

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PIGIRS
C O D A N O R T E
Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Produto 3

CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Abril/2022

CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

PLANO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PIGIRS)

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL DO NORTE DE MINAS

Rua Tupis, nº 437, 1º andar Montes Claros - MG

DIRETORIA

Eduardo Rabelo Fonseca – Presidente

Enilson Francisco dos Santos – Secretário Executivo

João Manoel Ribeiro – Coordenador de Planejamento

COMISSÃO TÉCNICA CODANORTE

Patrícia Aparecida Soares Mendes – Engenheira Ambiental

Gerente do Departamento de Engenharia

Suelen Santos Ferreira – Especialista em Gestão em Saúde Pública

Assessora do Departamento de Saúde

Soraya Cavalcante Nunes Ottoni – Consultora Sênior

Assessora de Projetos e Educação Ambiental

EDITORAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

Soraya Cavalcante Nunes Ottoni – Consultora Sênior

Assessoria em Projetos e Educação Ambiental

Máximo Alessandro Mendes Ottoni – Assistente Social

Professor Doutor em Desenvolvimento Social

EMPRESA CONTRATADA

SORAYA CAVALCANTE NUNES OTTONI

CNPJ 28.606.248/0001-10

End.: Rua São Pedro e São Paulo, 171 – Vila Guilhermina.

Montes Claros (MG) - CEP 39400-495

Abril/2022

MONTES CLAROS (MG)

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	20
2 INTRODUÇÃO.....	24
2.1 Breves considerações sobre o CODANORTE.....	24
2.2 Breves considerações sobre o PIGIRS.....	34
2.2.1. Território Alvo	34
2.3 Legislação	39
2.3.1 <i>Federal</i>	39
2.3.2 <i>Estadual</i>	42
2.3.3 <i>Municipais</i>	43
3 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL.....	44
4 CARACTERIZAÇÃO POR AGRUPAMENTOS.....	54
4.1 Grupo 01.....	54
4.1.1 Aspectos Sociais.....	55
4.1.1.1 <i>Habitação</i>	55
4.1.1.2 <i>Educação</i>	57
4.1.1.2.1 <i>Índice da Educação Básica – IDEB</i>	57
4.1.1.2.2 <i>Analfabetismo</i>	59
4.1.1.3 <i>Infraestrutura Urbana</i>	60
4.1.1.3.1 <i>Transporte</i>	60
4.1.1.3.2 <i>Energia Elétrica</i>	62
4.1.1.3.3 <i>Comunicação e Fontes de informação</i>	62
4.1.1.3.4 <i>Saneamento Básico</i>	63
4.1.1.4 <i>Estrutura Comunitária</i>	68
4.1.1.4.1 <i>Instituição de Ensino</i>	68
4.1.1.4.2 <i>Estrutura de Saúde</i>	69
4.1.1.4.3 <i>Entidades</i>	70
4.1.1.4.4 <i>Segurança Pública</i>	71

4.1.2 Econômicos.....	72
4.1.2.1 Renda.....	72
4.1.2.2 Consumo.....	73
4.1.2.3 PIB.....	74
4.1.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	75
4.1.3 Demográficos.....	76
4.1.3.1 Evolução Populacional.....	76
4.1.3.2 Densidade Demográfica.....	79
4.1.4 Geográficos.....	80
4.1.4.1 Pedologia.....	80
4.1.4.2 Hidrografia.....	81
4.1.4.3 Vegetação.....	82
4.1.4.4 Clima.....	84
4.1.5 Saúde.....	85
4.1.5.1 Natalidade.....	85
4.1.5.2 Mortalidade Infantil.....	86
4.1.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica.....	87
4.2 Grupo 02.....	89
4.2.1 Aspectos Sociais.....	90
4.2.1.1 Habitação.....	90
4.2.1.2 Educação.....	90
4.2.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB.....	90
4.2.1.2.2 Analfabetismo.....	92
4.2.1.3 Infraestrutura Urbana.....	93
4.2.1.3.1 Transporte.....	93
4.2.1.3.2 Energia Elétrica.....	94
4.2.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação.....	95
4.2.1.3.4 Saneamento Básico.....	95
4.2.1.4 Estrutura Comunitária.....	99
4.2.1.4.1 Instituição de Ensino.....	99
4.2.1.4.2 Estrutura de Saúde.....	100
4.2.1.4.3 Entidades.....	100
4.2.1.4.4 Segurança Pública.....	101

4.2.2 Econômicos.....	102
4.2.2.1 Renda.....	102
4.2.2.2 Consumo.....	103
4.2.2.3 PIB.....	104
4.2.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	104
4.2.3 Demográficos.....	105
4.2.3.1 Evolução Populacional.....	105
4.2.3.2 Densidade Demográfica.....	107
4.2.4 Geográficos.....	108
4.2.4.1 Pedologia.....	108
4.2.4.2 Hidrografia.....	109
4.2.4.3 Vegetação.....	109
4.2.4.4 Clima.....	110
4.2.5 Saúde.....	112
4.2.5.1 Natalidade.....	112
4.2.5.2 Mortalidade Infantil.....	112
4.2.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica.....	113
4.3 Grupo 03.....	114
4.3.1 Aspectos Sociais.....	114
4.3.1.1 Habitação.....	114
4.3.1.2 Educação.....	115
4.3.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB.....	115
4.3.1.2.2 Analfabetismo.....	117
4.3.1.3 Infraestrutura Urbana.....	118
4.3.1.3.1 Transporte.....	118
4.3.1.3.2 Energia Elétrica.....	119
4.3.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação.....	120
4.3.1.3.4 Saneamento Básico.....	120
4.3.1.4 Estrutura Comunitária.....	123
4.3.1.4.1 Instituição de Ensino.....	123
4.3.1.4.2 Estrutura de Saúde.....	124
4.3.1.4.3 Entidades.....	125
4.3.1.4.4 Segurança Pública.....	125

4.3.2 Econômicos.....	127
4.3.2.1 Renda.....	127
4.3.2.2 Consumo.....	127
4.3.2.3 PIB.....	128
4.3.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	129
4.3.3 Demográficos.....	130
4.3.3.1 Evolução Populacional.....	130
4.3.3.2 Densidade Demográfica.....	131
4.3.4 Geográficos.....	132
4.3.4.1 Pedologia.....	132
4.3.4.2 Hidrografia.....	133
4.3.4.3 Vegetação.....	134
4.3.4.4 Clima.....	134
4.3.5 Saúde.....	136
4.3.5.1 Natalidade.....	136
4.3.5.2 Mortalidade Infantil.....	137
4.3.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica.....	137
4.4 Grupo 04.....	138
4.4.1 Aspectos Sociais.....	139
4.4.1.1 Habitação.....	139
4.4.1.2 Educação.....	140
4.4.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB.....	140
4.4.1.2.2 Analfabetismo.....	141
4.4.1.3 Infraestrutura Urbana.....	143
4.4.1.3.1 Transporte.....	143
4.4.1.3.2 Energia Elétrica.....	144
4.4.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação.....	144
4.4.1.3.4 Saneamento Básico.....	145
4.4.1.4 Estrutura Comunitária.....	147
4.4.1.4.1 Instituição de Ensino.....	147
4.4.1.4.2 Estrutura de Saúde.....	148
4.4.1.4.3 Entidades.....	149
4.4.1.4.4 Segurança Pública.....	149

4.4.2 Econômicos.....	150
4.4.2.1 Renda.....	150
4.4.2.2 Consumo.....	151
4.4.2.3 PIB.....	152
4.4.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	152
4.4.3 Demográficos.....	153
4.4.3.1 Evolução Populacional.....	153
4.4.3.2 Densidade Demográfica.....	155
4.4.4 Geográficos.....	155
4.4.4.1 Pedologia.....	155
4.4.4.2 Hidrografia.....	156
4.4.4.3 Vegetação.....	157
4.4.4.4 Clima.....	158
4.4.5 Saúde.....	159
4.4.5.1 Natalidade.....	159
4.4.5.2 Mortalidade Infantil.....	160
4.5 Agrupamentos 05, 06, 07 e 08.....	161
4.5.1 Aspectos Sociais.....	161
4.5.1.1 Habitação.....	161
4.5.1.2 Educação.....	162
4.5.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB.....	162
4.5.1.2.2 Analfabetismo.....	164
4.5.1.3 Infraestrutura Urbana.....	165
4.5.1.3.1 Transporte.....	165
4.5.1.3.2 Energia Elétrica.....	166
4.5.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação.....	167
4.5.1.3.4 Saneamento Básico.....	167
4.5.1.4 Estrutura Comunitária.....	170
4.5.1.4.1 Instituição de Ensino.....	170
4.5.1.4.2 Estrutura de Saúde.....	171
4.5.1.4.3 Entidades.....	171
4.5.1.4.4 Segurança Pública.....	172
4.5.2 Econômicos.....	173

4.5.2.1 Renda.....	173
4.5.2.2 Consumo.....	174
4.5.2.3 PIB.....	174
4.5.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	175
4.5.3 Demográficos.....	176
4.5.3.1 Evolução Populacional.....	176
4.5.3.2 Densidade Demográfica.....	178
4.5.4 Geográficos.....	178
4.5.4.1 Pedologia.....	178
4.5.4.2 Hidrografia.....	181
4.5.4.3 Vegetação.....	184
4.5.4.4 Clima.....	186
4.5.5 Saúde.....	188
4.5.5.1 Natalidade.....	188
4.5.5.2 Mortalidade Infantil.....	189
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	190

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - Área de Abrangência as Mesorregiões CODANORTE.....	24
FIGURA 02 - Municípios consorciados da Microrregião de Montes Claros.....	26
FIGURA 03 - Municípios consorciados da Microrregião de Januária.....	28
FIGURA 04 - Municípios consorciados da Microrregião de Pirapora.....	29
FIGURA 05 - Municípios consorciados da Microrregião de Grão Mogol.....	30
FIGURA 06 - Municípios consorciados da Microrregião de Bocaiúva.....	31
FIGURA 07 - Municípios consorciados das Microrregiões de Janaúba e Salinas.....	32
FIGURA 08 - Municípios consorciados das Regiões Central Mineira e Vale do Jequitinhonha.....	33
FIGURA 09 - Mapa de Minas Gerais apresentando os EIXOS I e II dos municípios consorciados assistidos pelo CODANORTE.....	35
FIGURA 10 - Mapa de Minas dentro da delimitação do Semiárido Área de atuação da SUDENE – municípios consorciados – EIXO I.....	36
FIGURA 11 - Mapa de Minas fora da delimitação do Semiárido Área de atuação da CODANORTE – EIXO II.....	37
FIGURA 12 - Agrupamento dos municípios do EIXO II.....	39
FIGURA 13 - Territórios do saneamento e limites bacias hidrográficas do estado.....	44
FIGURA 14 - Territórios do Saneamento e as respectivas cidades polo.....	45
FIGURA 15 - Índice de atendimento da rede de água por município.....	47
FIGURA 16 - Índice de atendimento por rede coletora de esgoto por municípios.....	48
FIGURA 17 - Índice de tratamento de esgoto em relação à água consumida.....	49
FIGURA 18 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO na Região Sudeste	50
FIGURA 19 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de recicláveis região sudeste	51
FIGURA 20 - Representação por tipo de unidade de destinação final dos resíduos sólidos.....	52
FIGURA 21 - Municípios com rede exclusiva para drenagem de água pluvial.....	53
FIGURA 22 - Porcentagem da população que sofre com risco de inundações.....	54
FIGURA 23 - Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 01.....	55
FIGURA 24 - Malha Viária dos municípios do Grupo 01.....	61
FIGURA 25 - Panorama do Brasil 2020 – Abastecimento de Água.....	63

FIGURA 26 - Panorama do Brasil 2020 – Esgotamento Sanitário.....	65
FIGURA 27 - Panorama do Brasil 2020 – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.....	67
FIGURA 28 - Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 02.....	89
FIGURA 29 - Malha Viária dos municípios do Grupo 02.....	94
FIGURA 30 - Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 03.....	114
FIGURA 31 - Malha Viária dos municípios do Grupo 03.....	119
FIGURA 32 - Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 04.....	139
FIGURA 33 - Malha Viária dos municípios do Grupo 08.....	143
FIGURA 34 - Localização dos Municípios de Execução Direta dos GRUPOS 04, 05, 06, 07 e 08.....	161

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Dados Sociodemográficos e Espaciais das Cidades Consorciadas.....	25
TABELA 02 - Dados dos municípios consorciados Microrregião de Montes Claros	27
TABELA 03 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Janaúria	28
TABELA 04 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Pirapora	29
TABELA 05 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Grão Mogol....	30
TABELA 06 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Bocaiúva.....	31
TABELA 07 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Janaúba	32
TABELA 08 - Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Salinas.....	32
TABELA 09 - Dados dos municípios consorciados da Região Central Mineira.....	33
TABELA 10 - Dados do município consorciado do Vale do Jequitinhonha.....	33
TABELA 11 - Cobertura pelos serviços de saneamento.....	46
TABELA 12 - Índices de habitação do Grupo 01 em 2010.....	56
TABELA 13 - IDEB dos municípios do Grupo 01.....	58
TABELA 14 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 01.....	60
TABELA 15 - Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 01.....	61
TABELA 16 - Municípios do Grupo 01 em relação ao Abastecimento de Água.....	64
TABELA 17 - Dados de Abastecimento de Água.....	65
TABELA 18 - População atendida do Grupo 01 - Tratamento de Esgoto Sanitário.....	66
TABELA 19 - Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 01.....	67
TABELA 20 - Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 01.....	68
TABELA 21 - Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 01.....	68
TABELA 22 - Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 01.....	69
TABELA 23 - Entidades dos municípios do Grupo 01.....	70
TABELA 24 - Dados de Segurança Pública do Grupo 01.....	71
TABELA 25 - Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 01.....	72
TABELA 26 - Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 01.....	74
TABELA 27 - PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado nos principais setores a preços correntes dos municípios do Grupo 01.....	75

TABELA 28 - IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 01.....	76
TABELA 29 - População Total, Urbana e Rural com respectivas Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 01.....	77
TABELA 30 - Dados demográficos dos municípios do Grupo 01.....	79
TABELA 31 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 01.....	84
TABELA 32 - Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 01 nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	86
TABELA 33 - Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 01 nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	87
TABELA 34 - Morbidades relacionadas à veiculação hídrica consideradas nos indicadores de saúde dos municípios.....	88
TABELA 35 - Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019.....	88
TABELA 36 - Índices de habitação do Grupo 02 em 2010.....	90
TABELA 37 - IDEB dos municípios do Grupo 02.....	91
TABELA 38 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 02.....	93
TABELA 39 - Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 02.....	94
TABELA 40 - Municípios do Grupo 02 em relação ao Abastecimento de Água.....	96
TABELA 41 - Dados de Abastecimento de Água – Grupo 02.....	97
TABELA 42 - População atendida do Grupo 02 - Tratamento de Esgoto Sanitário.....	97
TABELA 43 - Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 02.....	98
TABELA 44 - Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 02.....	98
TABELA 45 - Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 02.....	99
TABELA 46 - Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 02.....	100
TABELA 47 - Entidades dos municípios do Grupo 02.....	101
TABELA 48 - Dados de Segurança Pública do Grupo 02.....	101
TABELA 49 - Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 02.....	103
TABELA 50 - Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 02.....	103
TABELA 51 - PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto a preços corretos dos municípios do Grupo 02.....	104

TABELA 52 - IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 02.....	105
TABELA 53 - População Total, Urbana e Rural com respectivas Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 02.....	106
TABELA 54 - Dados demográficos dos municípios do Grupo 02.....	107
TABELA 55 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 02.....	110
TABELA 56 - Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 02 nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	112
TABELA 57 - Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 02 nos anos de 2017, 2018 e 2019....	113
TABELA 58 - Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019.....	113
TABELA 59 - Índices de habitação do Grupo 03 em 2010.....	115
TABELA 60 - IDEB dos municípios do Grupo 03.....	116
TABELA 61 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 03.....	118
TABELA 62 - Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 03.....	118
TABELA 63 - Municípios do Grupo 03 em relação ao Abastecimento de Água.....	120
TABELA 64 - Dados de Abastecimento de Água – Grupo 03.....	121
TABELA 65 - População atendida do Grupo 02 - Tratamento de Esgoto Sanitário.....	122
TABELA 66 - Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 03.....	122
TABELA 67 - Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 03.....	123
TABELA 68 - Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 03.....	123
TABELA 69 - Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 03.....	123
TABELA 70 - Entidades dos municípios do Grupo 03.....	124
TABELA 71 - Dados de Segurança Pública do Grupo 03.....	125
TABELA 72 - Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 03.....	126
TABELA 73 - Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 03.....	128
TABELA 74 - PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto a preços corretos dos municípios do Grupo 03.....	128
TABELA 75 - IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 03.....	129

TABELA 76 - População Total, Urbana e Rural com respectivas Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 03.....	130
TABELA 77 - Dados demográficos dos municípios do Grupo 03.....	131
TABELA 78 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 03.....	135
TABELA 79 - Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 03 nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	136
TABELA 80 - Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 03 nos anos de 2017, 2018 e 2019....	137
TABELA 81 - Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019.....	138
TABELA 82 - Índices de habitação do Grupo 04 em 2010.....	139
TABELA 83 - IDEB dos municípios do Grupo 04.....	140
TABELA 84 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 04.....	142
TABELA 85 - Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 04.....	143
TABELA 86 - Municípios do Grupo 04 em relação ao Abastecimento de Água.....	145
TABELA 87 - Dados de Abastecimento de Água – Grupo 04.....	146
TABELA 88 - População atendida do Grupo 04 - Tratamento de Esgoto Sanitário.....	146
TABELA 89 - Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 04.....	147
TABELA 90 - Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 04.....	147
TABELA 91 - Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 04.....	148
TABELA 92 - Entidades dos municípios do Grupo 04.....	149
TABELA 93 - Dados de Segurança Pública do Grupo 04.....	150
TABELA 94 - Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 04.....	151
TABELA 95 - Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 04.....	151
TABELA 96 - PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto a preços corretos dos municípios do Grupo 04.....	152
TABELA 97 - IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 04.....	153
TABELA 98 - População Total, Urbana e Rural com respectivas Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 04.....	154
TABELA 99 - Dados demográficos dos municípios do Grupo 04.....	155

TABELA 100 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 04.....	158
TABELA 101 - Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 04 nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	160
TABELA 102 - Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 04 nos anos de 2017, 2018 e 2019....	160
TABELA 103 - Índices de habitação dos agrupamentos, em 2010.....	162
TABELA 104 - IDEB dos municípios do Grupo 05.....	163
TABELA 105 - IDEB dos municípios do Grupo 06.....	163
TABELA 106 - IDEB dos municípios dos Grupos 07 e 08.....	163
TABELA 107 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 05, 06, 07 e 08....	165
TABELA 108 - Principais vias de acesso rodoviário dos agrupamentos.....	166
TABELA 109 - Municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08 em relação ao Abastecimento de Água.....	168
TABELA 110 - Dados de Abastecimento de Água – Grupos 05, 06, 07 e 08.....	168
TABELA 111 - População atendida - Tratamento de Esgoto Sanitário.....	169
TABELA 112 - Situação do Esgoto Sanitário dos municípios dos Grupos.....	169
TABELA 113 - Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios dos Grupos	170
TABELA 114 - Indicadores Educacionais dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.	170
TABELA 115 - Estrutura de saúde dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.....	171
TABELA 116 - Entidades dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.....	172
TABELA 117 - Dados de Segurança Pública dos Grupos 05, 06, 07 e 08.....	172
TABELA 118 - Dados de renda e trabalho dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08	173
TABELA 119 - Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios dos Grupos.....	174
TABELA 120 - PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto a preços corretos dos municípios dos agrupamentos.....	175
TABELA 121 - IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 04.....	175
TABELA 122 - População Total, Urbana e Rural com respectivas Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 04.....	176
TABELA 123 - Dados demográficos dos municípios dos Grupos.....	178
TABELA 124 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 05.....	186

TABELA 125 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 06.....	187
TABELA 126 - Dados climáticos dos municípios dos Grupos 07 e 08.....	187
TABELA 127 - Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios agrupados nos anos de 2017, 2018 e 2019.....	188
TABELA 128 - Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 04 nos anos de 2017, 2018 e 2019....	189

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - IDEB dos municípios do Grupo 01.....	58
GRÁFICO 02 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 01.....	59
GRÁFICO 03 - Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 01.....	62
GRÁFICO 04 - Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água	64
GRÁFICO 05 - Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010].....	69
GRÁFICO 06 - Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010...	78
GRÁFICO 07 - Taxa de Densidade Demográfica dos municípios do Grupo 01.....	79
GRÁFICO 08 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 01.....	85
GRÁFICO 09 - IDEB dos municípios do Grupo 02.....	91
GRÁFICO 10 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 02.....	92
GRÁFICO 11 - Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 02.....	95
GRÁFICO 12 - Evolução do percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água (rede) no período entre 2000 e 2019.....	96
GRÁFICO 13 - Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [Censo 2010].....	99
GRÁFICO 14 - Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010 do Grupo 02.....	107
GRÁFICO 15 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 02.....	111
GRÁFICO 16 - IDEB dos municípios do Grupo 03.....	116
GRÁFICO 17 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 03.....	117
GRÁFICO 18 - Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 03.....	120
GRÁFICO 19 - Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água	121
GRÁFICO 20 - Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010].....	124
GRÁFICO 21 - Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010...	131
GRÁFICO 22 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 03.....	135
GRÁFICO 23 - IDEB dos municípios do Grupo 04.....	141

GRÁFICO 24 - Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 04.....	142
GRÁFICO 25 - Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 04.....	144
GRÁFICO 26 - Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água	145
GRÁFICO 27 - Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010].....	148
GRÁFICO 28 - Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010.....	154
GRÁFICO 29 - Dados climáticos dos municípios do Grupo 04.....	159
GRÁFICO 30 - IDEB dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.....	164
GRÁFICO 31 - Taxa de analfabetismo (%) da população dos Grupos 05, 06, 07 e 08..	164
GRÁFICO 32 - Evolução do percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios agrupados nos anos censitários de 2000 e 2010.....	167
GRÁFICO 33 - Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010...	177
GRÁFICO 34 - Dados climáticos dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.....	188

LISTA DE MAPAS

MAPA 01 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 01.....	80
MAPA 02 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 01.....	82
MAPA 03 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 01.....	83
MAPA 04 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 02.....	108
MAPA 05 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 02.....	109
MAPA 06 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 02.....	110
MAPA 07 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 03.....	132
MAPA 08 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 03.....	133
MAPA 09 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 03.....	134
MAPA 10 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 04.....	156
MAPA 11 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 04.....	157
MAPA 12 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 04.....	158
MAPA 13 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 05.....	179
MAPA 14 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 06.....	180
MAPA 15 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 07.....	180
MAPA 16 - Situação Pedológica dos municípios do Grupo 08.....	181
MAPA 17 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 05.....	182
MAPA 18 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 06.....	182
MAPA 19 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 07.....	183
MAPA 20 - Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 08.....	183
MAPA 21 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 05.....	184
MAPA 22 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 06.....	185
MAPA 23 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 07.....	185
MAPA 24 - Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 08.....	186

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CODANORTE	Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável do Norte de Minas
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
FDSR	Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FJP	Fundação João Pinheiro
GIRSU	Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDEB	Índice da Educação Básica
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PESB	Plano Estadual de Saneamento Básico
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)
PIB	Produto Interno Bruto
PIGIRS	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
SAAE	Serviços Autônomo de Água e Esgoto
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio-Ambiente e Desenv. Sustentável
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
TS	Territórios de Saneamento

1 APRESENTAÇÃO

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PIGIRS) é um instrumento de planejamento estratégico para a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos 62 municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável – CODANORTE.

