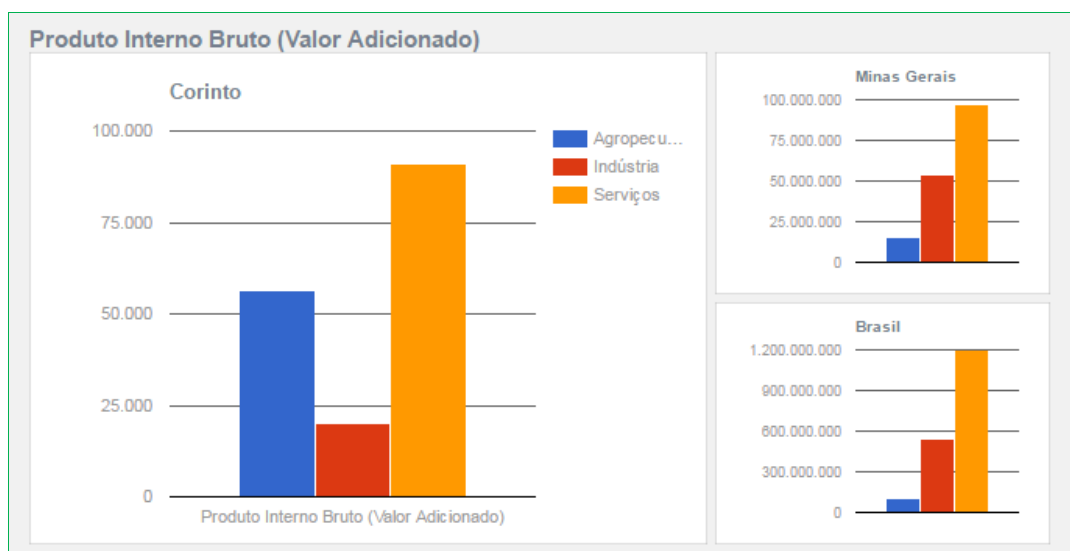


Figura 3.24 – PIB Municipal.
 Fonte: IBGE, 2010.

Baseado na vocação econômica do Município de Corinto, a análise de emprego e mão-de-obra será apresentado em nível de perfil municipal do mercado de trabalho por setor de atividade econômica, conforme apresentado na Figura 3.25.

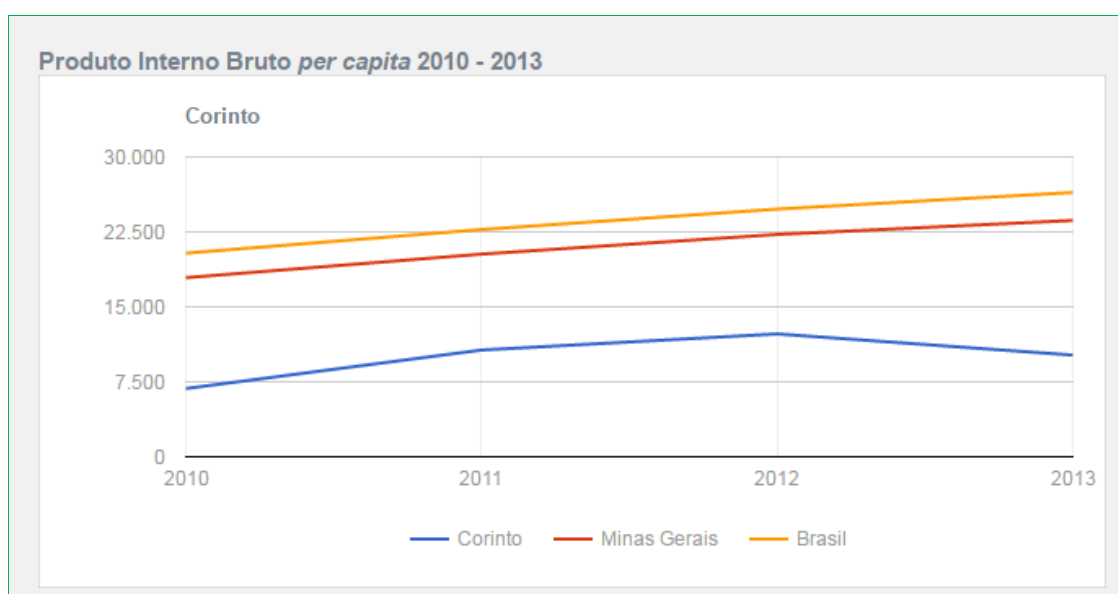


Figura 3.25 – Evolução do emprego por tipo de setor.
 Fonte: IBGE, 2010.

3.12. Economia e Perfil Industrial

O desenvolvimento socioeconômico do Município de Corinto esteve ligado por muito tempo à ferrovia. Esta mantinha oficinas e Centro de Treinamentos que serviam de referência nacional por sua excelência. O crescimento econômico era cada vez mais

ascendente ao longo dos anos, pois muitos dos moradores já estavam expandindo o comércio local. A taxa de crescimento econômico em Corinto foi relativamente ascendente ao longo do final dos anos 80 e início dos 90 do século XX. A base econômica de Corinto é nitidamente dependente do desempenho do setor primário e terciário, com reduzida participação do setor secundário. Porém, as atividades secundárias registraram um incremento, em 1991, sendo responsáveis por 19% da força de trabalho ocupada em Corinto, em detrimento da agropecuária (PMSB CORINTO, 2014)

Vale ressaltar que as atividades do setor primário, em Corinto, abrangem a produção de carvão vegetal, a partir do cerrado. Já o setor secundário, envolve algumas extrações minerais, juntamente com outras atividades industriais, em pequena escala, tais como a extração do carvão e do cristal. A atividade de extração e lapidação de cristal, produzido para exportação, teve extrema importância no início da década de 90 do século XX, em Corinto. O setor está organizado com base no garimpo rudimentar, com os melhores depósitos localizados no distrito de Tomás Gonzaga, em Curvelo. A comercialização está concentrada nas mãos de alguns poucos exportadores, que fazem contato direto com o exterior. São eles também responsáveis pelo processo de lapidação, feito de forma artesanal e organizado em bases familiares, de “fundo de quintal” (PMSB CORINTO, 2014).

O cenário econômico de Corinto começou a mudar, com a desativação da linha férrea, ou seja, a privatização da Rede Ferroviária Federal, em 1996, associado à retração da atividade cristaleira de exportação, promoveu significativa queda na oferta de emprego no município e conseqüente queda de circulação de pessoas pela cidade, tendo reflexo direto na economia do município. Então, nos últimos anos, o referido cenário foi se desenvolvendo cada vez mais no setor de prestação de serviços, no ramo dos transportes, de minerais, carvão, no comércio e principalmente no setor agropecuário. De acordo com dados fornecidos pela ACIAC (2014), tal tendência se explica pela chegada de filiais de grandes redes lojistas, o que melhorou a oferta de empregos para a população jovem, que vinha sofrendo com o desemprego, causando, em determinadas situações, a sua saída do município em busca de trabalho (PMSB CORINTO, 2014).

Segundo dados do IBGE (2010), o Produto Interno Bruto Municipal (PIBM) de Corinto era de R\$ 192.151, o que equivale a um PIB per capita de R\$ 8.035. A Figura 3.26 demonstra a evolução do PIB entre 2003 e 2010.

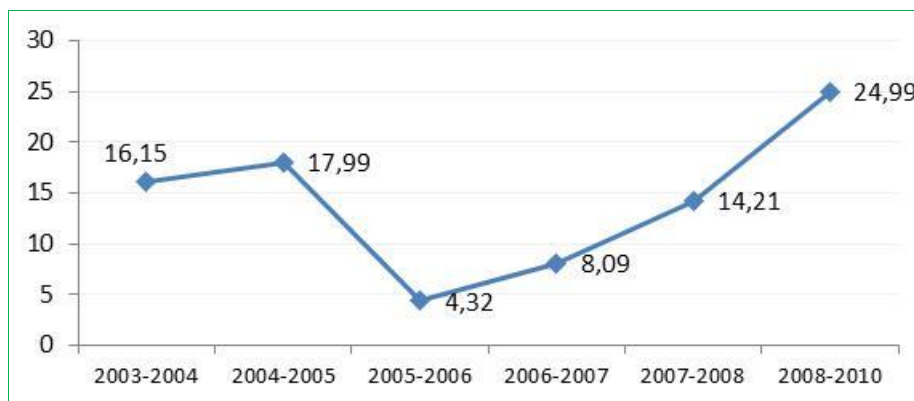


Figura 3.26 – Taxa em (%) de Evolução do PIB de 2003 a 2010
 Fonte: IBGE, 2010.

O setor de serviços possui o maior índice de contribuição no PIB municipal; conforme apresentado no Quadro 3.29. Porém, o setor agropecuário foi o que apresentou um índice de crescimento mais elevado nos últimos 7 anos, de acordo com a taxa evolutiva acumulada, apresentada no Quadro 3.30. Já o setor industrial, apesar de apresentar um menor crescimento proporcional em relação aos outros dois setores, também mostrou evolução (PMSB CORINTO, 2014).

Quadro 3.29 – PIB Setores

Setores	2003	2005	2008	2010
Agropecuária	14.120,00	22.491,00	29.460,00	50.533,00
Indústria	10.675,00	10.461,00	16.705,00	21.654,00
Serviços	52.531,00	69.773,00	90.786,00	112.196,00

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Quadro 3.30 – Taxa evolutiva do PIB.

Período	Agropecuária	Indústria	Serviços
2003 – 2005	37,22	-2,05	24,71
2005 – 2008	60,88	35,33	47,86
2008 – 2010	102,58	58,19	66,94

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010.

Frente ao cenário econômico e mercado de trabalho que vem se delineando ao longo de 2015, vale detalhar e estratificar o Perfil Industrial e o Mercado de Trabalho para o setor, no âmbito municipal. A partir da estratificação proposta no Quadro 3.31, fica clara a estagnação do setor industrial, nos subsetores da Indústria da madeira e do mobiliário e Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos.

Quadro 3.31 – Estratificação do perfil industrial.

Indústria de produtos minerais não metálicos		Indústria Metalúrgica	
1) Admissões	17	1) Admissões	
2) Desligamentos	9	2) Desligamentos	
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	61	Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	1
Total de Estabelecimentos	9	Total de Estabelecimentos	3
Variação Absoluta	8	Variação Absoluta	
Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico		Indústria da Madeira e do Mobiliário	
1) Admissões	26	1) Admissões	4
2) Desligamentos	19	2) Desligamentos	13
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	100	Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	16
Total de Estabelecimentos	16	Total de Estabelecimentos	9
Variação Absoluta	7	Variação Absoluta	-9
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica		Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, ind. diversas	
1) Admissões		1) Admissões	5
2) Desligamentos		2) Desligamentos	4
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	1	Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	11
Total de Estabelecimentos	4	Total de Estabelecimentos	4
Variação Absoluta		Variação Absoluta	1
Ind. química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria		Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos	
1) Admissões	7	1) Admissões	27
2) Desligamentos	5	2) Desligamentos	31
Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	10	Nº Emp. Formais - 1º Jan/2016	48
Total de Estabelecimentos	8	Total de Estabelecimentos	9
Variação Absoluta	2	Variação Absoluta	-4

Fonte: MTE/CAGED, 2016.

3.13. Outros Programas

Em relação à existência de programas locais de interesse do saneamento básico, em Corinto, não foram identificados estudos desenvolvidos no município, em especial, na área de interesse do presente projeto, a fim de subsidiar o planejamento das ações.

3.14. Caracterização do Meio Físico Municipal

Neste item será realizada a caracterização do meio físico do município de Corinto.

3.14.1. Clima

O clima, em Corinto, é tropical, caracterizado por verões quentes e úmidos e invernos secos, de caráter subúmido com duas estações bem definidas. A estação seca ocorre no inverno entre o mês de maio a setembro. Já a estação chuvosa se inicia no verão, entre o mês de outubro a abril, apresentando assim, déficit hídrico em torno de 3 a 6 meses/ano. A precipitação média anual varia de 1.200 a 1.800 mm. Nos meses mais frios, apresenta uma amplitude térmica média de 14°C (mínima de 11°C e máxima de 25°C) e nos meses mais quentes, a amplitude média é de 10°C (mínima próxima aos 20°C e a máxima dos 30°C) (SEBRAE, 1998).

O volume de chuvas concentradas entre outubro e abril, se soma à impermeabilidade das ruas da cidade de Corinto, gerando impactos aos cursos d'água existentes e conseqüentemente aos moradores devido ao escoamento superficial que ocorre em várias ruas onde, alguns pontos da cidade ficam intransitáveis, as residências construídas mais próximas ao curso d'água, na sua planície de inundação chegam a ser atingidas, pois, a topografia local é plana e isso dificulta o escoamento (SILVA, 2012).

Na Figura 3.27 apresenta-se a variação da chuva e da temperatura em Corinto.

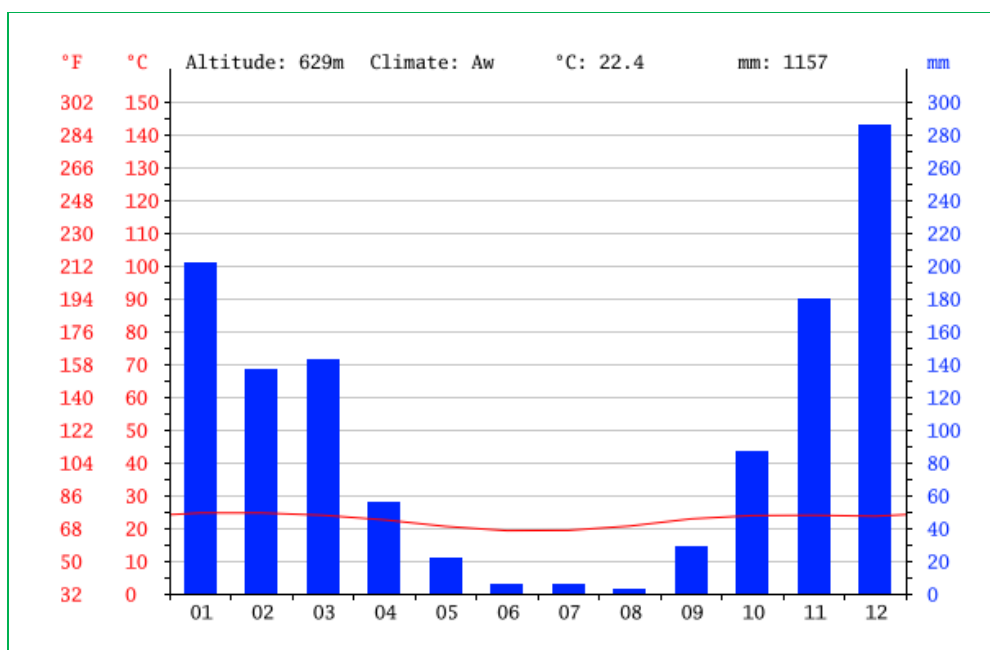


Figura 3.27 – Variação pluviométrica e climática em Corinto.

Fonte: Climate Data, 2016.

3.14.2. Recursos Hídricos

Parte do município foi edificada em vertente, cujo comprimento é de aproximadamente 2,5 km e a altura não ultrapassa os 140 m de desnível. As principais calhas de drenagem se situam em altitude média de 600 metros, como por exemplo, ao longo da parcela considerável do talvegue dos córregos Matadouro, das Pedras, Jaboticaba, Sítio do Meio e do Corredor. As principais linhas de interflúvio estão situadas em altitude média de 670 metros, sendo raras as linhas de cumeada que ultrapassam os 700 metros (SEBRAE, 1998).

As cabeceiras de drenagem e as nascentes de canais fluviais são numerosas e se situam em altitude média de 640 metros, salvo raras exceções. Essas vertentes, embora recortadas pela rede hidrográfica, não chegam a apresentar vales profundos, uma vez que a incisão vertical das linhas de talvegue é pouco pronunciada (SILVA, 2012).

Isto é resultado, em grande parte, do condicionamento litoestrutural imposto pelas rochas sedimentares do Proterozóico Superior, particularmente os siltitos, argilitos e calcários. Nesse caso, destaca-se o fato dessas rochas se organizarem em camadas de inclinação suave, sub-horizontalizadas, o que acaba por condicionar um

modelado caracterizado por vertentes muito longas e de altura reduzida (SEBRAE, 1998).

O município apresenta extensos cursos d'água e é parte integrante da região do Médio Rio das Velhas, na zona do Alto São Francisco. A essa bacia estão ligadas as três principais redes de drenagem do município: a do rio Bicudo, a do ribeirão Lavado e a do córrego Jabuticaba, demonstrado na Figura 3.28 (SEBRAE, 1998).

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

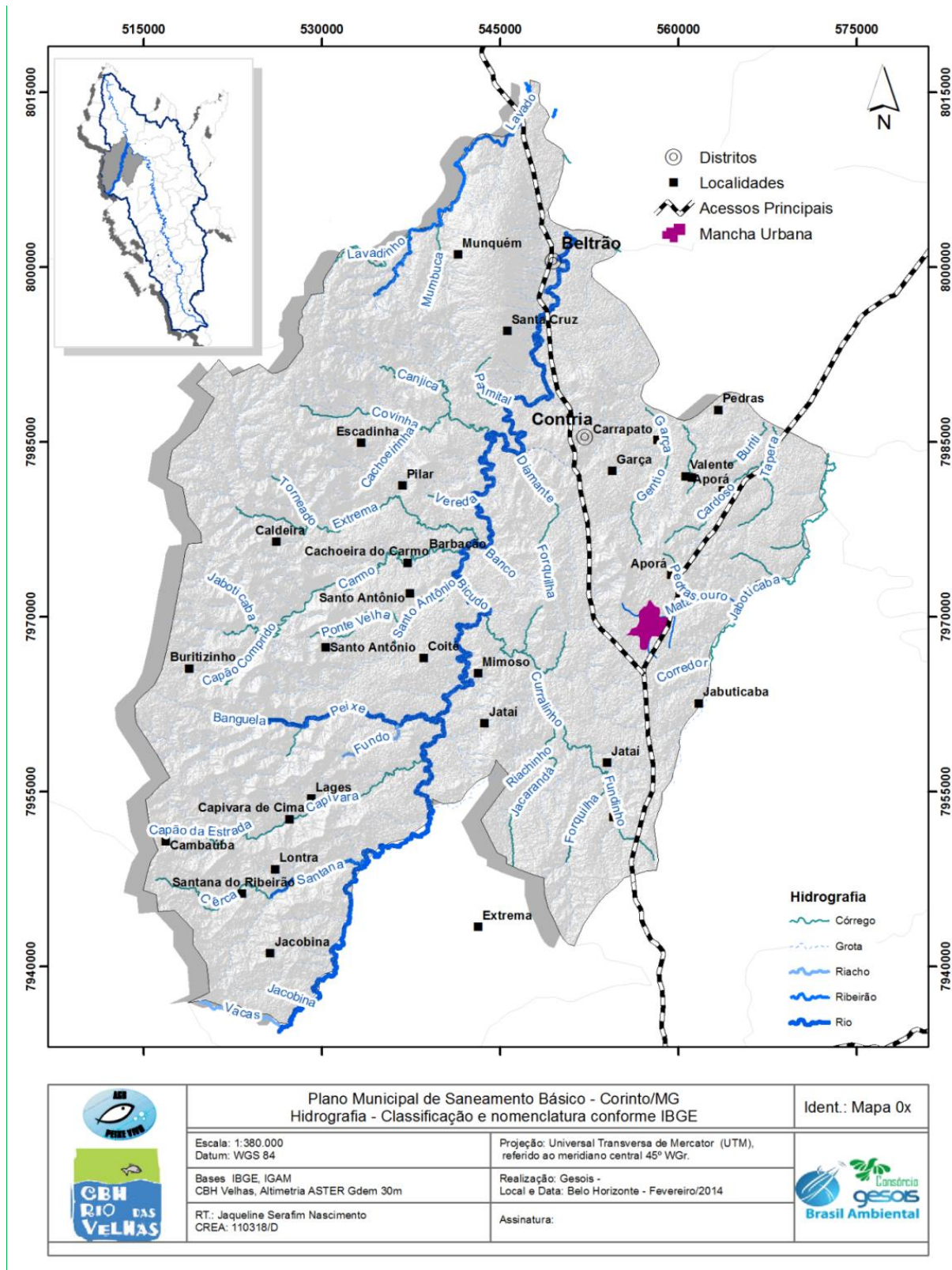


Figura 3.28 – Hidrografia no Município de Corinto.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

O Rio Bicudo nasce nas encostas da Serra do Boiadeiro, no Município de Morro da Garça e para ele convergem as águas do rio do Peixe, do ribeirão Santana e dos principais córregos: Capivara, Santo Antônio, do Carmo, da Extrema, da Covinha, Diamante e Curralinho (SEBRAE, 1998).

Os principais afluentes do córrego Jabuticaba são os córregos Corredor, Matadouro, Sítio do Melo e Buriti. O ribeirão Lavado é formado pelos córregos Mumbuca e Lavadinho. Alguns cursos d'água isolados deságuam diretamente no rio das Velhas, como é o caso dos córregos Cardoso, Buriti, Suçuarana e da Garça. O sítio urbano do município é cortado por dois córregos, ambos integrantes da bacia do córrego Matadouro (SILVA, 2012), conforme apresentado na figura anterior.

3.14.3. Geologia e Relevô

O município apresenta uma geologia variada, com predominância de rochas formadas por ardósias, calcários, filitos e metassiltitos. A porção central apresenta extensa área coberta por sedimentos recentes e a oeste de rochas mais antigas, formadas, principalmente, por arenitos e tufitos (SEBRAE, 1998). De acordo com levantamentos realizados pela Companhia de Recursos Minerais (CPRM, 2005) (Figura 3.29), o município apresenta as seguintes formações: Galho do Miguel, Jequitaí, Paraopeba, De Santa Helena, Três Marias, Córrego dos Borges, Coberturas detrito- lateríticas ferruginosas, Coberturas detrito- lateríticas com concreções ferruginosas.

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

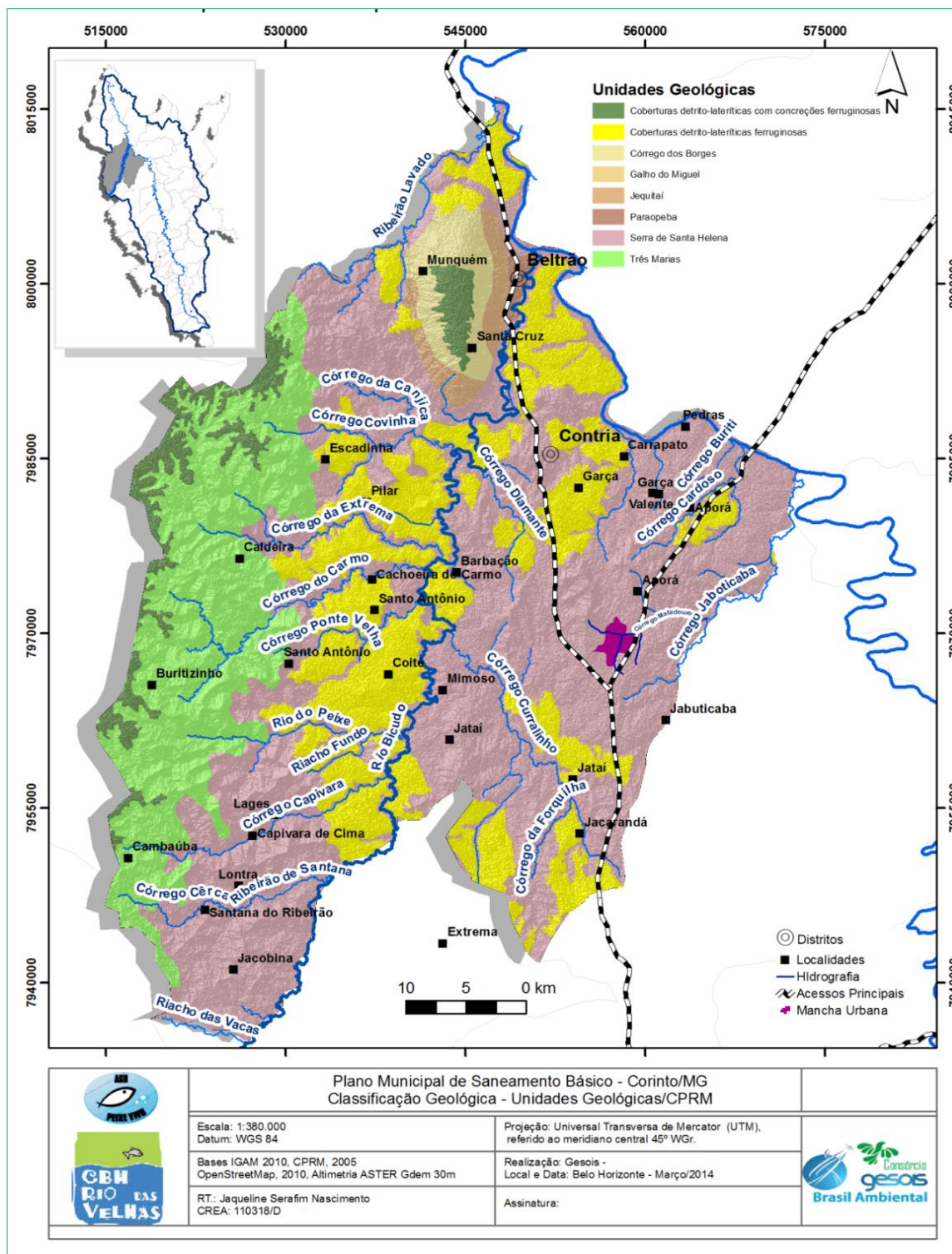


Figura 3.29 – Unidades Geológicas no Município de Corinto.
Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

A topografia em que o município está inserido materializa um relevo suave com declividades pouco acentuadas, exceto na Serra do Carrapato, uma envergadura calcária residual por erosão diferencial. Sua altitude máxima chega a alcançar 850 metros e com declividades que variam de 12% a 45% num pequeno emaranhado de vertentes. Trata-se da região mais alta, próximo à cidade, e onde se localizam muitas nascentes. O restante da paisagem é de vertentes bem longas e aplainadas com até 2.500 metros de comprimento e baixa declividade. Tal paisagem apresenta substrato rochoso do Proterozóico Superior, siltitos, argilitos e calcários. Tais rochas sedimentares são de origem marinha, como as do carste, e podem apresentar grutas, dolinas, drenagens subterrâneas e outras particularidades hídricas (MARTINS, 2012).

De acordo com as informações disponibilizadas pelo ZEE (2009), apresentadas na Figura 3.30, o município pode ser estratificado em três grandes unidades de relevo, na proporção apresentada no Quadro 3.32 (PMSB CORINTO, 2014).

Quadro 3.32 – Unidades de relevo.

Forma	Área	% de Ocupação
Forte Ondulado	370	15%
Plano Suave Ondulado	2134	85%
Ondulado	15,6	1%

Fonte: PMSB Corinto, 2014.

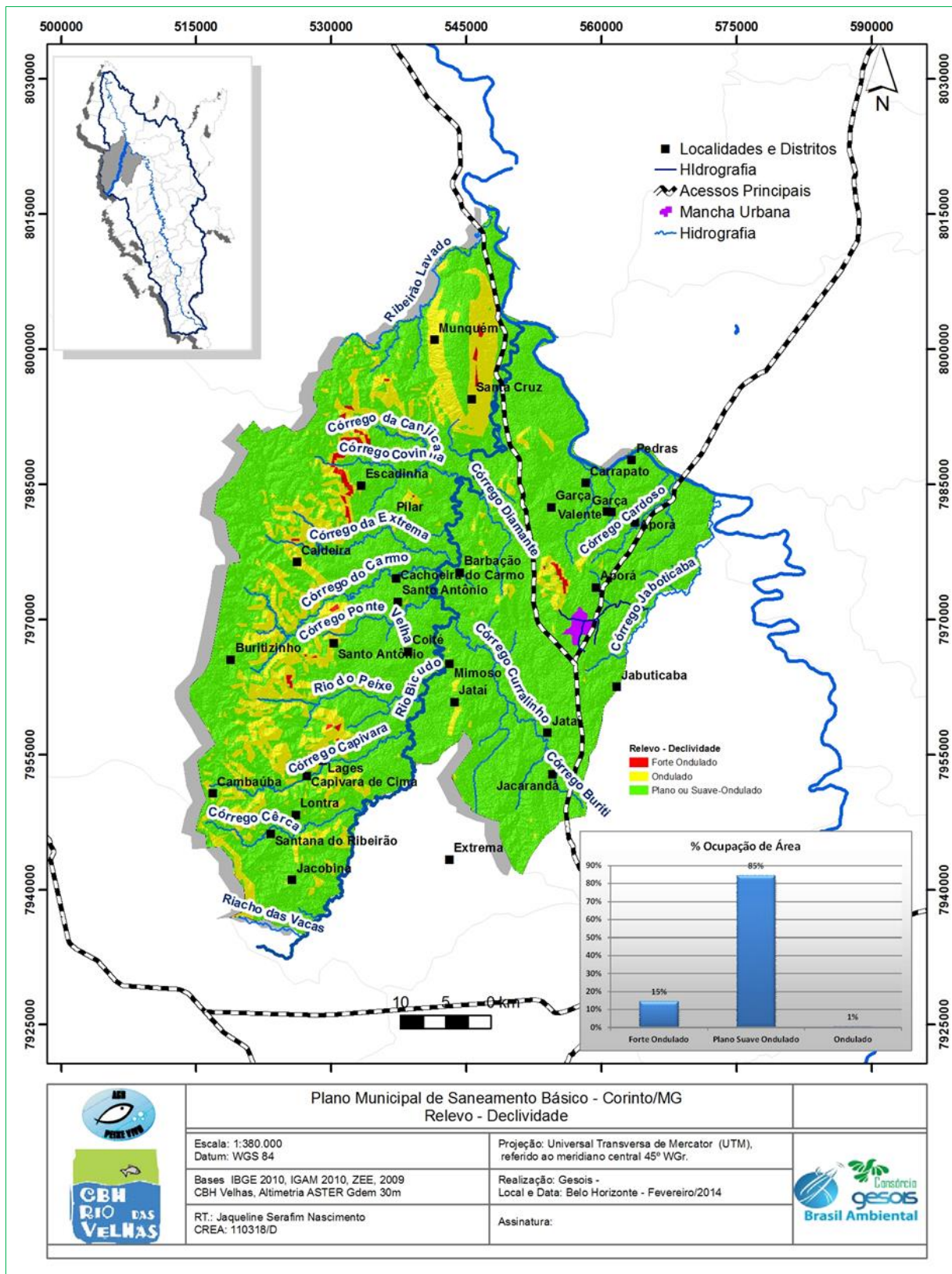


Figura 3.30 – Unidades de relevo por taxa de ocupação.