O PIGIRS do CODANORTE está sendo desenvolvido em dois grandes momentos, a saber: a primeira parte trata-se de 31 municípios consorciados que estão dentro da área mineira de abrangência da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e estão sendo elaborados pela empresa EVOLUA AMBIENTAL ENGENHARIA E ARQUITETURA onde os aspectos metodológicos estão preconizados no Termo de Referência, no Projeto Básico e no Plano de Trabalho previstos no convênio CODANORTE/SUDENE de número 907282/2020 cadastrados na Plataforma Mais Brasil (SICONV) sob o número de proposta 020234/2020.

A segunda parte da construção do PIGIRS, escopo do presente documento, traz a caracterização dos demais 31 municípios consorciados que não perfazem esta grande área de abrangência e estão sendo elaborados pela empresa de Assessoria Técnica Especializada SORAYA CAVALCANTE NUNES OTTONI tendo como objetivo principal dotar as prefeituras com os instrumentos legais, técnicos e gerenciais necessários à implantação e manutenção de um sistema consorciado adequado à gestão de resíduos sólidos. É um instrumento de planejamento estratégico que contribui para prevenção de doenças, proteção e promoção da saúde da população, bem como preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social.

A metodologia adotada para a elaboração dos produtos que irão compor o PIGIRS seguem as diretrizes estabelecidas na Lei Federal 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); e Lei Estadual 18.031/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, sendo desenvolvido em etapas que se baseiam na mobilização e participação dos municípios integrantes do CODANORTE, no envolvimento de atores sociais, econômicos, institucionais, e outras instâncias de participação e controle social, organizados ou não.

Vale ressaltar que o PIGIRS está em conformidade com as Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico no Brasil (BRASIL, 2007) abarcando os quatro componentes do saneamento básico como abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais. Também abrange toda a extensão territorial dos municípios inter-relacionados, ou seja, abarca todas as áreas urbanas, rurais e permite contemplar as populações do campo, da floresta e das águas, das áreas indígenas, das comunidades quilombolas e tradicionais, além das áreas

onde residem as populações específicas (favelas, ocupações irregulares, assentamentos precários, entre outras denominações). O horizonte temporal do Plano é de 20 anos, sendo revisado em periodicidade máxima de quatro anos em conformidade com o Plano Plurianual (BRASIL, 2018).

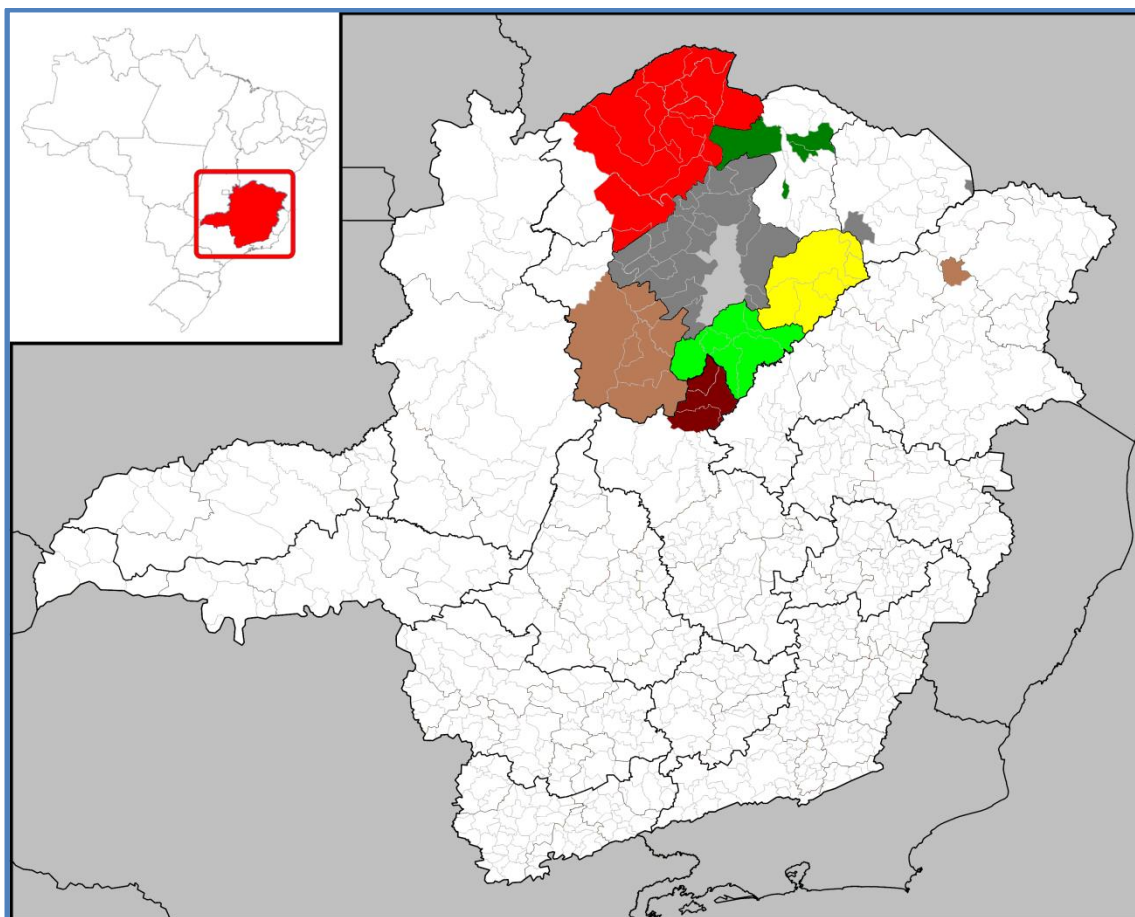
Este é o primeiro produto denominado “Caracterização dos Municípios” e será apresentada por oito agrupamentos intermunicipalizados trazendo os aspectos sociais, econômicos, demográficos e de saúde a partir de dados técnicos coletados em fontes confiáveis. Os aspectos sociais são compostos por índices de habitação, educação, infraestrutura urbana e estrutura comunitária que identificam a situação da população residente nos 31 municípios analisados. Os aspectos socioeconômicos apresentam índices de renda, consumo, PIB e IDH visando a identificação do panorama geral da economia dos municípios. Em relação aos aspectos demográficos, estes apresentam índices de evolução populacional e densidade demográfica para identificar o histórico e situação populacional. No quesito relacionado aos aspectos geográficos, o documento apresenta a caracterização do solo, hidrografia, vegetação e clima dos Grupos destacando os aspectos físicos naturais que influenciam no planejamento de ações de gestão dos resíduos sólidos. E por fim, apresentam-se indicadores de saúde que devem ser confrontados com a situação do saneamento básico dos municípios, sendo eles os índices de natalidade, mortalidade e doenças de veiculação hídrica.

2 INTRODUÇÃO

2.1 Breves considerações sobre o CODANORTE

Com sede no município de Montes Claros, o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Ambiental Sustentável do Norte de Minas – CODANORTE foi composto, inicialmente, pela associação de 34 municípios daquele ano que foram pactuados e consorciados conforme Ata da 1ª Assembleia (CODANORTE, 2013). Atualmente conta com 62 (sessenta e dois) municípios pertencentes às regiões Norte, Central Mineira e Vale do Jequitinhonha (FIG 01)

FIGURA 01
Área de Abrangência as Mesorregiões CODANORTE



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

Os municípios consorciados atualmente são: Augusto de Lima, Bocaiúva, Bonito de Minas, Botumirim, Brasília de Minas, Buenópolis, Buritizeiro, Campo Azul, Capitão Enéas, Catuti, Claro dos Poções, Cônego Marinho, Coração de Jesus, Cristália, Divisa Alegre, Engenheiro Navarro, Francisco Dumont, Francisco Sá, Fruta de Leite, Glaucilândia, Grão Mogol, Guaraciama, Ibiaí, Ibiracatu, Icará de Minas, Itacambira, Itacarambi, Itaobim, Jaíba, Januária, Japonvar, Jequitá, Joaquim Felício, Josenópolis, Juramento, Juvenília, Lagoa dos

Patos, Lassance, Lontra, Luislândia, Manga, Matias Cardoso, Mirabela, Miravânia, Montalvânia, Monte Azul, Nova Porteirinha, Olhos-d'Água, Padre Carvalho, Patis, Pedras de Maria da Cruz, Pirapora, Ponto Chique, São Francisco, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João das Missões, São João do Pacuí, Ubaí, Várzea da Palma, Varzelândia e Verdelândia.

Na estrutura institucional enquanto consórcio o CODANORTE carrega como pilar o “Desenvolvimento Sustentável” e sua Missão é “Promover o desenvolvimento sustentável dos municípios consorciados e viabilizar estratégias efetivas na conservação e proteção do meio ambiente”. Tem por Visão “Ser o Consórcio Intermunicipal de referência pela excelência dos serviços prestados e pelo compromisso com o desenvolvimento sustentável” e seus valores primam pela excelência técnica, transparência, ética, compromisso ambiental e responsabilidade social.

De acordo com o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população total assistida pelo CODANORTE alcançou um contingente de 856.831 munícipes distribuídas em sua atual cobertura de 62 cidades consorciadas. Seguindo estimativas e pesquisas estatísticas também divulgadas pelo IBGE, em 2019 houve um aumento desse contingente populacional para 896.140 pessoas que, em 2022, poderá ultrapassar a marca dos 900 mil de assistidos nos mesmos municípios. Vale ressaltar que destas cidades consorciadas há 26,5% delas (17 cidades) que possuem população rural superior à população urbana.

Para se ter um panorama dos municípios nas microrregiões do Estado de Minas Gerais, a maior parte destes está na Macrorregião Norte. A Microrregião de Montes Claros possui 21 municípios consorciados; seguidos da Microrregião de Januária, com 13 municípios. As Microrregiões de Grão Mogol e Pirapora possuem 06 e 07 municípios respectivamente atendidos. São 11 municípios atendidos nas microrregiões de Bocaiúva, Janaúba e Salinas. Já em relação às Macrorregiões da Central Mineira e Vale do Jequitinhonha, ambas perfazem um total de 04 municípios consorciados. A Tabela 01 apresenta esse contingente populacional em cada Micro e Mesorregião e respectivos indicadores demográficos, sociais e geográficos.

TABELA 01
Dados Sociodemográficos e Espaciais das Cidades Consorciadas

REGIÃO	QUANT	IBGE CENSO	IBGE	PNUD (2013)	ATLAS BRASIL (2013)
	Nº CIDADES	POP 2010	POP 2019	IDH-M (2010)	Área Km ²
Microrregião Montes Claros	21	239.952	248.739	0,629	18.839,83
Microrregião de Januária	13	242.472	253.254	0,609	26.736,60
Microrregião de Pirapora	07	142.652	150.499	0,649	15.981,96
Microrregião Grão Mogol	06	42.669	44.756	0,597	9.107,18
Microrregião Bocaiúva	05	68.624	73.504	0,657	7.922,15
Microrregião Janaúba	04	68.081	72.242	0,640	4.154,00
Microrregião Salinas	02	11.824	12.155	0,576	881,02
Macro Central Mineira	03	19.556	19.929	0,657	3.960,57
Macro Vale Jequitinhonha	01	21.001	21.062	0,629	681,92
TOTAL	62	856.831	896.140	0,627	88.265,23

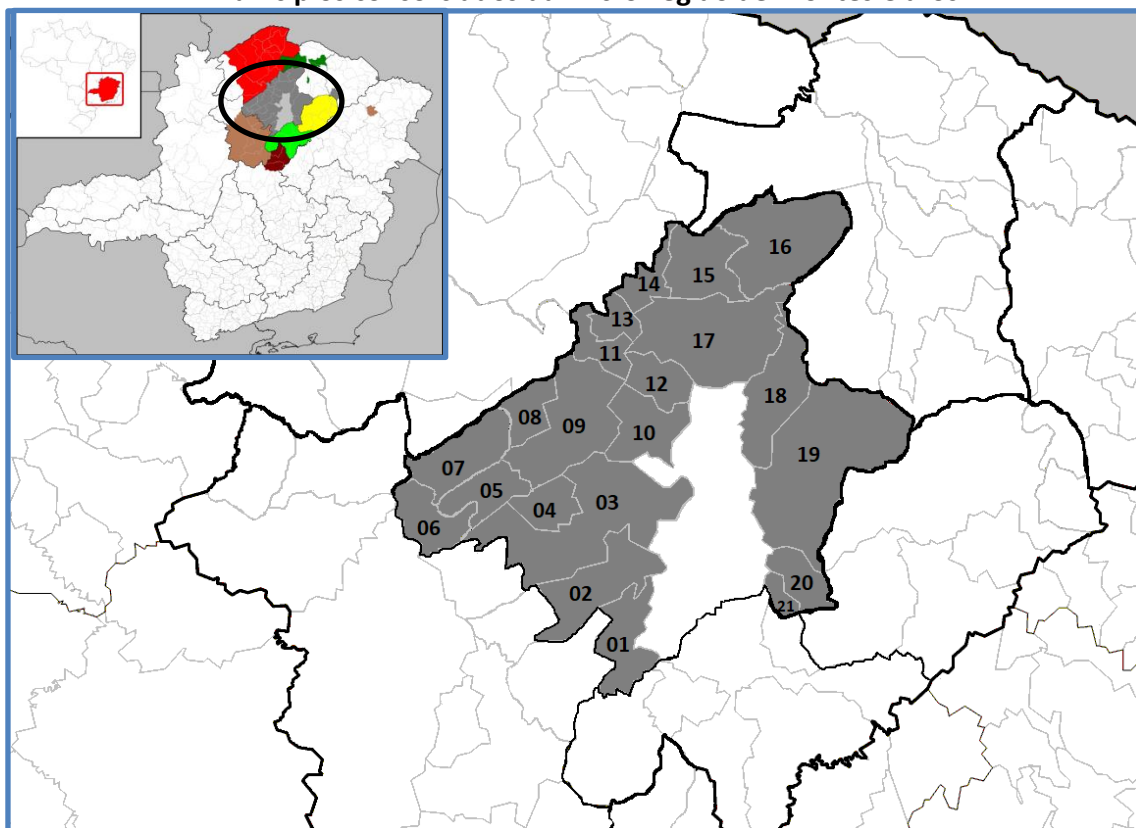
Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG). Adaptação: OTTONI, 2020.

Ainda na Tabela 01, nota-se que a Microrregião Nortemineira de Montes Claros é a que abarca maior número de municípios consorciados por ser entorno da sede do consórcio. Com 21 cidades, tem uma extensão territorial total de 18.839,83 Km² e uma população total assistida próxima dos 249 mil habitantes. Também no Norte do Estado está a Microrregião de Januária com 13 cidades consorciadas e um contingente até superior ao da Microrregião de Montes Claros perfazendo um total estimado em mais de 253 mil habitantes. As Microrregiões de Salinas e Grão Mogol apresentaram menor média de Índice de Desenvolvimento Humano com 0,576 e 0,597 respectivamente. A tabela com maiores detalhes será apresentada no Anexo A do presente documento.

A coletânea de quadros e mapas abaixo representam as cidades devidamente separadas por microrregião contendo as informações advindas dos últimos dados demográficos, censos, estimativas, indicadores sociais e extensão territorial compreendendo os municípios consorciados. A Figura 02 e a Tabela 02 apresentam detalhes da Microrregião de Montes Claros.

FIGURA 02

Municípios consorciados da Microrregião de Montes Claros



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 02
Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Montes Claros

NORTE DE MINAS Microrregião Montes Claros		IBGE POP 2010	IBGE EST POP 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
01	Claro dos Poções	7.775	7.551	0,670	707,11
02	São João da Lagoa	4.656	4.915	0,634	992,38
03	Coração de Jesus	26.033	26.602	0,642	2.242,52
04	São João do Pacuí	4.060	4.419	0,625	422,04
05	Campo Azul	3.684	3.817	0,621	509,26
06	Ponto Chique	3.966	4.261	0,606	604,79
07	Ubaí	11.681	12.533	0,609	824,29
08	Luislândia	6.400	6.699	0,614	425,51
09	Brasília de Minas	31.213	32.347	0,674	1.403,43
10	Mirabela	13.042	13.589	0,665	723,50
11	Japonvar	8.298	7.969	0,608	378,61
12	Patis	5.579	5.972	0,614	445,06
13	Lontra	8.397	9.661	0,646	257,36
14	Ibiracatu	6.155	5.400	0,591	361,13
15	Varzelândia	19.116	19.320	0,594	806,52
16	Verdelândia	8.346	9.527	0,584	1.570,58
17	São João da Ponte	25.358	25.165	0,569	1.855,92
18	Capitão Enéas	14.206	15.234	0,639	971,48
19	Francisco Sá	24.912	26.277	0,654	2.759,89
20	Juramento	4.113	4.331	0,669	433,25
21	Glaucilândia	2.962	3.150	0,679	145,20
TOTAL		239.952	248.739	0,629	18.839,83

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

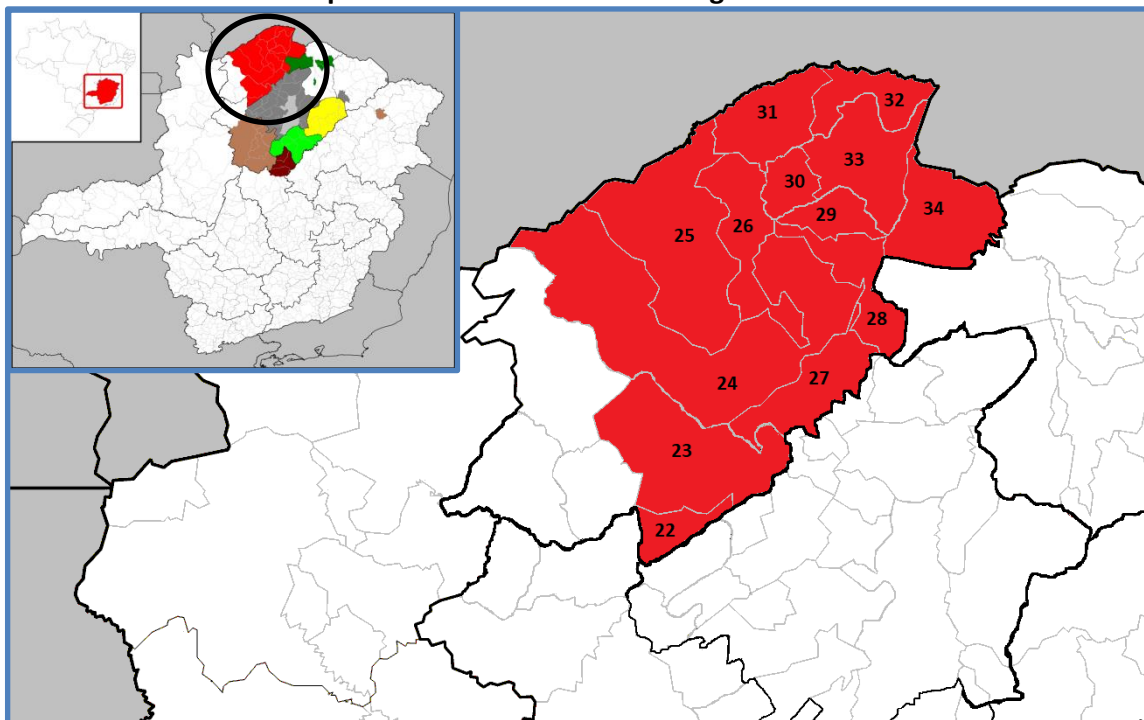
A Microrregião de Montes Claros localizada no Norte do Estado de Minas Gerais apresentam 21 municípios consorciados estimando uma população assistida de quase 250 mil habitantes.

As cidades mais populosas são Brasília de Minas (32.347 habitantes), Coração de Jesus (26.602 habitantes), Francisco Sá (26.277) e São João da Ponte (25.165 habitantes). As menos populosas são Glaucilândia (3.150 hab.) e Campo Azul (3.817 hab.).

Os municípios de Ibiracatu, Varzelândia, Verdelândia e São João da Ponte são os municípios que apresentaram menores IDHM. Os próximos dados estão relacionados com a Microrregião de Januária e representados na Figura 03 e Tabela 03.