Fonte: PMSB de Corinto, 2014.

4. DIAGNÓSTICO DE BURITI VELHO – UTE RIBEIRÃO PICÃO

A análise das informações em nível de setor censitário (IBGE, 2010) tem por objetivo delinear o perfil socioespacial e socioeconômico de inserção das Famílias / Localidades beneficiárias das ações que envolvem o desenvolvimento da proposta de Elaboração de Projetos de Infraestrutura de Saneamento Básico demandada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica Rio das Velhas, através do Ato Convocatório 004/2016.

A ampliação da escala geográfica de município (ou área mínima comparável) para setor censitário permitirá especificações e estimações mais rigorosas dos processos espaciais envolvidos nos modelos demográficos, econômicos, sociais e ambientais, dessa forma, as análises dispostas a seguir deverão contribuir no processo de elaboração das propostas a serem desenvolvidas em consonância à realidade local e as propostas apresentadas pelos demandantes.

4.1. Localização conforme Setor Censitário e Acessos

A localidade Buriti Velho é a região alvo da elaboração e desenvolvimento de projetos de infraestrutura de saneamento, no Município de Corinto, na UTE Ribeirão Picão. A região de inserção das famílias beneficiárias abrange o setor rural 311910405000027 (SC27), em Corinto-MG, o qual incorpora a comunidade de Buriti Velho. O acesso ao setor de inserção das famílias beneficiárias do projeto, a partir da Prefeitura Municipal situada na Rua Getúlio Vargas, 18-112, Corinto, ocorre via BR-135 por cerca de 21,1km, conforme apresentado na Figura 4.1.

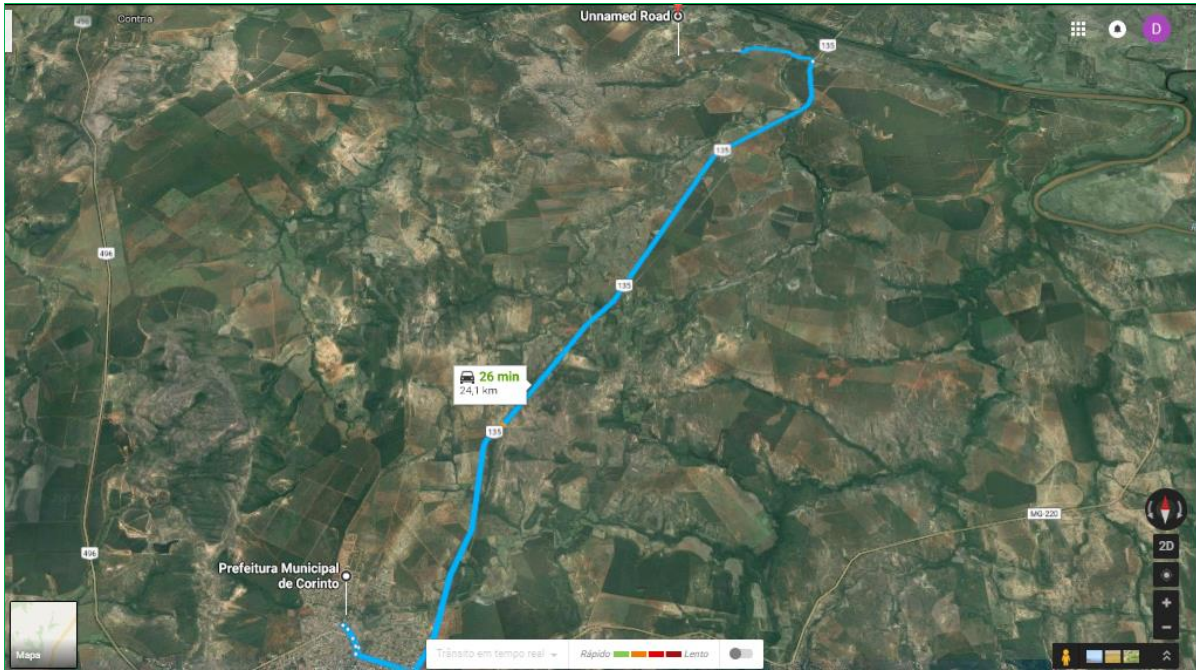


Figura 4.1 – Localização da localidade Buriti Velho.

Fonte: Google Earth, 2016.

Já na figura a seguir apresenta-se a localização do setor censitário SC27 no contexto municipal.

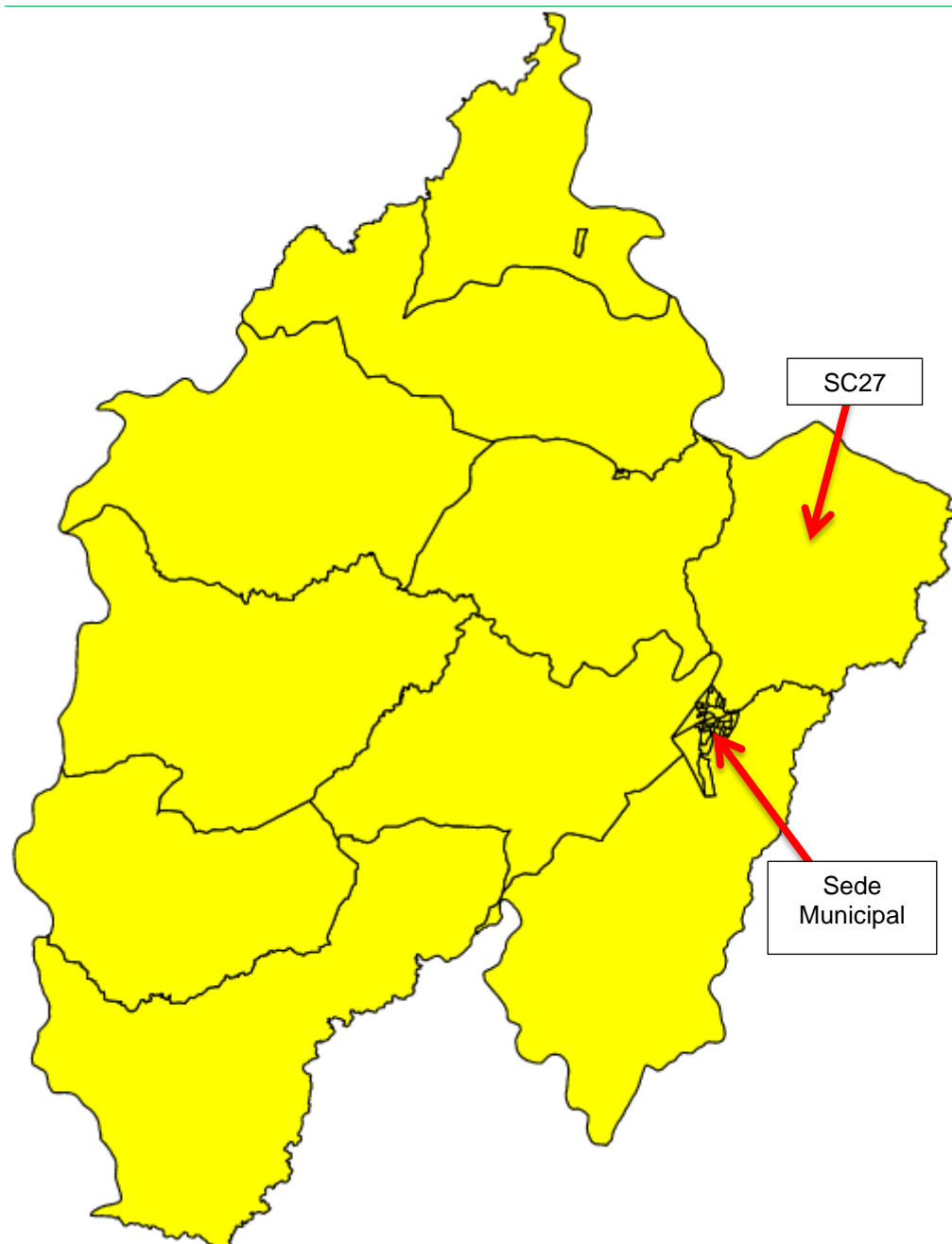


Figura 4.2 – Localização do setor em análise no contexto municipal.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010.

4.2. População

Neste item serão abordados aspectos da população inserida nos setores censitários que englobam a área da localidade Buriti Velho.

4.2.1. Aspectos Demográficos

Para efeitos de caracterização local da área de inserção das famílias beneficiárias do projeto, foram compiladas as informações referentes ao setor censitário setor censitário rural (SC27), que abrange a comunidade Buriti Velho, dessa forma para efeitos de caracterização e análise constantes no presente relatório, o universo amostral será definido a partir deste. O detalhamento do setor censitário em análise está disposto no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 – Descrição dos setores censitários.

Id do Setor Censitário	Detalhamento	Categoria
SC27	Com densidade demográfica de 1.92 hab/km ² , segundo o IBGE (2010) o perímetro de abrangência do setor inicia-se na foz do córrego da Garça no rio das velhas. do ponto inicial segue pelo rio das velhas ate a foz do córrego jabuticaba, segue por este ate a foz do córrego curralinho ou matadouro, segue por este ate o matadouro (exclusive) dai ate a rua Guanabara, segue por esta ate seu final, dai alcançar o final da rua Juventino Alves de Freitas na vila são João, segue por esta atravessa os trilhos da ferrovia corinto/montes claros ate a rua a no conjunto habitacional d. amada pinheiro Nelson de Senna (exclusive), deste ponto segue pela estrada antiga para Contria ate a linha férrea ramal Pirapora, segue por esta ate o córrego do gentio, segue por este ate o córrego da Garça, segue por este ate o ponto inicial.	Rural

Fonte: IBGE, 2010.

No Quadro 4.2 apresenta-se o contingente populacional em função do número de domicílios estratificado, conforme regionalização descrita anteriormente.

Quadro 4.2 – Domicílios particulares permanentes, moradores em domicílios particulares permanentes no contexto da localidade Buriti Velho.

Setor Censitário	Domicílio Particular Permanente			População em Domicílio Particular Permanente		
	Total	Situação do Domicílio		Total	Situação do Domicílio	
		Urbano	Rural		Urbano	Rural
SC27	109	0	109	363	0	363

Fonte: IBGE, 2010.

Dentro do escopo de estrutura etária, a Figura 4.3 apresenta a estrutura etária do setor em epígrafe onde nota-se que o maior contingente populacional está

condensado na faixa etária entre 25 e 59 anos (51,2%), fator positivo frente à disponibilidade de mão-de-obra na faixa etária economicamente ativa.

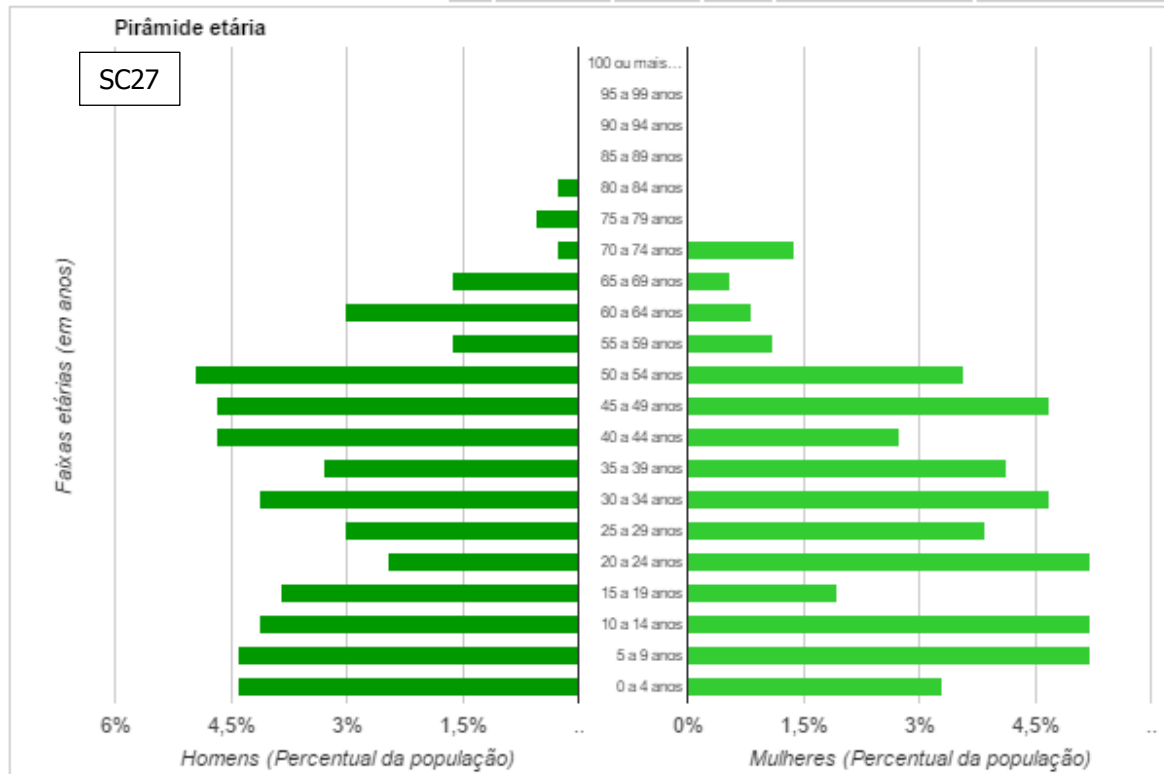


Figura 4.3 – Pirâmide etária no setor SC27.

Fonte: IBGE,

No parâmetro gênero observa-se através da Figura 4.4, o predomínio da população feminina, a razão de sexo registrada no setor é de 106,25.

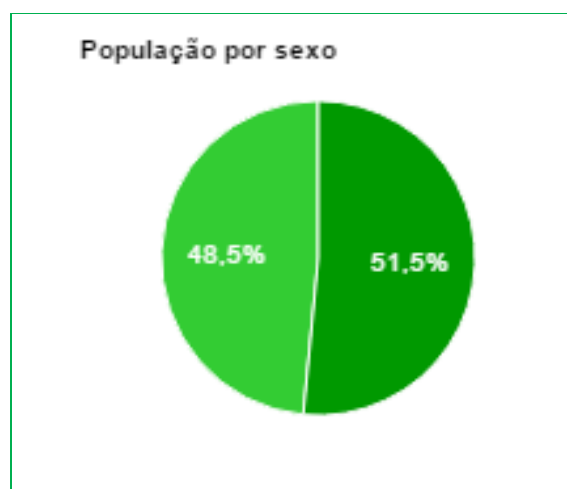


Figura 4.4 – Demografia no setor censitário de Buriti Velho, por gênero.

Fonte: IBGE, 2010.

4.3. Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária

O Plano Diretor da cidade de Corinto criado em 19 de março de 2008, vem como instrumento de gestão pública direcionando eixos de crescimento e uso, através do zoneamento, buscando realizar a ordenação da ocupação urbana, no entanto tais informações não dispõem de espacialização geográfica, nem descritivos físicos, o que compromete seriamente a eficiência dessa política de gestão territorial. O território do município para fins de Zoneamento Urbano Ambiental e Diretrizes Urbanísticas divide-se em: *I – Área Urbana Consolidada AUC; II – Área de Expansão Urbana - AEU ; III – Área Especial Agroindustrial - AEIA, IV – Área Especial de Interesse Social – AEIS; V – Área de Especial Interesse Turístico – AEIT; VI – Área de Proteção ou Interesse Ambiental – API.*

A Lei Complementar nº 04/2009 institui a ordenação de uso e ocupação do solo no município de Corinto, a partir dessa premissa legal, verifica-se que o setor censitário SC27, área de inserção da localidade Buriti Velho se consolida em Zona Rural onde é permitido o uso agrícola, industrial, comercial e de serviços para atender as necessidades das comunidades locais.

4.4. Perfil Socioeconômico Local

A partir das informações de rendimentos (IBGE, 2010) destacadas para o setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, área de inserção das famílias beneficiárias do projeto, apresentadas no

Quadro 4.3. Percebe-se que grande parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade, se concentram na faixa de rendimentos até 2 salários mínimos cerca de 45,7%, também é significativo o número de pessoas que não declaram rendimentos, cerca de 38% do contingente populacional dentro da faixa etária em análise, conforme ilustrado na Figura 4.5. A baixa concentração de renda e a falta de mobilidade da mesma entre os setores mais pobres podem ser os responsáveis pelos resultados negativos observados no item de vulnerabilidade familiar. Além disso, de médio a longo prazo esta condição contribui para a geração de graves problemas sociais tais

como a mendicância e a criminalidade (em função da falta de perspectivas para esta parcela da população).

Quadro 4.3 – Classe de rendimento de pessoas de 10 anos ou mais de idade.

Setor Censitário	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo) (1)								
	Total	Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento (2)
SC27	300	40	110	27	6	2	0	0	115

(1) Salário mínimo utilizado: R\$ 510,00. (2) Inclusive as pessoas que recebiam somente em benefícios.
 Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

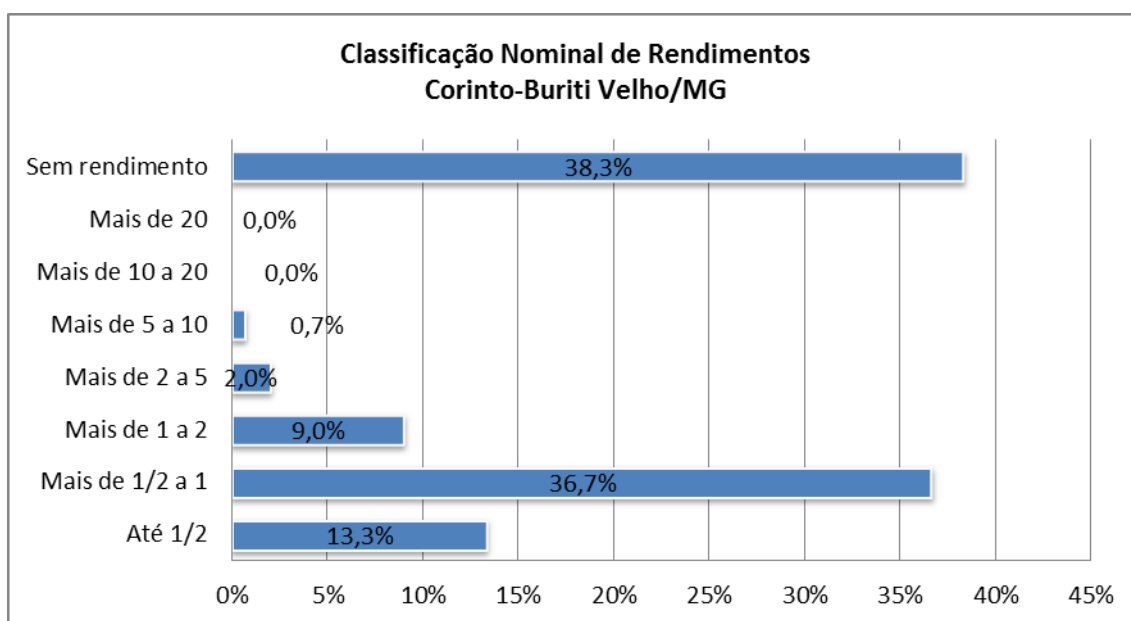


Figura 4.5 – Rendimento Nominal no Setor Censitário SC27.

Fonte: IBGE, 2010.

4.4.1. Desenvolvimento Humano e Taxa de Pobreza

De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM, 2016) para estimar a proporção de pessoas que estão abaixo da linha da pobreza, foi somada a renda de todas as pessoas do domicílio, e o total dividido pelo número de moradores, sendo considerado abaixo da linha da pobreza os que possuem renda per capita até R\$ 140,00. No caso da indigência, este valor será inferior a R\$ 70,00.

As áreas de adensamento populacional do município, referentes à área de localização das famílias beneficiárias, no âmbito da localidade Buriti Velho, apresentam maior diversidade populacional e conseqüentemente, maior desigualdade social e menor poder aquisitivo familiar. Dessa forma, consolidando tais aspectos sociais, o IBGE (2010), registrou 15 de pessoas com renda per capita inferior a R\$ 70,00, ou seja, abaixo da indigência, o que equivale 4,1% do contingente populacional do setor SC27.

4.5. Habitação

O IBGE (2010), a partir do universo amostral de domicílios particulares permanentes situados na zona rural, que abrange o setor censitário em epígrafe, destaca que 73% da população residia em domicílios com padrão de construção em alvenaria com paredes externas revestidas, frente a 21% em alvenaria sem revestimento das paredes externas e o restante distribuídos entre taipa não revestida (1,6%) e taipa revestida (4,4%).

O setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, área de inserção das famílias beneficiárias contava com 109 domicílios situados em perímetro rural, destes 106 (97,2%), estavam situados na faixa de rendimento nominal domiciliar de até dois salários mínimos, sob o ponto de vista supracitado anteriormente, estão tais domicílios categorizados nas classes de habitação precária e / ou coabitação família.

4.6. Saneamento Básico

As informações de Saneamento Básico do setor censitário SC27 / Buriti Velho e adjacências serão dispostas tecnicamente em textos resumidos, extraídos dos setores censitários IBGE (2010) confrontando com as informações do PMSB (2014), que descrevem os sistemas existentes e condições de operação técnica e institucional.

4.6.1. Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água que atende parte da comunidade é administrado pela Associação Comunitária de Aporá e vizinhança e constitui-se de

um poço, coordenadas UTM (558.632 e 7.975.051), reservatório e redes de distribuição, atendendo um 20 famílias, aproximadamente, 80 moradores. Além disso, a comunidade da região também conta com abastecimento através da captação e armazenamento de água de chuva em cisternas (CODEVASF) do Programa Água para todos, incluso no Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água do Governo Federal.

Consolidando as missivas anteriores, o IBGE (2010), destaca para o setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, que a população residente conta com atendimento por forma de abastecimento de água distribuído entre poços ou nascentes na propriedade, cisternas de armazenamento de água de chuva e outros, conforme visto na Figura 4.6.

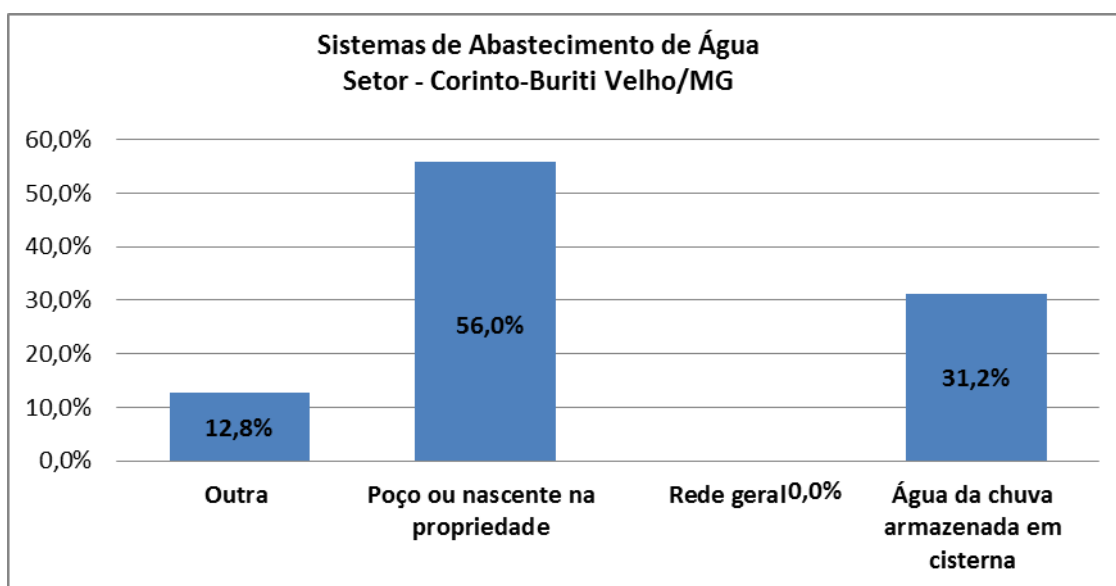


Figura 4.6 – Tipos de acesso a água no setor SC27.

Fonte: IBGE, 2010.

4.6.2. Esgotamento Sanitário

Nas localidades rurais, incluindo Buriti Velho, o esgotamento sanitário é feito pelos próprios moradores por meio de sistemas inadequados, como as fossas negras. (CORINTO, 2014).

De acordo com o IBGE (2010), no setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, área de inserção das famílias beneficiárias o índice de atendimento à população por sistemas de rede pública de esgotamento sanitário é de 14%, ilustrado na Figura 4.7

O IBGE (2010) destaca para o setor em epígrafe, o predomínio da alternativa de esgotamento sanitário na modalidade fossa séptica, entretanto a equipe técnica da consultoria contratada verificou in loco, que a disposição de efluentes sanitários realizada pela população local é feita por sistemas de esgotamento sanitário rudimentar.

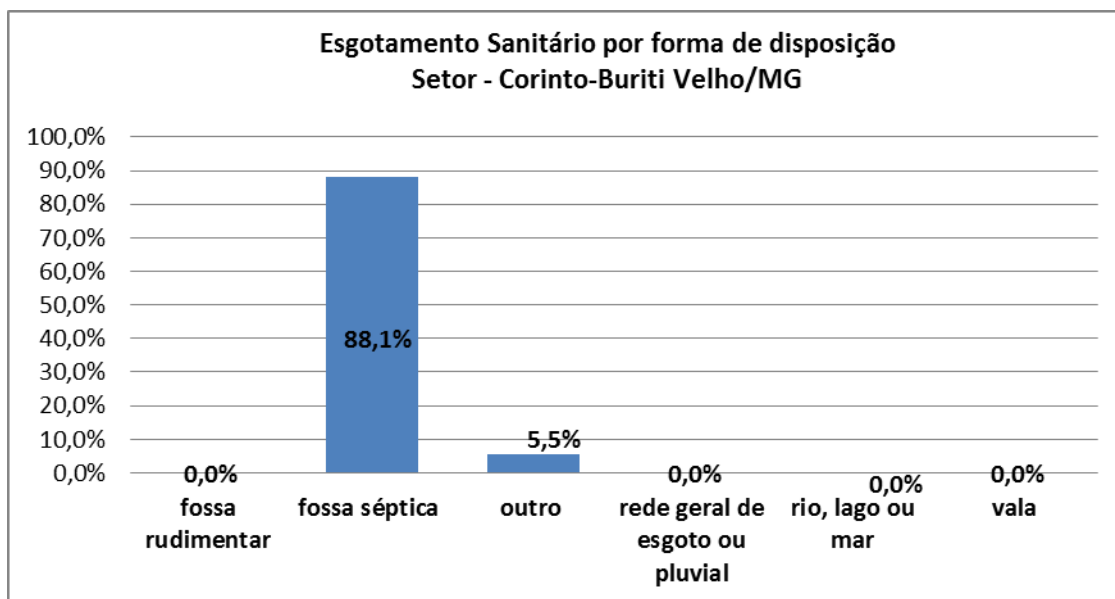


Figura 4.7 – Tipos de esgotamento sanitário no setor SC27.

Fonte: IBGE, 2010.

4.6.3. Resíduos Sólidos

O PMSB de Corinto destaca que na zona rural, incluindo a localidade Buriti Velho os resíduos em quase toda sua totalidade são destinados à engorda de animais, soterramento e queima. Fato consolidado frente à análise censitária do setor SC27 / *Buriti Velho*, ilustrado na Figura 4.8 onde é possível verificar um percentual de 99% referente à queima como forma de destinação de resíduos sólidos.