FIGURA 03

Municípios consorciados da Microrregião de Januária



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 03

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Januária

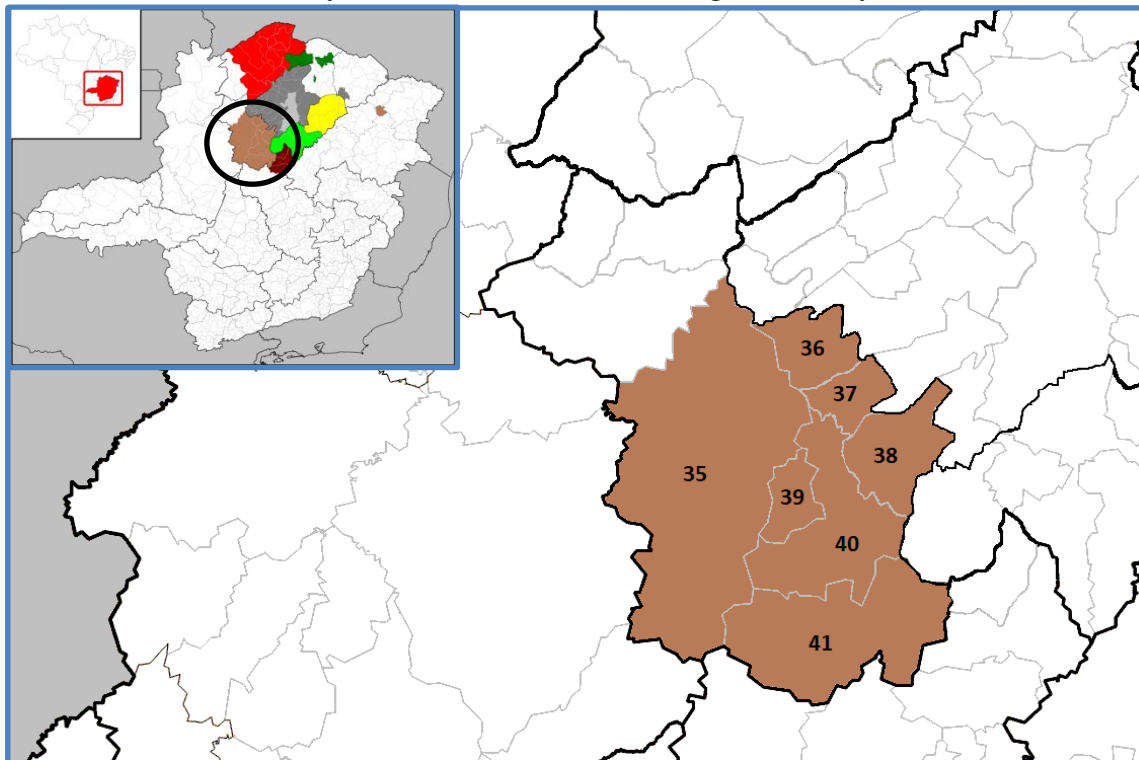
NORTE DE MINAS		IBGE CENSO	IBGE	PNUD (2013)	ATLAS BRASIL (2013)
Microrregião de Januária		POP 2010	EST POP 2019	IDH-M (2010)	Área Km ²
22	Icaraí de Minas	10.746	11.990	0,624	616,96
23	São Francisco	53.828	56.323	0,638	3.312,27
24	Januária	65.463	67.742	0,658	6.713,76
25	Bonito de Minas	9.673	11.230	0,537	3.914,31
26	Cônego Marinho	7.101	7.642	0,621	1.624,51
27	Pedras de Maria da Cruz	10.315	12.107	0,614	1.526,27
28	Itacarambi	17.720	18.153	0,641	1.254,37
29	São João das Missões	11.715	13.014	0,526	678,27
30	Miravânia	4.549	4.888	0,593	605,16
31	Montalvânia	15.862	14.877	0,613	1.507,79
32	Juvenília	5.708	5.724	0,592	1.064,75
33	Manga	19.813	18.407	0,642	1.971,89
34	Matias Cardoso	9.979	11.157	0,616	1.946,29
TOTAL		242.472	253.254	0,609	26.736,60

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

Os 13 municípios que estão localizados na Microrregião de Januária no Norte de Minas superam a marca de mais de 250 mil habitantes assistidos e tem uma média de IDHM em 0,609 (PNUD, 2013). As cidades mais populosas são Januária e São Francisco com 67.742 e 56.323 habitantes respectivamente (IBGE, 2019). A Figura 04 e a Tabela 04 apresentam dados da Microrregião de Pirapora, a seguir.

FIGURA 04

Municípios consorciados da Microrregião de Pirapora



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 04

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Pirapora

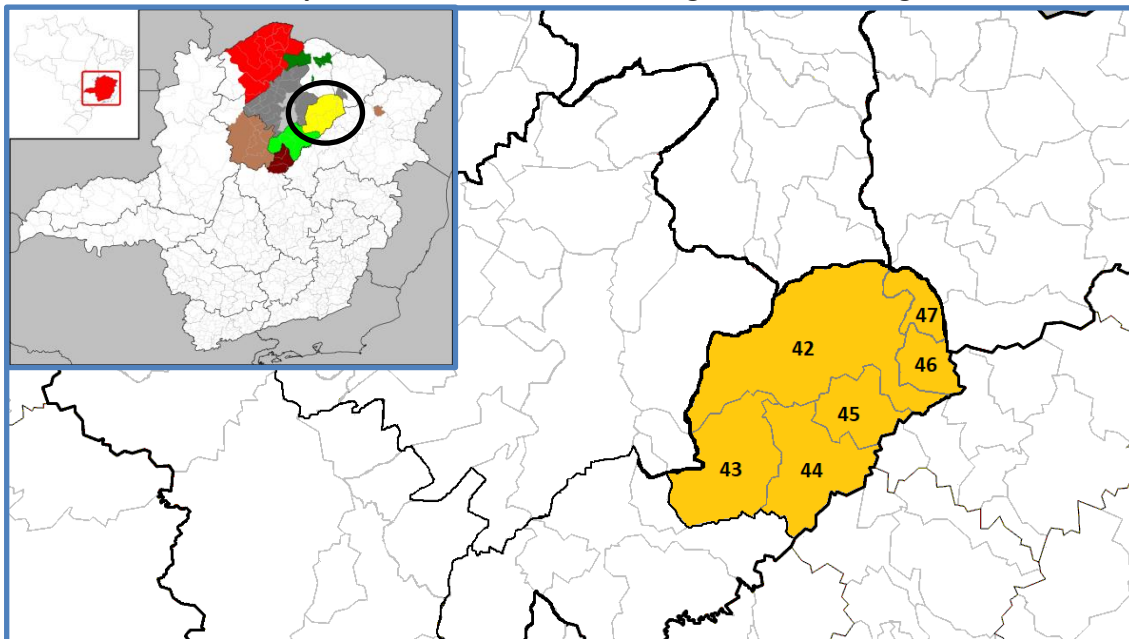
NORTE DE MINAS Microrregião Pirapora	IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
35 Buritizeiro	26.922	28.056	0,624	7.251,37
36 Ibiaí	7.839	8.395	0,614	871,93
37 Lagoa dos Patos	4.225	4.102	0,634	600,93
38 Jequitaí	8.005	7.531	0,643	1.272,55
39 Pirapora	53.368	56.428	0,731	577,15
40 Várzea da Palma	35.809	39.493	0,666	2.203,81
41 Lassance	6.484	6.494	0,629	3.204,22
TOTAL	142.652	150.499	0,649	15.981,96

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

Os sete municípios consorciados que estão na Microrregião de Pirapora no Norte de Minas ultrapassam os 150 mil habitantes assistidos conforme estima o IBGE (2019). Pirapora é a cidade mais populosa e também apresenta o melhor IDHM, com índice de 0,731. Buritizeiro chamou a atenção por conta de sua extensão territorial ser de mais de 7 mil quilômetros quadrados. A Figura 05 e a Tabela 05 vão apresentar os dados da Microrregião de Grão Mogol e suas peculiaridades locais.

FIGURA 05

Municípios consorciados da Microrregião de Grão Mogol



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 05

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Grão Mogol

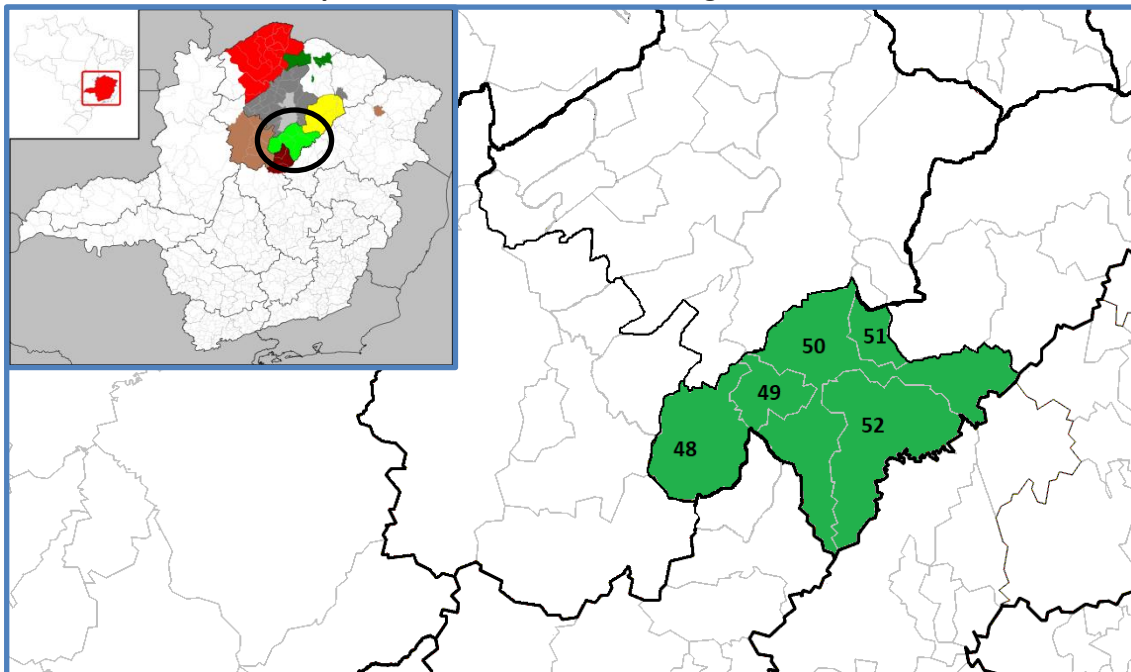
NORTE DE MINAS		IBGE	IBGE	PNUD (2013)	ATLAS BRASIL (2013)
Microrregião Grão Mogol		POP 2010	POP EST 2019	IDH-M (2010)	Área Km ²
42	Grão Mogol	15.024	15.836	0,604	3.903,62
43	Itacambira	4.988	5.385	0,628	1.794,36
44	Botumirim	6.497	6.319	0,602	1.576,42
45	Cristália	5.760	5.971	0,583	844,72
46	Josenópolis	4.566	4.867	0,564	535,60
47	Padre Carvalho	5.834	6.378	0,599	452,46
TOTAL		42.669	44.756	0,597	9.107,18

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

A Microrregião de Grão Mogol no Norte de Minas compreende seis municípios consorciados. Grão Mogol é a cidade com maior número de habitantes (15.836) de acordo com a estimativa do IBGE (2019). Três destes tem baixo IDHM com índices inferiores a 0,6. As demais informações estão relacionadas à Microrregião de Bocaiúva e apresentados na Figura 06 e Tabela 06, a seguir.

FIGURA 06

Municípios consorciados da Microrregião de Bocaiúva



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 06

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Bocaiúva

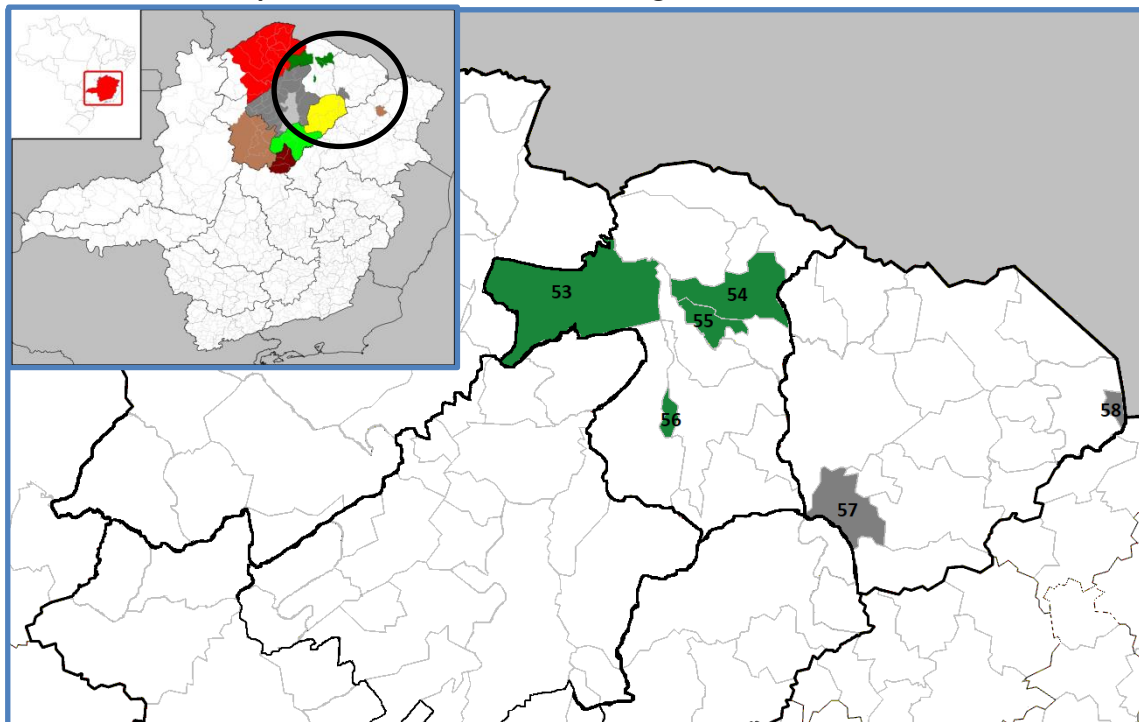
NORTE DE MINAS Microrregião Bocaiúva		IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
48	Francisco Dumont	4.863	5.215	0,625	1.558,94
49	Engenheiro Navarro	7.122	7.242	0,655	634,55
50	Bocaiúva	46.654	49.979	0,700	3.245,23
51	Guaraciama	4.718	4.972	0,677	393,57
52	Olhos-d'Água	5.267	6.096	0,626	2.089,86
TOTAL		68.624	73.504	0,657	7.922,15

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

Os cinco municípios que estão localizados na Microrregião de Bocaiúva, ainda no Norte do Estado, compreendem uma população estimada de mais de 73 mil habitantes (IBGE, 2019) sendo pelo menos quase 50 mil pertencentes ao município de Bocaiúva que, por sua vez, tem o melhor IDHM da região analisada. A Figura 07 e Tabelas 07 e 08, a seguir, apresentarão informações acerca das Microrregiões de Janaúba e Salinas simultaneamente.

FIGURA 07

Municípios consorciados das Microrregiões de Janaúba e Salinas



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 07

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Janaúba

NORTE DE MINAS Microrregião Janaúba		IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
53	Jaíba	33.587	38.909	0,638	2.750,92
54	Monte Azul	21.994	20.854	0,659	994,88
55	Catuti	5.102	4.986	0,621	287,26
56	Nova Porteirinha	7.398	7.493	0,641	120,94
TOTAL		68.081	72.242	0,640	4.154,00

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

TABELA 08

Dados dos municípios consorciados da Microrregião de Salinas

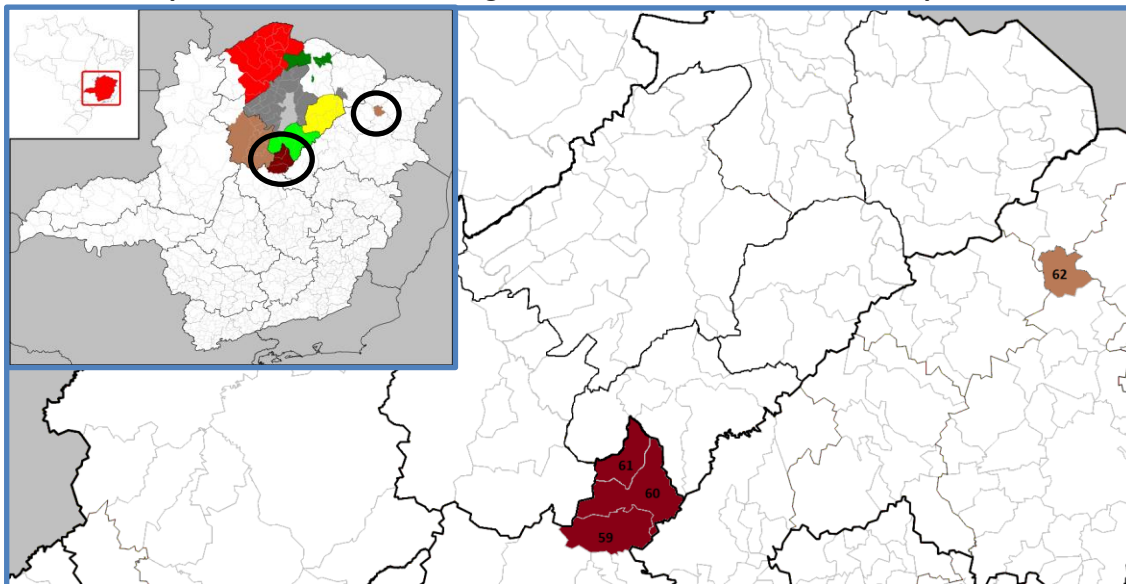
NORTE DE MINAS Microrregião Salinas		IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
57	Fruta de Leite	5.940	5.369	0,544	762,84
58	Divisa Alegre	5.884	6.786	0,608	118,18
TOTAL		11.824	12.155	0,576	881,02

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

As Microrregiões de Janaúba e Salinas totalizam seis municípios e, ambas, não ultrapassam 90 mil habitantes assistidos. A Figura 08 e as Tabelas 09 e 10 vão ilustrar as demais regiões mineiras.

FIGURA 08

Municípios consorciados das Regiões Central Mineira e Vale do Jequitinhonha



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O., 2022.

TABELA 09

Dados dos municípios consorciados da Região Central Mineira

CENTRAL MINEIRA		IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ATLAS BRASIL (2013) Área Km ²
59	Augusto de Lima	4.960	4.869	0,656	1.254,83
60	Buenópolis	10.291	10.365	0,679	1.914,80
61	Joaquim Felício	4.305	4.695	0,637	790,94
TOTAL		19.556	19.929	0,657	3.960,57

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

TABELA 10

Dados do município consorciado do Vale do Jequitinhonha

VALE DO JEQUITINHONHA		IBGE POP 2010	IBGE POP EST 2019	PNUD (2013) IDH-M (2010)	ÁREA Km ²
62	Itaobim	21.001	21.062	0,629	681,92

Fonte: IBGE, 2019 / PNUD, 2013 / Atlas Brasil (ORG), 2019 / Adaptação: OTTONI, 2020.

Saindo da região Norte mineira, entra-se nas mesorregiões Central Mineira e Vale do Jequitinhonha. A Central Mineira apresenta três municípios consorciados que são Augusto de Lima, Buenópolis e Joaquim Felício. Já o Vale do Jequitinhonha tem-se apenas o município de Itaobim assistido pelo CODANORTE.

2.2 Breves considerações sobre o PIGIRS

O Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PIGIRS considera os aspectos municipais buscando desenvolver medidas que proporcionem qualidade à gestão dos resíduos sólidos em conformidade legal. A caracterização dos municípios tem como principal objetivo catalogar dados sociais, econômicos, demográficos, geográficos e de saúde dos municípios integrantes deste plano.

A apresentação das características dos municípios compõe o diagnóstico municipal e é utilizada como base para os estudos de planejamento, análise de viabilidade das estratégias e medidas que contemplaram o plano de ação para a gestão integrada de resíduos sólidos.

A estrutura deste produto contempla informações dos municípios quanto aos aspectos sociais de habitação, educação, infraestrutura urbana e estrutura comunitária. Trata dos aspectos econômicos abrangendo indicadores de renda per capita, consumo, Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Apresenta os aspectos demográficos municipais identificando a evolução da taxa de crescimento populacional e a densidade demográfica. Identifica as características geográficas referentes ao solo, hidrografia, vegetação e clima. E, por fim, discorre sobre as características de saúde pública associada aos resíduos sólidos apresentando índices de natalidade, mortalidade infantil e doenças de veiculação hídrica.

Destaca-se que o conhecimento da caracterização dos municípios retrata informações detalhadas que auxiliarão na elaboração de um plano consistente e aplicável, contribuindo com as etapas posteriores do PIGIRS. A organização do presente documento será a partir dos agrupamentos elencados para a elaboração de Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

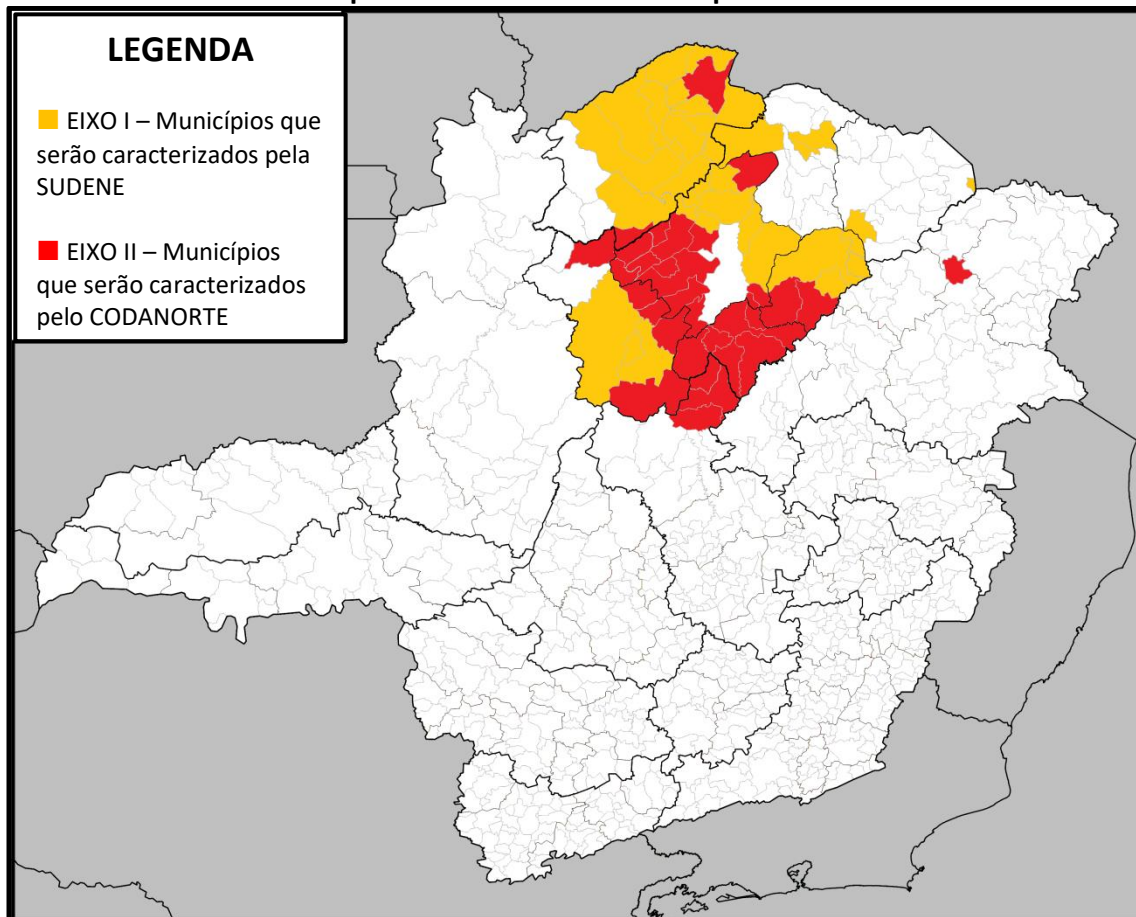
2.2.1. Território Alvo

O CODANORTE é composto por 62 municípios que estão localizados, em sua grande maioria, na região Norte do Estado de Minas Gerais. Para a realização do presente estudo fez-se necessário subdividir os municípios em dois grandes eixos: EIXO I (SUDENE) e EIXO II (CODANORTE).