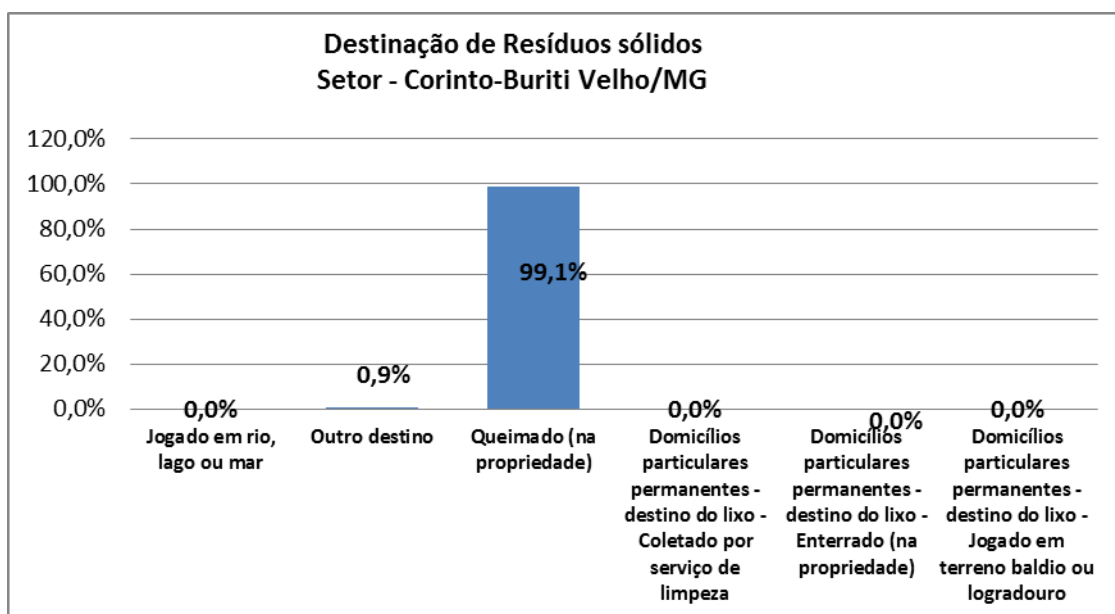


Figura 4.8 – Tipos de destinação dos resíduos sólidos no setor SC27.
 Fonte: IBGE, 2010.

4.6.4. Drenagem Urbana

Conforme visualizado durante a visita técnica a campo, verificou-se que o sistema de drenagem é todo superficial, ou seja, o escoamento se dá de forma natural sem nenhum tipo de sistema coletor constituído de micro ou macrodrenagem. As águas pluviais são capturadas e drenadas no setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, de forma parcial, por microbacias formadas por pequenos afluentes diretos do rio das Velhas, como o córrego Cardoso, cuja região de abrangência encerra as famílias beneficiárias.

4.7. Energia Elétrica

A CEMIG é a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica no município de Corinto. No setor censitário SC27 / *Buriti Velho*, área de inserção das famílias beneficiárias o índice de atendimento em energia elétrica à população é de 98,2%, conforme indicado na Figura 4.9. Destaca-se ainda, que tal percentual refere-se ao atendimento pela companhia distribuidora (CEMIG).

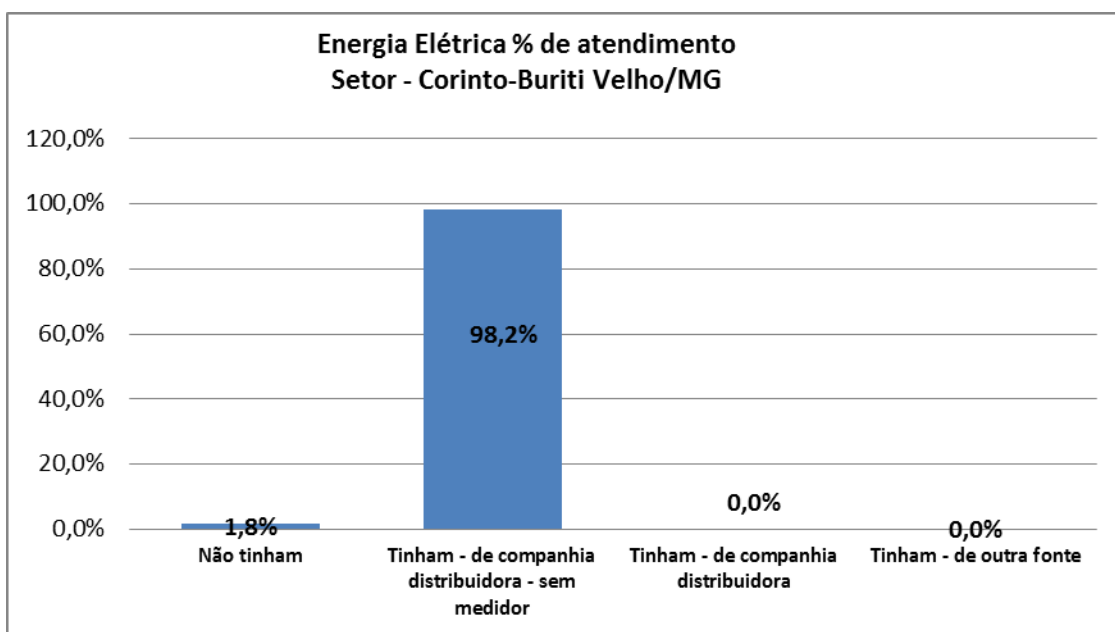


Figura 4.9 – Atendimento com energia elétrica no setor SC27.

Fonte: IBGE, 2010.

4.8. Escolaridade

De forma geral a taxa de alfabetização da população no setor censitário SC27 que compõe a área de Buriti Velho e adjacências, apresenta índices acima de 80%. Tal taxa é mais representativa no âmbito da população feminina, conforme ilustrado na Figura 4.10 (IBGE, 2010).

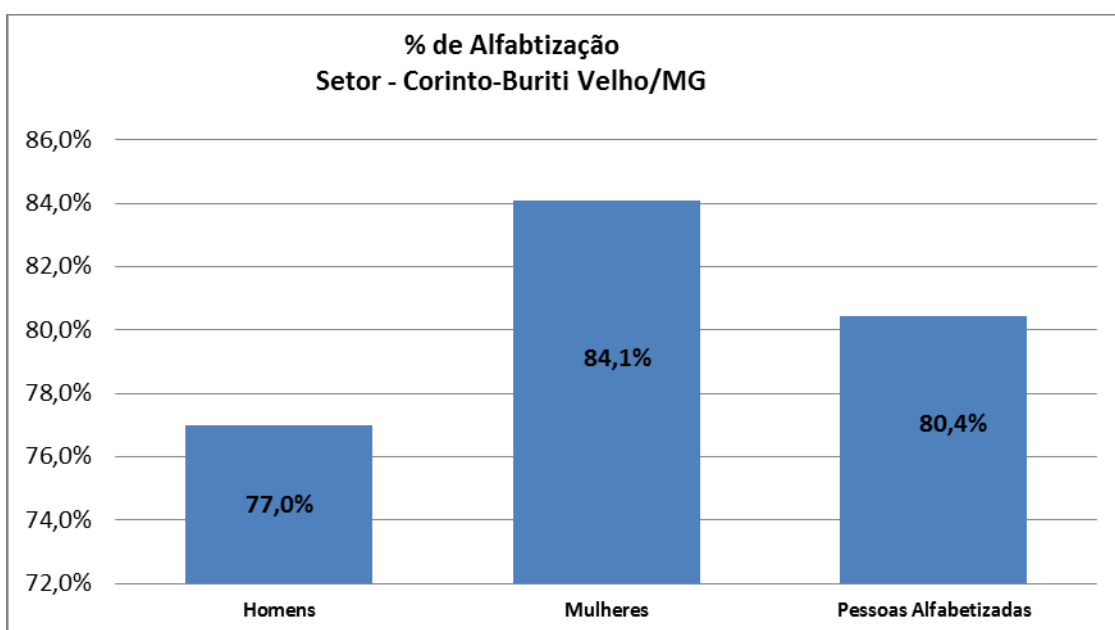


Figura 4.10 – Alfabetizados por Setor Censitário.

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto à infraestrutura educacional, Corinto, segundo o Censo Educacional de 2015, realizado pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), o município conta com 23 instituições de ensino, sendo 5 na modalidade pré-escolar, 10 ensino anos finais, 11 anos iniciais e 4 de ensino médio. No setor censitário em epígrafe não houve registro de estabelecimentos de ensino, os mesmos estão distribuídos na sede municipal e bairros adjacentes.

4.9. Diagnóstico Geral do Meio-físico

O **clima** na região onde se localiza não apresenta nenhuma especificidade diferente do que foi apresentado no diagnóstico geral do município, capítulo anterior, portanto não se apresentam novas informações.

Em termos **geológicos** o setor censitário SC27 / *Buriti Velho* é caracterizado pela **Formação Serra de Santa Helena** composta por siltitos argilosos cinza a esverdeados, comumente denominados de “ardósias”, apresentando fina estratificação e/ou laminação plano-paralela e, eventualmente, marcas onduladas de pequeno porte, com raras intercalações.

Na região da localidade Buriti Velho e adjacências, a **morfologia** local se caracteriza pela ocorrência do domínio geomorfológico denominado Depressão do Médio São Francisco. A Depressão Sanfranciscana é a denominação genérica das extensas áreas aplainadas e dissecadas ao longo dos principais rios da região. A Depressão apresenta desníveis topográficos variáveis e cotas altimétricas que podem chegar a 900 metros, ao longo de toda a unidade são comuns às Patamares das Chapadas do Alto Rio São Francisco formas aplainadas que apresentam superfícies onduladas que mostram sinais de reelaboração recente, revelando as irregularidades do terreno. Além disso, próximo aos principais cursos hídricos é possível encontrar superfícies de aplainamentos pleistocênicos, com evolução que processaram a partir do entalhamento do rio, condicionadas por fraturamentos pré-cambrianos (PDRH Velhas, 2014).

No setor *SC27 / Buriti Velho*, em relação aos **recursos hídricos**, merece destaque a microbacia do córrego Cardoso, cuja área de drenagem encerra as famílias beneficiárias. O córrego Cardoso é afluente direto do Rio das Velhas. Na região do setor censitário em epígrafe ainda há a influência de drenagem pluvial a oeste do córrego Jaboticaba, que recebe as águas do córrego Matadouro. Tal curso d'água corta o perímetro urbano da sede municipal.

Já em relação à **hidrogeologia** há a predominância o Sistema Aquífero Poroso/Fissural, associado à formação Serra de Santa Helena. Tal domínio envolve pacotes sedimentares (sem metamorfismo ou com muito baixo grau metamórfico) onde ocorrem litologias essencialmente arenosas com pelitos e carbonatos no geral subordinados, e que tem como características gerais uma litificação acentuada, forte compactação e fraturamento acentuado, que lhe confere além do comportamento de aquífero granular com porosidade primária baixa/média, um comportamento fissural acentuado (porosidade secundária de fendas e fraturas), motivo pelo qual prefere-se enquadrá-lo com mais propriedade como aquífero do tipo “misto”, com baixo a médio potencial hidrogeológico. Pode-se enquadrar neste domínio a maior parte das bacias proterozóicas de natureza eminentemente detrítica (CPRM, 2007).

O Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004), a região do município de Corinto está inserida, em sua totalidade no bioma Cerrado, pertencendo ao domínio morfoclimático neotropical do Cerrado, que é caracterizado por “chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galeria. A vegetação natural do município é o cerrado, possuindo algumas áreas preservadas, apresentando-se denso, com um estrato arbustivo mais alto e mais rico floristicamente. Em outras, ele foi muito degradado ou substituído por pastagens e reflorestamento de eucaliptos. Conforme o mapeamento realizado pelo IEF-MG / UFLA (2006), ocorrem as seguintes **formações vegetais** na área de inserção da localidade Buriti Velho: (1) campo; (2) cerrado; (3) reflorestamento de eucalipto e (3) floresta ciliar em talvegues e ravinamentos dos cursos d'água inseridos na área.

Na região do setor censitário *SC27 / Buriti Velho*, intercalam duas categorias de **solos e afloramentos de rochas**, a saber, cambissolos húmicos distróficos e latossolos vermelhos distróficos.

5. DIAGNÓSTICO DE JACARANDÁ – UTE RIO BICUDO

Neste item será apresentada a análise das informações em nível de setor censitário (IBGE, 2010) para a localidade Jacarandá, pertencente a UTE Rio Bicudo.

5.1. Localização conforme Setor Censitário e Acessos

A localidade Jacarandá é a região alvo da elaboração e desenvolvimento de projetos de infraestrutura de saneamento, no Município de Corinto, na UTE Rio Bicudo. A região de inserção das famílias beneficiárias abrange o setor rural 311910405000028 (SC28), em Corinto-MG, o qual incorpora a comunidade de Jacarandá. A localização da área remete à localização da Sede Municipal, que dista cerca de 215,3 km da capital mineira via BR-135. O acesso ao setor supramencionado, a partir da Prefeitura Municipal situada na Rua Getúlio Vargas, 18-112, Corinto, se dá via BR-135 por cerca de 28,8 km (Figura 5.1).

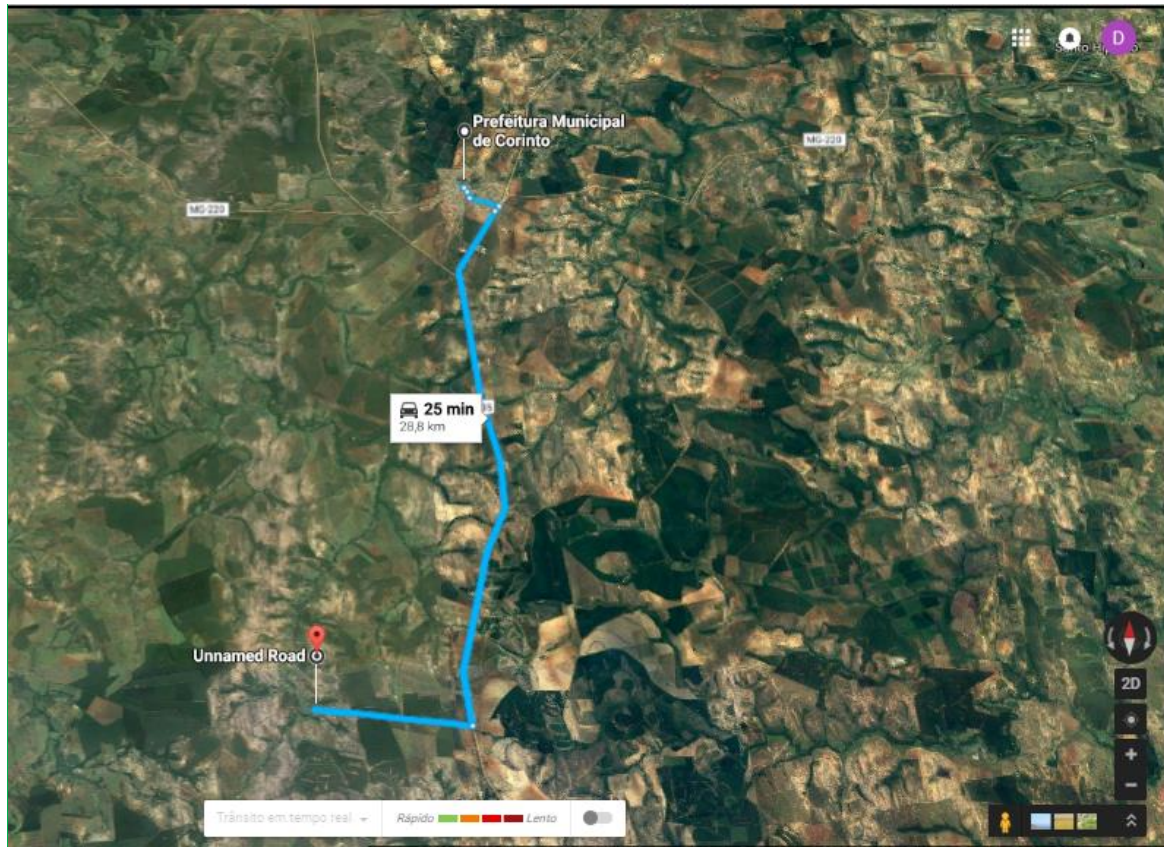


Figura 5.1 – Localização da localidade Jacarandá.

Fonte: Google Earth, 2016.

Já na figura a seguir apresenta-se a localização do setor censitário SC28 no contexto municipal.



Figura 5.2 – Localização do setor em análise no contexto municipal.

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010.

5.2. População

Neste item serão abordados aspectos da população inserida no setor censitário que engloba a área da localidade Jacarandá.

5.2.1. Aspectos Demográficos

Para efeitos de caracterização local da área de inserção das famílias beneficiárias do projeto, foram compiladas as informações referentes ao setor censitário setor censitário rural codificado sob o nº 311910405000028 (SC28), que abrange a comunidade Jacarandá, dessa forma para efeitos de caracterização e análise constantes no presente relatório, o universo amostral será definido a partir deste. O detalhamento do setor censitário em análise está disposto no Quadro 5.1.

Quadro 5.1 – Descrição dos setores censitários.

ID do Setor Censitário	Detalhamento	Categoria
SC28	Com densidade demográfica de 1.86 hab/km ² , segundo o IBGE (2010) o perímetro de abrangência do setor inicia-se no córrego Curralinho ou matadouro com a BR-135. Do ponto inicial segue pelo córrego Curralinho ou Matadouro ate sua foz no córrego Jabuticaba segue por este ate a foz do córrego Riachinho, segue por este ate sua cabeceira no divisor de aguas do +rio Picão e rio Bicudo segue por este ate o alto do morrinho segue por este ate a estrada que vai para o Morro da Garça, segue por esta rumo a corinto ate a estrada para escola agrícola, segue por esta ate o limite do perímetro urbano no terreno do Sr. Paulo a. v. machado (exclusive) dai segue em reta ate atingir a BR-496 Corinto/Pirapora próximo aos fundos do clube dos ferroviários dai em reta ate o km 576 da br-135, deste ponto segue a esquerda passando pelo posto cerradão (exclusive) ate o km 846 da linha férrea Corinto / Curvelo próximo aos terrenos do Sr. Jair p. soares (Jair broto), segue por esta no sentido corinto ate o km 849 da mesma, dai ate a chácara do Sr. Ovídio Barbosa (exclusive) dai ate o aramado de herdeiros do senhor armando d. baeta segue por este ate as proximidades da caixa d'água da COPASA, dai ate a BR -135, segue por esta ate o ponto inicial.	Rural

Fonte: IBGE, 2010.

No Quadro 5.2 apresenta-se o contingente populacional em função do número de domicílios estratificado, conforme regionalização descrita anteriormente.

Quadro 5.2 – Domicílios particulares permanentes, moradores em domicílios particulares permanentes no contexto da localidade Jacarandá.

Setor Censitário	Domicílio Particular Permanente			População em Domicílio Particular Permanente		
	Total	Situação do Domicílio		Total	Situação do Domicílio	
		Urbano	Rural		Urbano	Rural
SC28	133	0	133	489	0	489

Fonte: IBGE, 2010.

Dentro do escopo de estrutura etária, a Figura 5.3 apresenta a estrutura etária do setor em epígrafe onde nota-se que o maior contingente populacional está condensado na faixa etária entre 25 e 59 anos (54%), fator positivo frente à disponibilidade de mão-de-obra na faixa etária economicamente ativa.

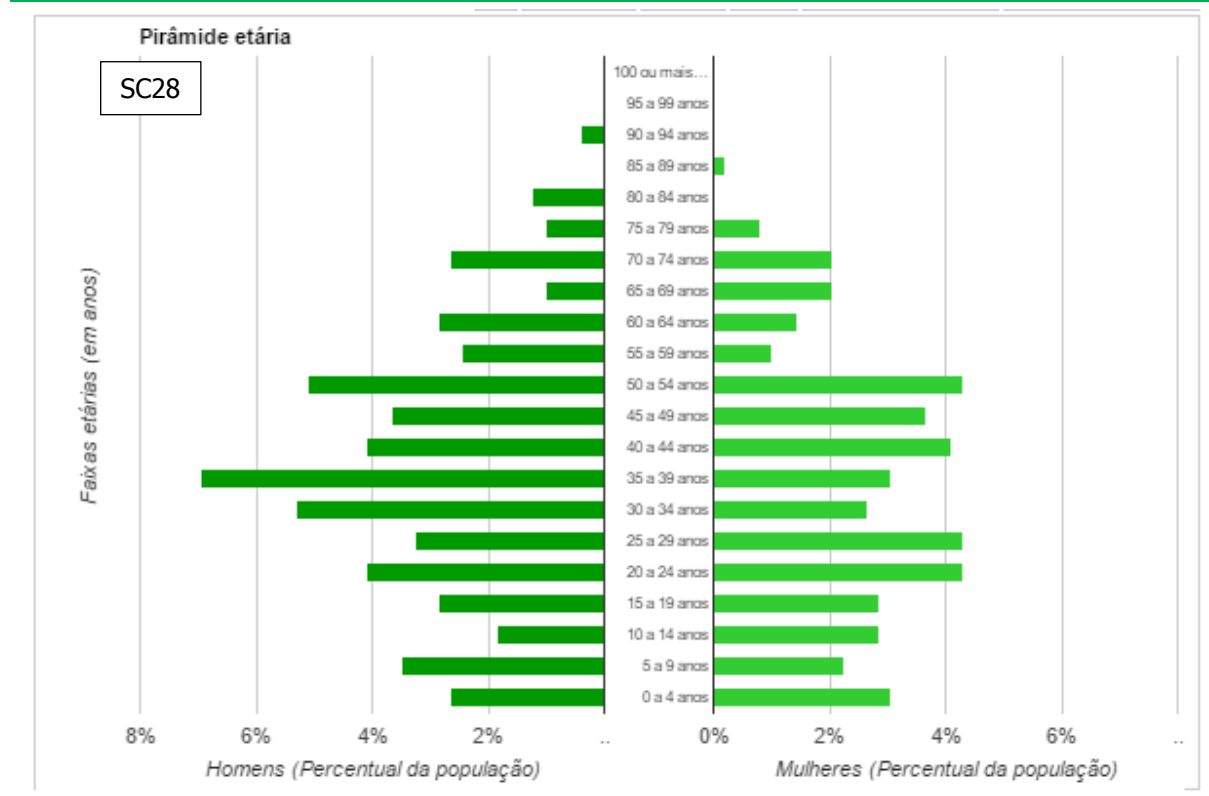


Figura 5.3 – Pirâmide etária no setores SC28.
 Fonte: IBGE,

No parâmetro gênero observa-se através da Figura 5.4, o predomínio da população feminina, a razão de sexo registra no setor é de 122,27.



Figura 5.4 – Demografia no setor censitário de Jacarandá, por gênero.
Fonte: IBGE, 2010.

5.3. Parâmetros de Ordenação e Regularização Fundiária

A Lei Complementar Nº 04/2009 institui a ordenação de uso e ocupação do solo no município de Corinto, a partir dessa premissa legal, percebe-se que o setor censitário SC28, área de inserção localidade Jacarandá se consolida em Zona Rural onde é permitido o uso agrícola, industrial, comercial e de serviços para atender as necessidades das comunidades locais.

5.4. Perfil Socioeconômico Local

A partir das informações de rendimentos (IBGE, 2010) destacadas para o setor censitário SC28 / Jacarandá, área de inserção das famílias beneficiárias do projeto, apresentadas no Quadro 5.3. Percebe-se que grande parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade, se concentram na faixa de rendimentos até 2 salários mínimos cerca de 45%, também é significativo o número de pessoas que não declaram rendimentos, cerca de 51% do contingente populacional dentro da faixa etária em análise, conforme ilustrado na Figura 5.5. A baixa concentração de renda e a falta de mobilidade da mesma entre os setores mais pobres podem ser os responsáveis pelos resultados negativos observados no item de vulnerabilidade familiar. Além disso, de médio a longo prazo esta condição contribui para a geração de graves problemas sociais tais como a mendicância e a criminalidade (em função da falta de perspectivas para esta parcela da população).

Quadro 5.3 – Classe de rendimento de pessoas de 10 anos ou mais de idade.

Setor Censitário	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo) (1)								
	Total	Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento (2)
SC28	433	13	140	55	4	0	0	0	221

(1) Salário mínimo utilizado: R\$ 510,00. (2) Inclusive as pessoas que recebiam somente em benefícios.
 Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

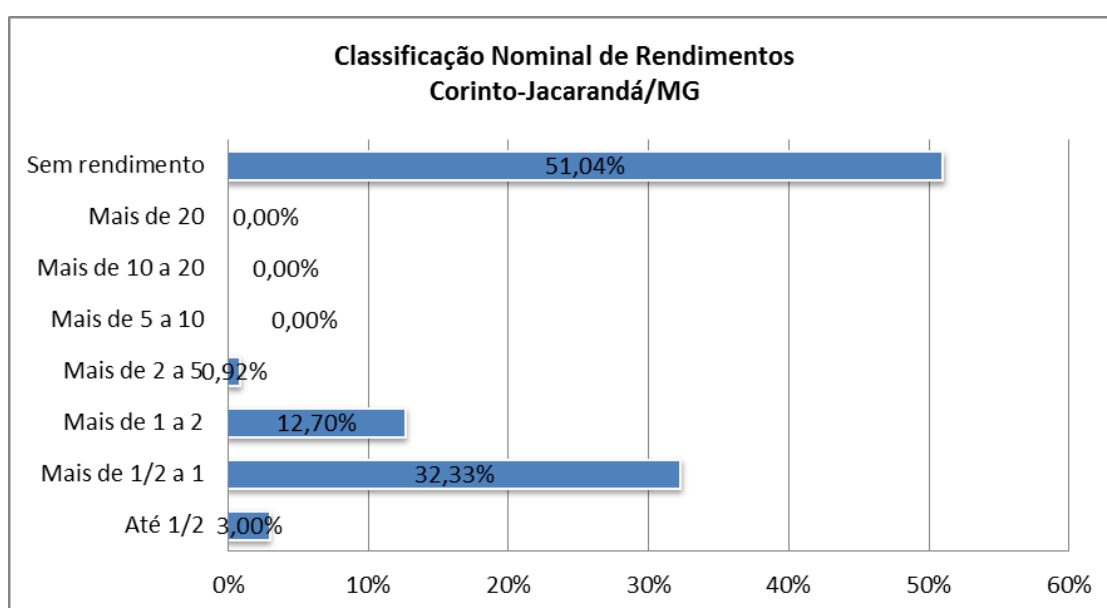


Figura 5.5 – Rendimento Nominal no Setor Censitário SC28.
 Fonte: IBGE, 2010.

5.5. Habitação

O setor censitário *SC28 / Jacarandá*, área de inserção das famílias beneficiárias contava com 133 domicílios situados em perímetro rural, destes 122 (91,7%), estavam situados na faixa de rendimento nominal domiciliar de até dois salários mínimos, sob o ponto de vista supracitado anteriormente, estão tais domicílios categorizados nas classes de habitação precária e/ou coabitação família.

5.6. Saneamento Básico

As informações de Saneamento Básico do setor censitário *SC28 / Jacarandá* e adjacências serão dispostas tecnicamente em textos resumidos, extraídos dos

setores censitários IBGE (2010) confrontando com as informações do PMSB (2014), que descrevem os sistemas existentes e condições de operação técnica e institucional.

5.6.1. Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento que atende à localidade Jacarandá é administrado pelo Conselho Comunitário das Águas de Jacarandá e consiste em um poço (coordenadas UTM S551.585 e W7.951.102), que segue para um reservatório (S552.584 e W7.951.163) com capacidade de 20 m³ e rede de distribuição, atendendo 44 famílias (aproximadamente 130 habitantes) (CORINTO, 2014).

O sistema é administrado pela Associação Comunitária de Aporá e vizinhança e constitui-se de um poço, coordenadas UTM (558.632 e 7.975.051), reservatório e redes de distribuição, atendendo um 20 famílias, aproximadamente, 80 moradores. Além disso, a comunidade da região também conta com abastecimento através da captação e armazenamento de água de chuva em cisternas (CODEVASF) do Programa Água para todos, incluso no Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água do Governo Federal.

De acordo com as informações do IBGE (2010), os habitantes do setor censitário SC28 / Jacarandá, contam com um percentual de apenas 5,1% de atendimento pelo serviço de abastecimento de água por rede pública, conforme visto na Figura 5.6.

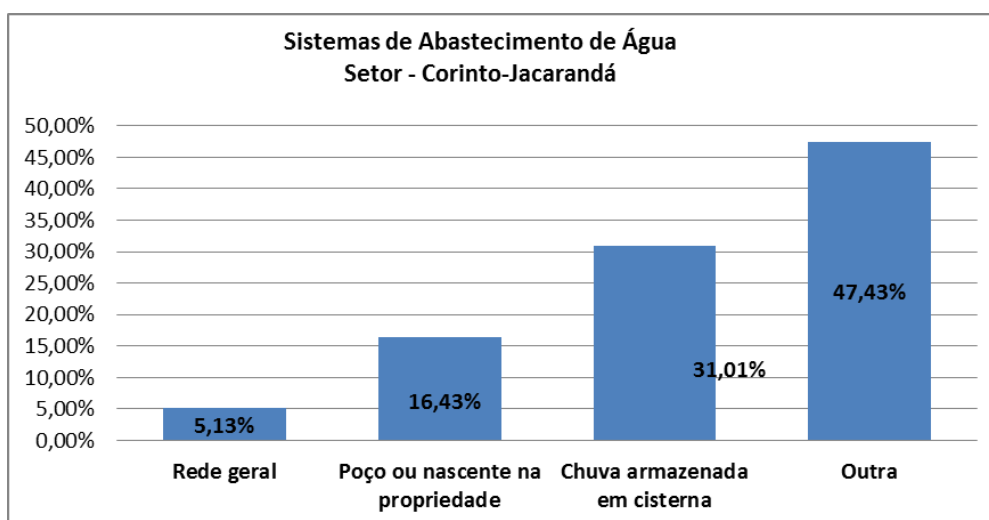


Figura 5.6 – Tipos de acesso a água no setor SC28.