Vale mencionar que a caracterização, o diagnóstico e o prognóstico do PIGIRS também serão estratificados pelos mesmos eixos mantendo os mesmos padrões de qualidade técnica e metodológica.

FIGURA 09

**Mapa de Minas Gerais apresentando os EIXOS I e II
dos municípios consorciados assistidos pelo CODANORTE**

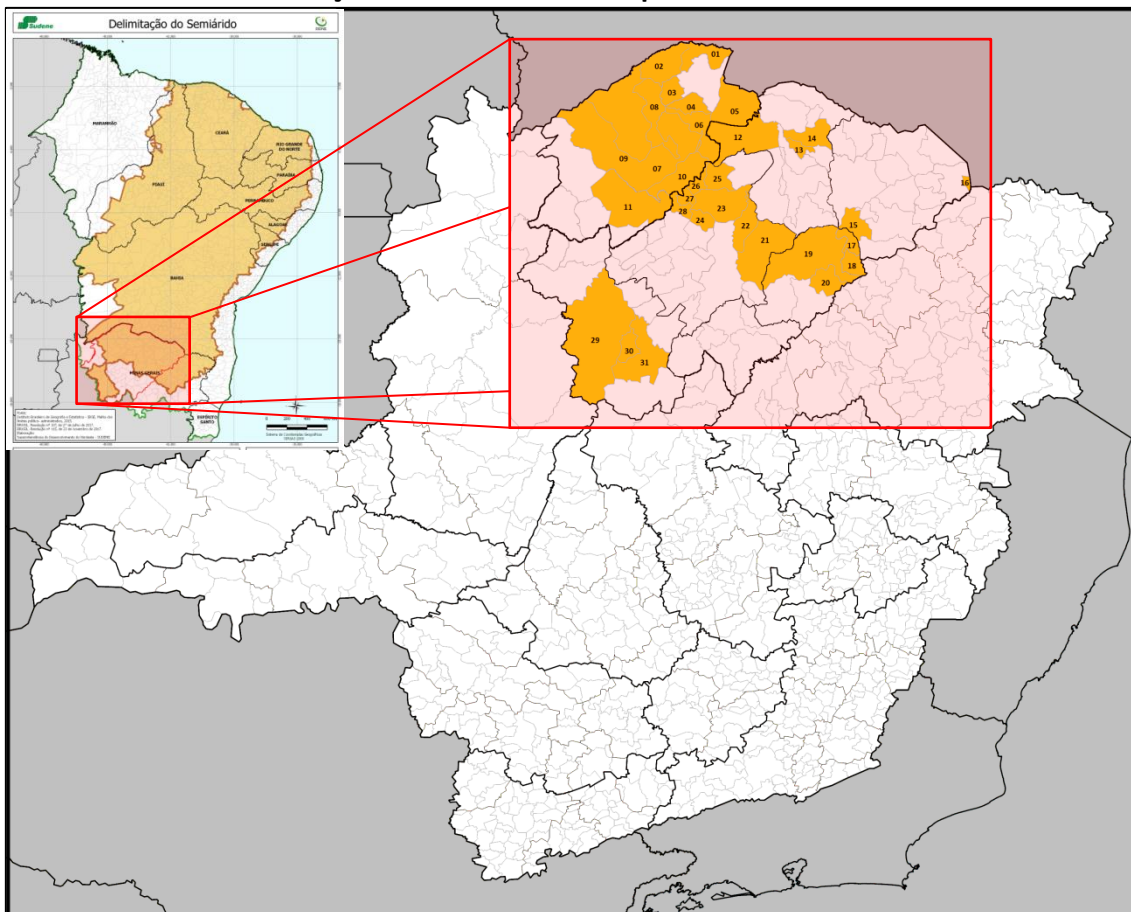


Fonte: SUDENE (2017); CODANORTE (2020). Adaptado: OTTONI (2022).

O Eixo I será composto por 31 municípios consorciados que estão dentro da área da abrangência da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE e fazem parte da relação de municípios do semiárido conforme prevê a Lei Complementar n. 125, de 3 de janeiro de 2007, que o fez por meio das Resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene de n. 107, de 27.07.2017; e de n. 115, de 23.11.2017.

FIGURA 10

**Mapa de Minas dentro da delimitação do Semiárido
Área de atuação da SUDENE – municípios consorciados – EIXO I**



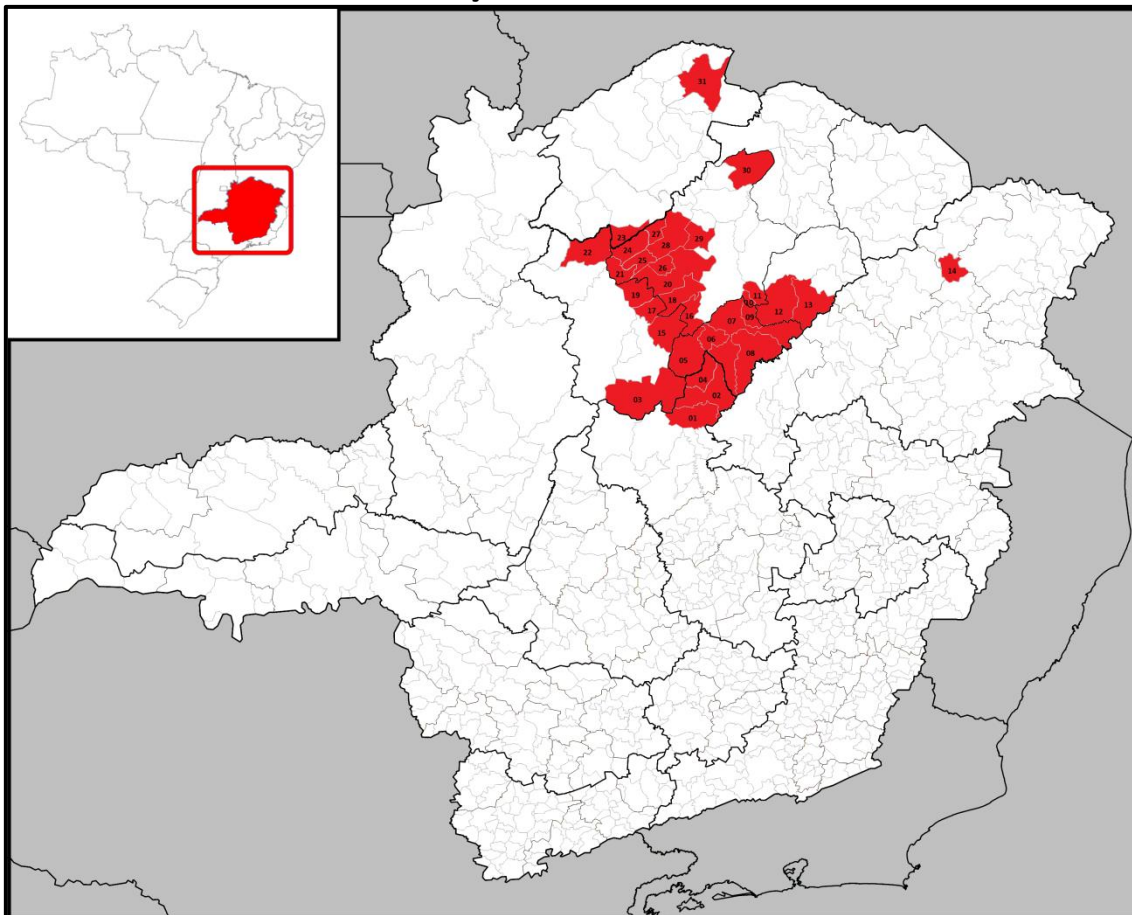
Fonte: SUDENE (2017); CODANORTE (2021). Adaptado: OTTONI (2022).

Os municípios do EIXO I são: (01) Juvenília; (02) Montalvânia; (03) Miravânia; (04) São João das Missões; (05) Matias Cardoso; (06) Itacarambi; (07) Januária; (08) Cônego Marinho; (09) Bonito de Minas; (10) Pedras de Maria da Cruz; (11) São Francisco; (12) Jaíba; (13) Catuti; (14) Monte Azul; (15) Fruta de Leite; (16) Divisa Alegre; (17) Padre Carvalho; (18) Josenópolis; (19) Grão Mogol; (20) Cristália; (21) Francisco Sá; (22) Capitão Enéas; (23) São João da Ponte; (24) Patis; (25) Varzelândia; (26) Ibiracatu; (27) Lontra; (28) Japonvar; (29) Buritizeiro; (30) Pirapora; (31) Várzea da Palma.

O Eixo II serão os 31 municípios consorciados não pertencentes à área de abrangência SUDENE e que será escopo do presente documento conforme demonstrado na Figura 10.

FIGURA 11

**Mapa de Minas fora da delimitação do Semiárido
Área de atuação da CODANORTE – EIXO II**



Fonte: CODANORTE (2021). Adaptado: OTTONI (2022).

Os municípios do EIXO II (escopo do presente estudo e caracterização intermunicipalizada) são: (01) Augusto de Lima; (02) Buenópolis; (03) Joaquim Felício; (04) Lassance; (05) Francisco Dumont; (06) Engenheiro Navarro; (07) Bocaiúva; (08) Olhos d'Água; (09) Guaraciama; (10) Glaucilândia; (11) Juramento; (12) Itacambira; (13) Botumirim; (14) Itaobim; (15) Jequitaiá; (16) Claro dos Poções; (17) Lagoa dos Patos; (18) São João da Lagoa; (19) Ibiaí; (20) Coração de Jesus; (21) Ponto Chique; (22) São Romão; (23) Icarai de Minas; (24) Ibiaí; (25) Campo Azul; (26) São João do Pacuí; (27) Luislândia; (28) Brasília de Minas; (29) Mirabela; (30) Verdelândia; (31) Manga.

O CODANORTE deverá analisar outros estudos para compor o PIGIRS envolvendo planos diretores, planos de gestão integrada dos municípios consorciados, estudos elaborados com levantamento de dados; elaboração e atualização de estudos, diagnósticos e planos de desenvolvimento territorial integrado; análises de dificuldades, identificação de potencialidades e principais fatores limitantes locais; etapas de participação social e institucional, desenvolvimento institucional, treinamentos e capacitações; realização de avaliação e monitoramento de ações, dentre outras.

Dessa forma, é esperada a universalização e melhoria na qualidade socioambiental da região, em especial no que tange à prestação dos serviços de limpeza pública e manejo adequado dos resíduos sólidos, o qual deverá refletir no maior controle da poluição/contaminação do ar, da água e do solo.

O manejo e a gestão adequada dos resíduos sólidos, conforme as diretrizes estabelecidas no PIGIRS irá promover a melhoria na qualidade de vida da população. Esse resultado é esperado em função das medidas práticas previstas no plano, tais como a inclusão social dos catadores e implantação dos sistemas integrados para a gestão de resíduos sólidos, os aterros sanitários e as estações de transbordo, por exemplo. No PIGIRS também estão previstas as diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos que não são de responsabilidade do Poder Público.

Os critérios utilizados para os agrupamentos intermunicipalizados dos municípios do EIXO II deram-se em virtude da geolocalização, do georreferenciamento e da logística por aproximação de extensão territorial, conforme listagem a seguir e, também, demonstrada na Figura 12, com o detalhamento dos oito grupos:

Grupo 01: Augusto de Lima, Bocaiuva, Buenópolis, Engenheiro Navarro, Francisco Dumont, Guaraciama e Joaquim Felício;

Grupo 02: Brasília de Minas, Campo Azul, Icaraí de Minas, Luislândia e Ubaí;

Grupo 03: Botumirim, Glaucilândia, Juramento, Itacambira, Mirabela e Claro dos Poções;

Grupo 04: Coração de Jesus, Jequitaí, Lagoa dos Patos, São João da Lagoa e São João do Pacuí;

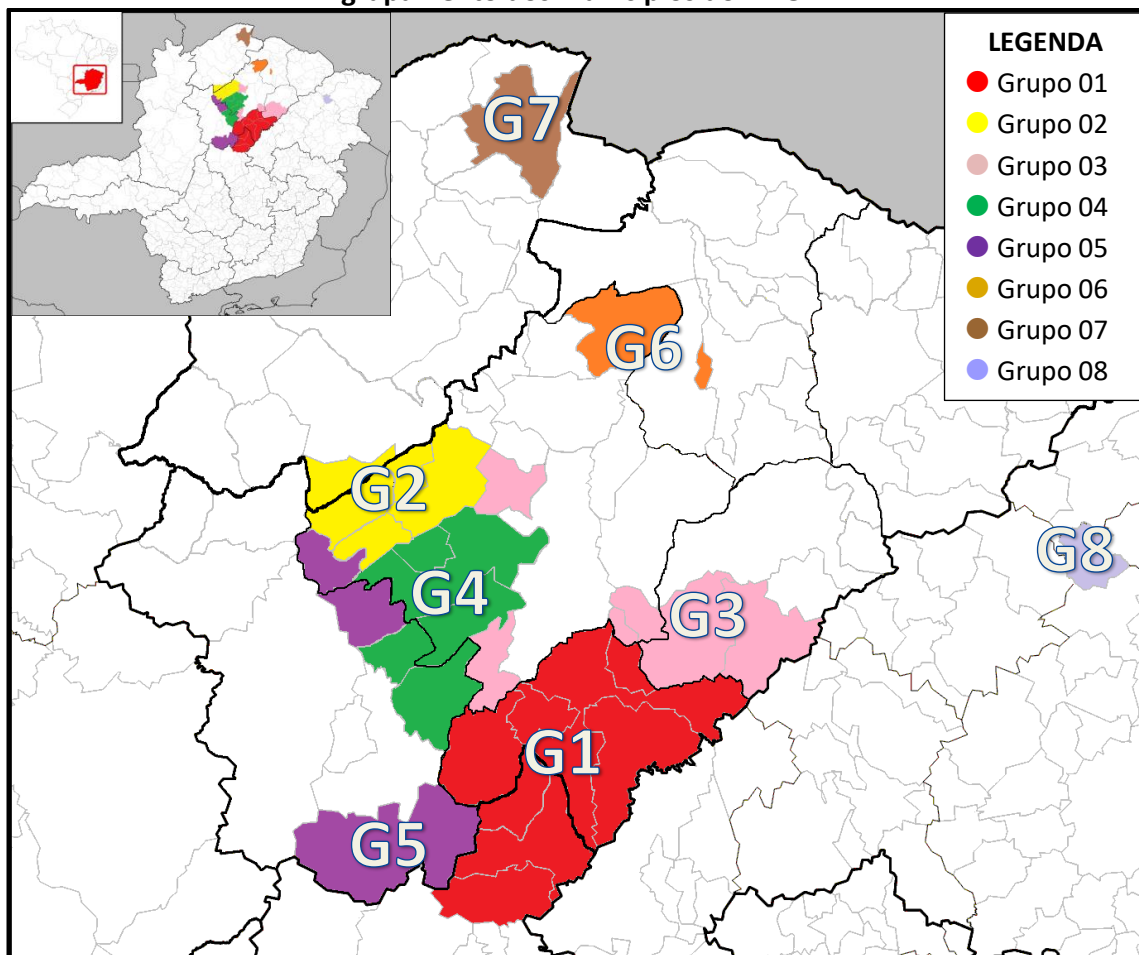
Grupo 05: Ibiaí, Lassance e Ponto Chique;

Grupo 06: Nova Porteirinha e Verdelândia;

Grupo 07: Manga;

Grupo 08: Itaobim.

FIGURA 12
Agrupamento dos municípios do EIXO II



Fonte: CODANORTE (2021). Adaptado: OTTONI (2022).

2.3 Legislação

O planejamento integrado deve ser respaldado nas legislações e normas pertinentes aplicadas em nível nacional, estadual e municipal, para tanto, destaca-se a seguir os instrumentos legais de estruturação urbana e ambiental.

2.3.1 Federal

Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Política Nacional de Meio Ambiente que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;

Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989 – Lei dos Agrotóxicos que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências;

Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Lei dos Crimes Ambientais que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e das outras providências;

Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 – Política de Educação Ambiental que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

Lei n.º 11.107, de 6 de abril de 2005 – Lei dos Consórcios Públicos que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.

Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico;

Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos;

Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020 – Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico;

Resolução CONAMA n.º 5, de 05 de agosto de 1993 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;

Resolução CONAMA n.º 23, de 12 de dezembro de 1996 – Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito;

Resolução CONAMA n.º 275, de 25 de abril de 2001 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;

Resolução CONAMA n.º 307, de 05 de julho de 2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

Resolução CONAMA n.º 313, de 29 de outubro de 2002 – Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;

Resolução CONAMA n.º 316, de 29 de outubro de 2002 – Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;

Resolução CONAMA n.º 358, de 29 de abril de 2005 – Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências;

Resolução CONAMA n.º 375, de 29 de agosto de 2006 – Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.

Resolução CONAMA n.º 420, de 28 de dezembro de 2009 – Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas;

Resolução CONAMA n.º 452, de 02 de julho de 2012 – Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito;

Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n.º 222, de 28 de março de 2018 – Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências;

NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde – Esta Norma Regulamentadora (NR) tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral;

ABNT NBR 9191:2008 – Esta Norma estabelece os requisitos e métodos de ensaio para sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de lixo para coleta;

ABNT NBR 1.0004:2004 – Estabelece a classificação de resíduos sólidos;

ABNT NBR 12807:2013 – Esta Norma define os termos empregados em relação aos Resíduos de Serviço de Saúde;

ABNT NBR 12808:2016 – Esta Norma classifica os Resíduos de Serviço de Saúde quanto a sua natureza e riscos ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado;

ABNT NBR 12809:2013 – Esta Norma estabelece os procedimentos necessários ao gerenciamento intraestabelecimento de Resíduos de Serviço de Saúde os quais, por seus riscos biológicos e químicos, exigem formas de manejo específicas, a fim de garantir condições de higiene, segurança e proteção à saúde e ao meio ambiente;

ABNT NBR 12810:2020 – Esta Norma especifica os requisitos aplicáveis às atividades de gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) realizadas fora do estabelecimento gerador;

ABNT NBR 13853:2020 – Esta Norma estabelece os requisitos para os recipientes descartáveis destinados ao acondicionamento de resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes, classificados conforme a ABNT NBR 12808, para sua coleta e encaminhamento a tratamento;

ABNT NBR 16725:2014 – Esta Norma apresenta informações para a elaboração do rótulo e da ficha com dados de segurança de resíduos químicos – FDSR.

2.3.2 Estadual

Lei n.º 18.031, de 12 de janeiro de 2009 – Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (GIRSU) e aponta o consorciamento como uma forma de se fazer a GIRSU;

Decreto Estadual n.º 44.844, de 25 de junho de 2008 – Estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades;

Decreto Estadual n.º 45.975, de 04 de junho de 2012 – Estabelece normas para a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem, de que trata a Lei nº 19.823, de 22 de novembro de 2011;

Portaria FEAM n.º 361, de 23 de outubro de 2008 – Aprova parecer que "dispõe sobre transporte e disposição em aterros sanitários dos RSSs no Estado de Minas Gerais, e dá outras providências";

Deliberação Normativa COPAM n.º 7, de 29 de setembro de 1981 – Fixa normas para disposição de resíduos sólidos;

Deliberação Normativa COPAM n.º 52, de 14 de dezembro de 2001 – Institui Política de erradicação dos lixões;

Deliberação Normativa COPAM n.º 97, de 12 de abril de 2006 – Estabelece diretrizes para a disposição final adequada dos resíduos dos estabelecimentos dos serviços de saúde no Estado de Minas Gerais e dá outras providências;

Deliberação Normativa COPAM n.º 170, de 03 de outubro de 2011 – Estabelece prazos para cadastro dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) pelos municípios do Estado de Minas Gerais e dá outras providências;

Resolução SEMAD n.º 1.300, de 06 de maio de 2011 – Dispõe sobre a criação de Grupo Multidisciplinar de Trabalho para estabelecer critérios de avaliação de implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) nos estabelecimentos geradores desses resíduos e estabelecer diretrizes de termo de referência para elaboração e a apresentação do PGRSS no Estado de Minas Gerais;

Nota Técnica FEAM n.º 01/2012 – Estabelece procedimentos para cadastramento de municípios no ICMS Ecológico.

2.3.3 Municipais

No que se refere à elaboração e a aprovação de Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) foi realizada busca com o fim de verificar a existência dos mesmos para cada município do CODANORTE. O resultado da pesquisa constatou que esses importantes documentos não tem presença significativa entre os municípios.

3 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

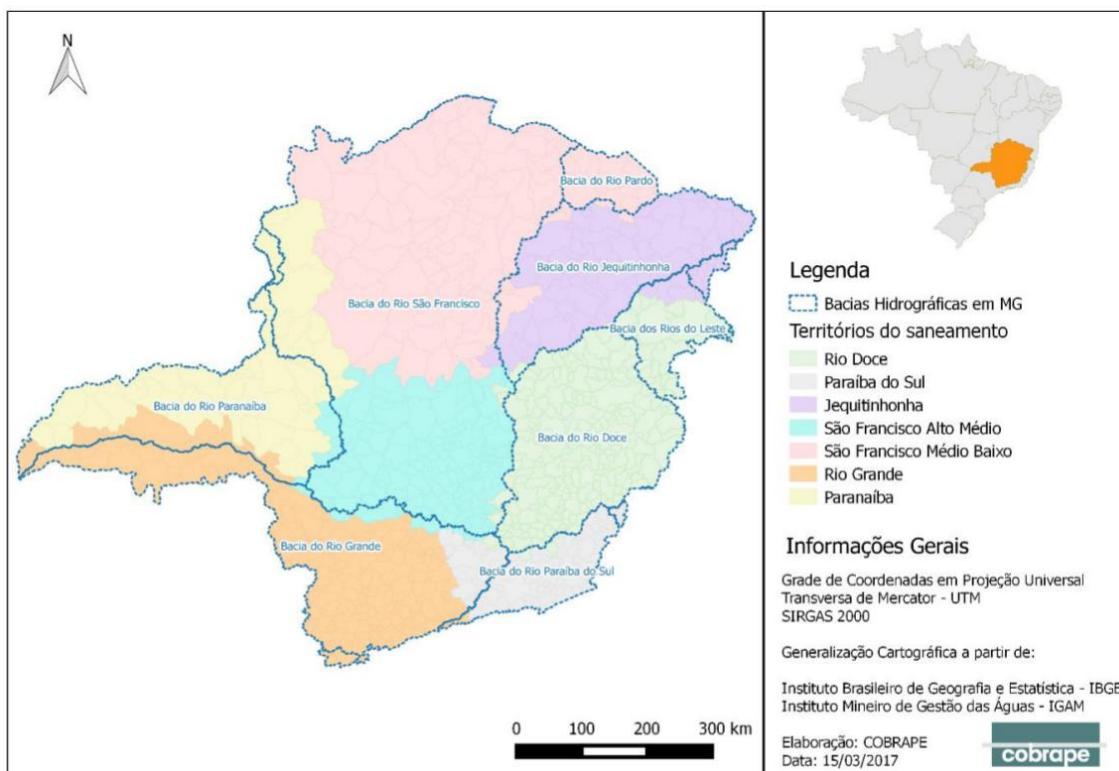
Localizado na região Sudeste do país e, com população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 21.411.923 habitantes, Minas Gerais é o segundo maior estado do país, em relação à população residente, atrás somente de São Paulo, e o quarto maior estado brasileiro em área territorial. Dados do Censo do IBGE de 2010 apontam que cerca de 85% da população mineira está em área urbana, e 15% em área rural.

Considerando que o Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais apresenta divisões específicas de planejamento que será adotada como setores regionais dos municípios do PIGIRS, uma vez que está diretamente relacionado aos objetivos do PESB.

O plano estadual determina sete Territórios do Saneamento – TS, a divisão de regiões implica na distinção de áreas a partir de características e/ou semelhanças em comum, conforme apresentado na Figura 13.

FIGURA 13

Territórios do saneamento e limites das bacias hidrográficas do estado

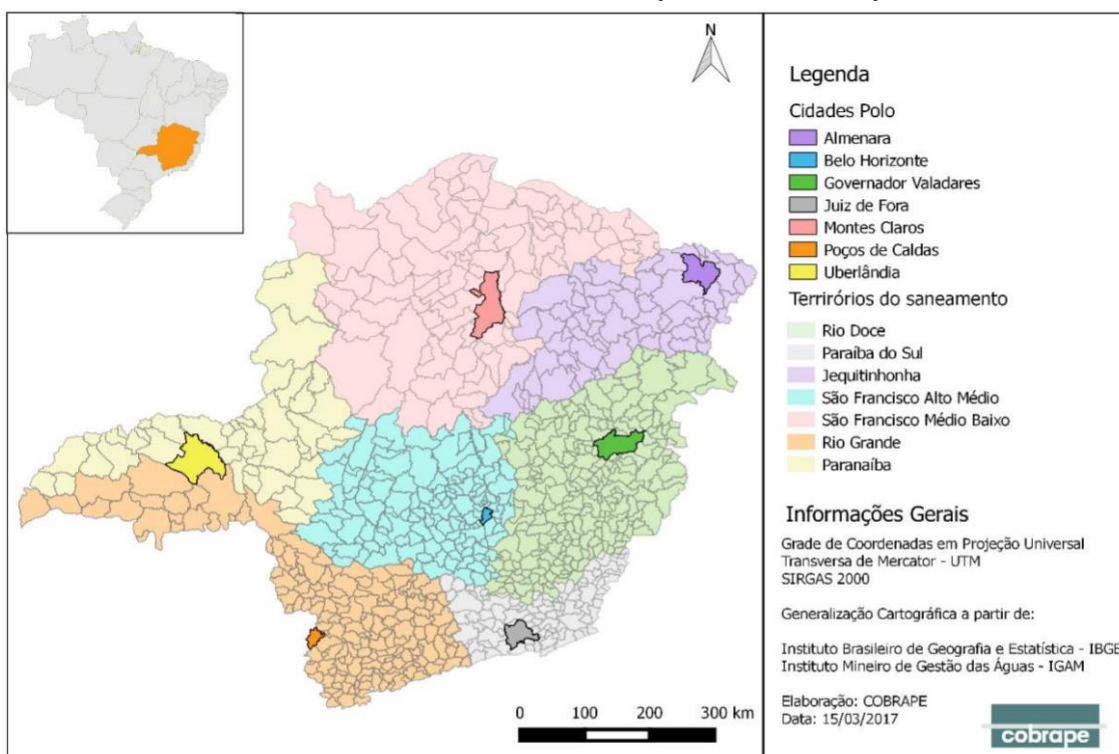


Fonte: COBRAPE (2017); Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais (2020).

O processo de regionalização, além de ser importante para o estabelecimento de relações e diretrizes entre cada área regionalizada, permite também uma melhor compreensão dos estudos geográficos, por meio de informações e dados específicos.

A regionalização foi norteadada pelas bacias hidrográficas dos rios Jequitinhonha, Paraíba do Sul, Paranaíba, Doce, Grande e as regiões do São Francisco, sendo que esta última é subdividida em duas – alto/médio e médio/baixo. Cada região possui sua cidade polo, definida segundo critérios técnicos de influências regionais, definido pelos seguintes municípios: Almenara, Juiz de Fora, Uberlândia, Governador Valadares, Poços de Caldas, Belo Horizonte e Montes Claros.

FIGURA 14
Territórios do Saneamento e as respectivas cidades polo



Fonte: COBRAPE (2017); Plano Estadual de Saneamento Básico de Minas Gerais (2020).

Dos 62 municípios consorciados, 31 foram selecionados para serem analisados no presente documento. Esses estão inseridos em dois territórios, sendo que 28 estão inseridos no TS do São Francisco Médio Baixo e três no TS de Jequitinhonha.

O TS São Francisco Médio Baixo é formado por 97 municípios e a população estimada em 1.786.885 habitantes, sendo a 6ª menor regional do Estado. Destaca-se que, de acordo com os dados populacionais do IBGE (2019) confrontados com os dados do PESB, o

Território de São Francisco médio baixo é composto por cerca de aproximadamente 30% dos municípios CODANORTE eleitos ao estudo.

O TS Jequitinhonha é formado por 67 municípios, com 880.835 habitantes, cujos municípios elencados representam 4,5% do total populacional.

Os TSs São Francisco Médio Baixo e Jequitinhonha possuem grau de urbanização de 71% e 61% respectivamente, valor bem abaixo da média estadual, com as menores densidades demográficas do estado com 11,23 e 13,21 hab./km² respectivamente (IBGE, 2019).

A Tabela 11 apresenta os dados de cobertura dos quatro eixos do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e drenagem pluvial. Nota-se que os índices da região estudada estão bem abaixo da média nacional, assim como da região Sudeste, onde estão inseridas.

TABELA 11
Cobertura pelos serviços de saneamento

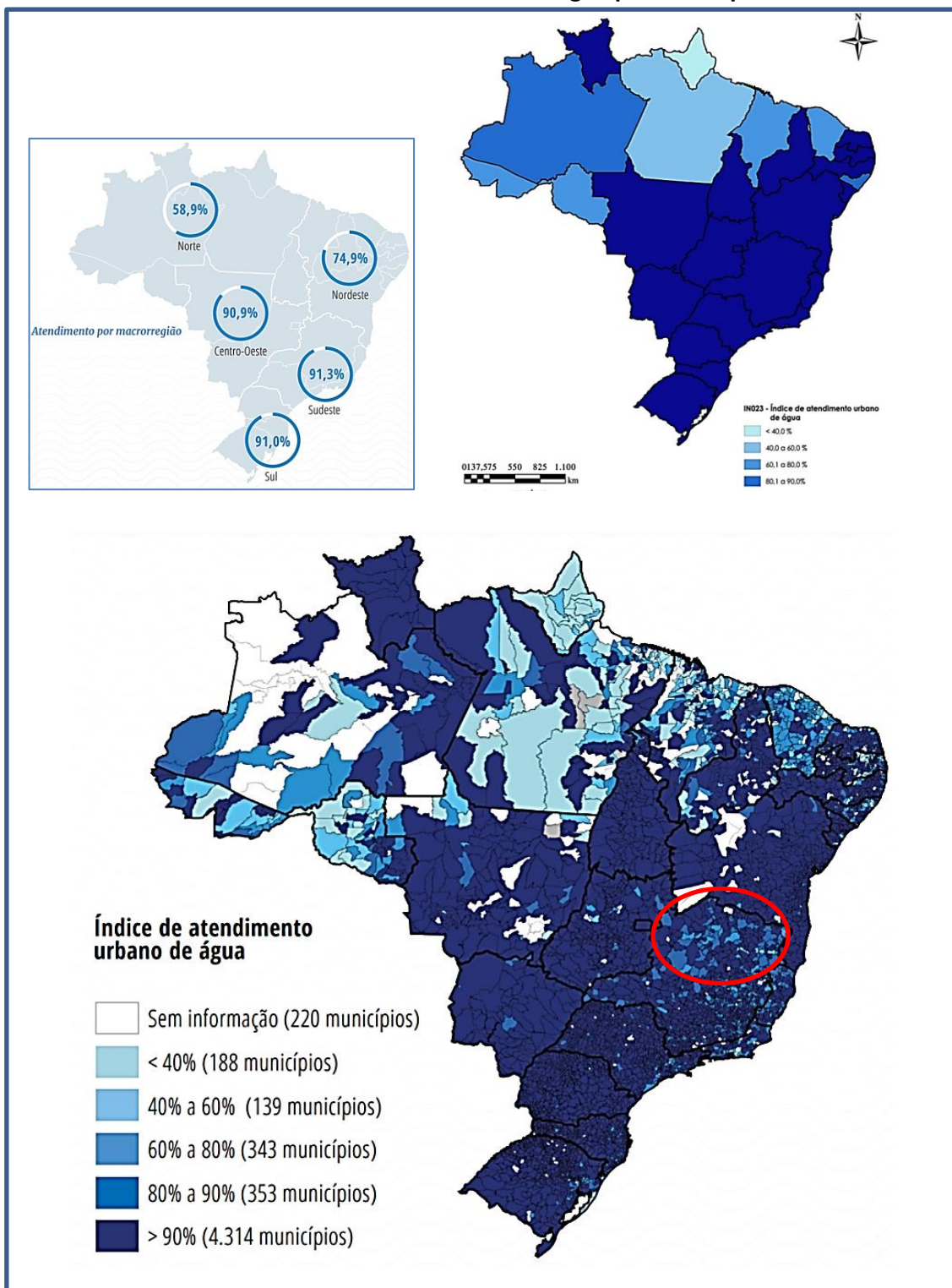
ÁREA	Atendimento com rede de Água	Atendimento com rede de Esgoto	Cobertura de coleta domiciliar de Resíduos sólidos	Sistema exclusivo para drenagem pluvial
Brasil	84,2%	54,1%	92,1%	54,3%
Sudeste	91,3%	79,5%	96,2%	67,2%
TS – São Francisco Médio Baixo	64,8%	37,1%	65,6%	Sem dados
TS – Jequitinhonha	61,0%	57,3%	66,1%	Sem dados

Fonte: Adaptado de SNIS (2019); SINIS (2020).

De acordo com a amostra do SNIS em 2020¹, cerca de 175,5 milhões de pessoas no Brasil são atendidas por um sistema de abastecimento de água completo ou simplificado, o que corresponde ao índice de atendimento de 84,2% da população total residente. No entanto, as diferentes condições socioeconômicas entre as macrorregiões no país são refletidas diretamente nos seus índices de atendimento. As macrorregiões Norte e Nordeste contam com 58,9% e 74,9% de atendimento, respectivamente, ao passo que no Centro-Oeste, no Sul e no Sudeste os índices são de 90,9%, 91,0% e 91,3%, respectivamente.

¹ Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021 / Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/DF, 2021.

FIGURA 15
Índice de atendimento da rede de água por município*

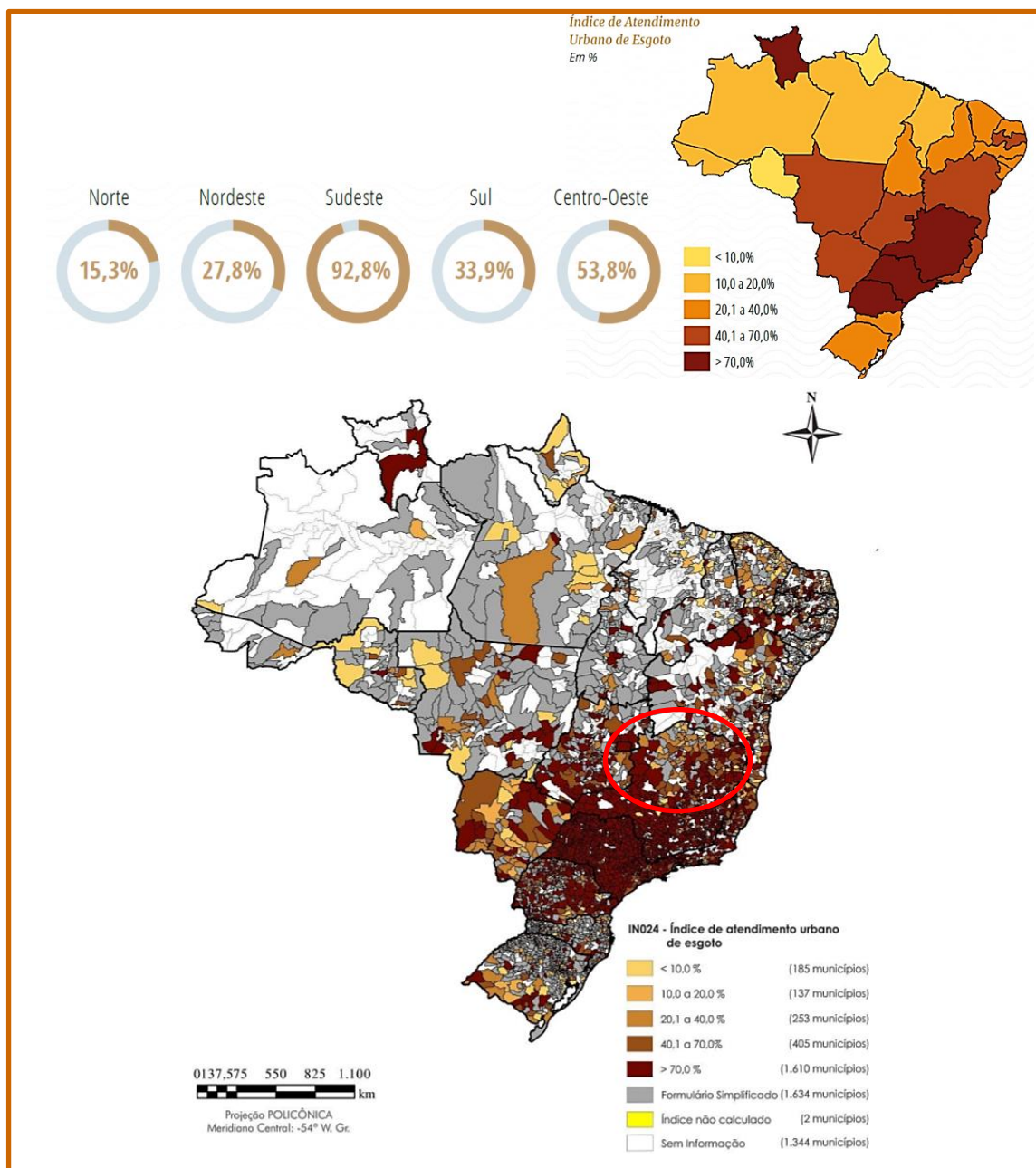


Fonte: Panorama do Saneamento Básico no Brasil, 2021. Adaptação: OTTONI, S. C. N, 2022.

*Os municípios estão demonstrados por Macrorregião Sudeste, no Estado de Minas Gerais, e por Municípios consorciados das microrregiões Mineiras (Norte, Vale do Jequitinhonha e Central Mineira) demarcados na figura.

Ainda, segundo os dados do SNIS, por meio das figuras, é possível ver que a macrorregião Sudeste apresenta percentual superior a 91%, o estado de Minas Gerais também conta com mais de 90% de atendimento da população com abastecimento de água potável, enquanto, quando ao se analisar por municípios (área demarcada) a região estudada apresenta dados inferiores à média nacional.

FIGURA 16
Índice de atendimento por rede coletora de esgoto por municípios*

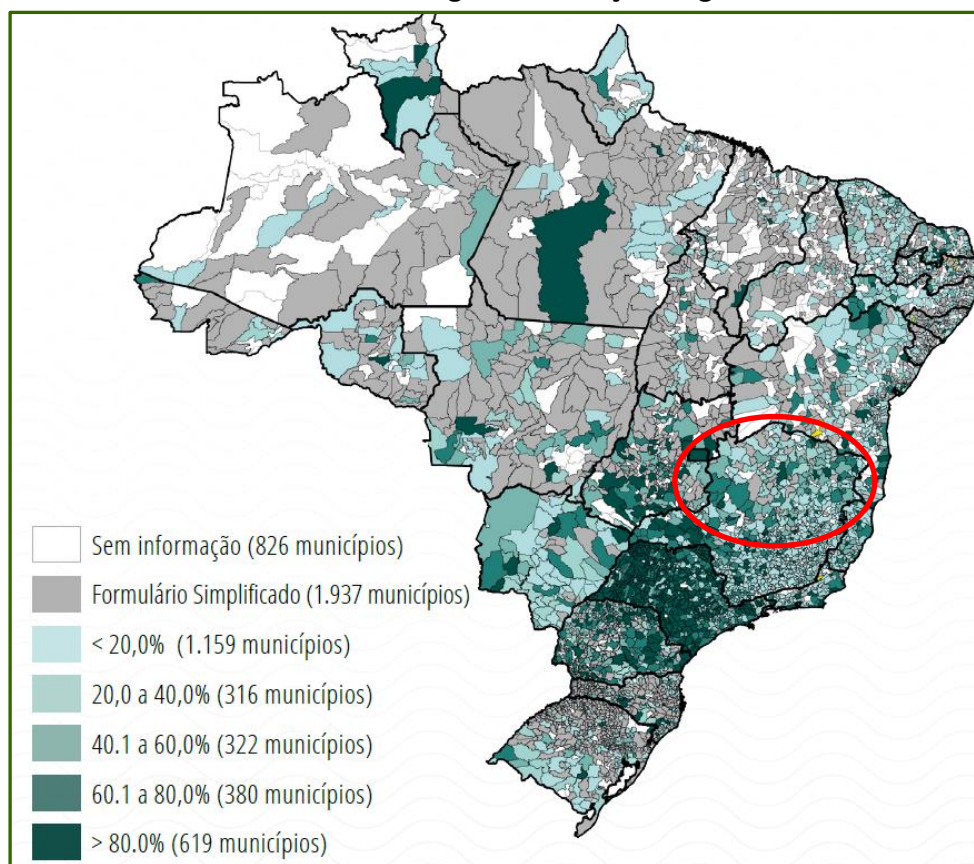


Fonte: SNIS (2019); Panorama do Saneamento Básico no Brasil, 2021. **Adaptação:** OTTONI, S. C. N, 2022.
*Os municípios estão demonstrados por Macro Sudeste, Estado de Minas e por Municípios consorciados das microrregiões Mineiras (Norte, Vale do Jequitinhonha e Central Mineira) demarcados na figura.

A mesma dinâmica é encontrada no atendimento por rede coletora de esgoto. Enquanto a média por Macrorregião Sudeste está em 92,8%, a média do Estado de Minas é de índice de mais de 70% de atendimento. Quando se fragmenta para análise da média municipal da área estudada alguns municípios apresentam percentuais abaixo da média Estadual e Macrorregional (FIG 16). Ainda considerando as informações lançadas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2021 – Ano base 2020), com relação ao tratamento de esgotos, do volume coletado pelo sistema público existente, 79,8% recebe tratamento antes de ser lançado no corpo receptor.

No entanto, do volume gerado, em relação ao volume de água consumido, apenas 50,8% recebe tratamento, ou seja, cerca de metade do esgoto produzido no país pode estar sendo lançado na natureza sem tratamento, contribuindo para os diversos problemas associados à essa prática. De forma similar ao caso do atendimento com redes de coleta, os menores índices de tratamento de esgoto gerado no país são identificados nas macrorregiões Norte e Nordeste. Os dados apresentados refletem a dimensão do desafio a ser solucionado e, ainda, apresentam bem abaixo da média estadual, demonstrando a precariedade do saneamento básico na região de estudo.

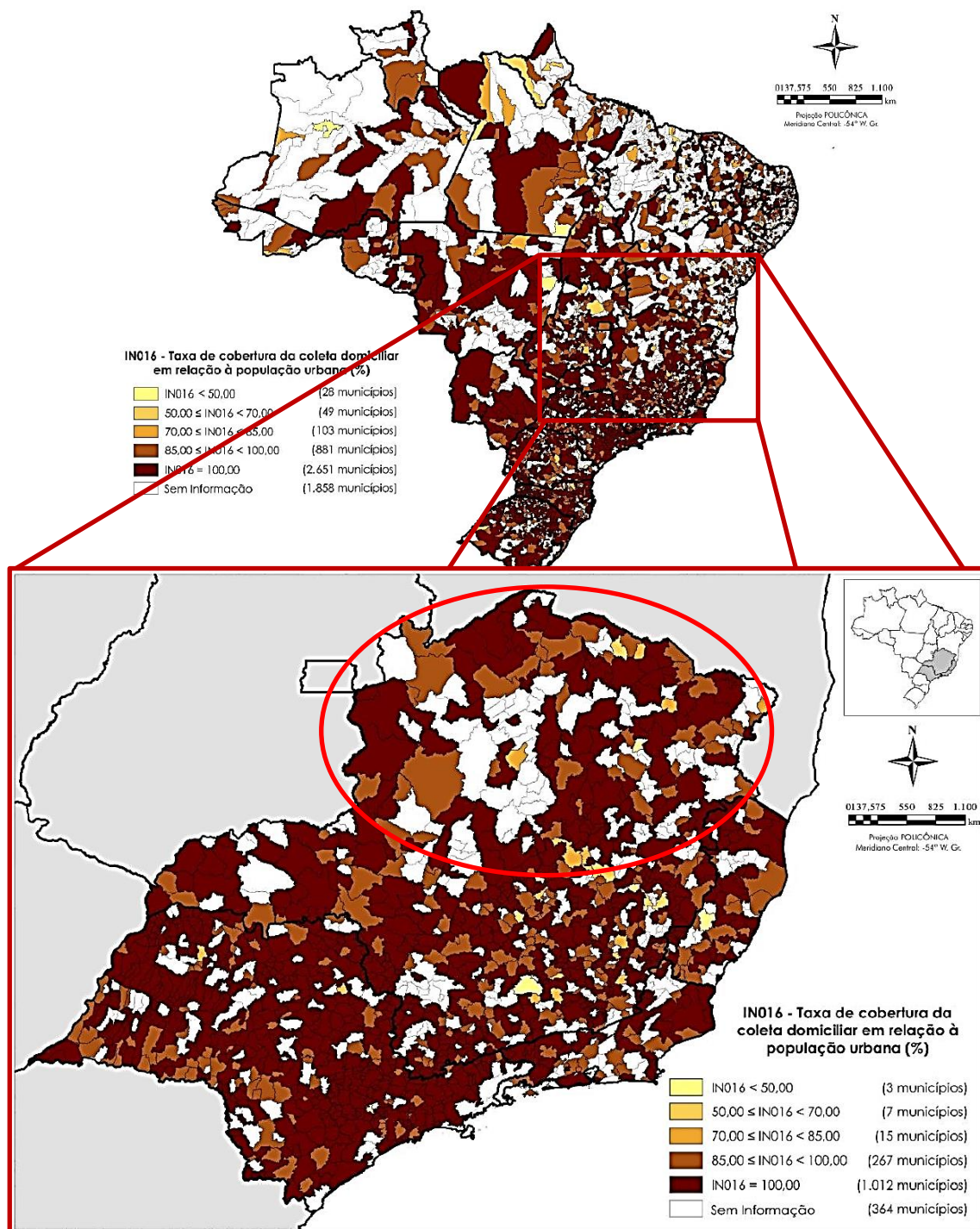
FIGURA 17
Índice de tratamento de esgoto em relação à água consumida



Fonte: Panorama do Saneamento Básico no Brasil, 2021. Adaptação: OTTONI, S. C. N, 2022.