Fonte: IBGE, 2010.

5.6.2. Esgotamento Sanitário

Nas localidades rurais, incluindo Jacarandá, o esgotamento sanitário é feito pelos próprios moradores por meio de sistemas inadequados, como as fossas negras. (CORINTO, 2014).

De acordo com o IBGE (2010), no setor censitário SC28 / Jacarandá, área de inserção das famílias beneficiárias o índice de atendimento à população por sistemas de rede pública de esgotamento sanitário é de 1,46%, ilustrado na Figura 5.7 o IBGE (2010) destaca para o setor em epígrafe, o predomínio da alternativa de esgotamento sanitário na modalidade fossa séptica, entretanto a equipe técnica da consultoria contratada verificou in loco, que a disposição de efluentes sanitários realizada pela população local é feita por sistemas de esgotamento sanitário rudimentar.

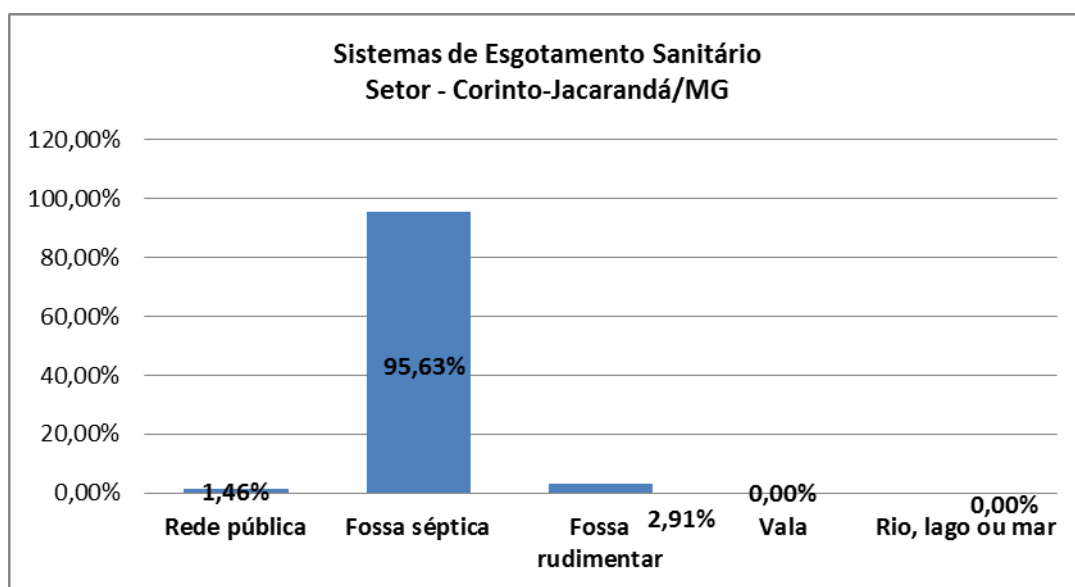


Figura 5.7 – Tipos de esgotamento sanitário no setor SC28.

Fonte: IBGE, 2010.

5.6.3. Resíduos Sólidos

O PMSB de Corinto destaca que na zona rural, incluindo a localidade Buriti Velho os resíduos em quase toda sua totalidade são destinados à engorda de animais, soterramento e queima. Fato consolidado frente à análise censitária do setor SC28 / Jacarandá, ilustrado na Figura 5.8 onde é possível verificar um percentual de 89,1% referente à queima como forma de destinação de resíduos sólidos.

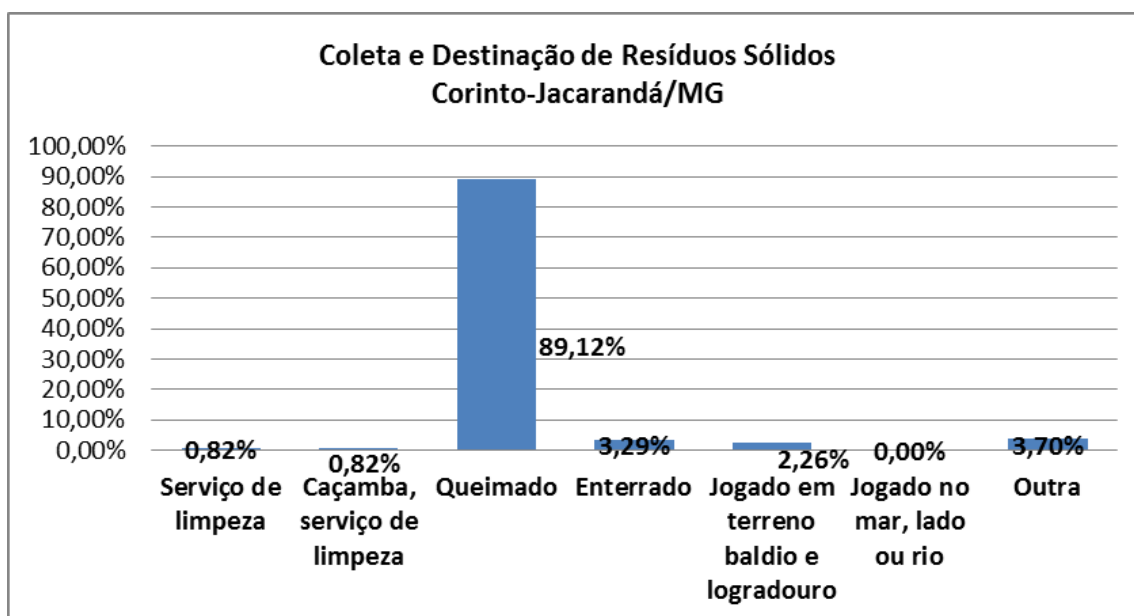


Figura 5.8 – Tipos de destinação dos resíduos sólidos no setor SC28.

Fonte: IBGE, 2010.

5.6.4. Drenagem Urbana

Conforme visualizado durante a visita técnica a campo, verificou-se que o sistema de drenagem é todo superficial, ou seja, o escoamento se dá de forma natural sem nenhum tipo de sistema coletor constituído de micro ou macrodrenagem. As águas pluviais são capturadas e drenadas no setor censitário *SC28 / Jacarandá* pelas microbacias formadas pelo córrego da Forquilha e córrego Fundinho, afluentes do córrego Curralinho, que por sua vez é importante afluente da margem direita do rio Bicudo.

5.7. Energia Elétrica

A CEMIG é a empresa responsável pelo fornecimento de energia elétrica no município de Corinto. No setor censitário *SC28 / Jacarandá*, área de inserção das famílias beneficiárias o índice de atendimento em energia elétrica à população é de 99,6%, conforme indicado na Figura 5.9. Destaca-se ainda, que tal percentual refere-se ao atendimento pela companhia distribuidora (CEMIG).

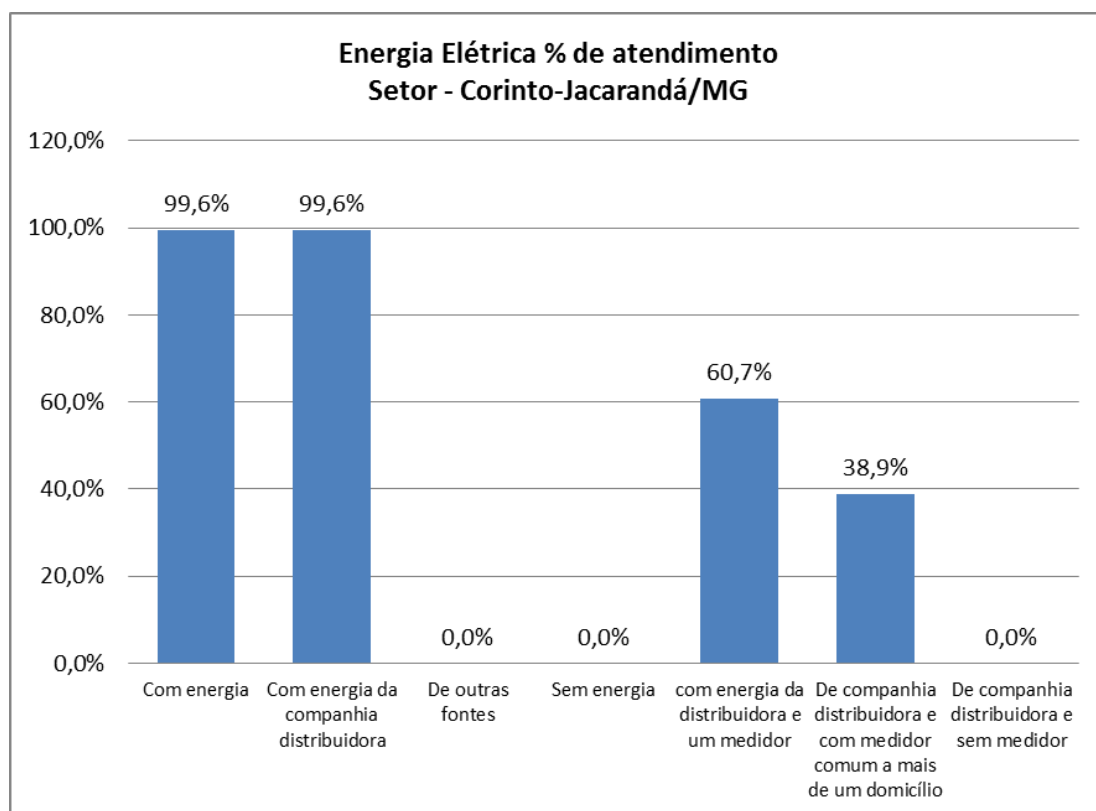


Figura 5.9 – Atendimento com energia elétrica no setor SC28.

Fonte: IBGE, 2010.

5.8. Escolaridade

De forma geral a taxa de alfabetização da população no setor censitário SC28 que compõe a área de Jacarandá e adjacências, apresenta índices acima de 85%. Tal taxa é mais representativa no âmbito da população feminina, conforme ilustrado na Figura 5.10 (IBGE, 2010).

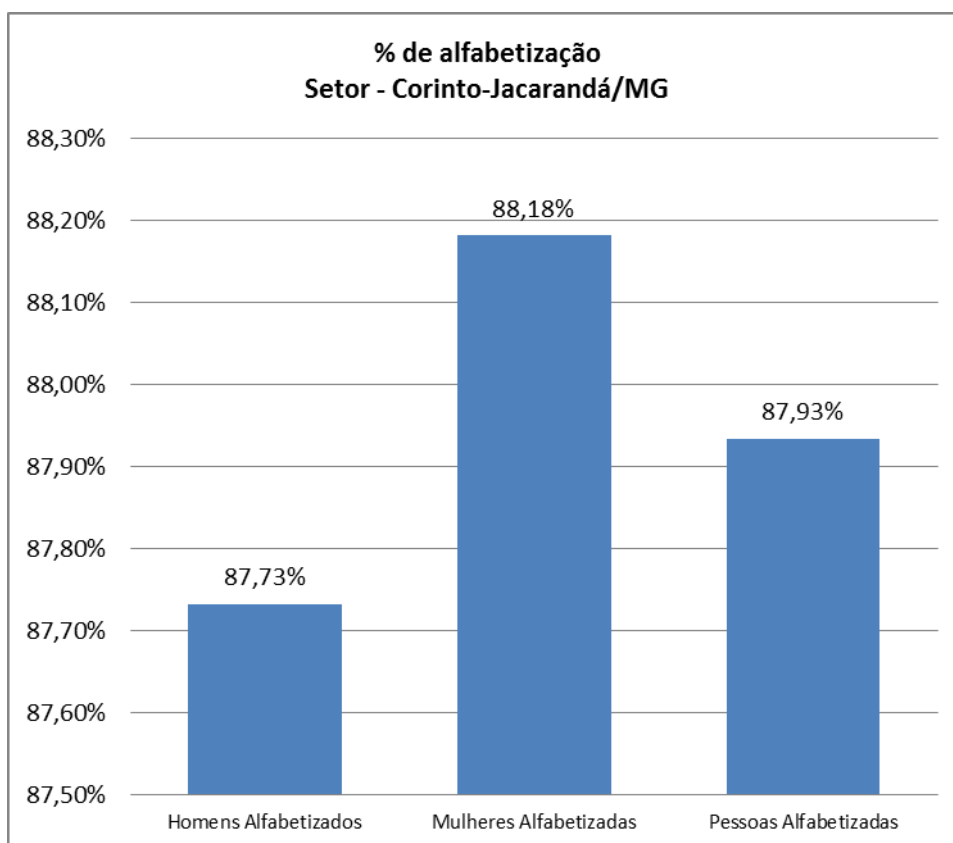


Figura 5.10 – Alfabetizados por Setor Censitário.

Fonte: IBGE, 2010.

No setor censitário em epígrafe não houve registro de estabelecimentos de ensino, os mesmos estão distribuídos na sede municipal e bairros adjacentes.

5.9. Diagnóstico Geral do Meio-físico

O **clima** na região da localidade não apresenta nenhuma especificidade diferente do que foi apresentado no diagnóstico geral do município, capítulo anterior, portanto não se apresentam novas informações.

Em termos **geológicos** o setor SC28 é caracterizado tanto pela **Formação Serra de Santa Helena** composta por siltitos argilosos cinza a esverdeados, comumente denominados de “ardósias”, apresentando fina estratificação e/ou laminação plano-paralela e, eventualmente, marcas onduladas de pequeno porte, com raras intercalações, quanto por **Coberturas detrito – lateríticas com concreções ferruginosas**: sedimentos conglomeráticos, areno-siltosos, sílticos e argilosos, parcial e/ou totalmenteferruginizados. Dispostos em superfícies rebaixadas por

erosão e/ou plano-rampeadas. Inclui depósitos arenosos, quartzosos, de leques aluviais (Areias Quartzosas), conforme exposto por CPRM (2005).

Na região da localidade Jacarandá e adjacências, a **morfologia** local se caracteriza do mesmo modo da região de Buriti Velho, conforme descrito no capítulo anterior.

No setor SC28 / Jacarandá, em relação aos **recursos hídricos**, merece destaque a microbacia do córrego Curralinho, a qual conta com rede de afluentes menores como o córrego da Forquilha e Fundinho, que forma as cabeceiras da microbacia em epígrafe.

Já em relação à **hidrogeologia** há incidência de dois compartimentos de domínios morfoestruturais (CPRM, 2005) o Sistema de Aquífero Poroso/Fissural, associado à formação Serra de Santa Helena e o Sistema Formações Cenozóicas associadas às Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas.

O domínio Poroso/Fissural envolve pacotes sedimentares (sem metamorfismo ou com muito baixo grau metamórfico) onde ocorrem litologias essencialmente arenosas com pelitos e carbonatos no geral subordinados, e que tem como características gerais uma litificação acentuada, forte compactação e fraturamento acentuado, que lhe confere além do comportamento de aquífero granular com porosidade primária baixa/média, um comportamento fissural acentuado (porosidade secundária de fendas e fraturas), motivo pelo qual se prefere enquadrá-lo com mais propriedade como aquífero do tipo “misto”, com baixo a médio potencial hidrogeológico. Pode-se enquadrar neste domínio a maior parte das bacias proterozóicas de natureza eminentemente detrítica. Já as Formações Cenozóicas, são definidas como pacotes de rochas sedimentares de naturezas e espessuras diversas, que recobrem as rochas mais antigas. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de “aquífero poroso”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade. A depender da espessura e da razão areia/argila dessas unidades, podem ser produzidas vazões significativas nos poços tubulares perfurados, sendo, contudo bastante comum que os poços localizados neste domínio, captem água dos aquíferos subjacentes. Este domínio está representado por depósitos relacionados temporalmente ao

Quaternário e Terciário (aluviões, coluviões, depósitos eólicos, areias litorâneas, depósitos fluvio-lagunares, arenitos de praia, depósitos de leques aluviais, depósitos de pântanos e mangues, coberturas detriticas e detriticas-lateriticas diversas e coberturas residuais), conforme afirmado por CPRM (2007).

O Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004), a região do município de Corinto está inserida, em sua totalidade no bioma Cerrado, pertencendo ao domínio morfoclimático neotropical do Cerrado, que é caracterizado por “chapadões tropicais interiores com cerrados e florestas-galeria”. A vegetação natural do município é o cerrado, possuindo algumas áreas preservadas, apresentando-se denso, com um estrato arbustivo mais alto e mais rico floristicamente. Em outras, ele foi muito degradado ou substituído por pastagens e reflorestamento de eucaliptos. Conforme o mapeamento realizado pelo IEF-MG / UFLA (2006), ocorrem as seguintes **formações vegetais** na área de inserção da localidade Jacarandá: (1) campo; (2) cerrado e (3) reflorestamento de eucalipto.

Na região do setor censitário *SC28 / Jacarandá*, predominam os Latossolos Vermelhos Distróficos, que apresentam cores vermelhas acentuadas, devido aos teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário em ambientes bem drenados, e características de cor, textura e estrutura uniformes em profundidade (EMBRAPA, 2011).

6. RESUMO TÉCNICO – LOCALIDADE BURITI VELHO – UTE RIBEIRÃO PICÃO

A demanda ora apresentada tem origem no Ofício Nº 022/2015, de 07/07/2015, expedido pelo Prefeito Municipal de Corinto, Senhor Nilton Ferreira da Silva, em atendimento ao “Chamamento Público Para a Apresentação de Projetos de Demanda Espontânea”, Ofício Circular Nº 097/2015, de 13/05/2015, do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Velhas.

No que concerne à aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos do rio das Velhas é importante destacar que a presente demanda guarda relação com o Plano Plurianual de Aplicação da bacia do rio das Velhas, exercício 2015 – 2017, tendo o seguinte detalhamento:

III. Programas e Ações Estruturais

III.1 Agenda Marrom – Saneamento

III.1.1 Implantação de Sistemas Simplificados de Saneamento Básico

III.1.1.1 Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário (Item 024)

Em sua demanda a Prefeitura Municipal de Corinto requereu a implantação de um Sistema Simplificado de Abastecimento de Água para a comunidade rural Buriti Velho visando beneficiar 15 habitantes. O SAA requerido visa abastecer com água potável os moradores que fazem parte da Associação Comunitária de Aporá e Vizinhança para atendimento às 6 (seis) famílias alvo, nesse momento, carentes de abastecimento de água.

6.1. Demanda da Prefeitura de Corinto

Quando da realização da reunião de partida referente ao Contrato Nº 007/2016 a AGB Peixe Vivo disponibilizou a DHF Consultoria e Engenharia documentos que trazem informações a respeito da demanda em tela.

A análise dos documentos supramencionados ilustra que a Prefeitura Municipal de Corinto pretende realizar ações de saneamento básico no âmbito do eixo de abastecimento de água, citando como objetivos específicos à necessidade de se “garantir apoio às famílias do campo a permanecerem em suas propriedades de forma digna, garantir também a dessedentação dos animais, que estão morrendo na região, garantir a produção de pequenas hortas e plantações de subsistência e principalmente evitar o êxodo rural na região que já é muito alta”.

De acordo com a demanda o objetivo principal é a “implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade Rural Buriti Velho, visando atender a falta de água na região devido o período de longa estiagem acumulada desde 2014 e se estendendo em 2015 com situação ainda mais crítica, onde os córregos da região e as cisternas das casa se encontram secas, garantindo o Incremento da Segurança Hídrica no Meio Rural, conforme PDRH Resumo Executivo”. Segundo o Requerente a ideia é que sejam atendidas 15 habitantes que possuem sérias dificuldades para

ter acesso à água em quantidade e qualidade suficientes para as suas necessidades.

6.2. Infraestrutura Existente e Análise Situacional

A Associação Comunitária Aporá dispõe de uma infraestrutura composta por 2 (dois) poços artesianos, que por razões de ordem técnica e logística (distância), torna inviável o suprimento àquela comunidade.

Por ocasião da visita à localidade foi observado pela Equipe Técnica da DHF Consultoria que tal comunidade abrange 07 (sete) famílias, sendo a demanda inicial de 06 (seis) famílias, possuindo em todas as casas visitadas cisternas escavadas (cacimbas ou poço tubular) que lhes suprem com quantidades inadequadas e insuficientes para o consumo diário, tendo os moradores sempre que necessário recorrerem ao procedimento de “dar fundo na cisterna”, escavando, em busca do lençol freático cada vez mais profundo.

Em 05 (cinco) casas foi observada a existência da Cisterna de Consumo Padrão fornecida pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), que atua na bacia do rio São Francisco, com capacidade de armazenamento para 16.000 l de água, cada, implantadas no âmbito do programa federal “ÁGUA PARA TODOS” do Ministério da Integração Nacional. Originalmente estes reservatórios armazenam as águas pluviais, mas não raramente também são utilizadas para armazenar água trazida por caminhões pipas.

De acordo com MI (2016) o programa Água para Todos foi instituído pelo Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, mantendo-se em consonância, no que for cabível, com as diretrizes e objetivos do Plano Brasil sem Miséria (BSM, criado pelo Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011), que o precedeu. No Plano Plurianual 2012-2015, os objetivos e metas do Água para Todos estão associados ao Programa 2069 - Segurança Alimentar e Nutricional.

São diretrizes do BSM: a garantia dos direitos sociais e a garantia de acesso aos serviços públicos e às oportunidades de ocupação e renda, bem como a atuação

transparente, democrática e integrada dos órgãos da administração pública federal com os governos estaduais, distrital e municipais e com a sociedade, e ainda, a articulação de ações de garantia de renda com ações voltadas à melhoria das condições de vida da população extremamente pobre” (MI, 2016).

Embora seja de abrangência nacional, o Programa Água para Todos iniciou-se no Semiárido da Região Nordeste e do norte de Minas Gerais, e tem priorizado essas áreas, onde se concentra o maior número de famílias que vivem em situação de vulnerabilidade social. Essa população tem sido atendida, especialmente, com as seguintes tecnologias: cisternas de consumo, de placas ou de polietileno, à razão de uma por família; sistemas coletivos de abastecimento e barreiros (pequenas barragens), para atendimento a comunidades; e os kits de irrigação (MI, 2016 <http://www.mi.gov.br/web/guest/entenda-o-programa>).

Diante do exposto, percebe-se que a maioria das famílias residentes em Buriti Velho obteve acesso a uma das tecnologias fornecidas pelo Programa, a saber, Cisternas de Consumo em Polietileno. Porém, devido ao agravamento do regime pluviométrico que vem assolando a região centro-norte Mineira, tal sistema de captação e armazenamento de águas de chuvas não tem se mostrado eficiente como esperado, levando os moradores a optarem por cisternas escavadas, essas também, ineficazes como já abordado. De todo modo, são equipamentos de fundamental importância, uma vez que permite que as famílias armazenem uma quantidade significativa de água, quando trazida de outras fontes que não as águas pluviais.

Na Figura 6.1 apresentam-se fotografias tomadas na localidade onde é possível visualizar a localidade de Buriti Velho.



Figura 6.1 – (A) Em 1º plano o Poço Escavado, ao fundo a Cisterna CODEVASF e (B) Casa com detalhe do sistema de captação de água de chuva.

A seguir, na Figura 6.2 e Figura 6.3, apresenta-se a distribuição espacial das residências que foram visitadas pela Equipe Técnica da DHF Consultoria, bem como

algumas informações sobre o saneamento básico, eixos de água e esgotamento sanitário.

Importante destacar que durante o reconhecimento de campo, por estarem na mesma comunidade e para efeito de levantamento da demanda, foram incluídas as casas denominadas 11 e 12 (mapa a seguir), sendo que a casa 11 (mais a leste) se localiza mais distante e isolada em relação às demais.

Com relação ao estado de conservação dos dispositivos produtores e armazenadores de água, observa-se que as cisternas escavadas foram executadas de forma rústica (manualmente), provavelmente causa do insucesso das mesmas. Já as Cisternas de Consumo Padrão CODEVASF se apresentam em perfeito estado de conservação.

UTE Ribeirão Picão - Geoespacialização de Beneficiários (Buriti Velho - Corinto/MG)

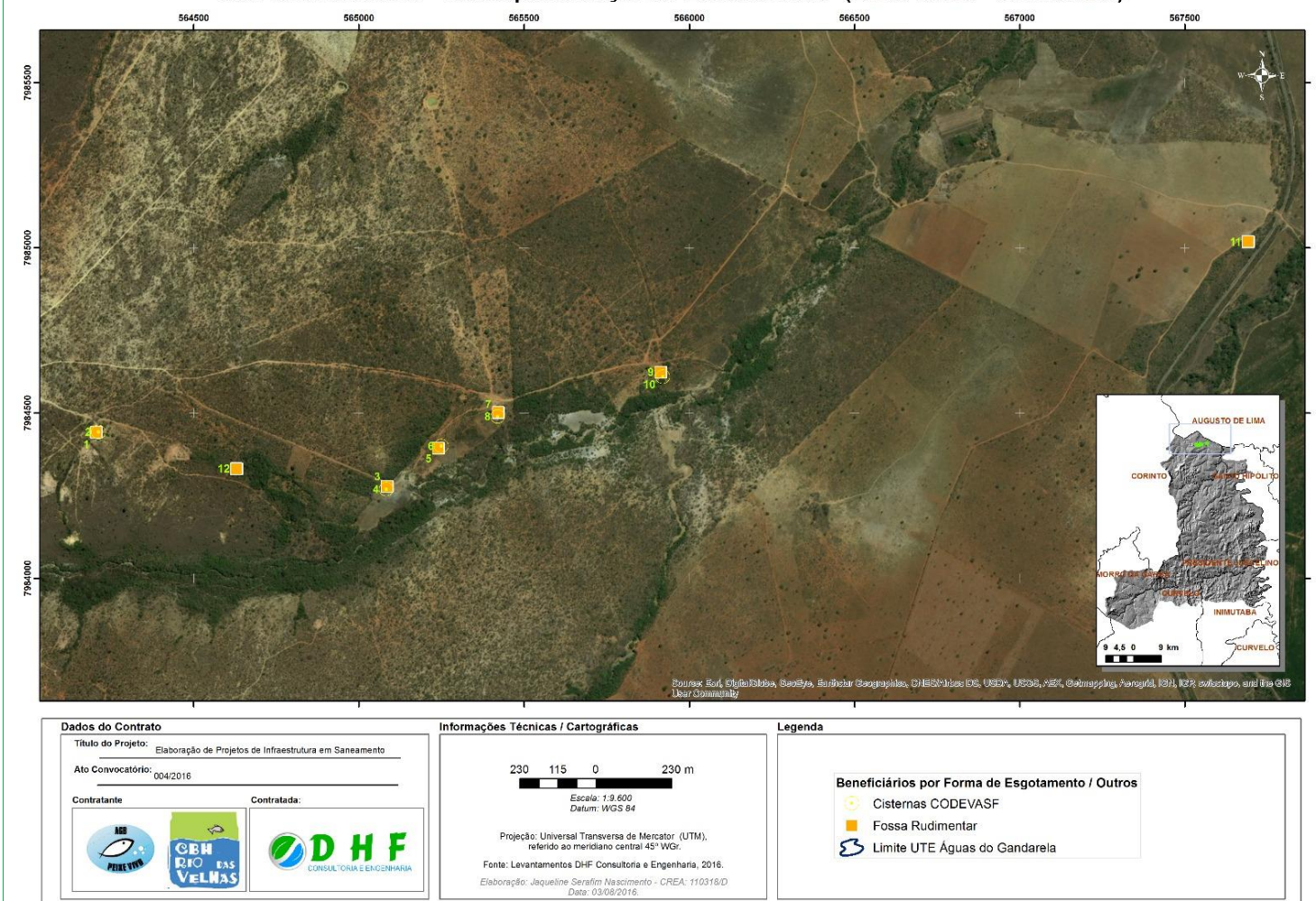


Figura 6.2 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Buriti Velho (base de satélite).
 Fonte: DHF Consultoria, 2016.