O SNIS (2019) apresentou semelhante comparativo em relação à taxa de cobertura dos serviços de coleta de resíduos domiciliares orgânicos onde as menores médias são encontradas na região de estudo, inclusive com muitos municípios sem informação (FIG 18).

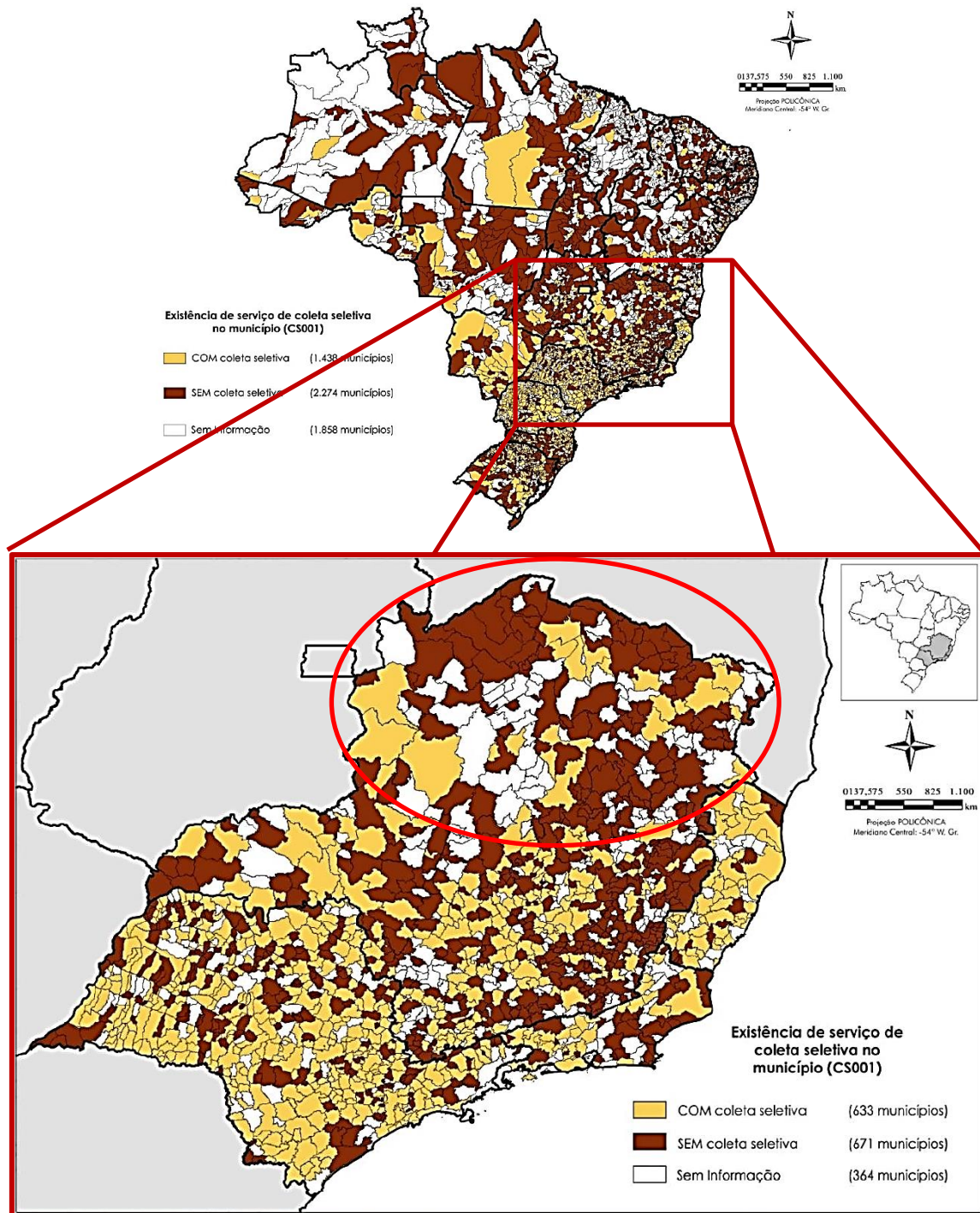
FIGURA 18
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO na Região Sudeste



Fonte: SNIS (2019); Panorama do Saneamento Básico no Brasil, 2021. Adaptação: OTTONI, S. C. N, 2022.

A Figura 19 apresenta os dados com relação à coleta de resíduos recicláveis onde nota-se a diferenciação da região de estudo em relação à região Sudeste brasileira.

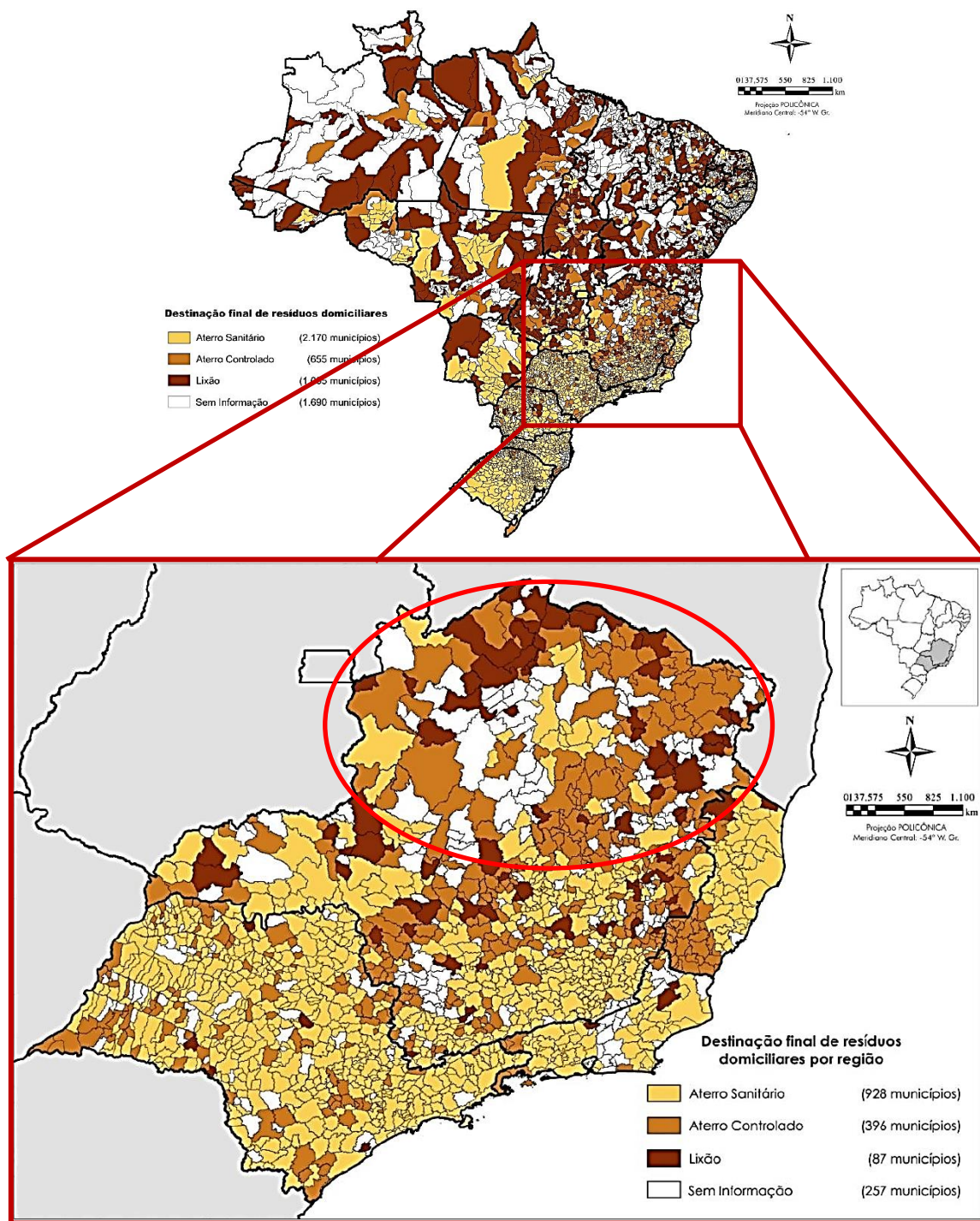
FIGURA 19
Taxa de cobertura do serviço de coleta de recicláveis na região sudeste



Fonte: SNIS (2019); Panorama do Saneamento Básico no Brasil, 2021. Adaptação: OTTONI, S. C. N, 2022.

A destinação final dos resíduos sólidos na região se dá prioritariamente por lixões ou aterros controlados, enquanto as demais microrregiões da Região Sudeste possuem Aterro Sanitário, dados estes apresentados na Figura 20.

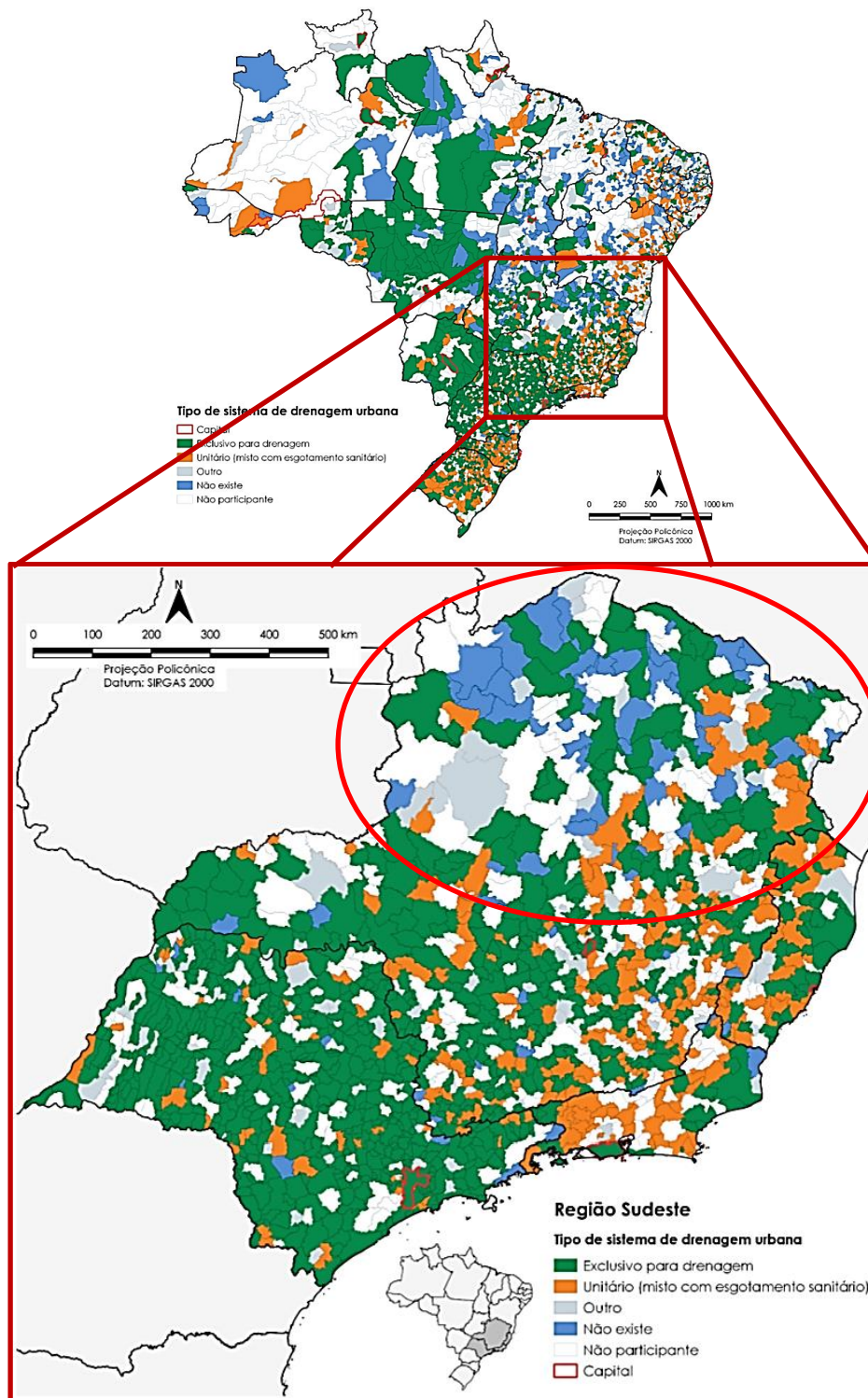
FIGURA 20
Representação por tipo de unidade de destinação final dos resíduos sólidos



Fonte: SNIS (2019); Panorama Saneamento Básico no Brasil, 2021. Adaptação: OTTONI, S. C. N. (2022).

Ainda, os dados do SNIS com relação à drenagem urbana estão apresentados nas figuras que seguem. A Figura 21 apresenta os municípios conforme a concepção da rede de drenagem de águas pluviais.

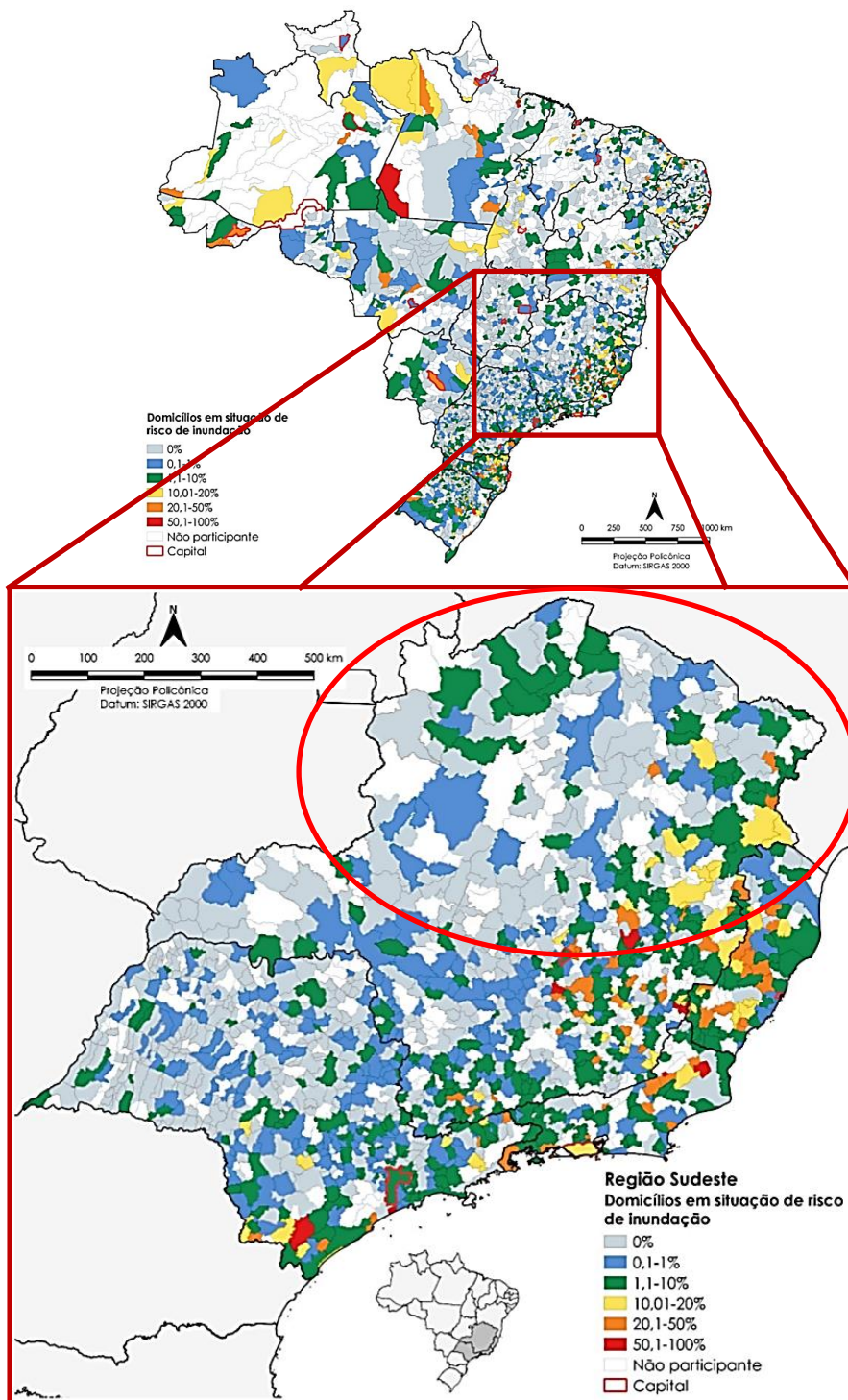
FIGURA 21
Municípios com rede exclusiva para drenagem de água pluvial



Fonte: SNIS (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. (2022).

Já no que diz em relação ao percentual da população que sofre com risco de inundação, é possível observar que a região não apresenta elevado índice de risco de inundação e, mesmo em municípios que há o risco, a rede de drenagem apresenta-se de uso exclusivo para as águas pluviais.

FIGURA 22
Porcentagem da população que sofre com risco de inundações



Fonte: SNIS (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. (2022).

4 CARACTERIZAÇÃO POR AGRUPAMENTOS

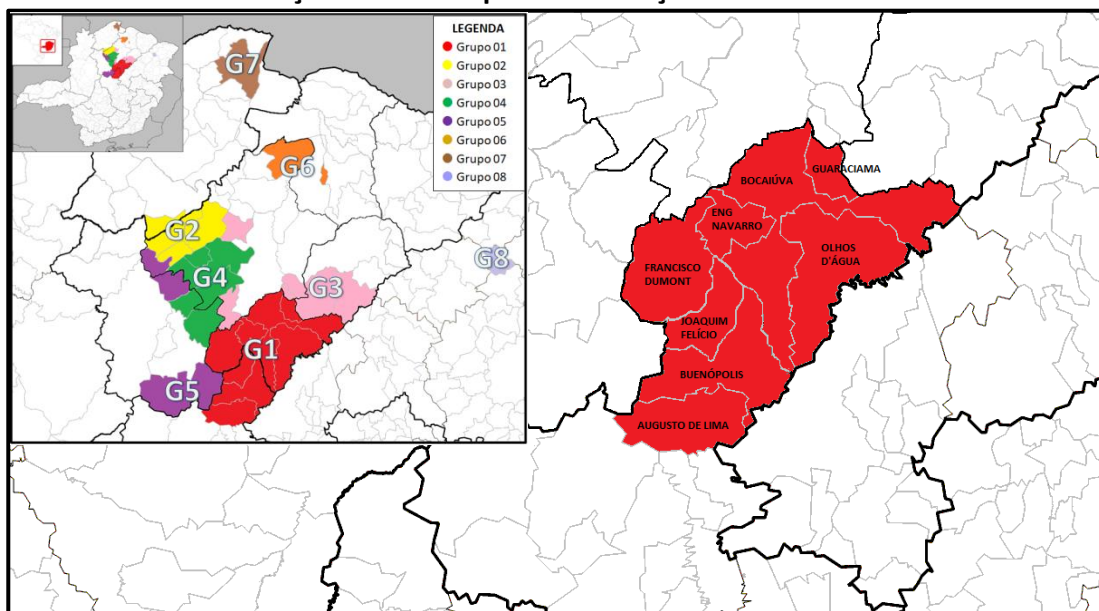
A caracterização dos municípios será realizada a partir dos agrupamentos descritos no item 2.1, informando dados individuais e análises em grupo, permitindo a compreensão da situação atual de cada município e sua relação com o grupo.

4.1 Grupo 01

Neste tópico será apresentada a caracterização local dos municípios que compõe o Grupo 01, sendo eles enumerados conforme Figura 23: Augusto de Lima, Buenópolis, Joaquim Felício, Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva, Guaraciama e Olhos d'Água. Serão utilizadas informações primárias e secundárias dos aspectos sociais, econômicos, demográficos, geográficos e da saúde, abrangendo indicadores de evolução da taxa de crescimento populacional, densidade demográfica, indicadores das áreas de educação, saúde, renda per capita, consumo e Produto Interno Bruto (PIB), dentre outros dados.

FIGURA 23

Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 01



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O. (2022)

4.1.1 Aspectos Sociais

4.1.1.1 Habitação

A Tabela 12 apresenta dados individuais dos domicílios dos municípios do Grupo 01 de acordo com os resultados do último censo do IBGE realizado em 2010. Destaca-se que os

municípios possuem território e urbanização diferentes uns dos outros e os índices estão relacionados com número total de domicílios de cada cidade.

TABELA 12
Índices de habitação do Grupo 01 em 2010

MUNICÍPIOS GRUPO 01	Número de domicílios precários ¹	Número de domicílios em situação de coabitação familiar ²	Número de domicílios com ônus excessivo com aluguel ³	Número de domicílios alugados com adensamento excessivo ⁴
Augusto de Lima	26,3	76,27	30,15	10,27
Bocaiúva	152,36	677,37	323,35	105,23
Buenópolis	114,77	130,92	67,15	69,99
Engenheiro Navarro	25,63	120,35	26,82	11,28
Francisco Dumont	35,32	59,66	30,32	12,29
Guaraciama	6,45	57,97	14,37	0,00
Joaquim Felício	162,93	55,84	20,31	6,09
Olhos d'Água	43,25	92,48	22,64	6,59

MUNICÍPIOS GRUPO 01	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação ⁵	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado ⁶	Número de domicílios urbanos sem banheiro ⁷	Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo ⁸
Augusto de Lima	591,91	579,05	12,23	23,19
Bocaiúva	1675,87	1296,66	431,42	333,71
Buenópolis	1245,09	1231,32	73,91	40,37
Engenheiro Navarro	1026,89	1020,78	12,69	28,74
Francisco Dumont	668,65	658,37	65,96	39,74
Guaraciama	885,32	881,37	2,59	28,79
Joaquim Felício	357,61	341,29	4,42	21,38
Olhos d'Água	674,57	664,42	24,53	28,35

Fonte: Fundação João Pinheiro (2022); IBGE (Ano censitário 2010)

1 Número de domicílios precários: total de domicílios improvisados ou àqueles que não possuem paredes de alvenaria ou madeira aparelhada (Fundação João Pinheiro).