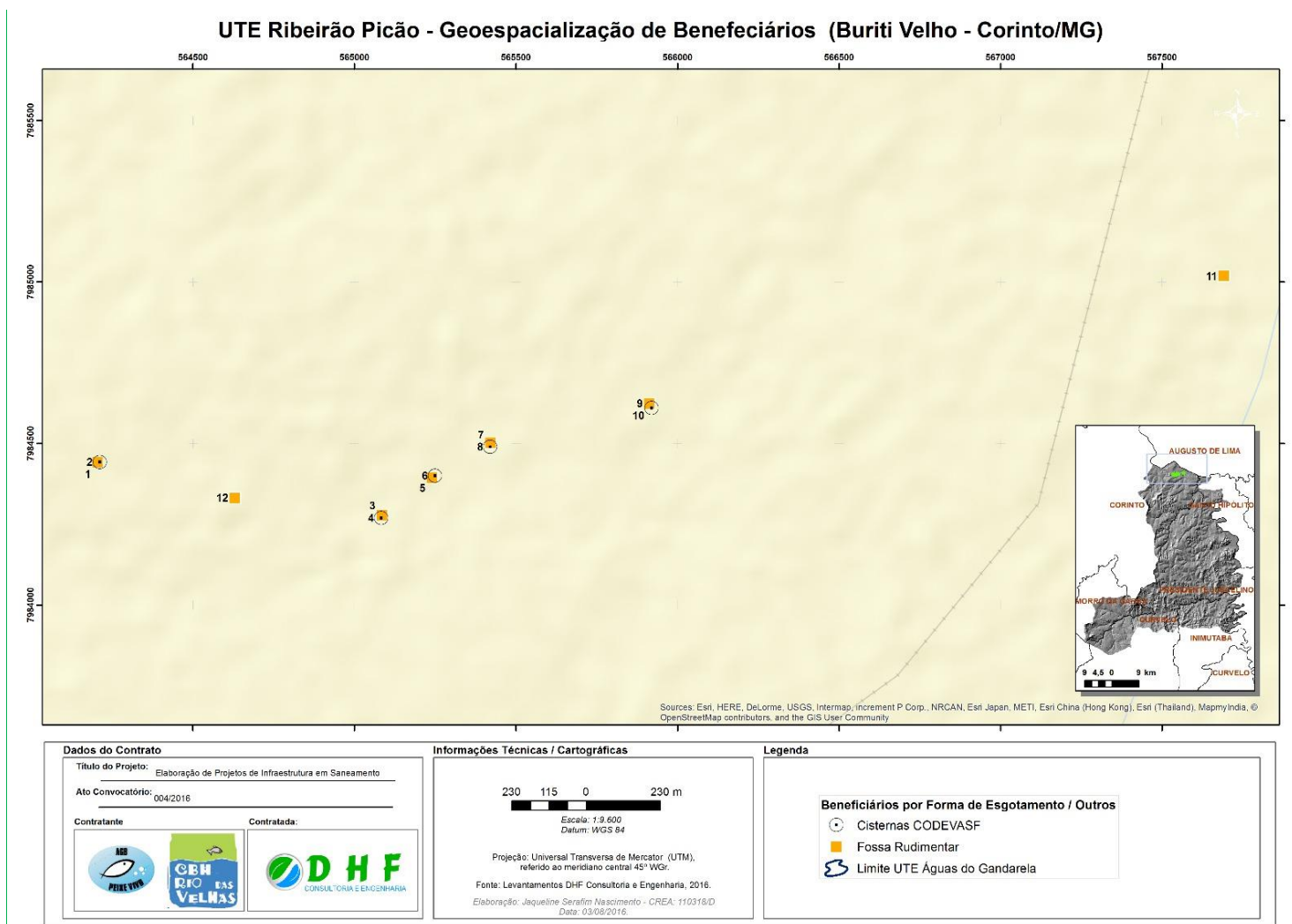


Figura 6.3 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Buriti Velho.

Fonte: DHF Consultoria, 2016.

Conforme levantamento fica evidente a importância de realizar-se o suprimento de água para os moradores de Buriti Velho.

6.3. População a Ser Beneficiada

Conforme já mencionado neste Diagnóstico, a população a ser beneficiada por este Projeto é aquela residente na localidade Buriti Velho. De acordo com o ofício da prefeitura a expectativa é que fossem beneficiados 15 habitantes. Entretanto, os levantamentos da DHF Consultoria demonstram a existência de 7 habitações na área do projeto, sendo todas elas residenciais, estimando-se um total de 23 habitantes. A seguir, no Quadro 6.1, apresentam-se as informações de todas as famílias mapeadas conforme espacialização já apresentada na Figura 6.3.

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 147
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	---------------

Quadro 6.1: Identificação dos beneficiários residentes em Buriti Velho, Corinto – UTE Ribeirão Picão.

ID Mapa	Chefe de Família	Quantidade de Habitantes*	Longitude (m)**	Latitude (m)**	Abastecimento de Água	Tipo de Esgotamento
1	Antônio Gonçalves	3	564.205	7.984.450	Reservatório seco por falta de chuvas, com cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
3	Dorval Coelho da Silva	2	565.085	7.984.285	Reservatório seco por falta de chuvas, com cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
5	Manuel Coelho da Silva	2	565.240	7.984.401	Reservatório seco por falta de chuvas, com cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
7	Maria Eva Coelho Xavier	4	565.421	7.984.509	Reservatório seco por falta de chuvas, com cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
9	Ana de Almeida Mascarenhas	4***	565.913	7.984.631	Reservatório seco por falta de chuvas, com cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
11	Joaquim Nunes de Azevedo	4***	567.691	7.985.025	Cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar
12	Rogério César Alves da Rocha	4***	564.630	7.984.339	Cisterna escavada quase seca.	Fossa Rudimentar

* População Estimada a ser Beneficiada: 23 habitantes, com exceção da igreja e espaço comunitário. ** Projeção de Coordenadas UTM, Fuso 23, Datum WGS-84. *** Número de habitantes estimado, pois não foi encontrado o proprietário.

6.4. Considerações Finais

A despeito da demanda da Prefeitura de Corinto com vistas à implantação de um sistema simplificado de abastecimento de água, foi observado em campo que inexistem também um sistema público de coleta e tratamento de esgoto. As moradias beneficiadas dispõem os seus esgotos em fossas rudimentares, contribuindo para processos de contaminação do subsolo, como também, e em especial do lençol freático.

As famílias residentes nessa localidade não dispõem de nenhum tipo de atendimento público de abastecimento de água, seja ele regular ou eventual.

Como medida alternativa e provisória, observa-se que, se o poder público disponibilizasse um caminhão pipa com capacidade para 8.000 L por um período de 2 (dois) dias, a cada 6 (seis) meses obter-se-ia a mesma eficácia do sistema da CODEVASF, sendo este volume necessário a cada habitação.

Porém, pode-se avaliar, a priori, que uma solução adequada ao pretendido será a captação através de poço tubular profundo (com energia no local do poço ou sistema fotovoltaico), adutora de água bruta, sistema de tratamento (kit Cloro), reservatório apoiado em fibra de vidro, adutora de água tratada e rede de distribuição ou distribuição coletiva através de chafariz, e que dado ao desnível verificado entre as residências (elevação 575 m e 525 m) é favorável que a adução da água tratada se faça por gravidade, desonerando os custos do sistema com dispositivos de recalque, buscando uma alternativa para a casa distante das demais, situada ao extremo nordeste do mapa apresentado.

7. RESUMO TÉCNICO – LOCALIDADE JACARANDÁ – UTE RIO BICUDO

A demanda ora apresentada tem origem no Ofício Nº 025/2015, de 24/07/2015, expedido pelo Prefeito Municipal de Corinto, Senhor Nilton Ferreira da Silva, em atendimento ao “Chamamento Público Para a Apresentação de Projetos de Demanda Espontânea”, Ofício Circular Nº 097/2015, de 13/05/2015, do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Velhas.

No que concerne à aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos do rio das Velhas é importante destacar que a presente demanda guarda relação com o Plano Plurianual de Aplicação da bacia do rio das Velhas, exercício 2015 – 2017, tendo o seguinte detalhamento:

III. Programas e Ações Estruturais

III.1 Agenda Marrom – Saneamento

III.1.1 Implantação de Sistemas Simplificados de Saneamento Básico

III.1.1.1 Implantação de sistemas isolados e/ou alternativos de água e esgotamento sanitário (Item 024)

Em sua demanda a Prefeitura Municipal de Corinto requereu a implantação de um Sistema Simplificado de Abastecimento de Água para a comunidade rural Jacarandá visando beneficiar 45 famílias.

Jacarandá é uma comunidade situada a 26 (vinte e seis) km ao sul da Sede Municipal de Corinto, à esquerda da rodovia BR-135 e próximo à divisa do município de Morro da Garça. As famílias residentes nessa localidade fazem parte do Conselho Comunitário Água do Jacarandá, objeto da demanda. Convém expor que apesar do TR citar como Municípios beneficiados Corinto e Morro da Garça, representantes do SCBH Rio Bicudo informaram que a totalidade das residências encontra-se no território de Corinto.

7.1. Demanda da Prefeitura de Corinto

Quando da realização da reunião de partida referente ao Contrato Nº 007/2016 a AGB Peixe Vivo disponibilizou a DHF Consultoria e Engenharia documentos que trazem informações a respeito da demanda em tela.

A análise dos documentos supramencionados ilustra que a Prefeitura Municipal de Corinto pretende realizar ações de saneamento básico no âmbito do eixo de abastecimento de água, citando como objetivos específicos à necessidade de se “garantir apoio às famílias do campo a permanecerem em suas propriedades de forma digna, garantir também a dessedentação dos animais, que estão morrendo na

região, garantir a produção de pequenas hortas e plantações de subsistência e principalmente evitar o êxodo rural na região que já é muito alta”.

De acordo com a demanda o objetivo principal é a “implantação de sistema de abastecimento de água na comunidade Rural Jacarandá, visando atender a falta de água na região, que como em todo o território do Subcomitê Bicudo, devido ao período de longa estiagem acumulada desde 2014 e se estendendo em 2015 com situação ainda mais crítica, em curto período, onde o principal córrego (córrego do Jacarandá) que dá nome a região bem como as cisternas das casas se encontram praticamente secas, garantindo o Incremento da Segurança Hídrica no Meio Rural, conforme PDRH Resumo Executivo”. Segundo o Requerente a ideia é que sejam atendidas 45 famílias que possuem sérias dificuldades para ter acesso à água em quantidade e qualidade suficientes as suas necessidades.

7.2. Infraestrutura Existente e Análise Situacional

Atualmente os moradores da Comunidade não dispõem de nenhum tipo de atendimento público de abastecimento de água, seja ele regular ou eventual. Portanto, inexistente no local a oferta de serviços públicos de abastecimento de água, bem como a de coleta e tratamento de esgotos sanitários para a população local.

Por ocasião da visita à localidade foi observado pela equipe de campo da DHF Consultoria que a comunidade efetivamente a ser beneficiada hoje, abrange 24 (vinte e quatro) famílias, possuindo em todas as casas visitadas cisternas escavadas que lhes fazem o suprimento de água para o seu consumo diário. A disponibilidade hídrica atual não oferece condições adequadas para consumo humano como também para as atividades agrícolas de pequenas hortas e plantações de subsistência, bem como para o consumo das criações mantidas por cada pequeno produtor rural.

Há que ser observado que, das 45 (quarenta e cinco) famílias anteriormente previstas, 21 (vinte e uma) já foram contempladas como será descrito adiante.

Na Figura 7.1 apresenta-se uma fotografia tomada na localidade de uma moradia que deverá ser beneficiada, podendo-se visualizar, ao fundo, a margem esquerda da bacia do córrego Jacarandá.



Figura 7.1 – Vista da moradia do beneficiário Sr. Liéser Pereira Barbosa.

Como citado, em etapa anterior que já se encontra implantada e em pleno funcionamento, 21 (vinte e uma) famílias localizadas à direita do divisor da margem direita do córrego Jacarandá já dispõem de sistema comunitário de abastecimento de água, constituído de captação através de poço artesiano, adutora, reservatório e rede de distribuição para a comunidade. O Sistema é operado pelo Conselho Comunitário da Água de Jacarandá e foi implantado com recursos da FUNASA. A água captada não é tratada e não foram obtidas informações a respeito da operação do sistema.

Por questões de ordem técnica e operacional, o poço existente não comporta o suprimento de água para mais 24 (vinte e quatro) famílias, motivo pelo qual se faz necessária à implantação de um sistema específico para atendimento dessa parcela até então não contemplada.

A seguir, na Figura 7.2 e Figura 7.3, apresenta-se a distribuição espacial das residências que foram visitadas pela Equipe Técnica da DHF Consultoria. Também foi apresentada a localização do reservatório e do poço projetados pela EMATER.

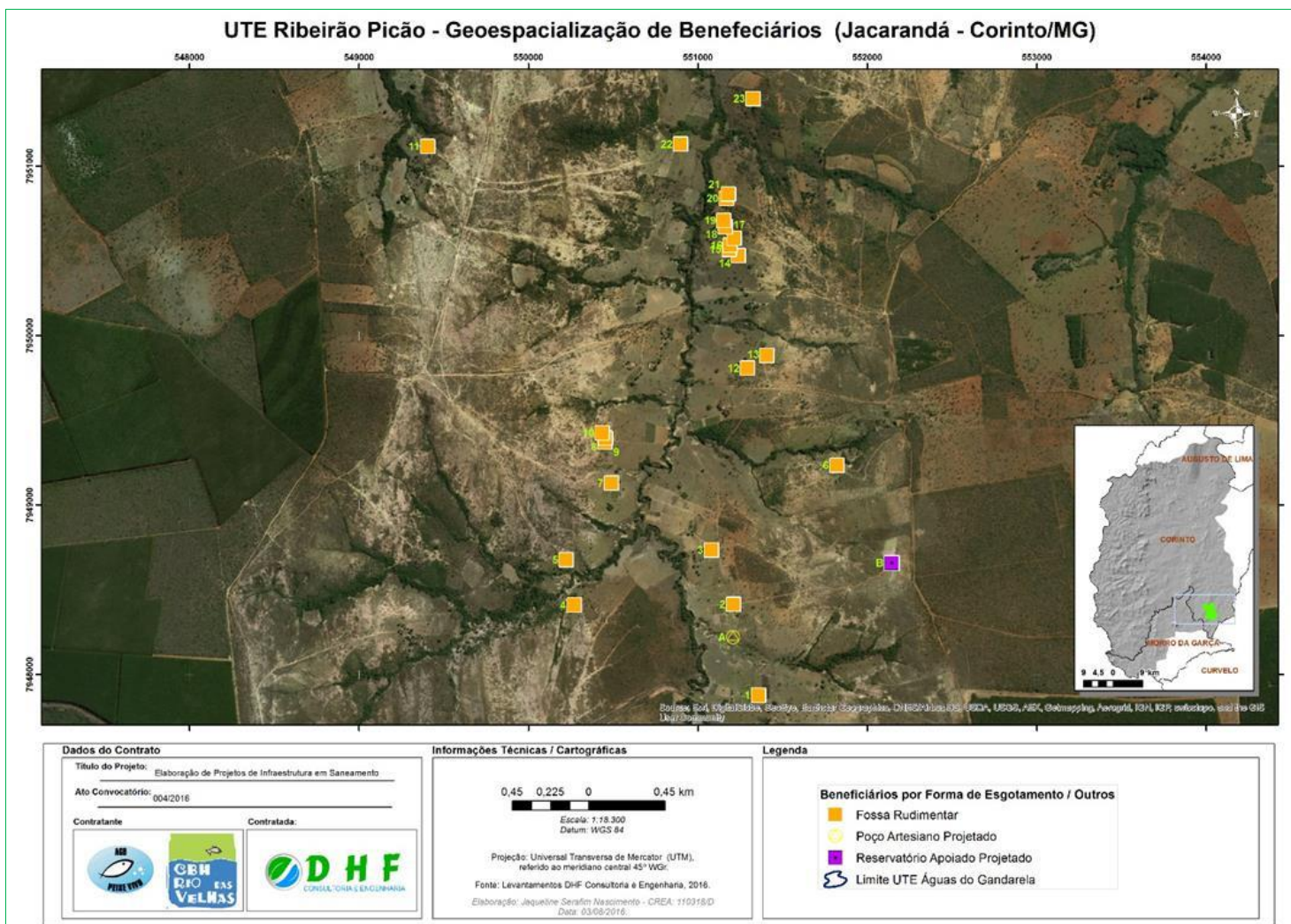


Figura 7.2 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Jacarandá sobre imagem de satélite.
 Fonte: Google Earth, 2016. Adaptado por DHF Consultoria.

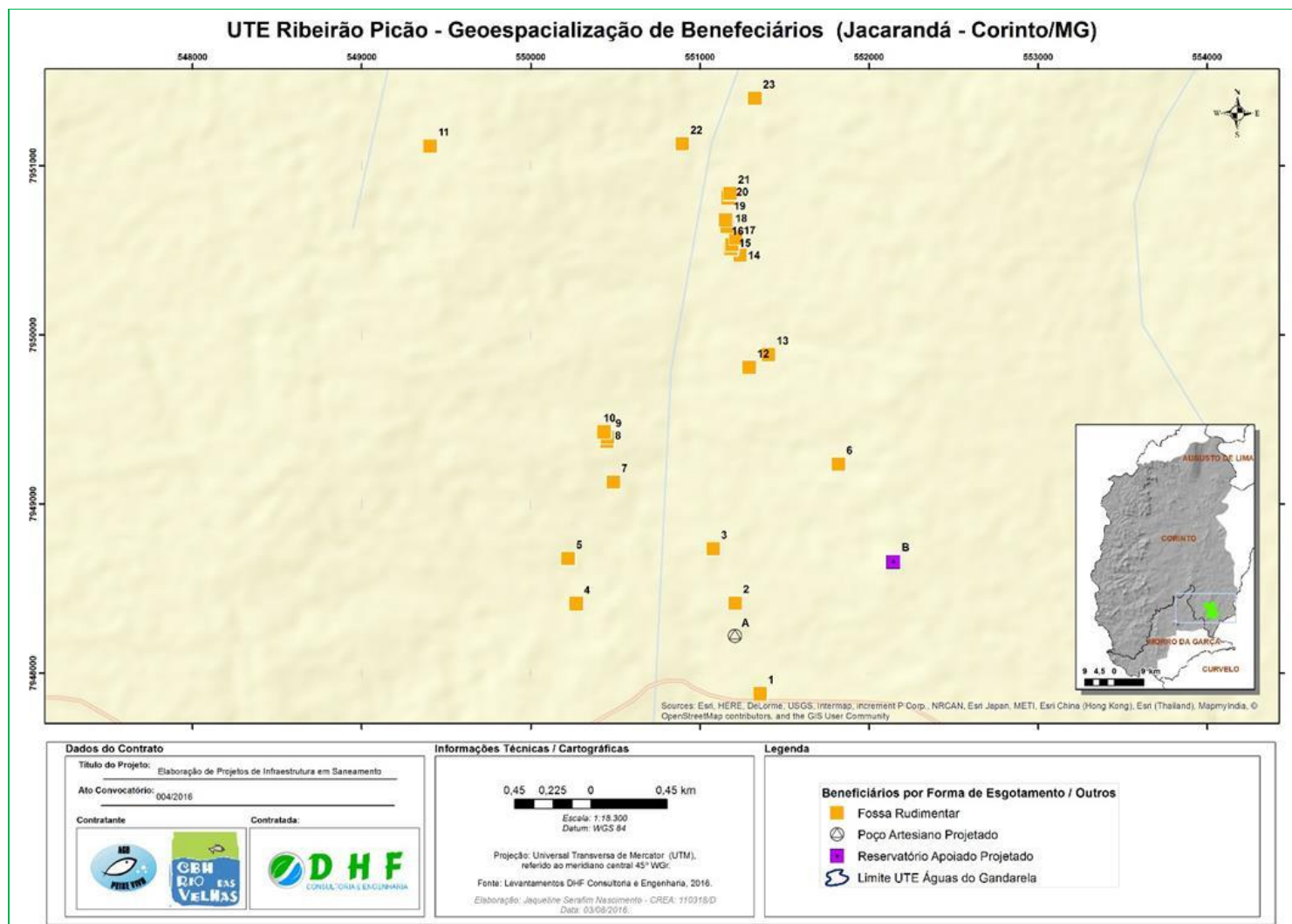


Figura 7.3 – Distribuição espacial dos domicílios diagnosticados em Jacarandá.

Fonte: DHF Consultoria, 2016.

Conforme levantamento fica evidente a importância de realiza-se o suprimento de água dos moradores de Jacarandá.

7.3. População a Ser Beneficiada

Conforme já mencionado neste Diagnóstico, a população a ser beneficiada por este Projeto é aquela residente na localidade Jacarandá. De acordo com o ofício da prefeitura a expectativa é que fossem beneficiadas 45 famílias, mas o diagnóstico mostrou que uma parte da localidade já foi atendida por outro sistema. Nesse sentido, os levantamentos da DHF Consultoria demonstram a existência de 24 habitações na área do projeto, sendo todas elas residenciais, estimando-se um total de 71 habitantes. A seguir, no Quadro 6.1, apresentam-se as informações de todas as famílias mapeadas conforme espacialização já apresentada na figura anterior.

Convém expor, que no que diz respeito ao abastecimento de água, todas as cisternas possuem disponibilidade limitada para o consumo, assim como as edificações utilizam fossas rudimentares para despejarem seus esgotos.

Quadro 7.1: Identificação dos beneficiários residentes em Jacarandá, Corinto – UTE Rio Bicudo.

ID Mapa	Chefe de Família	Quantidade de Habitantes*	Longitude (m)**	Latitude (m)**
1	Diva Barbosa Ferreira	4	551.357	7.947.884
2	Lieser Pereira Barbosa	2	551.210	7.948.420
2	Filho do Lieser Barbosa	2	551.336	7.948.420
3	Célia Coelho Costa	3	551.080	7.948.741
4	Alciene Mendes Ribeiro	3	550.270	7.948.417
5	Santo Gonçalves de Oliveira	4	550.223	7.948.683
6	Antônio Coelho de Oliveira	2	551.821	7.949.241
7	José Roseno Gonçalves	3***	550.491	7.949.136
8	Antônio Coelho de Oliveira (2)	3***	550.452	7.949.378
9	Wilson Silvério de Almeida	3***	550.455	7.949.401
10	Jânia Cristina Pereira Diniz	3***	550.435	7.949.432
11	Milton Coelho de Oliveira	3***	549.406	7.951.122
12	Odilon Gonçalves de Oliveira	3***	551.293	7.949.814
13	Arnaldo Coelho de Oliveira	3	551.408	7.949.889
14	José Antônio de Faria	3***	551.239	7.950.478
15	Helvécio Pereira Barbosa	3***	551.185	7.950.515
16	Melquíades Ferreira da Hora	3***	551.191	7.950.539

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BÍCUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

ID Mapa	Chefe de Família	Quantidade de Habitantes*	Longitude (m)**	Latitude (m)**
17	José Pereira	3***	551.213	7.950.579
18	Justino Antônio Ribeiro	3***	551.163	7.950.648
19	Ana Pereira Barbosa	4	551.154	7.950.685
20	Uemerson José Pereira Barbosa	3	551.169	7.950.815
21	Maria Dilma Pereira Barbosa	3	551.180	7.950.842
22	Edson Antônio Ribeiro	2	550.898	7.951.135
23	Manoel Pereira Barbosa	3***	551.327	7.951.138

* População Estimada a ser Beneficiada: 71 habitantes. ** Projeção de Coordenadas UTM, Fuso 23, Datum WGS-84. *** Número de habitantes estimado, pois não foi encontrado o proprietário.

7.4. Solução Proposta pela EMATER

A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais (EMATER), em atendimento à solicitação da comunidade local, efetuou estudos e desenvolveu um anteprojeto, com a mesma solução de sistema de abastecimento de água já implantado em 1ª fase para atendimento às 21 (vinte e uma) famílias atualmente atendidas. Tal concepção é composta de captação através de poço tubular profundo (com energia no local do poço ou sistema fotovoltaico, mais sistema automatizado para acionamento), adutora de água bruta, sistema de tratamento, reservatório apoiado em fibra de vidro, adutora de água tratada e rede de distribuição, solução idêntica à já adotada na outra parte da comunidade Jacarandá, para atendimento da área requerida neste projeto.

Na Figura 7.4 apresenta-se a planta que foi obtida junto a representantes do Município de Corinto. Já no Quadro 7.2 apresentam-se os quantitativos de materiais, equipamentos e serviços levantados para a construção do SSAA. A época, março de 2014, o Sistema Simplificado foi orçado em R\$ 85.740,89.

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 159
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	---------------

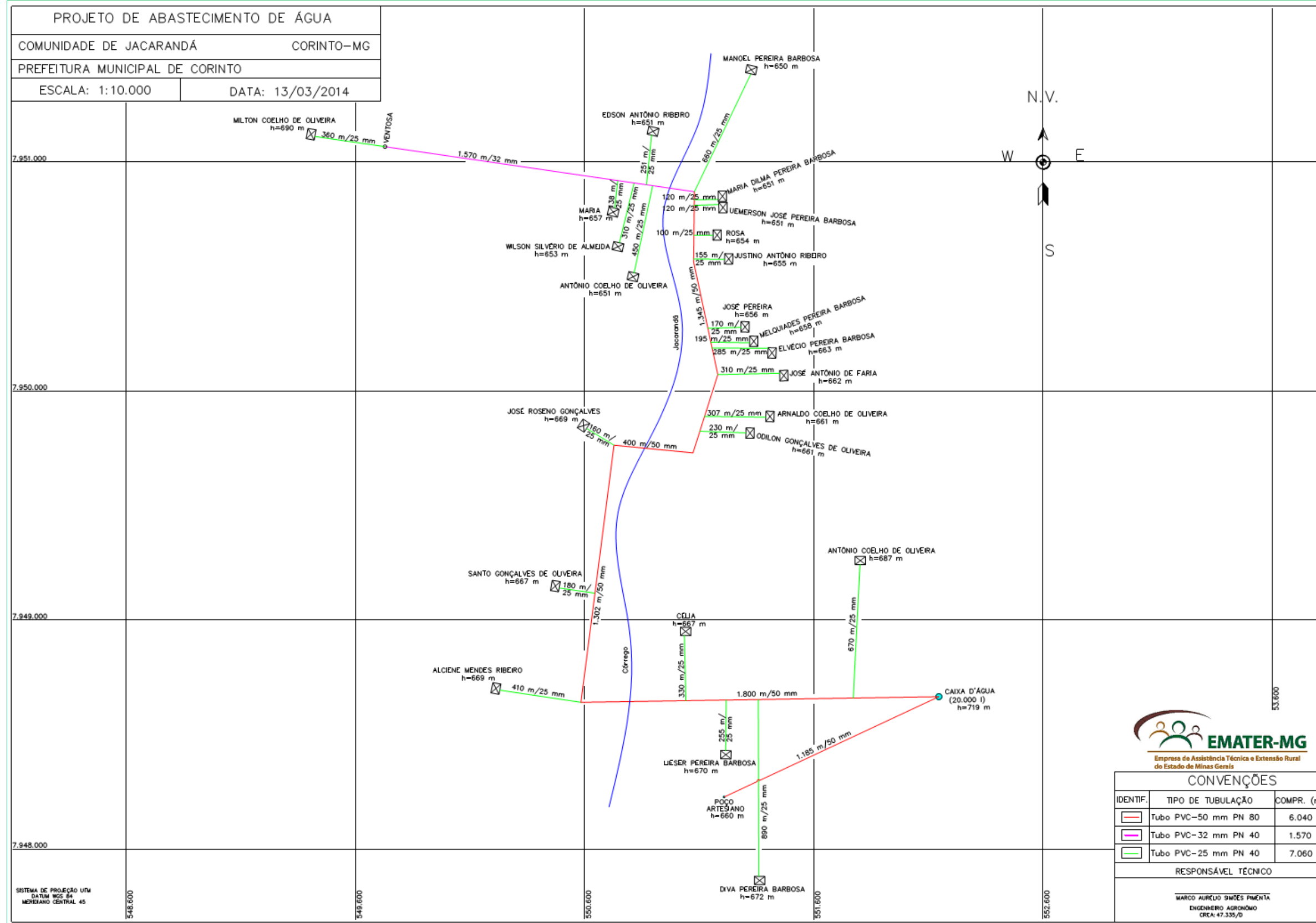


Figura 7.4 – Planta geral do SAA elaborado pela EMATER.
Fonte: EMATER, 2014.

Quadro 7.2: Planilha de quantidades para execução do Projeto proposto pela EMATER.