2 Número de domicílios em situação de coabitação familiar: total de domicílios com famílias conviventes secundárias com intenção de constituir domicílio exclusivo e as famílias residentes em cômodos (Fundação João Pinheiro).

3 Número de domicílios com ônus excessivo com aluguel: total de domicílios urbanos com famílias com renda de até três salários-mínimos e que dependem 30% ou mais de sua renda em aluguel (Fundação João Pinheiro).

4 Número de domicílios alugados com adensamento excessivo: total de domicílios alugados com mais de três moradores por dormitório (Fundação João Pinheiro).

5 Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação: total de domicílios urbanos que apresentam pelo menos uma das características a seguir, carência de infraestrutura; adensamento excessivo de moradores em domicílios próprios; problemas de natureza fundiária; cobertura

inadequada; sem unidade sanitária domiciliar exclusiva ou com alto grau de depreciação (Fundação João Pinheiro).

6 Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado: total de domicílios urbanos não dispõe de pelo menos um dos serviços a seguir, iluminação elétrica; rede geral de abastecimento de água com canalização interna; rede geral de esgoto sanitário ou fossa séptica e coleta de resíduos (Fundação João Pinheiro).

7 Número de domicílios urbanos sem banheiro: total de domicílios urbanos que não dispõem de banheiro ou sanitário de uso exclusivo (Fundação João Pinheiro).

8 Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo: total de domicílios urbanos próprios com mais de três moradores por dormitórios (Fundação João Pinheiro).

Com os dados da Tabela 12 é possível observar que os maiores índices levantados do Grupo 01 correspondem ao número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação e o número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado. Considerando a situação do Grupo, os índices com menores valores são o número de domicílios com ônus excessivo com aluguel e o número de domicílios alugados com adensamento excessivo.

4.1.1.2 Educação

4.1.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação (IDEB) é o indicador composto por conceitos relacionados com a qualidade da educação, sendo eles, o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O indicador é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e as médias de desempenho nas avaliações do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), o SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) – para as unidades da federação e para o país, e a Prova Brasil – para os municípios (INEP, 2016).

O indicador de aprendizado varia de 0 até 10 e quanto maior, melhor. O 10 é significaria que todos os alunos obtiveram rendimento esperado. A Tabela 13 e o Gráfico 01 apresentam o Índice de Desenvolvimento da Educação atingido e a meta, o índice de aprendizado e o índice de fluxo escolar de 2019 dos municípios do Grupo 01, para anos iniciais (1º ao 6º ano) e para os anos finais (7º ao 9º ano).

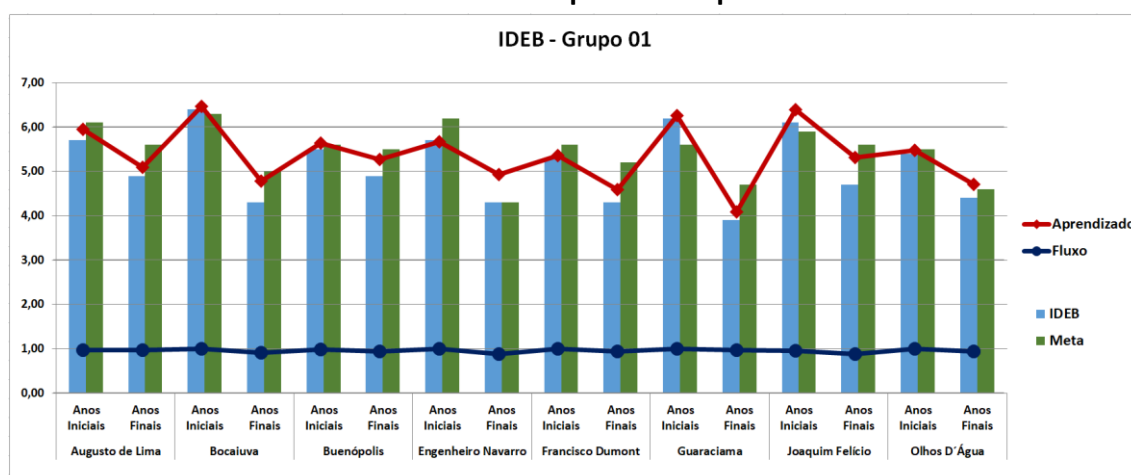
TABELA 13
IDEB dos municípios do Grupo 01

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Augusto de Lima	Anos Iniciais	5,70	6,10	5,94	0,97
	Anos Finais	4,90	5,60	5,09	0,96
Bocaiúva	Anos Iniciais	6,40	6,30	6,46	1,00
	Anos Finais	4,30	5,00	4,77	0,90
Buenópolis	Anos Iniciais	5,50	5,60	5,63	0,98
	Anos Finais	4,90	5,50	5,27	0,94
Engenheiro Navarro	Anos Iniciais	5,70	6,20	5,67	1,00
	Anos Finais	4,30	4,30	4,92	0,88
Francisco Dumont	Anos Iniciais	5,30	5,60	5,35	1,00
	Anos Finais	4,30	5,20	4,58	0,94
Guaraciama	Anos Iniciais	6,20	5,60	6,25	1,00
	Anos Finais	3,90	4,70	4,08	0,96
Joaquim Felício	Anos Iniciais	6,10	5,90	6,38	0,95
	Anos Finais	4,70	5,60	5,31	0,88
Olhos D'Água	Anos Iniciais	5,40	5,50	5,47	1,00
	Anos Finais	4,40	4,60	4,70	0,94

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019).

Os municípios de Bocaiúva, Guaraciama e Joaquim Felício atingiram a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais e não atingiram o previsto para os anos finais. Apenas a cidade de Engenheiro Navarro que manteve sua meta similar ao IDEB. As demais cidades do respectivo Grupo 01 não alcançaram a meta nem para as séries iniciais tampouco as séries finais.

GRÁFICO 01
IDEB dos municípios do Grupo 01



Fonte: INEP (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022)

O Gráfico 01 acima apresenta outros dados sobrepostos. Quando se trata do índice relacionado ao “Aprendizado”, quanto maior a nota maior será o aprendizado e isso

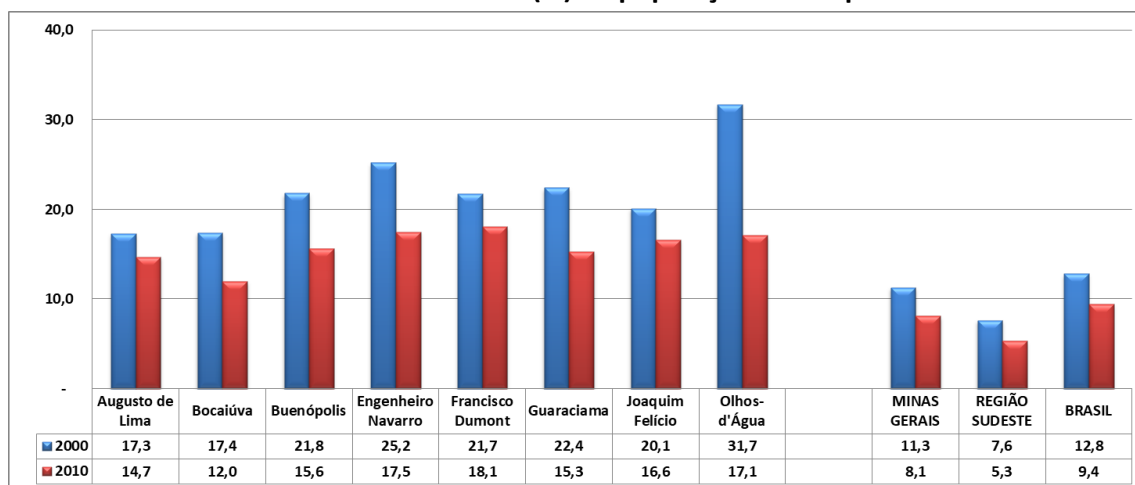
implica em demonstrar que, para o Grupo 01, os municípios de Bocaiúva, Guaraciama e Joaquim Felício apresentaram melhores índices nas séries iniciais. Em se tratando do “Fluxo” que implica em número de aprovação/reprovação, as cidades de Engenheiro Navarro e Joaquim Felício apresentaram os piores índices com valor em 0,88, ou seja, para cada 100 alunos matriculados nas séries finais, 12 estudantes foram reprovados.

4.1.1.2.2 Analfabetismo

A taxa de analfabetismo medida pelo IBGE é o percentual de pessoas que não sabem ler e escrever no idioma que conhecem, em relação a população total residente da mesma faixa etária, no ano considerado. Para a caracterização dos municípios do presente PIGIRS foram considerados os índices dos censos de 2000 e 2010.

O Gráfico 02 ilustra as taxas de analfabetismo das respectivas cidades do Grupo 01 apresentando, inclusive, uma análise comparativa com as taxas globais de Minas Gerais, da Região Sudeste e do Brasil.

GRÁFICO 02
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 01



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Adaptado: OTTONI; OTTONI (2022)

O que se percebe é que o município de Olhos d’Água apresentou a pior taxa de analfabetismo para o ano de 2000 (31,7%) recuperando bastante na década posterior. Já Bocaiúva merece destaque quando apresentou uma os melhores índices nos dois anos censitários. Vale ressaltar que todos os municípios do Grupo 01 estão abaixo das médias do Estado e do Brasil.

A Tabela 14 estratifica a proporção das taxas de analfabetismo da população do Grupo 01 subdivididas em seis categorias etárias e é notório que, quanto mais idoso é a população, maior é a parcela populacional analfabeta.

TABELA 14
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 01

MUNICÍPIO	ANO	15 a 24 anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Augusto de Lima	2000	3,5	10,1	21,5	51,2	48,4	90,2	17,3
	2010	3,2	8,6	14,2	30,0	44,3	62,9	14,7
Bocaiúva	2000	2,8	11,2	27,9	49,1	56,0	62,5	17,4
	2010	1,3	4,4	16,4	34,0	48,5	56,0	12,0
Buenópolis	2000	7,0	13,2	29,4	38,4	59,5	89,9	21,8
	2010	1,5	7,9	20,6	36,5	36,6	62,1	15,6
Engenheiro Navarro	2000	5,7	17,5	37,0	70,7	61,3	100,0	25,2
	2010	1,3	6,4	22,0	45,0	67,3	77,4	17,5
Francisco Dumont	2000	8,4	18,3	25,4	44,7	52,2	65,6	21,7
	2010	2,3	12,4	22,4	39,6	60,3	42,4	18,1
Guaraciama	2000	1,6	13,8	38,9	64,9	59,3	69,0	22,4
	2010	0,3	5,5	21,3	37,6	53,4	80,6	15,3
Joaquim Felício	2000	8,5	11,5	30,8	47,9	33,1	43,1	20,1
	2010	1,4	11,0	22,2	33,2	33,5	54,4	16,6
Olhos-d'Água	2000	11,3	26,9	45,0	72,8	89,4	100,0	31,7
	2010	1,2	8,7	24,7	54,2	51,6	87,8	17,1
TOTAL GRUPO 01	2000	4,6	13,1	29,9	51,1	56,4	70,7	20,0
	2010	1,4	6,2	18,6	36,5	48,5	59,8	14,0
MINAS GERAIS	2000	2,8	6,2	15,4	30,8	37,6	43,0	11,3
	2010	1,2	3,3	9,2	21,4	29,5	35,9	8,1
REGIÃO SUDESTE	2000	1,9	4,2	9,5	20,4	26,5	33,6	7,6
	2010	1,0	2,3	5,8	13,2	19,4	25,1	5,3
BRASIL	2000	5,1	8,8	16,4	29,7	36,9	47,1	12,8
	2010	2,2	5,4	11,3	22,1	28,8	36,3	9,4

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (2022)

Base disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/alfuf>

Outra informação que merece destaque na Tabela acima é que, mesmo todos os municípios do Grupo 01 estarem abaixo das médias Estadual e Federal, os mesmos apresentaram relevante redução entre os anos de 2000 e 2010.

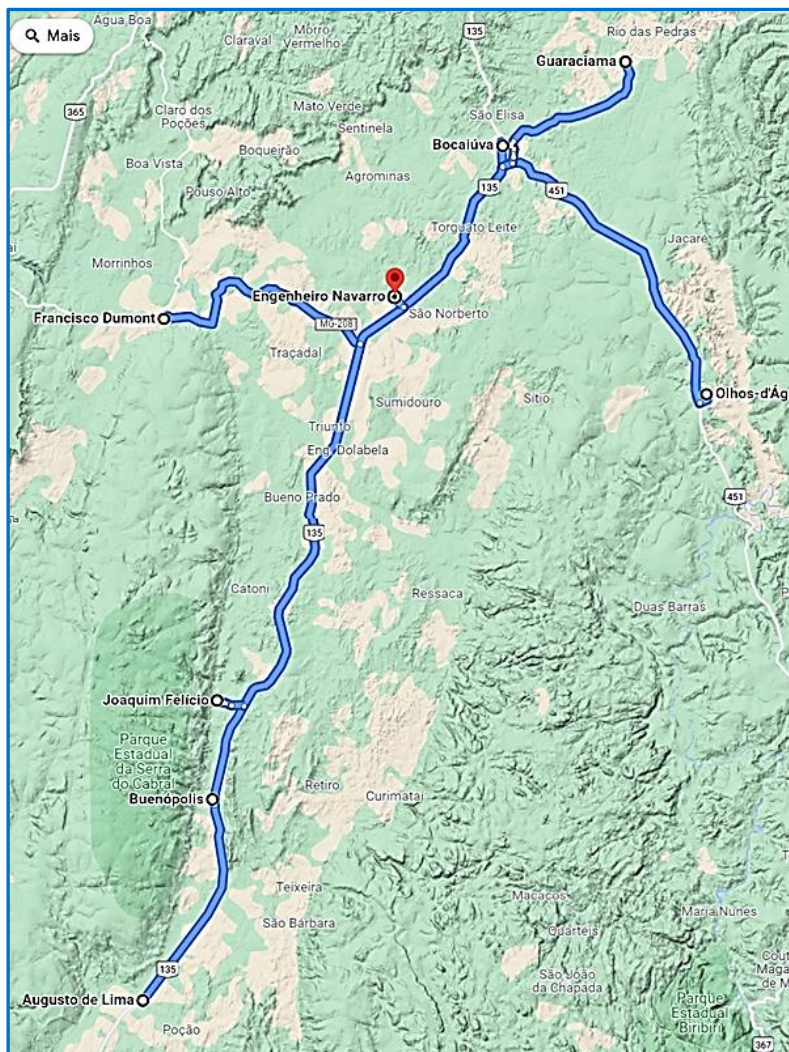
4.1.1.3 Infraestrutura Urbana

4.1.1.3.1 Transporte

Para se destacar as possibilidades de transporte e acesso aos municípios do Grupo 01, a Figura 24 e a Tabela 15 apresentam as principais vias de acesso assim como a distância entre os municípios do Grupo 01 e a cidade de Montes Claros que é polo e sede do CODANORTE.

FIGURA 24

Malha Viária dos municípios do Grupo 01



Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

TABELA 15

Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 01

MUNICÍPIO	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Augusto de Lima	Rodovia Federal BR135	177
Bocaiúva	Rodovia Federal BR135	52
Buenópolis	Rodovia Federal BR135	148
Engenheiro Navarro	Rodovia Federal BR135	76
Francisco Dumont	Rodovia Estadual MG208	116
Guaraciama	Rodovia Federal BR451	71
Joaquim Felício	Rodovia Federal BR135	138
Olhos d'Água	Rodovia Federal BR135	97

Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

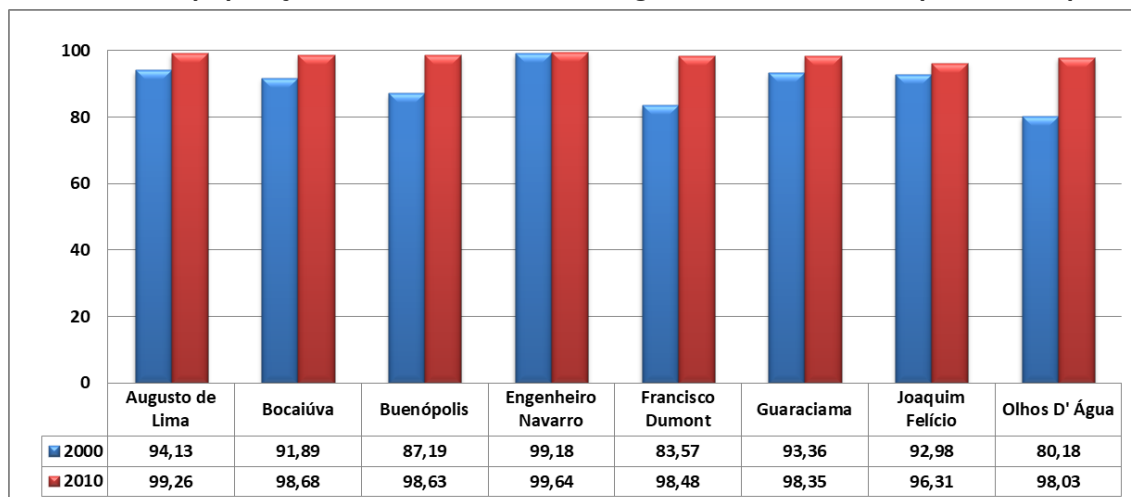
Destaca-se a Rodovia Federal BR 135 ser o acesso principal da maioria dos municípios do respectivo grupo sendo Augusto de Lima a cidade mais distante da sede do consórcio.

4.1.1.3.2 Energia Elétrica

Outro importante indicador para o presente documento é a Porcentagem da população com acesso à eletricidade e tem por definição a proporção da população que tem acesso à eletricidade em seus domicílios. O acesso à eletricidade aborda questões críticas importantes em todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, envolvendo uma ampla gama de impactos sociais e econômicos, incluindo a facilitação do desenvolvimento de atividades geradoras de renda baseadas no domicílio e o alívio da carga das tarefas domésticas (PNAD/IBGE, 2020). A série histórica traz, no Gráfico 03, os anos censitários de 2000 e 2010 para se analisar o crescimento da cobertura dessa assistência.

GRÁFICO 03

Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 01



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). Adaptação: OTTONI, 2022.

De acordo com o Gráfico é possível verificar que entre os anos de 2000 e 2010 a proporção de domicílios com energia elétrica aumentou em todos os municípios do grupo. Destaca-se que o município de Olhos d'Água foi o município que apresentou maior crescimento comparado com os outros municípios do Grupo 01. Engenheiro Navarro teve a maior alta entre os índices dos dois censos.

4.1.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação

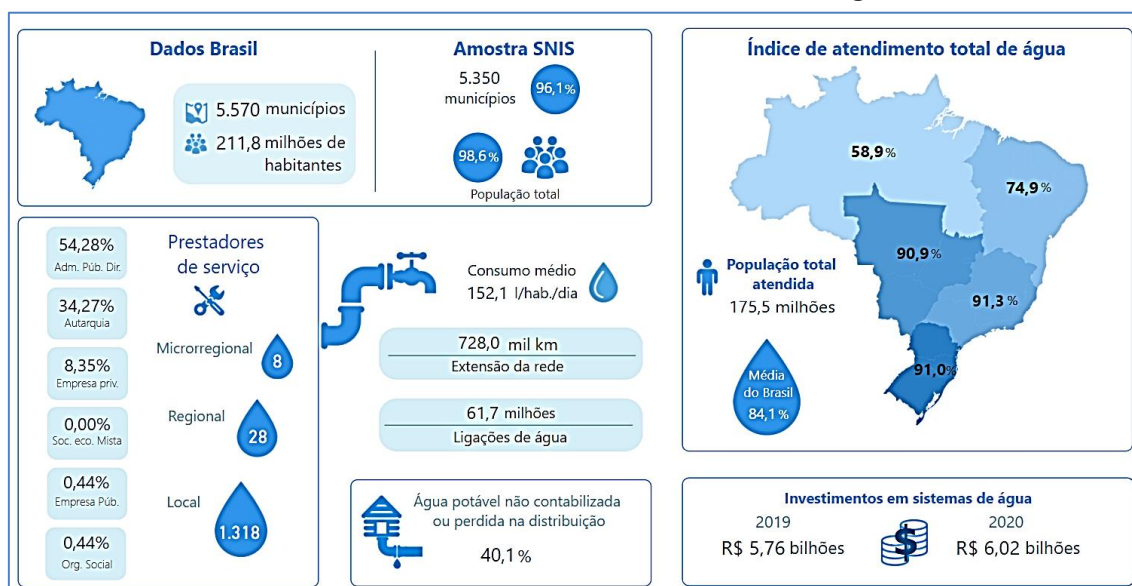
Em relação as condições de comunicação nos municípios do Grupo 01, foi possível constatar através dos sites oficiais de cada município que todos os eles possuem site próprio da prefeitura e canal de comunicação como o contato da prefeitura ou ouvidoria.

4.1.1.3.4 Saneamento Básico

O saneamento básico é caracterizado pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana. Nesse item, assim como nos demais Grupos, serão apresentados apenas os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Dados dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão apresentados no Relatório de Diagnóstico dos Resíduos Sólidos.

- ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FIGURA 25
Panorama do Brasil 2020 – Abastecimento de Água



Fonte: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-abastecimento-agua>

A Figura 25 apresenta um panorama geral do Brasil e respectivos indicadores relacionados ao abastecimento de água. Percebe-se que os melhores índices de atendimento total de água estão na região Sudeste com 91,3% de municípios assistidos.

O Sistema de Abastecimento de Água dos municípios do Grupo 01 é, em sua maioria, de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA e, segundo dados do SNIS de 2019, a COPASA realiza atendimento na Sede do município, sem atendimento aos Distritos, onde houver. Augusto de Lima, Buenópolis, Engenheiro Navarro, Francisco Dumont e Guaraciama têm a COPASA como prestadora desse serviço. Bocaiúva tem por prestado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE. Joaquim Felício tem por prestador responsável pelo abastecimento de água a própria Prefeitura Municipal. Olhos d'Água conta com Serviços de saneamento integrado do Norte e

Nordeste de Minas Gerais S/A – COPANOR, conforme apresentado na Tabela 16 que também apresenta os índices de abastecimento de água no município e os índices de abastecimento de água na área urbana do Grupo 01, considerando a população que reside em domicílios com abastecimento de água.