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
001	Perfuração, revestimento e teste de vazão do poço artesiano	01	unid.
002	Instalação e montagem do poço artesiano e do conjunto motobomba (hidráulico e elétrico)	01	unid
003	Conjunto motobomba submersa para uma Alt. man.= 137 mca e Vazão = 3,0 m³/h	01	unid.
004	Painel de controle compatível com o conjunto motobomba	01	unid.
005	Tubo 2" x 4,0 m galvanizado	20	tb
006	Cabo PP 2 x 2,5 mm	450	m
007	Cabo Triplex 10 mm	60	m
008	Cabo PP 3 x 4 mm	120	m
009	Bóia de nível	01	unid.
010	Niple galv. 2"	15	peça
011	Curva galv. 2" x 90°	08	peça
012	Luva galv. 2"	30	peça
013	Tê galv. 2" x 2" x 3/4"	01	peça
014	Tê galv. 2"	02	peça
015	Registro galv. de gaveta 2"	05	peça
016	Registro galv. de gaveta 3/4"	01	peça
017	Válvula de retenção horizontal 2"	01	peça
018	Luva de união galv. 2"	04	peça
019	Curva galv. 2" x 45°	02	peça
020	Adaptador PVC-SOLD. 2" X 50 mm	02	peça
021	Bujão galv.3/4"	01	peça
022	Abraçadeira 2"	01	peça
023	Flange 50 mm	04	peça
024	Registro de esfera PVC x 50 mm.	02	peça
025	Tê PVC-Rosqueável 50 mm	01	peça
026	Cap macho PVC rosqueável de 50	01	peça
027	Adaptador PVC R/S 50 mm	04	peça
028	Niple duplo PVC-SOLD. 50 mm	01	peça
029	Tubo PVC-SOLD. 50 mm x 6,0 m PN 80	1.007	peça
030	Tubo PVC-SOLD. 32 mm x 6,0 m PN 60	262	peça
031	Tubo PVC-SOLD. 25 mm x 6,0 m PN 60	1.177	peça
032	Ventosa 32 mm	01	peça

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
033	Caixa d'água – 20.000 l	01	peça
034	Hidrômetro com cavalete	23	peça
035	Tê PVC-SOLD. 50 mm	18	peça
036	Tê PVC-SOLD. 32 mm	04	peça
037	Redução PVC-SOLD. 50 mm X 32 mm	01	peça
038	Redução PVC-SOLD. 50 mm X 25 mm	18	peça
039	Curva PVC-SOLD. 50 mm x 90°	01	peça
040	Cola PVC – 850 gr	06	unid.
041	Lixa diversas	50	peça
042	Instalação da rede adutora e distribuição	15.000	m
043	Autorização de perfuração e outorga de água do poço artesiano	01	unid.
044	Placa do projeto	01	peça
045	Kit Clorador	01	unid.
046	Poste de cimento 3,0 m	34	peça
047	Arame farpado rolo 500 m	03	unid.
048	Portão 3,0 x 2,0 galvanizado com tela	01	peça
049	Escora de cimento 2,0 m	08	peça
050	Mão de obra para instalar cerca	06	unid.
051	Torneira de bóia de 50 mm	01	peça
052	Base de concreto armado p/ caixa d'água 20.000 l (mão de obra e materiais)	09	m²
053	Timer para conjunto motobomba submersa	01	peça
054	Cabo de aço p/ amarração tubo	60	m
055	Abraçadeira reforçada 2"	12	peça

Fonte: EMATER, 2014

7.5. Considerações Finais

De fato, praticamente, metade das famílias necessita de um Sistema Simplificado de Abastecimento de Água, uma vez que a outra metade já foi beneficiada, entre o período do surgimento da demanda espontânea e o desenvolvimento do presente diagnóstico.

Foi observado em campo que inexistente sistema público de coleta e tratamento de esgoto. As moradias beneficiadas dispõem os seus esgotos em fossas rudimentares,

contribuindo para processos de contaminação do subsolo, como também, e em especial, do lençol freático.

As famílias residentes nessa localidade não dispõem de nenhum tipo de atendimento público de abastecimento de água, seja ele regular ou eventual.

Porém foi observada plena atividade por parte das famílias no trabalho com a terra, seja ele atividade agrícola ou de pecuária, o que enseja uma atenção especial no atendimento da demanda em tela.

Nesse sentido o projeto a ser desenvolvido pela Consultora deverá estimar de maneira adequada o consumo per capta quando do dimensionamento do Sistema para as 24 famílias a serem beneficiadas.

8. DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Este item tem como objetivo apresentar os resultados das oficinas participativas que compõem este Diagnóstico, a realização das oficinas participativas foi prevista pelo Termo de Referência que rege este contrato, portanto o resultado alcançado nos eventos é apresentado neste produto, bem como a descrição da metodologia utilizada durante as reuniões, interpretação e análise dos questionários aplicados aos participantes.

A política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal Nº 11.445/2007, ressalta sobre a importância da participação da população exercida através do controle social, sendo assim, torna-se imprescindível o desenvolvimento de metodologias que estimulem a participação da comunidade em todas as ações relacionadas ao saneamento básico (BRASIL, 2007).

Um dos elementos principais utilizados para alcançar a sustentabilidade de um projeto como este é fazer com que as alternativas propostas sejam absorvidas ao máximo, discutidas e aceitas pela sociedade e agentes envolvidos. Este objetivo só é possível alcançar quando a população se envolve nas ações contempladas no projeto, de forma que estes se sintam como parte integrante do processo decisório.

As técnicas utilizadas nestes eventos foram planejadas e aplicadas de forma que a responsabilidade pelo sucesso das mesmas fosse compartilhada por todos os envolvidos, possibilitando de forma democrática a construção do diálogo e envolvimento dos participantes presentes nas oficinas.

Apesar das reuniões realizadas pela equipe técnica ter seus objetivos definidos, sendo ele a apresentação do Diagnóstico e aplicação da oficina participativa, durante a condução das oficinas foi permitido à população expor seu ponto de vista em relação às discussões que envolvem o serviço de saneamento nas localidades beneficiadas, ou não, de forma a buscar as seguintes relações: 1) Identificação dos conhecimentos sobre a região como estratégia de estimular a formação de novos valores na comunidade; 2) Sensibilizar os prestadores de serviço e profissionais da área sobre os problemas locais buscando uma possível solução para o tema; 3) Estabelecer vínculos com os setores da administração municipal com os envolvidos no evento, fortalecendo os diálogos entre o poder público municipal, estadual e sociedade civil organizada.

Neste primeiro momento foram realizados 12 eventos, onde houve uma participação bem significativa, as contribuições da população auxiliaram nas discussões das demandas apresentadas para as 46 localidades.

8.1. Mobilização Social

A realização da Mobilização Social durante o processo de elaboração dos projetos de saneamento possibilita ao munícipe uma aproximação das instâncias de decisão, reforçando que sua contribuição pode interferir no futuro de sua cidade. Portanto participar destes momentos possibilita a troca de saberes, compartilhar visões, propor ações que busquem a melhoria de vida e possibilita estabelecer os instrumentos necessários para exercício da gestão compartilhada. O processo de mobilização social, como estratégia de democratização de políticas públicas, tem como objetivo potencializar os espaços de construção coletiva de alternativas para o saneamento no Município. Para que se possam alcançar os objetivos se faz necessário à utilização das técnicas de comunicação, pois são ferramentas que estabelecem vínculos e relações entre pessoas, comunidades e sujeitos sociais e é por este viés que é possível coordenar ações no sentido de transformação da realidade.

Neste sentido a mobilização social existe como uma estratégia, não somente para a difusão das políticas públicas, mas como um instrumento de estímulo a corresponsabilidade da sociedade as ações da administração pública. Em suma, o objetivo dos mobilizadores foi repassar o máximo de informações necessárias e provocar mudanças de valores, atitudes e sensibilizar a população para as questões de saneamento.

8.2. Ações de Divulgação das Oficinas

A equipe de mobilização social articulou junto aos coordenadores dos subcomitês, dentre outros *stakeholders*, as melhores datas e locais para realização das oficinas, bem como a identificação dos principais atores sociais que pudessem auxiliar na mobilização local, sendo assim, foram realizados 12 eventos, distribuídos nas 10 UTEs trabalhadas, conforme datas apresentadas no Quadro 8.1. As estratégias de divulgação utilizadas foram as descritas do Plano de Trabalho – Produto 1, sendo elas: utilização de folders, fixação de cartazes nos pontos estratégicos, envio de convites digitais e verbais, além de contar com a colaboração da divulgação pelos meios digitais do CBH Velhas conforme identificado da Figura 8.1 a Figura 8.5. A realização da Mobilização Social durante o processo de elaboração dos projetos de saneamento possibilita ao munícipe uma aproximação das instâncias de decisão.

Quadro 8.1 – Datas de realização das Oficinas do DRP.

Atividade 1	Data	Localidade/ Município	Ute	Local da Oficina	
Reuniões DRP	19/09	Rio Acima	Gandarela	Secretaria de Segurança Pública de Rio Acima	
	22/09	Distrito de Acuruí / Itabirito	Nascentes	Associação Comunitária do Distrito de Acuruí	
	22/09	Itabirito	Itabirito	Parque Ecológico de Itabirito	
	28/09	Pedro Leopoldo	Ribeirão da Mata	Prefeitura Municipal de Pedro Leopoldo	
	25/09	Distrito Penedia / Caeté			Frigo Carneiro
		Distrito Morro Vermelho / Caeté		Caeté/ Sabará	Sede da Banda
	26/09	São José do Almeida / Jaboticatubas		Jabó/ Baldim	Sede da Ass. Comun. De São José do Almeida
		Baldim			Câmara Municipal de Baldim
	21/09	Jacarandá / Corinto		Picão/ Bicudo	Sede do Conselho Comunitário da Águas do Jacarandá
		Buriti Velho / Corinto			Casa de Dona Maria
	27/09	Sete Lagoas	Jequitibá	Centro Universitário de Sete Lagoas (UNIFEMM)	
	16/09	Taquaraçu	Taquaraçu	Escola Coronel José Nunes Melo Junior	

Fonte: DHF Consultoria, 2016.



Figura 8.1 – Folder de divulgação, lado 1.
 Fonte: DHF Consultoria, 2016.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e os Subcomitês

Instituído através do Decreto Estadual nº 39.692, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Rio das Velhas, foi criado em 1998 e atualmente é composto por 28 membros titulares e 28 suplentes, de forma paritária, entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada.

O Comitê tem por finalidade: "promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia".

Ou seja, visa promover políticas públicas para melhor estruturação dos municípios que integram a Bacia do Rio das Velhas.

Em um desdobramento do Comitê, foram criados os Subcomitês, descentralizando e facilitando as ações e articulação em suas respectivas áreas de abrangência.

Os SCBH mantêm-se como um conselho de regulação e um articulador social e exercem suas finalidades promovendo diversas ações, como: intervenções em projetos, ações jurídicas, captação de recursos, seminários, entre outras.

Estes podem ser consultados sobre conflitos referentes aos recursos hídricos e, também, podem levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas e dos órgãos e entidades competentes os problemas ambientais porventura constatados em sua sub-bacia.

Conheça este Projeto

No total, 51 municípios mineiros integram a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e dentre eles se inclui o seu.

Isto significa que todos estes municípios são cortados pelo Rio das Velhas ou por seus afluentes.

Mas também significa que políticas públicas integradas e esforços têm sido feitos buscando atender gradativamente a demandas apresentadas por esse expressivo conjunto de municípios da região central de Minas, interligados ao maior rio em extensão da Bacia do Rio São Francisco.

Assim, neste ano de 2016, 38 das 42 solicitações apresentadas junto ao CBH Rio das Velhas foram aprovadas, relativas a projetos hidroambientais e de saneamento básico.

Dessa forma, este projeto beneficiará diversas localidades, principalmente rurais, contemplando um total de 22 municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

O que será feito?

O primeiro passo será um estudo cuidadoso de viabilidade técnico-financeira das demandas aprovadas, analisando, primeiramente, os projetos, na área do saneamento, já existentes. E, após todo levantamento e diagnóstico local, propor a solução tecnicamente mais adequada ou as possíveis alternativas tecnicamente viáveis de acordo com cada demanda.

Para tanto, a Equipe Técnica Especializada Contratada pelo CBH Rio das Velhas, através da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo, ou simplesmente, AGB Peixe Vivo, realizará um diagnóstico local detalhado, considerando as especificidades de cada localidade.

De posse dos Projetos Básicos de Saneamento, com conclusão até janeiro de 2017, será possível ao poder público a contratação de empresas de Engenharia para execução das respectivas obras.

Apoio Local e Mobilização Social

Todo projeto público requer a participação social. E esta deve fazer parte do processo até sua conclusão. Assim, este estudo contará com o apoio essencial dos Subcomitês e Lideranças Comunitárias, contribuindo para nortear as ações.

Ao longo deste período serão realizadas consultas públicas, através de reuniões e audiências com a comunidade, divulgadas antecipadamente, para conhecimento e interação dos moradores, sociedade civil organizada, poder público e empresários locais.

De onde vem o recurso?

Este projeto está sendo financiado com recursos provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, condicionados à disponibilidade financeira e conforme previsto no Plano de Aplicação para o triênio 2015-2017. O recurso, deliberado pelo CBH Rio das Velhas, é administrado pela AGB Peixe Vivo, em parceria com o IGAM.

Figura 8.2 – Folder de divulgação, lado 2.
 Fonte: DHF Consultoria, 2016.



CONVITE

PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

VENHA CONHECER, OUVIR SUGESTÕES E DAR SUA OPINIÃO.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas, através do Subcomitê Rio Bicudo, convida toda a população a participar da Reunião Pública para apresentação das propostas de Desenvolvimento e Elaboração dos Projetos de Saneamento Básico para o Município de Corinto.

Local: Sede do Conselho Comunitário Águas do Jacarandá
Data: 21/09/2016
Hora: 16h00min

Participe!

Apoio Técnico:  
Realização:  

Figura 8.3 – Convite Digital da oficina da UTE Rio Bicudo.

Fonte: DHF Consultoria, 2016.

PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO

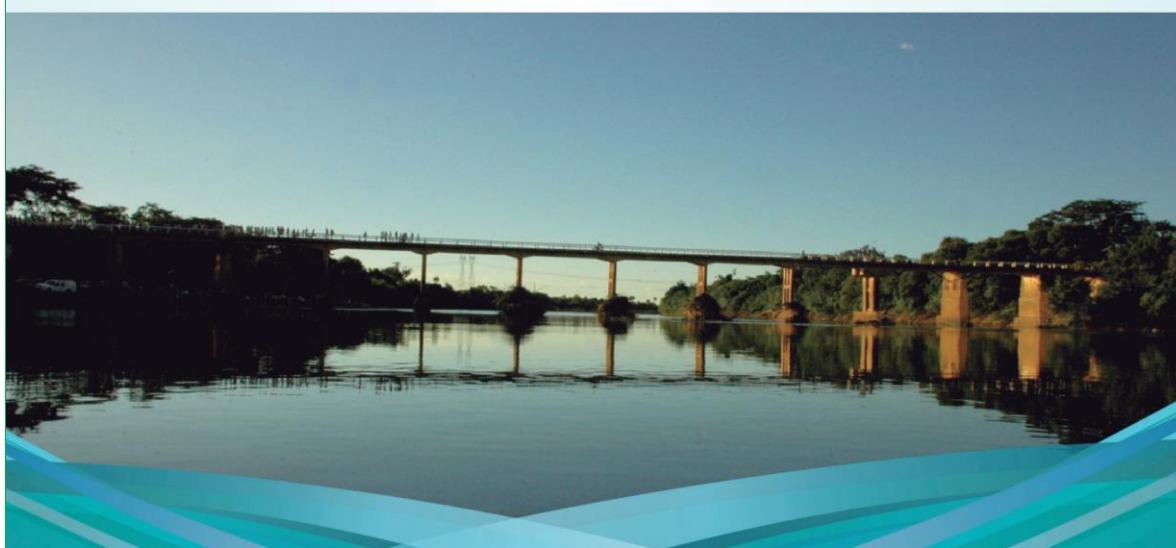
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

VENHA CONHECER, OUVIR SUGESTÕES E DAR SUA OPINIÃO.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas, através dos representantes da UTE Ribeirão Picão, convida toda a população a participar da Reunião Pública para apresentação das propostas de Desenvolvimento e Elaboração dos Projetos de Saneamento Básico para o Município de Corinto.

Local: Casa de Dona Maria
Endereço: Comunidade Rural Buriti Velho
Data: 21/09/2016 - Hora: 9h00min

Participe!



Apoio Técnico



Realização



Maiores informações ou dúvidas, fale conosco pelo e-mail: comunicadhfg@gmail.com
Contato direto com o CBH Rio das Velhas pelo telefone: (31) 3222.8350

Figura 8.4 – Cartaz de Divulgação da oficina da UTE Ribeirão Picão.

Fonte: DHF Consultoria, 2016.



Figura 8.5 – Cartaz de divulgação afixado em locais públicos em Buriti Velho e Jacarandá, Município de Corinto.

8.3. Metodologia Aplicada

A metodologia estabelecida no Termo de Referência foi a de Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, onde se optou por aplicar um questionário de percepção ambiental em relação à situação vivenciada pelos participantes de acordo com o sistema beneficiado em cada região.

A metodologia DRP possibilita realizar um levantamento das informações e conhecimentos da realidade dos envolvidos na atividade, partindo-se do ponto de vista de cada um ou pela construção do pensamento coletivo. Além disso, o DRP promove a sensibilização dos interessados e possibilita uma reflexão sobre a atual situação que vivenciam e a imaginação dos cenários futuros.

A participação e envolvimento da comunidade em oficinas de DRP são interessantes uma vez que possibilita que os envolvidos atuem como fonte de informação e agentes de pesquisa, onde seus questionamentos e respostas servirão como base para identificação da situação do Município.

A oficina de DRP foi construída em duas etapas, sendo a primeira delas destinada à apresentação do Diagnóstico, realizado pela Equipe Técnica da DHF Consultoria, tendo como objetivo principal apresentar o projeto de forma mais detalhada aos diversos atores sociais presentes no evento e esclarecer as dúvidas em relação ao desenvolvimento do trabalho (Figura 8.6). No início da apresentação os participantes

foram convidados a assinar a lista de presença e ao final de cada evento foi produzida uma Ata simplificada, ambos os arquivos estão disponíveis em anexo.



Figura 8.6 – Apresentação do Diagnóstico no Município de Corinto – UTE Ribeirão Picão e Rio Bicudo, respectivamente.

O Segundo momento foi à abertura para dúvidas e questionamentos, seguido da aplicação do questionário, sendo este a ferramenta principal para coleta de informações em relação à relevância do projeto desenvolvido nas 10 Unidades UTEs.

Com a finalidade de enriquecer as discussões optou-se em aplicar o questionário por meio individual de forma presencial. Sendo aplicado de forma coletiva nas localidades onde o grau de dificuldade de interpretação era considerável como um obstáculo ao preenchimento individual do questionário.

Diante disso, a discussão propiciou um posicionamento crítico quanto ao atendimento desse serviço no referido Município, possibilitando uma visão da situação atual e fiel do saneamento básico do mesmo, no eixo demandado (abastecimento de água), o que irá legitimar as informações coletadas em campo pela Equipe Técnica e, além disso, auxiliar na elaboração das alternativas a serem definidas para o produto final referente ao sistema de abastecimento de água.

Buscando analisar a percepção dos beneficiários e da comunidade local, tendo em vista o caráter participativo necessário à elaboração do projeto de Saneamento Básico, o questionário aplicado se compôs de 9 (nove) perguntas, sendo 7 (sete) de múltipla escolha e 2 (duas) dissertativas conforme apresentado na Figura 8.7 e Figura 8.8.

O questionário utilizado nas reuniões objetivou identificar a percepção da população que serão beneficiadas, ou não, pelos projetos de saneamento básico de esgotamento

sanitário, abastecimento de água e drenagem urbana e manejo das águas pluviais durante a apresentação das propostas, neste momento os participantes tiveram oportunidade de formalizar, através do preenchimento do questionário para levantamentos de dados, disponibilizado pela Equipe Técnica de Mobilização Social tornando-se um meio de enriquecimento e legitimação das informações coletadas em campo apresentadas neste documento.

É importante destacar que para a aplicação dos questionários, é preciso esclarecer que não foi realizado um plano amostral com base em um universo de respondentes que fosse representativo de toda a área das localidades beneficiadas por este projeto, nem mesmo foram feitos cálculos que possibilitem avaliar margens de erros. Portanto as respostas obtidas têm confiabilidade, mas a análise dos questionários não representa a visão de todo o Município ou localidade, onde as reuniões aconteceram. Neste sentido a aplicação dos questionários possibilita indicar um olhar mínimo principalmente através daqueles que participaram da Reunião Pública realizada durante a elaboração do Diagnóstico.

Questionário simplificado sobre saneamento básico |
Projetos de Saneamento Básico

Município: _____

Bairro/ Localidade: _____

Nome (opcional): _____ Contato/telefone (opcional): () _____

E-mail: _____

1) Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?

- Rede pública
 Poço artesiano
 Cisterna individual
 Nascente/Mina
 Córrego ou rio
 Não sei informar
 Caminhão pipa
 Outra forma Especificar: _____

2) Em sua casa chega água todos os dias?

 Sim Não Não sei3) Você conhece o local (rio ou poço) que abastece sua casa? Sim Não Não sei

4) Em sua casa existe caixa d' água (reservatório)?

 Sim Não Não sei5) A água que você e sua família consomem é tratada?

- Não
 Sim. O tratamento é realizado pela COPASA.
 Sim. O tratamento é realizado em casa (água é filtrada, fervida, etc). Especificar: _____
 Não sei informar se a água é tratada

6) Dentre os problemas de abastecimento de água apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora? (Pode marcar mais de uma opção)

- A região/bairro não é abastecida por sistema da COPASA ou da Prefeitura
 A região/bairro é abastecida, mas a água não chega até minha casa (falta pressão, local muito elevado, etc)
 Água não é tratada
 Interrupções frequentes no abastecimento Número (aproximado) de vezes no mês: _____
 Falta de água (a água distribuída não é suficiente para atender às necessidades da família)
 Desperdício
 Vazamentos frequentes
 Demora no atendimento às solicitações da população
 Outros Especificar: _____

Figura 8.7 – Questionário aplicado em Corinto (folha 01/02).

Questionário simplificado sobre saneamento básico |
Projetos de Saneamento Básico**7) Você ou um algum familiar já apresentou doenças relacionadas à falta do tratamento adequado da água?**

- () Não () Diarreia infecciosa () Parasitas () Esquistossomose
() Sim. Marque as alternativas ao lado () Cólera () Hepatite A () Amebíase
() Não sei informar () Vírus () Leptospirose () Chikungunya, Dengue e Zika
() Outras _____

8) Cite a relação existente entre o abastecimento de água e o esgotamento sanitário.

9) Com base nas alternativas de abastecimento mencionadas pelos técnicos durante a apresentação, qual sistema de abastecimento de água você considera o mais viável para a(s) localidade (s) beneficiada (s)?

Agradecemos sua contribuição!

Figura 8.8 – Questionário aplicado em Corinto (folha 02/02).

8.4. Resultados do DRP na UTE Ribeirão Picão

Conforme já mencionado neste Diagnóstico a oficina da UTE Ribeirão Picão foi realizada na Casa de Dona Maria em Buriti Velho, no dia 21/09/2016 às 09h00min.

A reunião pública destinada à apresentação das propostas e alternativas para implantação/melhoria do sistema de abastecimento de água da localidade de Buriti Velho contou com a participação de 23 (vinte e três) pessoas, entre eles beneficiários do projeto, representantes que atuam na UTE Ribeirão Picão e a equipe de mobilização social do CBH Velhas. No início da reunião os participantes foram convidados a assinar a lista de presença (anexo) e após deu-se início a apresentação do trabalho conforme ilustrado na Figura 8.9. A reunião foi realizada na casa da Dona Maria, uma das moradoras a ser beneficiada pelo presente projeto. Diante do perfil do público presente, optou-se por aplicar o questionário em grupo, de forma a facilitar o entendimento e possibilitar uma discussão coletiva voltada para interpretação de como funciona o sistema de abastecimento de água da região, os participantes presentes foram divididos em 3 (três) grupos.



Figura 8.9 – Reunião Pública realizada pela DHF Consultoria e Engenharia no Município de Corinto, localidade Buriti Velho – UTE Ribeirão Picão.

A análise dos questionários aplicados encontra-se descrita a seguir, já a lista de presença coletada no evento e a ata simplificada encontram-se no anexo.

1. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?

Para esta pergunta, os três grupos participantes informaram que o abastecimento de sua residência é feito através de cisterna individual, além disso, um dos grupos respondeu esta pergunta mais de uma vez, informando que na comunidade às vezes o abastecimento de água é realizado por caminhão pipa quando solicitado, devido à falta de água.

2. Em sua casa chega água todos os dias?

Do total dos grupos participantes, 2 (dois) informaram que em sua casa não chega água todos os dias, correspondendo a 67% das respostas, conforme indicado na Figura 8.10.

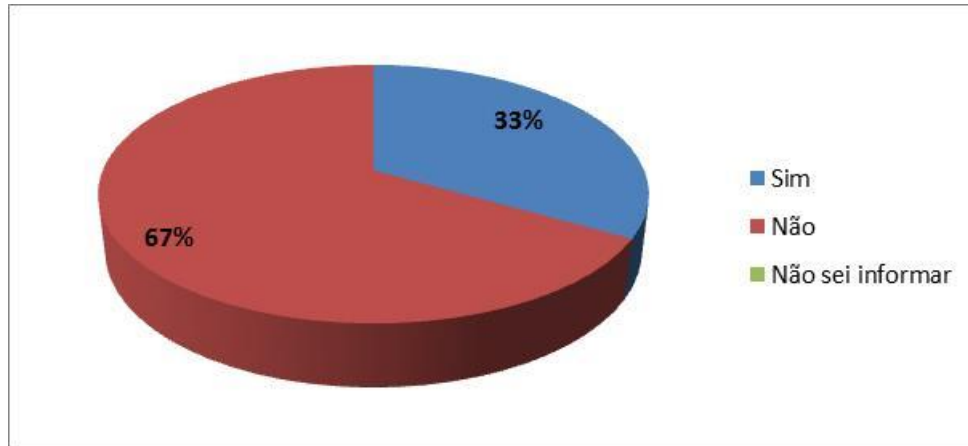


Figura 8.10 – Respostas dadas à pergunta nº2.

3. Você conhece o local (rio ou poço) que abastece sua casa ?

Dos grupos participantes, a totalidade informou conhecer o local que abastece sua casa.

4. Em sua casa existe caixa d'água (reservatório) ?

Todos os participantes dos 3 grupos, responderam que em sua casa existe caixa d'água (reservatório), além disso dois grupos informaram possuir a cisterna da CODEVASF do Programa do Governo "Água para todos"

5. A água que você e sua família consomem é tratada ?

Todos os respondentes informaram que a água que consomem não é tratada.

6. Dentre os problemas de abastecimento de água apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora (pode marcar mais de uma opção) ?

A totalidade dos grupos, todos os participantes informaram que os problemas mais frequentes correspondem à falta de água e ao não tratamento da água da sua região, os mesmos ainda relataram que a localidade não é abastecida por sistema da COPASA, SAAE, Prefeitura Municipal e/ou Associação Comunitária, além disso, informaram quanto à demora no atendimento as solicitações da população, e que na localidade, não tem atendimento referente a este serviço e que as solicitações de água junto a Prefeitura Municipal, não são atendidas de forma satisfatória.

7. Você ou algum familiar já apresentou doenças relacionadas à falta do tratamento da água ?

A análise exploratória dos resultados apurados com a aplicação dos questionários ilustra que 2 grupos respondentes (67%), sofreram com doenças ocasionadas pela falta do tratamento da água, conforme indicado na Figura 8.11.

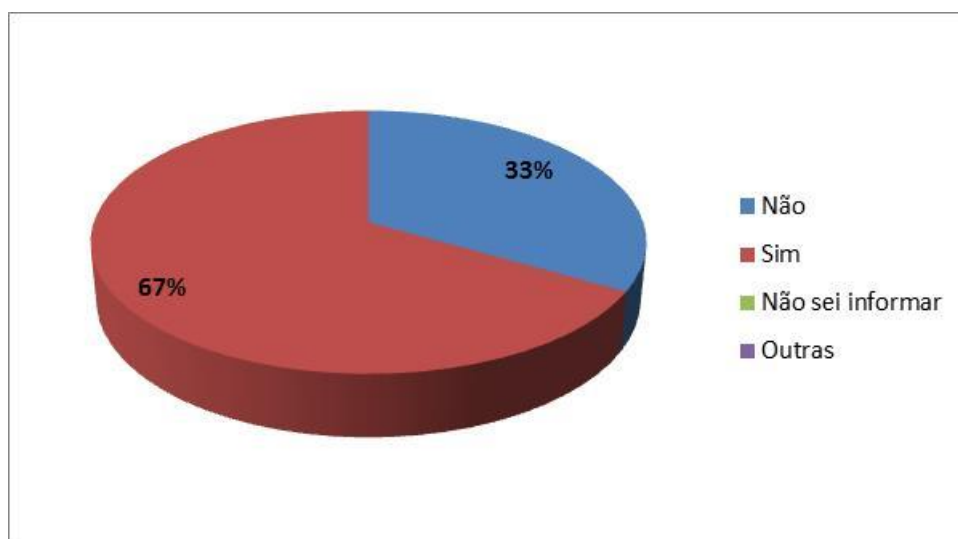


Figura 8.11 – Respostas dadas à pergunta nº 7.

Quando indagados qual seria a doença, as respostas foram: diarreia infecciosa (2 respostas), outras doenças (1 resposta) e Vírus (1 resposta).

8. Você considera importante o abastecimento de água em sua localidade ? Por quê ?

Considerando a totalidade de questionários aplicados, todos os 3 (três) grupos respondentes, consideram importante o tratamento da água em sua localidade.

Quando questionados sobre o porquê da importância de se consumir água tratada, as respostas mais frequentes foram: a água é essencial para a vida e a diminuição de doenças.

9. Com base nas alternativas de abastecimento de água mencionada pelos técnicos durante a apresentação, qual sistema você considera o mais viável para a(s) localidade(s) beneficiada(s) ?

Todos participantes da reunião escolheram o sistema simplificado de abastecimento de água. Com base na discussão, os moradores da região afirmam que a utilização de águas subterrâneas é a mais viável para a localidade.

10. Você considera este projeto importante para sua cidade/região? Como você visualiza o futuro das localidades beneficiadas após a finalização do projeto de saneamento ?

Todos os participantes responderam que consideram o projeto de grande relevância para sua região, e visualizam um futuro de melhorias, da qualidade de vida dos moradores.

8.5. Resultados do DRP na UTE Rio Bicudo

Conforme já mencionado neste Diagnóstico a oficina da UTE Rio Bicudo foi realizada na Sede do Conselho Comunitário Águas do Jacarandá, no dia 21/09/2016 às 16h00min.

A reunião pública destinada à apresentação das propostas e alternativas para melhoria do sistema de abastecimento de água da localidade Jacarandá contou com a participação de 55 pessoas, onde o SCBH Bicudo cedeu o espaço da pauta para apresentação das propostas dos projetos de saneamento (Figura 8.12). O processo de mobilização da população contou com o apoio do conselheiro Leandro Vaz Pereira do Consórcio de Saneamento Básico – Central de Minas, além do apoio dos mobilizadores do CBH Velhas e lideranças locais. Diante do perfil do público presente, optou-se por aplicar o questionário em grupo, de forma a facilitar o entendimento e possibilitar uma discussão coletiva voltada para interpretação de como funciona o sistema de

abastecimento de água da região, os participantes presentes foram distribuídos em 8 (oito) grupos.



Figura 8.12 – Reunião Pública realizada pela DHF Consultoria e Engenharia no Município de Corinto, localidade Jacarandá – UTE Rio Bicudo.

A análise dos questionários aplicados encontra-se descrita a seguir, já a lista de presença coletada no evento e a ata simplificada encontram-se no anexo.

1. Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?

Dos 08 grupos participantes que responderam ao questionário, (6 grupos – 46%) informaram que o abastecimento de sua residência é feito através de captação subterrânea (poço artesiano), outros 4 grupos informaram que a captação em sua residência é realizada por cisterna (31%), já 2 grupos (15%), informaram que o abastecimento é realizado pela captação da água em córregos e rios. Convém expor

que esta questão não era de múltipla escolha, mas ainda assim dois grupos participantes, marcaram mais de uma opção.

2. Em sua casa chega água todos os dias?

Do total dos grupos participantes, 6 (seis) informaram que possuem água todos os dias, correspondendo a 75% das respostas, conforme pode ser observado na Figura 8.13.

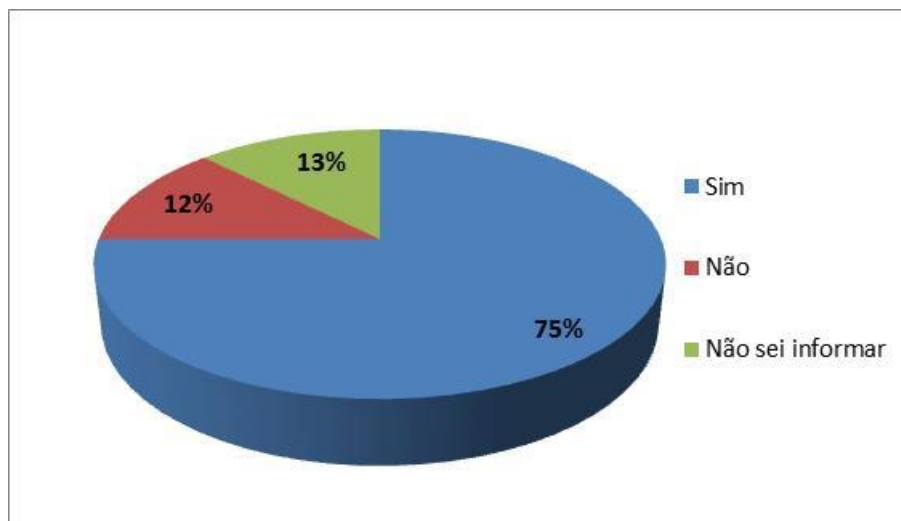


Figura 8.13 – Respostas dadas à pergunta nº2.

3. Você conhece o local (rio ou poço) que abastece sua casa ?

Dos grupos participantes 100% informaram conhecer o local onde é realizada a captação para abastecimento de suas respectivas residências.

4. Em sua casa existe caixa d'água (reservatório) ?

Conforme pode ser observado na Figura 8.14, 87% dos respondentes possui local adequado para armazenamento da água, correspondendo a 7 grupos respondentes, entretanto 1 grupo (13%) informou que não possui local para armazenamento da água em sua residência.

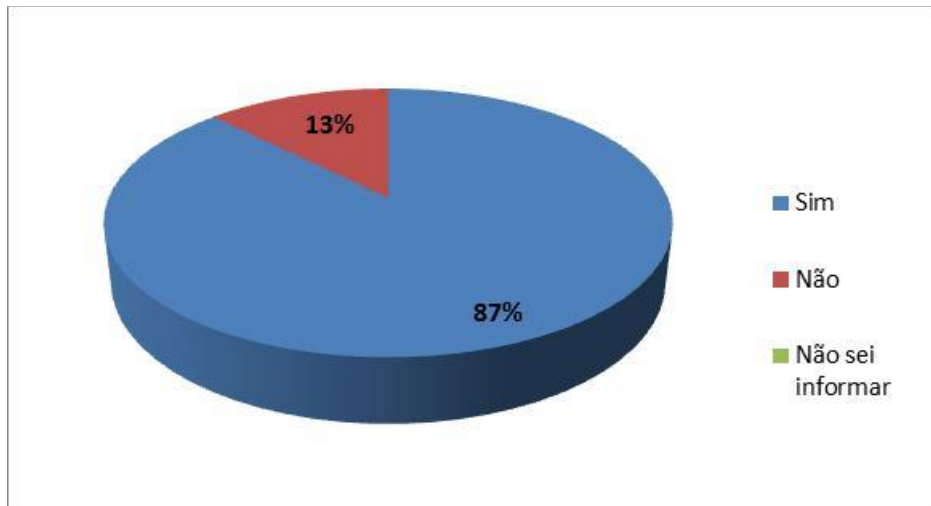


Figura 8.14 – Respostas dadas à pergunta nº 4.

5. A água que você e sua família consomem é tratada ?

Na localidade de Jacarandá 75% dos grupos respondentes (6 grupos) informaram que a água captada para abastecimento de sua residência não recebe o tratamento e dois grupos (25%) informaram que o tratamento é realizado em casa, como pode ser observado na Figura 8.15.

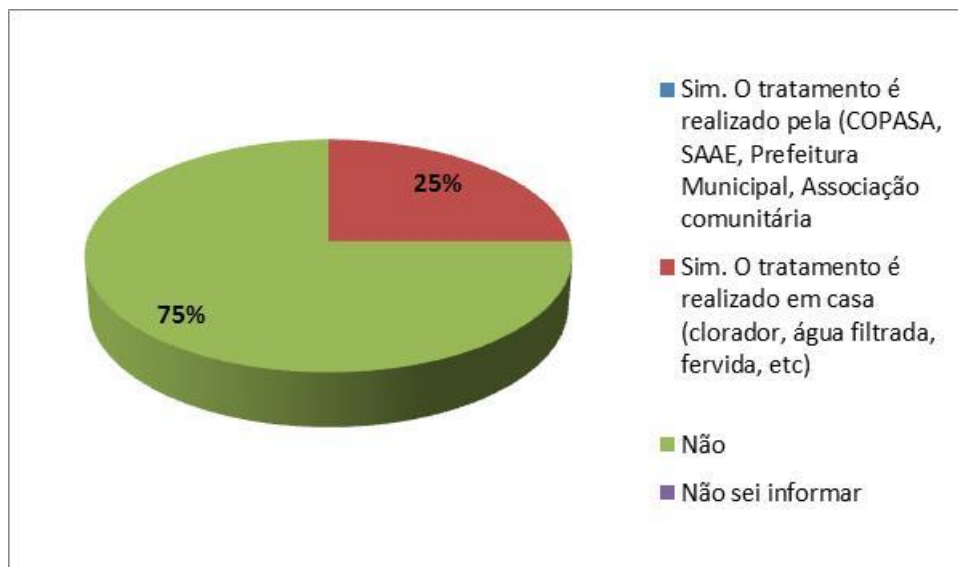


Figura 8.15 – Respostas dadas à pergunta nº 5.

6. Dentre os problemas de abastecimento de água apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora (pode marcar mais de uma opção) ?

Quando indagados sobre quais dos problemas listados afetam o sistema de abastecimento de água a maioria das respostas correspondem: 7 (sete) grupos totalizando 87% das respostas informaram que os problemas mais frequentes correspondem a ausência de tratamento adequado da água consumida, seguido de 38% das respostas a “falta de água” (3 grupos), ou seja, a água captada não é suficiente para atender as demandas da família e também 19% das respostas foram selecionadas pela alternativa da localidade de Jacarandá não ser atendida por abastecimento de água da COPASA, Prefeitura Municipal ou Associação Comunitária.

7. Você ou algum familiar já apresentou doenças relacionadas à falta do tratamento da água ?

A apuração dos questionários aplicados ilustra que do total de 8 grupos que responderam ao questionário (07 grupos - 87%) informaram que desconhecem a ocorrência de doenças na família ocasionadas pela ausência do tratamento da água e apenas 1 grupo (13%) relatou que não sabe informar se há registros de doenças ou não, conforme ilustrado na Figura 8.16.

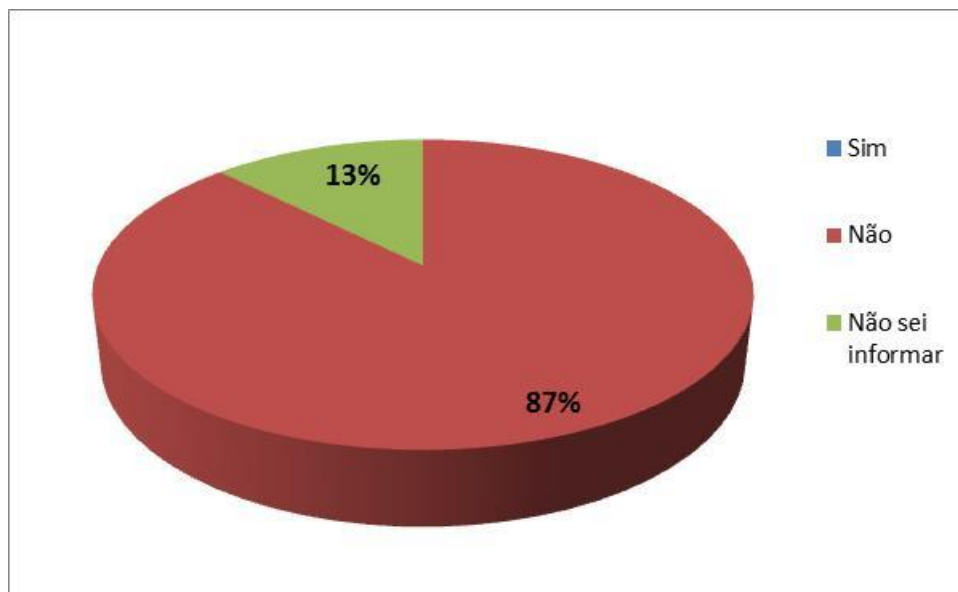


Figura 8.16 – Respostas dadas à pergunta nº 7.

8. Você considera importante o abastecimento de água em sua localidade ? Por quê ?

Analisando as respostas percebe-se que 7 grupos consideram importante o tratamento da água na sua cidade. Quando questionados sobre o porquê da importância de se consumir água tratada, as respostas mais frequentes foram: a água é vital para saúde humana, para higienizar os alimentos, dessedentação animal, diminuição de doenças, sem água não é possível viver e a localidade necessita receber água tratada. Entretanto, 1 grupo não respondeu a esta questão.

9. Com base nas alternativas de abastecimento de água mencionada pelos técnicos durante a apresentação, qual sistema você considera o mais viável para a(s) localidade(s) beneficiada(s) ?

Todos participantes da reunião escolheram o sistema simplificado de abastecimento tendo o poço artesiano como fonte de captação da água para abastecimento local, uma vez que os mananciais existentes na região já se encontram secos, impossibilitando a captação superficial.

10. Você considera este projeto importante para sua cidade/região? Como você visualiza o futuro das localidades beneficiadas após a finalização do projeto de saneamento ?

Todos os participantes responderam que consideram o projeto de grande relevância para sua região, quando indagados do porque, muitos responderam que aumentará a disponibilidade da água que chega a sua residência e que corresponde a um grande anseio da região. É válido ressaltar que muitos participantes responderam que visualizam o futuro da localidade com uma disponibilidade hídrica maior, possibilitando cultivar seus próprios alimentos, manter criações e possibilitará que às famílias beneficiadas recebam uma água de boa qualidade. Além disso, foi sugerido em um dos questionários que o Município utilize este projeto como fonte de replicação nas demais áreas afetadas pela escassez de água.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACIAC, Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Corinto. Informações de Corinto. 2014.

AGB PEIXE VIVO, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. Disponível em: <http://agbpeixevivo.org.br/index.php/a-agb/apresentacao.html> Acesso em agosto de 2016.

ÁGUA BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Dados de 2013. Disponível em: <http://bbaguabrasil.com.br/aguabrasil/>. Acesso em setembro de 2016.

ANA, Agência Nacional das Águas. Atlas Brasil, Abastecimento Urbano. 2009.

ATLAS BRASIL. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/. Informações São José da Lapa. 2010. Acesso em setembro de 2016.

ATLAS BRASIL. Levantamento 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em setembro de 2016.

AYOADE, J. O. (1991). Introdução à climatologia para os trópicos. 3^o ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 196p.

BORGES, A. S. et al. Projeções populacionais no Brasil: subsídios para seu aprimoramento. Disponível em: www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_901. Acesso em setembro de 2016.

BRASIL. Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal.

CBH VELHAS - Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Unidades Territoriais Estratégicas: UTEs. 2016. Disponível em: <http://www.igam.gov.br>. Acesso em setembro de 2016.

CBH VELHAS, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/> Acesso em setembro de 2016.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/relatorio-reconhece-excelencia-da-agb-peixe-vivo/>. Acesso em setembro de 2016.

CHIAVEGATTO J. R. S. Análise estratigráfica das sequencias tempestíticas da Formação Três Marias (Proterozóico Superior), na porção meridional da Bacia do São

Francisco. Dissertação de Mestrado, Depto. de Geol., Esc. de Minas, Univ. Fed. de Ouro Preto, 216p. 1992.

CLIMATE DATA. Disponível em: <http://pt.climate-data.org/> Acesso em setembro de 2016.

COPAM. Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa nº 20, de 24 de junho de 1997. Dispõe sobre o enquadramento das águas da bacia do rio das Velhas.

COPASA, Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Informações sobre Corinto. 2014.

CORINTO. Prefeitura Municipal de Corinto. Informações. 2014.

CPRM , Companhia de Recursos Minerais. Minerais. 2005.

DATASUS, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/ Acesso em setembro de 2016.

DATASUS, Departamento de Informática do SUS. Informações SINASC. 2009.

DATASUS, Departamento de Informática do SUS. Municípios. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acesso em setembro de 2016.

DER, Departamento de Estradas de Rodagem. Mapa das vias. 2013.

EUCLYDES, H. (Coord.) Atlas Digital das Águas de Minas: uma ferramenta para o planejamento e gestão dos recursos hídricos. Belo Horizonte: RURALMINAS/UFV, 2009.

FEAM, Fundação Estadual de Meio Ambiente. Plano para Incremento do Percentual de Tratamento de Esgotos Sanitários na Bacia do Rio das Velhas. 2010.

FREITAS, V.P.(Org). Águas: Aspectos Jurídicos e Ambientais. Curitiba: Juruá, 2000. 263p.

HENKES, Silvana Lúcia. Política nacional de recursos hídricos e sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos. Jus Navigandi, Teresina, ano 7, n. 64, abr. 2003. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/28889-28907-1-PB.html> Acesso em: agosto de 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010. Disponível em:

<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=>. Acesso em setembro de 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em setembro de 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. Acesso em setembro de 2016.

IGAM, Instituto Gestão das Águas Mineiras. Unidades Territoriais Estratégicas: UTEs. 2016. Disponível em: <<http://www.igam.gov.br>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

IGAM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/cobranca-pelo-uso-de-recursos-hidricos>. Acesso em: agosto de 2016.

IGAM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/peixe vivo/2013/Janeiro/ato-001-2013-mobilizacao-cbh-velhas-2.pdf> Acesso em: agosto de 2016.

IMRS, Índice Mineiro de Responsabilidade Social – Fundação João Pinheiro. Perfil Municipal. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Perfil>. Acesso em setembro de 2016.

IMRS, Índice Mineiro de Responsabilidade Social. Informações de Corinto. 2013.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-duas-decadas-de-atraso>. Acesso em setembro de 2016.

MARTINS, José de Souza. A Sociedade vista do Abismo. Petrópolis: Vozes, 2012.

MCIDADES, Ministério das Cidades. Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. 1ª Edição. Brasília. 2006. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> Acesso em: agosto de 2016.

MCIDADES, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. 2ª Edição. Brasília. 2011. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br> Acesso em: agosto de 2016.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social. Dados de 2013. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. Acesso em setembro de 2016.

MDS, Ministério do Desenvolvimento Social. Dados de 2014. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/>. Acesso em setembro de 2016.

MINAS GERAIS. Decreto nº 39.692, de 29 de junho de 1998. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

MINAS GERAIS. Decreto nº 44.046, de 13 de Junho de 2005. Regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado.

MINAS GERAIS. Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

MOREIRA, B. Informe Mineral. DNPM. 2013.

PDRH, Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas 2015: Resumo Executivo. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Belo Horizonte, 2015. 233 p.

PLHIS, Plano Local de Habitação de Interesse Social. Informações. 2012.

PMSB CORINTO, Plano Municipal de Saneamento Básico de Corinto. 2014.

PNUD, IPEA e FJP, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e Fundação João Pinheiro. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/2214. Acesso em setembro de 2016.

Portal ODM, Portal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Disponível em: <http://www.relatoriosdinamicos.com.br/portalodm/> Acesso em setembro de 2016.

PREZOTTI F.P.S., COSTA R.D., KNAUER L.G., DUARTE F.T., FONSECA H.A.M. Mapa Geológico da Folha Curvelo, SE.23-Z-A-V. 1:100.000. CPRM/UFMG. 2010.

PSF, Programa Saúde da Família. Informações Corinto. 2014.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Geografia. 1998. CORINTO. Secretaria de Educação de Corinto. Informações. 2013.




SUAS, Sistema Único de Assistência Social). Informações Sociais. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/assistenciasocial/suas>. Acesso em setembro de 2016.

VON SPERLING, Marcos. Introdução a Qualidade das Águas. UFMG. 2005.

ZEE, Zoneamento Ecológico Econômico. Informações sobre Zoneamento. 2009.

10. ANEXOS

Anexo 1- Lista de Presença da Reunião em Buriti Velho

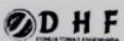


LISTA DE PRESEÇA (Casa da D. Maria)

ASSUNTO: Reunião Pública DRP - Projetos de Saneamento LOCAL: Comunidade Rural Buriti Velho DATA: 21/09/16 09:11

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
GESNER BEUSARÍO	AMPASC	998553663	GESNER.BEUSARIO@HOTMAIL.COM
Político Spatos	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	(31) 3222-8350	politico@cbhvelhas.org.br
Paulo César da Silva	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	(31) 3222-8350	paolocesar@cbhvelhas.org.br
Paulo Carlos da Silva	Buriti Velho		
Alfonso da Almeida	Buriti Velho		
Lucio N. P.	Buriti Velho		
Antonio Gonscalves Lima			
Paulo Roberto Garcia			
Paulo Roberto Garcia			
Paulo Roberto Garcia	Buriti Velho		
Francisco de Paula Oliveira	COPIATS	38.999371966	chicorinto@gmail.com
Manuel Cezar da Silva	Buriti Velho		

AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.087-450
TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

LISTA DE PRESEÇA (Casa D: Maria)

ASSUNTO: Reunião Pública - DRP e Projetos de Saneamento LOCAL: C. Rural Buri Velho DATA: 21/09/16 09:00




NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
Maria dos Anjos de Almeida	Buri Velho		
Jana de Almeida Mascarenhas	"		
Leandro Voz Pereira	Arizta	38-933997-0145	lea.ieg.10@outlook.com
Alexis Flores Junior	MANUELAZÃO SH.	31 99274373	alex0156@hotmail.
Also Macaxini	Buri Velho		
Maria Eva Coelho	Buri Velho		
Joaquim Nunes de Aguedo	"		
Carlo Antônio Maria Farias	VARZEA DO PORTO	(35) 99968-0686	caufarias@hotmail.com
João Carlos Almeida			
Jana Carolina Soares	DHF	31 98595515	acsoares.duveria@gmail.com
Christiane A. Hubner	DHF	31 998144333	hubnerchristiane@gmail.com

AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.057-450
 TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

Anexo 2 - Ata da Reunião em Buriti Velho

Ata Simplificada | Projetos de Saneamento Básico

REGISTRO DE REUNIÃO	
Projetos de Saneamento Básico	
Município:	<i>Corinto</i>
Horário:	<i>09h.00</i>
Local:	<i>Comunidade Rural de Buriti Velho (Bica Velha)</i>
Pauta:	<i>Reunião pública para apresentação dos projetos de saneamento</i>
Responsável pelo registro:	<i>Ana Carolina Exeiro</i>
Descrição das atividades: Reunião-se no dia 21 de setembro de 2016, na comunidade rural de Buriti Velho, na fazenda da Dona Maria Eva, no município de Corinto, a equipe da DHF, SCBH Bicusão Bicusão/Picão juntamente com a comunidade, para a reunião pública para a apresentação das propostas de desenvolvimento e elaboração dos projetos de saneamento básico. A reunião contou com a participação de 23 pessoas. Na presente reunião foram abordadas e discutidas as alternativas de abastecimento de água, para as famílias localizadas em Buriti Velho. A fim de contribuir com o diagnóstico, foi aplicado um questionário simplificado, para grupo de pessoas, de forma a garantir a participação da comunidade. A reunião teve aproximadamente 01h10m de duração.	
Encaminhamentos:	

Anexo 3 - Lista de Presença da Reunião em Jacarandá

DHF **AEB** **CBH Rio das Velhas**




LISTA DE PRESEÇA

ASSUNTO: *Reunião Pública - DRP* LOCAL: *Picão de Jacarandá* DATA: *21/09/16 J. com*

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
<i>Ricardo de Souza Soares</i>	<i>Morro da Garça</i>	<i>999 489079</i>	
<i>Daniel Luiz Alves</i>	<i>Jacarandá</i>	<i>9 97551375</i>	<i>Zidcity@yahoo.com.br</i>
<i>Diogo Belli</i>			
<i>Jeanro Bez Pereira</i>	<i>Corinto</i>	<i>38.99997-0345</i>	
<i>Valma Maria Fernandes</i>	<i>Morro da Garça</i>	<i>38.99303.6172</i>	
<i>Paulo Henrique dos Reis Santos</i>	<i>Morro da Garça</i>	<i>38.99921-9103</i>	<i>paubrit7@yahoo.com.br</i>
<i>Guilherme Mendes Velloso</i>	<i>JACARANDÁ</i>	<i>38.999798988</i>	
<i>OLETE PEREIRA BARBOSA</i>	<i>JACARANDÁ</i>		
<i>Portacio Roberto de Oliveira</i>	<i>Jacarandá</i>	<i>99235474</i>	
<i>Rosilene Caroline de Oliveira</i>	<i>Jacarandá</i>	<i>98506289</i>	
<i>Liliana Maria Eliny Barbosa</i>	<i>Jacarandá</i>	<i>999 748684</i>	
<i>Leizer Pereira Barbosa</i>	<i>Jacarandá</i>	<i>99278684</i>	

AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.057-480
TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO




LISTA DE PRESENCIA

ASSUNTO: *Juizias Públicas - DRP* LOCAL: *Pavão de Jacaranda* DATA: *21/09/16 Kack*

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
<i>Adilson Gonçalves de Oliveira</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>38.999.48.35</i>	
<i>Osmanildo Pereira de Freitas</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>0963.8116</i>	
<i>Politicato Santos</i>	<i>Equipe de Monitoramento CBH Rio das Velhas</i>	<i>(31) 2322-8350</i>	<i>politicato@cbhvelhas.org.br</i>
<i>Luiz Augusto de A. FERREIRA</i>	<i>PREFEITURA CORINTO</i>	<i>(33) 999.19704</i>	<i>LUIS.A.FERREIRA@HOTMAIL.COM</i>
<i>Yasi Rosário Gonçalves</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>31999780</i>	
<i>Judi Wilma de Souza</i>	<i>PREFEITURA MUNICÍPIO DE GATICA</i>	<i>(39) 999.99.9999</i>	<i>MEUCAMPELA78@MUNICIPALGATICA.MG.CO</i>
<i>Gerardo Alves</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>95701292</i>	
<i>Yasi Rosário Gonçalves</i>	<i>Jacaranda</i>		
<i>Marli Aparecida Ribeiro de Freitas</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>999638118</i>	
<i>Carla Lúcia de Oliveira</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>99027139</i>	
<i>Marta Helena de Souza Silva</i>	<i>Jacaranda</i>	<i>999035743</i>	

AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACIÓ/AL - CEP 57.057-450
TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

LISTA DE PRESEÇA

ASSUNTO: _____ LOCAL: _____ DATA: _____

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
Milton Barbosa Oliveira	Facaranda	38 998 73 54 20	
Raulo César de Sales	Comunidade do Morro da Cruz CBH Rio das Velhas	(38) 3331 2320	raulocesar@cbhrio.org.br
Genildo Walter de Oliveira	Facaranda	38 999 122 620	
Abdennour El Amrani	Facaranda		
Edson Antonio Ribeiro	Facaranda	38 997 4000 1	
George Rubens	Facaranda	999 66 39 39	
Edson dos Reis Oliveira	Facaranda	38 978 73 24	
Doelil Assis	Facaranda	98 63 47 72	
Maurício Junqueira		999 70 10 64	
Arnaldo Junior Barbosa		998 105 41	
Paula Gonçalves Teixeira		998 10 51 41	
Edson dos Reis Oliveira		998 168 59	

AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.057-450
 TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

DESENVOLVIMENTO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS
 PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DAS UTEs BICUDO E PICÃO – VOLUME 2 – TOMO ÚNICO

LISTA DE PRESENCIA

ASSUNTO: _____

LOCAL: _____

DATA: _____

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	EMAIL
FRANCISCO DE ASSIS DE OLIVEIRA	SUB COMITÊ DO SICREMA	(11) 999771966	clucovinto@gmail.com
Julia Daura Barbosa	maria Elzabete	(31) 998684481	
Vanerley Carlos de Costa	Jacaranda	999027199	
Muleina Ribeiro	Jacaranda		
Adriane Thais Silva			
Centro de Estudos e Pesquisas			
Gevaldo Teixeira da Silva			
Luiz Henrique Diniz Barbosa	Jacaranda	999506229	
Felipe Antônio de Faria	Jacaranda	95273807	
Angel Pereira Barbosa	Jacaranda	999823069	
Foto	JACARANDA	03199865885	
Felipe João Coelho de Oliveira			

 AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.057-450
 TELEFONE: (82) 9321-9836 / 3328-3314

Anexo 4 - Ata da Reunião em Jacarandá

Ata Simplificada | Projetos de Saneamento Básico

REGISTRO DE REUNIÃO

Projetos de Saneamento Básico

Município:	Caculé / Jacarandá	Data:	21/09/16
Horário:	16:00h		
Local:	Igreja do Conselho Comunitário da UTE de Jacarandá		
Pauta:	Apresentação dos relatórios de desenvolvimento e elaboração de projeto de saneamento		
Responsável pelo registro:	Cristiane Albuquerque Moraes		

Descrição das atividades:

No dia 21/09/16 aconteceu a reunião pública destinada a apresentação dos projetos de saneamento na localidade de Jacarandá. A reunião teve início às 16h e contou com um público de 25 pessoas e a equipe da DHF Consultoria.

A apresentação apresentou o planejamento da implementação do sistema de abastecimento de água, na oportunidade a população presente discutiu as possíveis alternativas, tiveram suas dúvidas e responderam em grupo os questionários de percepção ambiental, aplicados como metodologia de Diagnóstico Rápido Participativo - DRP.

A participação popular foi muito significativa e bem conduzida. A reunião teve duração de aproximadamente 3:30mn.

Encaminhamentos:

Não houve encaminhamentos.

Anexo 5 – Apresentações utilizadas nos DRPs

Contrato Nº 007/AGBPV/2016	Código DHF-P2-AGBPV-02.02TU-REV01	Data de Emissão 04/12/2016	Status Aprovado	Página 198
-------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------------	---------------



PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO




**DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA PARA FAMÍLIAS LOCALIZADAS ÀS MARGENS
DO CÓRREGO JACARANDÁ**

UTE RIO BICUDO

MUNIÍPIO DE CORINTO



Corinto/MG, 21 de setembro de 2016



Para o bom andamento da nossa Reunião, vamos fazer o seguinte acordo:

- Desligar o celular ou colocar no modo silencioso;
- Registro fotográfico para inserir nos relatório;
- Assinar a lista de presença;
- Abertura para dúvidas e questionamentos relacionados à apresentação;
- Assuntos fora do tema serão tratados como encaminhamentos para o setor responsável.

Cronologia



❖ AÇÕES DO CBH RIO DAS VELHAS:

❖ **Dezembro 2014:** Deliberação nº 010/2014 → Plano Plurianual de Aplicação (**PPA**) **2015-2017**.

❖ **Fevereiro/2015:** Deliberação nº 01/2015 → mecanismos para a seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderão ser beneficiados com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

❖ **Maio/2015:** Ofício Circular nº 097/2015 → apresentação das demandas para as UTE's em 60 dias.

❖ **Julho/2015:** Ofício Circular nº 118/2015 → prorrogação do prazo para apresentação das propostas → 24 de julho/2015

❖ **27 de julho/2015** → demandas encaminhadas para a AGB Peixe Vivo para avaliação técnica e hierarquização.



Cronologia



❖ AÇÕES DA AGB – PEIXE VIVO:

❖ **Março/2016:** A AGB-PEIXE VIVO torna público o ATO CONVOCATÓRIO Nº 004/2016.

❖ **Abril/2016:** As empresas interessadas apresentam as suas propostas técnicas e de preços.

❖ **Julho/2016:** A DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA EIRELI – ME é declarada vencedora do certame.

❖ **Julho/2016:** Após assinatura do contrato administrativo a AGB-PEIXE VIVO expede a **ORDEM DE SERVIÇO (25/07/16)**.

❖ **Agosto/2016:** A DHF Consultoria se mobiliza em campo para dar início as suas atividades contratuais.



Resumo do Contrato da DHF

OBJETO: Desenvolvimento e Elaboração de Projetos de Saneamento Básico na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

ALCANCE: 10 UTE'S, 21 Municípios, 46 Localidades.

PRODUTOS:

- **Produto 1:** Plano de Trabalho – 08/08/16 (Concluído)
- **Produto 2:** Diagnóstico – 07/10/16
- **Produto 3:** Relatório Técnico Preliminar – 06/12/16
- **Produto 4:** Projeto Básico – 20/01/17




  

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TIPOS DE SISTEMAS PÚBLICOS:

1 - Sistema Convencional: adotado para população concentrada









ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TIPOS DE SISTEMAS PÚBLICOS:

2 - Sistema Simplificado: adotado para população dispersa










1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:




			1.1.1.1 Rios
		1.1.1 Superficial	1.1.1.2 Lagos/Lagoas
	1.1 Captação		1.1.1.3 Barragens
1 Sistema Convencional		1.1.2 Subterrânea	1.1.2.1 Poços Artesianos
	1.2 Adução de água bruta	1.2.1 Por gravidade	
		1.2.2 Por bombeamento	



1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:

		1.3.1.1 Oxidação
		1.3.1.2 Coagulação
		1.3.1.3 Floculação
	1.3.1 Da água superficial	1.3.1.4 Decantação
		1.3.1.5 Flotação
		1.3.1.6 Filtração
1	Sistema Convencional 1.3 Tratamento	1.3.1.7 Desinfecção
		1.3.1.8 Correção de pH
		1.3.1.9 Fluoretação
		1.3.2 Da água subterrânea 1.3.2.1 Desinfecção com Cloro



1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:




		1.4.1 Subterrâneos
	1.4 Reservação	1.4.2 Apoiados
		1.4.3 Elevados
1	Sistema Convencional 1.5 Adução de água tratada	1.5.1 Por gravidade
		1.5.2 Por bombeamento
	1.6 Rede de distribuição	
	1.7 Ligação domiciliar/Hidrometração	



2 – SISTEMA SIMPLIFICADO

PARTES DO SISTEMA:

	2.1 Captação	2.1.1 Subterrânea	1.1.1.1 Poços Artesianos
2 Sistema Simplificado	2.2 Tratamento	2.2.1 Da água subterrânea	2.2.1.1 Desinfecção com Cloro
	2.3 Adução de água tratada	1.5.1 Por gravidade	
		1.5.2 Por bombeamento	



2 – SISTEMA SIMPLIFICADO

PARTES DO SISTEMA:

	2.4 Reservação	2.3.1 Elevados	
2 Sistema Simplificado	2.5 Rede de distribuição		
	2.6 Ligação domiciliar/Hidrometração		



LOCALIDADES BENEFICIADAS
Escopo do Termo de Referência do Contrato

Id.	UTE	Município(s)	Localidade(s)	População estimada*	Projeto solicitado	Proposta inicial do demandante
5	Bicudo	Corinto/Morro da Garça	Jacarandá	120 hab.	Abastecimento de Água	Implantar sistema de abastecimento de água para o atendimento de 45 famílias localizadas nas margens do córrego Jacarandá.



DEMANDA 05 – UTE BICUDO

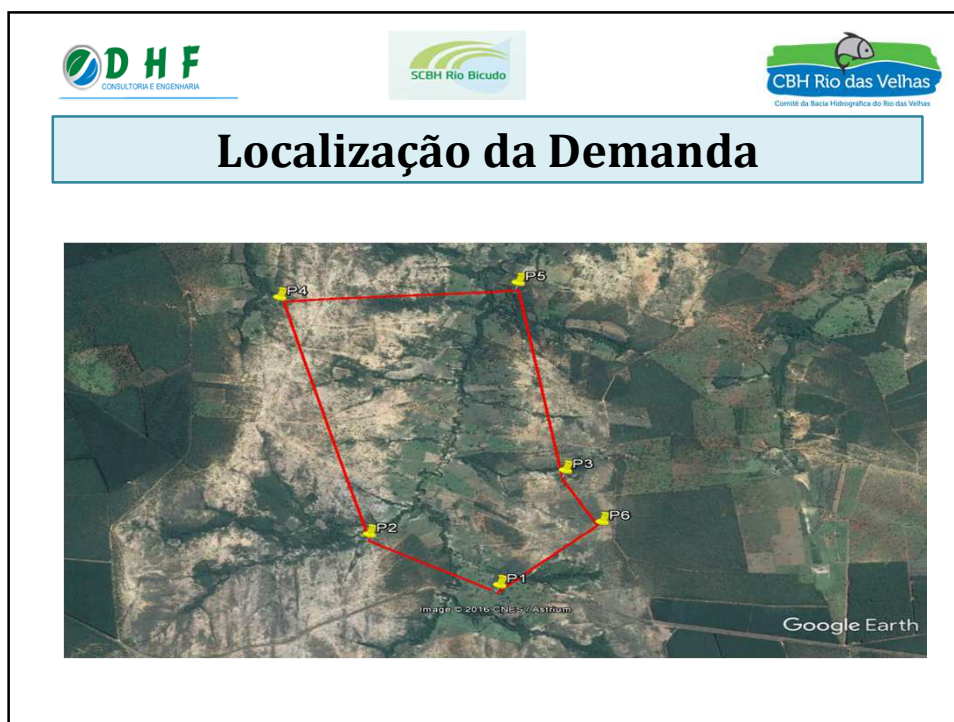
MUNICÍPIOS: Corinto / Morro da Garça

LOCALIDADE: Jacarandá – Corinto/MG

Nº DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS: 24 (vinte e quatro) Famílias

POPULAÇÃO ATENDIDA (ESTIMADA): 64 Habitantes





The slide features three logos at the top: DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA, SCBH Rio Bicudo, and CBH Rio das Velhas. The main title is 'Diagnóstico da Demanda'. Below the title, the text reads: 'Na localidade não foi identificada a oferta de serviços públicos de saneamento básico:'. This is followed by a numbered list with two items: '1. Captação, tratamento e distribuição de água potável;' and '2. Coleta, tratamento e disposição final de efluente de esgotos.'



Diagnóstico da Demanda

A população local dispõe em sua moradias dos seguintes meios próprios para suprimento de suas necessidades:

1. Cisternas escavadas – hoje com pouca disponibilidade de água;
2. Fossas rudimentares (negras) – como dispositivo coletor de esgotos.



Diagnóstico da Demanda

A população local desenvolve em suas propriedades as seguintes atividades econômicas de pequeno porte:

1. Atividades agrícolas;
2. Criação – Gado e outros pequenos animais.

Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:



Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:





Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:





Considerações Técnicas

Plano Municipal de Saneamento Básico de Corinto:

- **A Sede Municipal e o Distrito de Contria:** Concessão da COPASA;
- **Demais Distritos:** O sistema é gerido pelo Município e são atendidos por Poços Artesianos e/ou Programa Barraginhas e/ou Programa Água para Todos;
- **Localidades:** Associações Locais com ajuda da EMATER.
- **Jacarandá:** Sistema CODEVASF (cisternas e poços) gerido pelo Conselho Comunitário Águas de Jacarandá.



Considerações Técnicas

JACARANDÁ - Demanda ao CBH Velhas:

“Implantar Sistema de Abastecimento de Água para atendimento a 45 famílias localizadas nas margens do Córrego Jacarandá”

- **Demanda inicial:** 45 famílias;
- **Atendimento já efetuado por iniciativa local:** 21 famílias;
- **Demanda a ser atendida:** 24 famílias;
- A EMATER já desenvolveu um anteprojeto que será avaliado.



Considerações Técnicas

Localidade de Jacarandá - Anteprojeto EMATER:



Solução Técnica Provável

Sistema Simplificado de Abastecimento de Água – SSAA

Captação: Poço Artesiano
Tratamento: Unidade Cloradora
Reservação: Reservatório Elevado (Apoiado)
Distribuição: Rede de Distribuição de Água Tratada
Sistemas Elétricos: Rede Pública / Fotovoltáica e automatização

EXEMPLOS DE SISTEMAS: ALAGOAS

 **Captação**


 **Unidade de Tratamento**

 **Distribuição Individual**

 **Reservatório e Tratamento**


 **Distribuição Coletiva**





Considerações Técnicas

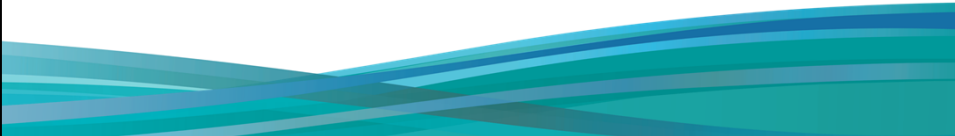
Fim da abordagem Técnica




Mobilização e Controle Social

Lei 11.445/2007
ART. 19
§50 Deve-se assegurar ampla divulgação das propostas do PMSB
(Audiência ou consulta pública)

A participação organizada da população é essencial em todas as etapas de elaboração (mobilização social) e após (controle social) do PMSB.





Dinâmica - Diagnóstico Rápido Participativo

O DRP consiste em uma metodologia que permite o levantamento de informações e conhecimentos da realidade da comunidade, a partir do ponto de vista dos participantes envolvidos;

Promove a mobilização dos interessados em torno da reflexão sobre a situação atual e visualização de cenários futuros;

É aberto a participação, criando a oportunidade de compartilhar saberes a partir da vivência de cada um, resultando da produção do conhecimento coletivo e incentivando o controle social.



Qual a Importância do Diagnóstico Técnico Participativo ?





Oficina de Diagnóstico Rápido Participativo |
Projetos de Saneamento Básico

Município: _____ Localidade: _____

Bairro: _____ Rua: _____

Nome (opcional): _____ Contato/telefone (opcional): () _____

Email: _____

1) Como o esgoto gerado na sua residência é disposto?

() Coletado por rede pública de esgoto
 () Fossa 1__ Especificar: 1__ Negra 2__ Séptica
 () Lançado diretamente no rio ou córrego
 () Lançado diretamente nas ruas ou no solo dentro de casa
 () Lançado na rede que coleta as águas de chuvas (o cano que leva o esgoto o lança em uma boca de lobo, bueiro, galeria, etc.)
 () Não sei informar
 () Outra forma Especificar: _____

2) Dentre os problemas de esgotamento sanitário apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora? (Pode marcar mais de uma opção)

() Ausência de coleta dos esgotos
 () Ausência de tratamento dos esgotos
 () Ligações de esgoto na rede de drenagem
 () Extravasamentos frequentes na rede
 () Demora no atendimento às solicitações da população
 () Outros Especificar: _____

3) Qual a importância do sistema de esgotamento sanitário para nossa saúde?



Obrigado!

SCBH Rio Bicudo

CBH Rio das Velhas
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA

Contato: comunicadhf@gmail.com

Felippe Latella
Tel: (031) 99925-2428
felippelatella@gmail.com



PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO



**DIAGNÓSTICO E ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO
DE ÁGUA PARA FAMÍLIAS LOCALIZADAS EM BURITÍ
VELHO – ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE APORÁ**

UTE RIBEIRÃO PICÃO

MUNIÍPIO DE CORINTO



Corinto/MG, 21 de setembro de 2016



Para o bom andamento da nossa Reunião, vamos fazer o seguinte acordo:

- Desligar o celular ou colocar no modo silencioso;
- Registro fotográfico para inserir nos relatório;
- Assinar a lista de presença;
- Abertura para dúvidas e questionamentos relacionados à apresentação;
- Assuntos fora do tema serão tratados como encaminhamentos para o setor responsável.

Cronologia



❖ AÇÕES DO CBH RIO DAS VELHAS:

❖ **Dezembro 2014:** Deliberação nº 010/2014 → Plano Plurianual de Aplicação (**PPA**) **2015-2017**.

❖ **Fevereiro/2015:** Deliberação nº 01/2015 → mecanismos para a seleção de demandas espontâneas de estudos, projetos e obras que poderão ser beneficiados com os recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

❖ **Maio/2015:** Ofício Circular nº 097/2015 → apresentação das demandas para as UTE's em 60 dias.

❖ **Julho/2015:** Ofício Circular nº 118/2015 → prorrogação do prazo para apresentação das propostas → 24 de julho/2015

❖ **27 de julho/2015** → demandas encaminhadas para a AGB Peixe Vivo para avaliação técnica e hierarquização.



Cronologia



❖ AÇÕES DA AGB – PEIXE VIVO:

❖ **Março/2016:** A AGB-PEIXE VIVO torna público o ATO CONVOCATÓRIO Nº 004/2016.

❖ **Abril/2016:** As empresas interessadas apresentam as suas propostas técnicas e de preços.

❖ **Julho/2016:** A DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA EIRELI – ME é declarada vencedora do certame.

❖ **Julho/2016:** Após assinatura do contrato administrativo a AGB-PEIXE VIVO expede a **ORDEM DE SERVIÇO (25/07/16)**.

❖ **Agosto/2016:** A DHF Consultoria se mobiliza em campo para dar início as suas atividades contratuais.





Resumo do Contrato da DHF

OBJETO: Desenvolvimento e Elaboração de Projetos de Saneamento Básico na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

ALCANCE: 10 UTE'S, 21 Municípios, 46 Localidades.

PRODUTOS:

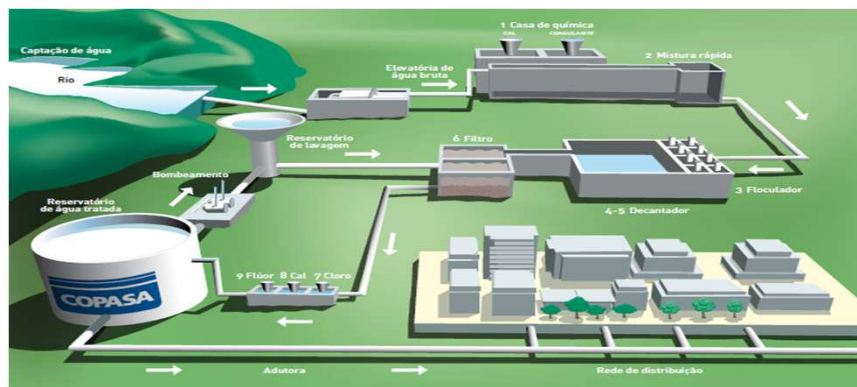
- **Produto 1:** Plano de Trabalho – 08/08/16 (Concluído)
- **Produto 2:** Diagnóstico – 07/10/16
- **Produto 3:** Relatório Técnico Preliminar – 06/12/16
- **Produto 4:** Projeto Básico – 20/01/17





ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TIPOS DE SISTEMAS PÚBLICOS:

1 - Sistema Convencional: adotado para população concentrada

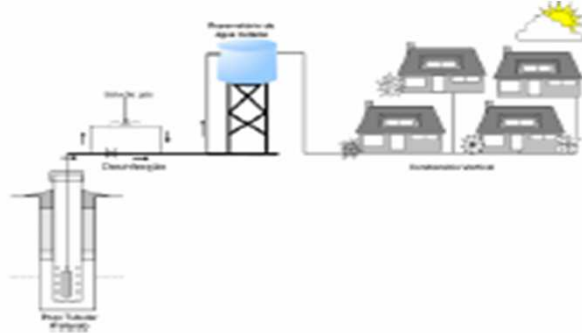







ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TIPOS DE SISTEMAS PÚBLICOS:

2 - Sistema Simplificado: adotado para população dispersa





1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:



			1.1.1.1 Rios
		1.1.1 Superficial	1.1.1.2 Lagos/Lagoas
	1.1 Captação		1.1.1.3 Barragens
1 Sistema Convencional		1.1.2 Subterrânea	1.1.2.1 Poços Artesianos
	1.2 Adução de água bruta	1.2.1 Por gravidade	
		1.2.2 Por bombeamento	



1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:



		1.3.1.1 Oxidação
		1.3.1.2 Coagulação
		1.3.1.3 Floculação
	1.3.1 Da água superficial	1.3.1.4 Decantação
		1.3.1.5 Flotação
		1.3.1.6 Filtração
1	Sistema Convencional 1.3 Tratamento	1.3.1.7 Desinfecção
		1.3.1.8 Correção de pH
		1.3.1.9 Fluoretação
	1.3.2 Da água subterrânea	1.3.2.1 Desinfecção com Cloro



1 - SISTEMA CONVENCIONAL

PARTES DO SISTEMA:



		1.4.1 Subterrâneos
	1.4 Reservação	1.4.2 Apoiados
		1.4.3 Elevados
1	Sistema Convencional 1.5 Adução de água tratada	1.5.1 Por gravidade
		1.5.2 Por bombeamento
	1.6 Rede de distribuição	
	1.7 Ligação domiciliar/Hidrometração	



2 – SISTEMA SIMPLIFICADO

PARTES DO SISTEMA:

2.1	Captação	2.1.1	Subterrânea	1.1.1.1	Poços Artesianos
2	Sistema Simplificado	2.2	Tratamento	2.2.1	Da água subterrânea
				2.2.1.1	Desinfecção com Cloro
2.3	Adução de água tratada	1.5.1	Por gravidade		
		1.5.2	Por bombeamento		



2 – SISTEMA SIMPLIFICADO

PARTES DO SISTEMA:

		2.4	Reservação	2.3.1	Elevados
2	Sistema Simplificado	2.5	Rede de distribuição		
		2.6	Ligação domiciliar/Hidrometração		



LOCALIDADES BENEFICIADAS

Escopo do Termo de Referência do Contrato

Id.	UTE	Município(s)	Localidade(s)	População estimada*	Projeto solicitado	Proposta inicial do demandante
4	Ribeirão Picão	Corinto	Burití Velho	15 hab.	Abastecimento de Água	Implantar sistema de abastecimento de água para o atendimento de 6 casas da Assoc. Comunitária de Aporá (Burití Velho). O local já possui 2 poços artesanais perfurados.



DEMANDA 04 – UTE RIBEIRÃO PICÃO

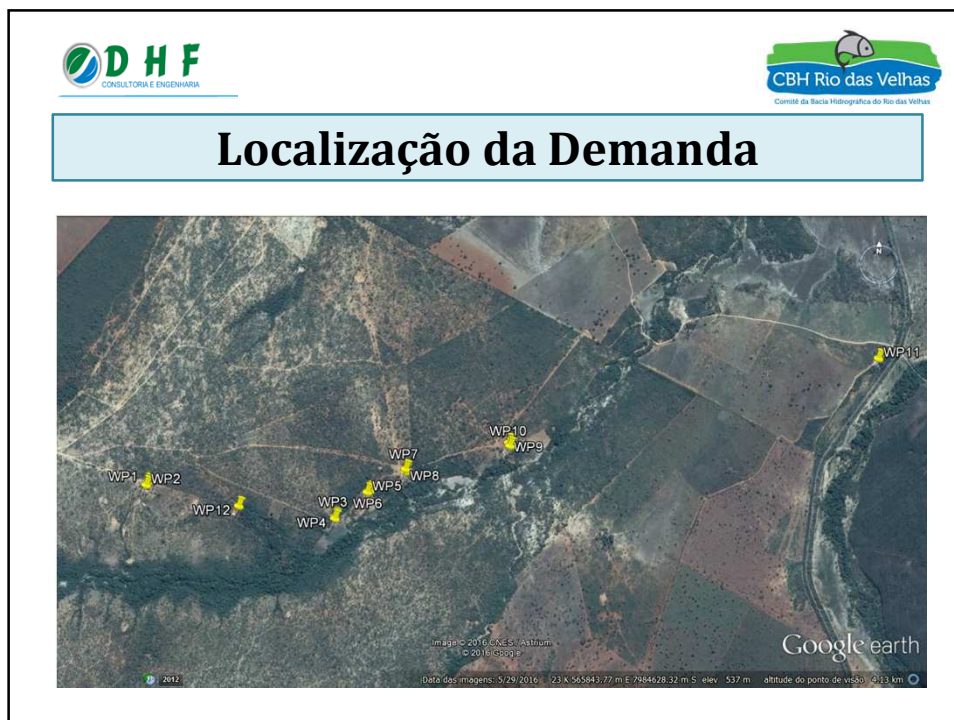
MUNICÍPIOS: Corinto / Morro da Garça

LOCALIDADE: Burití Velho – Corinto/MG

Nº DE FAMÍLIAS BENEFICIADAS: 07 (sete) Famílias

POPULAÇÃO ATENDIDA (ESTIMADA): 18 Habitantes





D H F
CONSULTORIA E ENGENHARIA

CBH Rio das Velhas
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Diagnóstico da Demanda

SERVIÇOS PÚBLICOS DISPONÍVEIS NA COMUNIDADE:

- **Do Município:**
 1. Abastecimento de Água: **NÃO TEM**
 2. Esgotamento Sanitário: **NÃO TEM**
- **Do Programa “Água para Todos”:**
 1. Cisternas CODEVASF – Observadas em apenas 05 casas



Diagnóstico da Demanda

FORMA DE SUPRIMENTO EXISTENTE NA COMUNIDADE:

1. Cisternas escavadas – hoje com pouca disponibilidade de água;
2. Cisternas CODEVASF – inoperantes pela falta de chuvas;
3. Fossas rudimentares (negras) – como dispositivo coletor de esgotos.



Diagnóstico da Demanda

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA POPULAÇÃO DO LOCAL:

1. Atividades agrícolas de subsistência;
2. Criação – Gado e outros animais de pequeno porte.

Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:



Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:



Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:



Diagnóstico da Demanda

Vistas da área objeto da Demanda:





Considerações Técnicas

Plano Municipal de Saneamento Básico de Corinto:

- **A Sede Municipal e o Distrito de Contria:** Concessão da COPASA;
- **Demais Distritos:** O sistema é gerido pelo Município e são atendidos por Poços Artesianos e/ou Programa Barraginhas e/ou Programa Água para Todos;
- **Localidades:** Associações Locais com ajuda da EMATER.
- **Burití Velho:** Sistema CODEVASF (cisternas) gerido pela Associação Comunitário de Aporá.



Solução Técnica Provável

Sistema Simplificado de Abastecimento de Água – SSAA

Captação: Poço Artesiano

Tratamento: Unidade Cloradora

Reservação: Reservatório Elevado (Apoiado)

Distribuição: Rede de Distribuição de Água Tratada

Sistemas Elétricos: Rede Pública / Fotovoltáica e automatização

D H F
CONSULTORIA E ENGENHARIA

CBH Rio das Velhas
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

EXEMPLOS DE SISTEMAS: ALAGOAS



Captação

Unidade de Tratamento

Distribuição Individual

Reservatório e Tratamento

Distribuição Coletiva

This section illustrates water systems in Alagoas. It features four photographs: 1) 'Captação' (Capture) showing a blue metal frame structure for water collection. 2) 'Unidade de Tratamento' (Treatment Unit) showing a small-scale treatment setup with blue pipes and a white container. 3) 'Distribuição Individual' (Individual Distribution) showing a person filling a blue plastic barrel from a tap. 4) 'Reservatório e Tratamento' (Reservoir and Treatment) showing a concrete structure with a blue tank. 5) 'Distribuição Coletiva' (Collective Distribution) showing a circular concrete structure with a central tap.

D H F
CONSULTORIA E ENGENHARIA

CBH Rio das Velhas
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

EXEMPLOS DE SISTEMAS: PERNAMBUCO



Captação

Unidade de Tratamento

Chafariz

Reservatório

Unidade de Tratamento

Medição

This section illustrates water systems in Pernambuco. It features five photographs: 1) 'Captação' (Capture) showing a white metal frame structure. 2) 'Unidade de Tratamento' (Treatment Unit) showing a stainless steel cylindrical tank. 3) 'Chafariz' (Well) showing a blue plastic barrel on a concrete stand. 4) 'Reservatório' (Reservoir) showing a tall white cylindrical tank. 5) 'Unidade de Tratamento' (Treatment Unit) showing a blue pipe system with a white container. 6) 'Medição' (Measurement) showing a blue float valve in a black container.


EXEMPLOS DE SISTEMAS: CORINTO



Figura 144: SAA de Extrema
Fonte: Gesois, 2014





Figura 146: SAA de Mimoso
Fonte: Gesois, 2014

Considerações Técnicas

Fim da abordagem Técnica



Mobilização e Controle Social

Lei 11.445/2007
ART. 19
§50 Deve-se assegurar ampla divulgação das propostas do PMSB
(Audiência ou consulta pública)

A participação organizada da população é essencial em todas as etapas de elaboração (mobilização social) e após (controle social) do PMSB.



Dinâmica - Diagnóstico Rápido Participativo

O DRP consiste em uma metodologia que permite o levantamento de informações e conhecimentos da realidade da comunidade, a partir do ponto de vista dos participantes envolvidos;

Promove a mobilização dos interessados em torno da reflexão sobre a situação atual e visualização de cenários futuros;

É aberto a participação, criando a oportunidade de compartilhar saberes a partir da vivência de cada um, resultando da produção do conhecimento coletivo e incentivando o controle social.

Qual a Importância do Diagnóstico Técnico Participativo ?

 +  = **Diagnóstico** 

The slide features a blue header with the DHF and CBH Rio das Velhas logos. Below the header is a blue box containing the question 'Qual a Importância do Diagnóstico Técnico Participativo?'. The main content is a visual equation: 'Trabalho de Campo' (represented by an icon of two people working in a field) plus a group of people sitting around a table in a meeting, equals 'Diagnóstico' followed by a colorful icon of four overlapping circles.

Dinâmica - Diagnóstico Rápido Participativo



The slide features a blue header with the DHF and CBH Rio das Velhas logos. Below the header is a blue box containing the title 'Dinâmica - Diagnóstico Rápido Participativo'. The main content is a cartoon illustration of a group of six people standing in a line. From left to right: a woman in a blue uniform saying 'Tenho uma contribuição!', a man in a grey uniform saying 'Eu gostaria de participar!', a man in a red shirt saying 'Eu também!', a man in a grey suit pointing upwards, a man in a yellow hard hat and orange shirt saying 'Eu também!', and a woman in a green shirt saying 'Posso dar minha opinião?'. The background of the illustration is a stylized blue and green wave pattern.

Oficina de Diagnóstico Rápido Participativo |
Projetos de Saneamento Básico

Município: _____ Localidade: _____
Bairro: _____ Rua: _____
Nome (opcional): _____ Contato/telefone (opcional): (_____) _____
Email: _____

1) Como o **esgoto** gerado na sua residência é disposto?
 Coletado por rede pública de esgoto
 Fossa 1 Especificar: 1 __ Negra 2 __ Sêptica
 Lançado diretamente no rio ou córrego
 Lançado diretamente nas ruas ou no solo dentro de casa
 Lançado na rede que coleta as águas de chuvas (o cano que leva o esgoto o lança em uma boca de lobo, bueiro, galeria, etc.)
 Não sei informar
 Outra forma Especificar: _____

2) Dentre os problemas de **esgotamento sanitário** apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora? (Pode marcar mais de uma opção)
 Ausência de coleta dos esgotos
 Ausência de tratamento dos esgotos
 Ligações de esgoto na rede de drenagem
 Extravasamentos frequentes na rede
 Demora no atendimento às solicitações da população
 Outros Especificar: _____

3) Qual a importância do sistema de **esgotamento sanitário** para nossa saúde?



Obrigado!



Contato: comunicadhf@gmail.com

Felippe Latella
Tel: (031) 99925-2428
felippelatella@gmail.com



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



ELABORAÇÃO





AV. FERNANDES LIMA, 1513 - Sala 201 - PINHEIRO - MACEIÓ/AL - CEP 57.057-450
TELEFONE: (82) 99321-9836 / 98140-8143