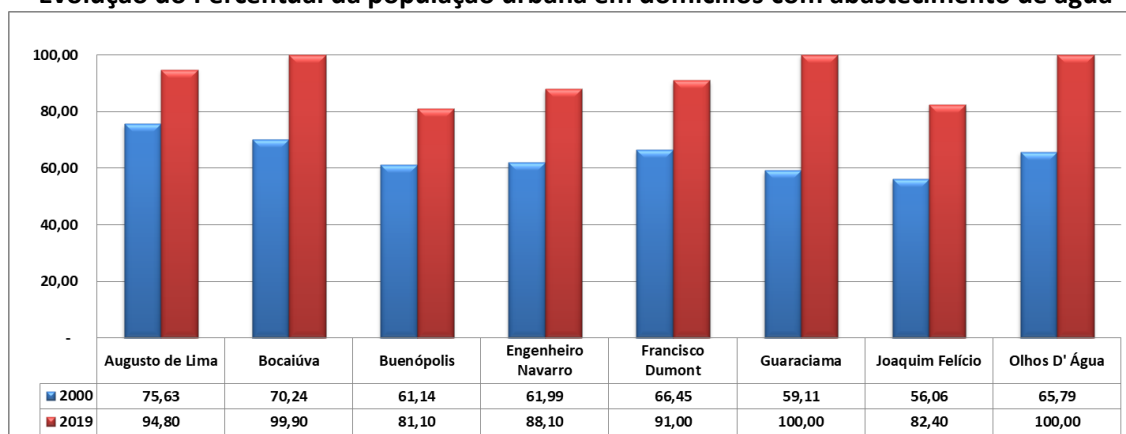
TABELA 16
Municípios do Grupo 01 em relação ao Abastecimento de Água

MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por abastecimento de água (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por abastecimento de água (%)	Prestadores de Água
Augusto de Lima	94,80	55,90	COPASA
Bocaiúva	99,90	91,78	MUNICIPAL
Buenópolis	81,10	61,21	COPASA
Engenheiro Navarro	88,10	58,73	COPASA
Francisco Dumont	91,00	59,81	COPASA
Guaraciama	100,00	64,12	MUNICIPAL
Joaquim Felício	82,40	48,37	COPASA
Olhos D' Água	100,00	54,41	COPANOR

Fonte: SEMAD, 2021²

O Gráfico 04 apresenta um aumento significativo em todos os municípios do Grupo 01. Percebe-se uma evolução muito grande em relação à cobertura desse serviço de abastecimento de água para a população urbana, principalmente na cidade de Guaraciama que, em 2000, apresentou um percentual de 56,06% indo para 100,00% da população urbana com abastecimento de água (rede).

GRÁFICO 04
Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água



Fonte: SNIS (2019) / SEMAD (2021) / DAAES (2020) / Acesso: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/>

Considerando os apresentados, nota-se que Bocaiúva, Guaraciama e Olhos d'Água são os municípios que apresentam o índice de atendimento na área urbana alcança em sua

² Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Belo Horizonte: SEMAD, 2021.

totalidade. Nos demais municípios, mesmo na área urbana, o abastecimento de água não atinge o total da população.

TABELA 17
Dados de Abastecimento de Água

MUNICÍPIO	Extensão total da rede de distribuição de água (Km)	Volume de água tratada (m ³ /dia)	Volume de água consumido (m ³ /dia)
Augusto de Lima	22	508	398
Bocaiúva	75	10.065	8.828
Buenópolis	31	1.086	835
Engenheiro Navarro	172	865	488
Francisco Dumont	549	630	978
Guaraciama	-	654	492
Joaquim Felício	420	-	322
Olhos D' Água	14	292	-

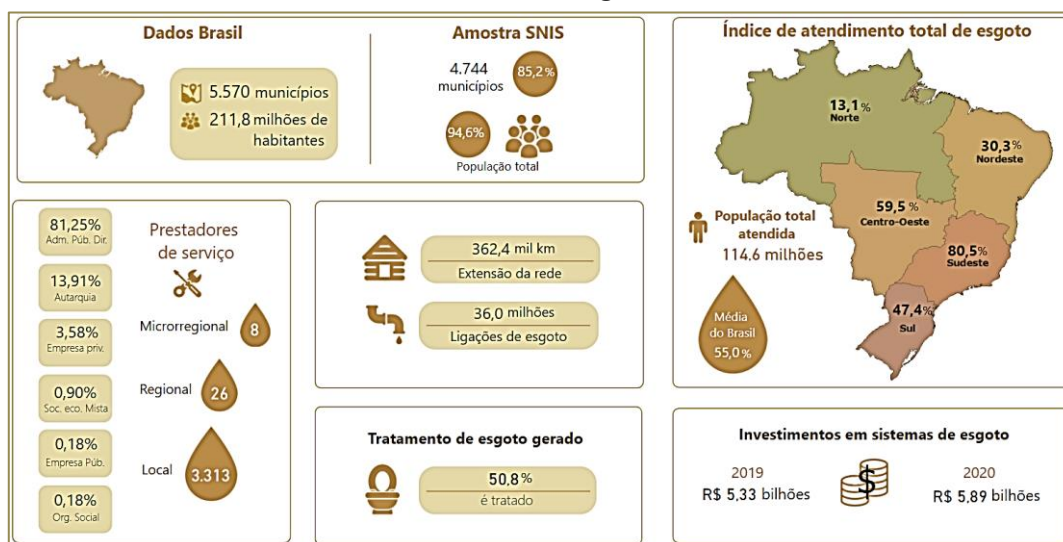
Fonte: IBGE (2022). Acesso: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg>.

A Tabela 17 apresenta a extensão total de rede de distribuição de água (em quilômetros) e os volumes tanto de água tratada nas Estações de Tratamento de Água – ETA quanto de água consumida (em m³/dia).

A extensão da rede varia de acordo com o tamanho da área urbana e não pode ser utilizado como comparativo entre os municípios. De acordo com o Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 (SEMAD, 2021), todos os municípios realizam a fluoretação da água garantindo o atendimento ao Decreto nº 76.872 de 1975, que estabelece a necessidade da fluoretação das águas tratadas em todo o território nacional, visando à melhoria das condições da saúde dental da população.

- ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FIGURA 26
Panorama do Brasil 2020 – Esgotamento Sanitário



Fonte: www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-esgotamento-sanitario

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário nos municípios do Grupo 01, apenas 03 (três) deles são de responsabilidade da COPASA (Buenópolis, Engenheiro Navarro e Francisco Dumont). Os municípios de Guaraciama e Olhos d'Água não apresentaram dados de esgotamento sanitário no SNIS (2019), conforme demonstrados nas Tabelas 18 e 19.

TABELA 18
População atendida do Grupo 01 - Tratamento de Esgoto Sanitário

MUNICÍPIO	POP ESTIMADA	% PUES ¹	% PTES	PRESTADORA	% ESG TRATADO*
Augusto de Lima	4.869	7,70*	73,94	Prefeitura Municipal*	0,0
Bocaiúva	49.979	94,87	79,25	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE	91,0
Buenópolis	10.365	69,78	71,91	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	95,0
Engenheiro Navarro	7.242	50,77	34,37	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	58,0
Francisco Dumont	5.215	33,17	73,94	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	32,0
Guaraciama	4.972	0,70*	15,4**	Prefeitura Municipal*	0,0
Joaquim Felício	4.695	34,74	20,50	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	0,0
Olhos D' Água	6.096	-	18,5**	Prefeitura Municipal**	0,0**

PPUES: População urbana em domicílios com esgotamento sanitário (rede)

PTES: População Total (Urbana/Rural) atendida por esgotamento sanitário

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (Ano: 2019). Acesso em <http://www.snis.gov.br/>
*Dados coletados do Painel de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água – (Ano Base: 2020). Acesso em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/saneamento/abastecimento-de-agua-e-esgotamento-sanitario>

**Dados coletados do IBGE Cidades – (Ano: Censo 2010). Acesso em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/olhos-dagua/panorama>

¹ Percentual da população urbana em domicílios com esgotamento sanitário (rede) é a razão entre a população urbana residente em domicílios com esgotamento sanitário por rede geral e a população urbana total, multiplicado por 100. Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de esgotamento sanitário no município. Caso o prestador de serviços não disponha de procedimentos próprios para definir, de maneira precisa, essa população, o mesmo poderá estimá-la utilizando o produto da quantidade de economias residenciais ativas de esgoto, na zona urbana, multiplicada pela taxa média de habitantes por domicílio do respectivo município, obtida no último Censo ou Contagem de População do IBGE. A população urbana atendida deve ser menor ou igual à população urbana projetada pelo IBGE.

Em relação à população urbana atendida com os serviços de esgotamento sanitário, Bocaiúva apresentou melhor desempenho com 94,21% de assistidos enquanto que, para os índices mais baixos, o município de Engenheiro Navarro obteve apenas 34,37% da sua população total (urbana/rural) atendida.

A situação do esgotamento sanitário dos municípios do Grupo 01 é apresentada na Tabela 19 apresentou o percentual de coleta de esgoto, a extensão da rede, o esgoto coletado e tratado além do percentual entre o esgoto tratado e consumido.

TABELA 19
Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 01

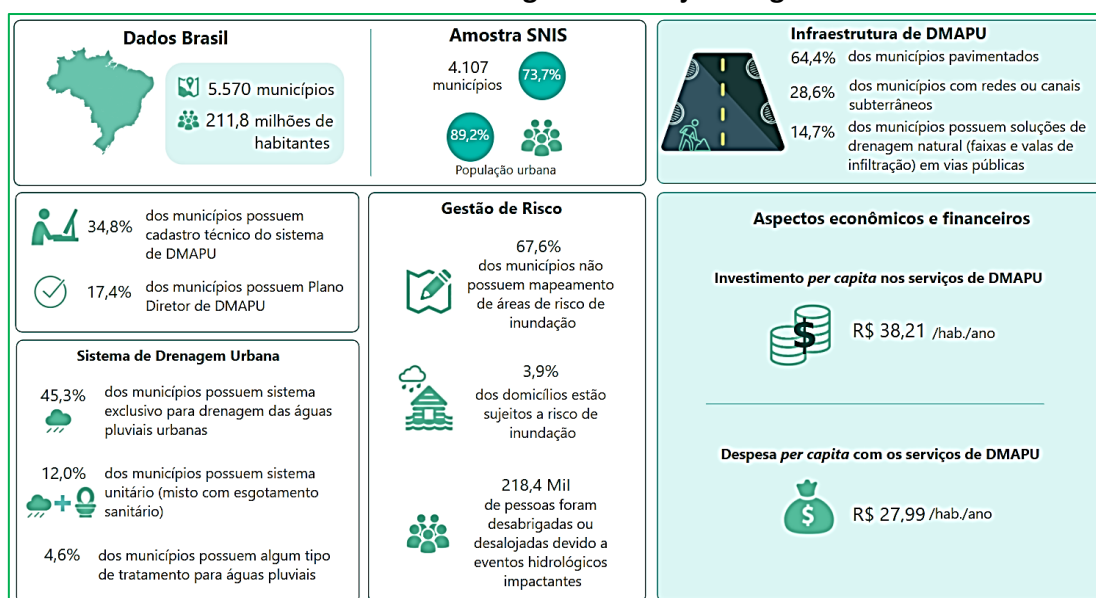
MUNICÍPIO	Percentual de coleta de esgoto	Extensão da rede (m/lig.)	Percentual de esgoto coletado e tratado	Percentual entre esgoto Tratamento/Consumo
Augusto de Lima	60,27	10,09	54,29	41,64
Bocaiúva	69,19	10,06	24,56	16,99
Buenópolis	67,83	10,12	100,00	67,83
Engenheiro Navarro	44,96	13,14	96,12	43,21
Francisco Dumont	66,39	10,78	54,29	41,64
Guaraciama	-	-	-	-
Joaquim Felício	36,78	17,39	100,00	36,78
Olhos D' Água	-	-	-	-

Fonte: SNIS (2019). Acesso em http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-esgoto/

A Tabela 19 apresenta Bocaiúva, Buenópolis e Francisco Dumont com os mais altos percentuais de coleta de esgoto com 69,19%, 67,83% e 66,39% respectivamente. A oscilação dos índices pode indicar que o acesso ao sistema de esgotamento sanitário ainda não está universalizado nesses municípios. O percentual mais baixo foi demonstrado no município de Joaquim Felício para o mesmo indicador. Guaraciama e Olhos d'Água não apresentaram dados.

• DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

FIGURA 27
Panorama do Brasil 2020 – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas



Fonte: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-aguas-pluviais>

TABELA 20

Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 01

MUNICÍPIO	Parcela da área urbana em relação à área total (%)	Taxa de cobertura da pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	Taxa de cobertura de vias públicas com redes e canais pluviais subterrâneos na área pública (%)
Augusto de Lima	0,80	60,00	0,00
Bocaiúva	0,50	86,50	8,80
Buenópolis	55,60	68,00	17,00
Engenheiro Navarro	0,30	96,20	7,70
Francisco Dumont	-	-	-
Guaraciama	-	-	-
Joaquim Felício	-	-	-
Olhos D' Água	5,00	4,20	3,80

Fonte: SNIS (2019). Acesso em http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-esgoto/

Para a análise e levantamento de dados de drenagem de águas pluviais dos municípios do Grupo 01 foi utilizado a base de dados do SNIS de 2019, observando a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município e a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.

A Tabela 20 trouxe informações dos municípios de Augusto de Lima, Bocaiúva, Buenópolis, Engenheiro Navarro e Olhos d'Água. Os demais municípios não responderam aos dados de drenagem de águas pluviais do SNIS de 2019.

4.1.1.4 Estrutura Comunitária

4.1.1.4.1 Instituição de Ensino

Considerando informações do IBGE (2021) a Tabela 21 apresenta informações acerca do perfil de escolaridade das cidades consorciadas que abarcam o Grupo 01 do presente estudo.

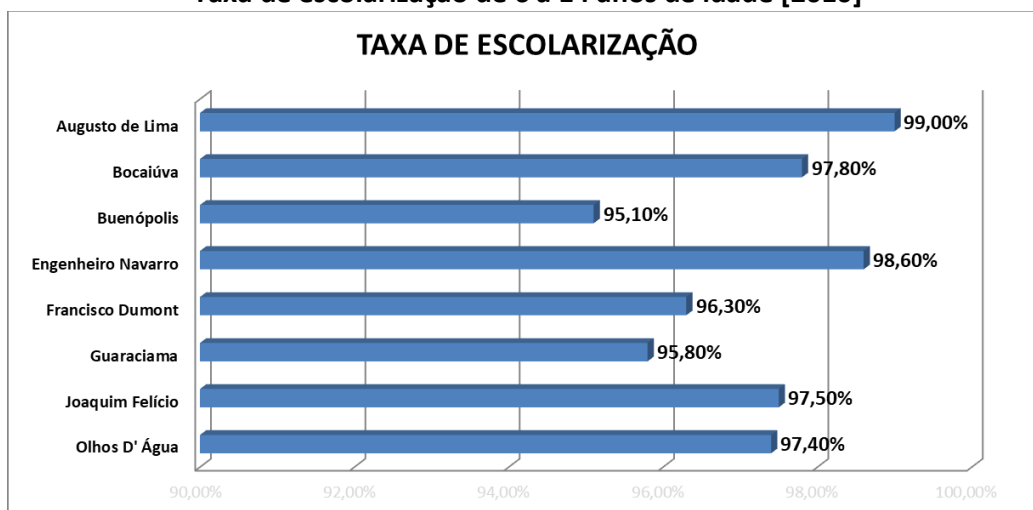
TABELA 21

Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 01

MUNICÍPIO	Matrículas no ensino fundamental [2020]	Matrículas no ensino médio [2020]	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]
Augusto de Lima	611	199	02	01
Bocaiúva	6.536	2.077	30	10
Buenópolis	1.175	340	07	01
Engenheiro Navarro	844	264	04	01
Francisco Dumont	633	178	04	01
Guaraciama	642	254	02	01
Joaquim Felício	493	151	01	01
Olhos D' Água	835	297	11	01

Fonte: IBGE (2021)

GRÁFICO 05
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]



Fonte: IBGE (2021)

Considerando que a quantidade tanto das matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio quanto do número de estabelecimentos de ensino nos municípios do Grupo 01, todos têm relações diretamente proporcionais ao número de habitantes de cada um dos respectivos municípios avaliados. Já em relação à taxa de escolarização, o que se percebe é que todos eles estão com índices superiores aos 95% sugerindo relevante percentual nas cidades estudadas.

4.1.1.4.2 Estrutura de Saúde

Considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021), foi possível identificar a quantidade das estruturas de saúde existentes em cada município, de acordo com os tipos de unidades e estabelecimentos dos municípios do Grupo 01.

TABELA 22
Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 01

SERVIÇOS DE SAÚDE	Augusto de Lima	Bocaiúva	Buenópolis	Engenheiro Navarro	Francisco Dumont	Guaraciama	Joaquim Felício	Olhos-d'Água
Academia da Saúde	-	01	-	01	01	01	-	01
Centro de Atenção Psicossocial - CAPS	-	02	-	-	-	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	01	11	04	04	04	02	04	03
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	-	21	01	01	-	-	-	-
Consultório	-	06	-	-	01	-	01	-
Farmácia	01	02	01	01	-	01	-	01
Hospital Geral	-	01	-	-	-	-	-	-
Hospital Dia	-	01	-	-	-	-	-	-

Laboratório de Saúde Pública	-	-	01	-	-	-	-	-
Posto de Saúde	-	04	01	-	01	-	-	02
Secretaria de Saúde	01	01	01	01	01	01	01	01
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-	09	01	01	-	-	-	01
Unidade de Vigilância em Saúde	01	-	-	-	-	-	-	-
Unidade Móvel Nível pre-hosp-urgência/emergência	-	02	-	-	01	-	-	01
Polo prev.de doenças e agravos e promoção da saúde	-	01	-	-	-	-	-	-
TOTAL	04	62	10	09	09	05	06	10

Fonte: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde.

Acessos: <http://cnes.datasus.gov.br>; <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabmg.def>

Vale ressaltar que o município de Bocaiúva se destaca entre os demais pela prestação de serviços relacionados ao atendimento primário da saúde pública dos seus munícipes. Os municípios de Augusto de Lima, Guaraciama e Joaquim Felício apresentaram possuir um número inferior de serviços ofertados para a saúde pública em relação aos demais municípios do Grupo 01, ora avaliados.

4.1.1.4.3 Entidades

O IBGE apresenta a quantidade de entidades sem fins lucrativos que atuam na área da saúde, cultural e recreação, assistência social, religião, partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais desenvolvimento e defesa de direitos outras instituições. A Tabela 23 apresenta a quantidade de entidades existentes por município do Grupo 01 discriminando os tipos de instituição.

TABELA 23
Entidades dos municípios do Grupo 01

ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	Augusto de Lima	Bocaiúva	Buenópolis	Engenheiro Navarro	Francisco Dumont	Guaraciama	Joaquim Felício	Olhos-d'Água
Cultura e Recreação	01	07	-	-	01	-	02	-
Educação e Pesquisa	03	33	02	-	01	01	01	01
Assistência Social	02	06	01	-	-	01	01	01
Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais	-	40	04	01	13	06	06	05
Desenvolvimento e defesa de direitos	01	61	-	17	03	14	07	12
Religião	05	16	02	02	02	01	01	01
Outras instituições privadas sem fins lucrativos	-	11	05	01	02	01	-	-

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

4.1.1.4.4 Segurança Pública

A fim de identificar a situação da segurança pública dos municípios do Grupo 01, a Tabela 24 apresenta taxa de crimes violentos, ocorrências e vítimas, taxa de crimes de menor potencial ofensivo, taxa de ocorrências de homicídios dolosos e taxa de vítimas de mortes por agressão, discriminando por municípios e anos.

TABELA 24
Dados de Segurança Pública do Grupo 01

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes)	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde)
Augusto de Lima	2018	163,67	945,13	0,00	0,00
	2019	164,30	1.047,44	41,08	20,54
	2020	61,84	1.113,17	20,61	0,00
Bocaiúva	2018	210,24	1340,93	12,08	12,01
	2019	108,05	1.062,45	8,00	8,00
	2020	103,47	901,38	1,99	7,96
Buenópolis	2018	173,46	962,98	19,07	19,3
	2019	96,48	877,95	0,00	0,00
	2020	67,61	1.043,18	9,66	9,66
Engenheiro Navarro	2018	179,46	670,92	0,00	0,00
	2019	124,28	566,14	0,00	0,00
	2020	27,62	372,88	0,00	0,00
Francisco Dumont	2018	134,95	639,17	0,00	0,00
	2019	115,05	421,86	19,18	0,00
	2020	19,08	381,53	0,00	0,00
Guaraciama	2018	20,19	1191,65	0,00	0,00
	2019	40,23	945,29	20,11	20,11
	2020	0,00	340,75	0,00	0,00
Joaquim Felício	2018	150,15	973,52	0,00	0,00
	2019	85,20	766,77	0,00	21,30
	2020	63,47	444,26	21,16	0,00
Olhos d'Água	2018	99,70	1.002,78	0,00	0,00
	2019	147,64	787,40	0,00	0,00
	2020	81,02	648,19	16,20	35,60

Fonte: Fundação João Pinheiro (2021). Observatório de Segurança Pública/SEJUSP. IBGE (2021). Censos demográficos de 2000 e 2010 (e a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação). SIM/DATASUS.

A Tabela acima apresentam dados da série histórica dos anos de 2018, 2019 e 2020. Observa-se que, em relação à taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes), todos os municípios demonstraram redução durante a evolução anual. Com relação ao indicador relacionado à taxa de crimes de menor potencial ofensivo, estes, por sua vez, oscilaram

entre os municípios do Grupo 01, ou seja, os que reduziram foram os municípios de Bocaiúva, Engenheiro Navarro, Francisco Dumont, Guaraciama, Joaquim Felício e Olhos d'Água. Os municípios que apresentaram aumento foram Augusto de Lima e Buenópolis. A tendência geral, portanto, foi a diminuição dos casos que afetam negativamente a segurança pública.

4.1.2 Econômicos

4.1.2.1 Renda

Os indicadores apresentados nesta seção visam trazer um panorama geral da economia, com últimos dados disponíveis, da situação dos municípios do Grupo 01 através da análise de distribuição de renda per capita, salário médio e suas relações – possibilitando a comparação direta da distribuição de renda entre os municípios, por exemplo. Os dados apresentados serão complementados pelas seções subseqüentes Consumo, Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que trazem a correlação com o bem-estar geral da população, a geração de resíduos sólidos e a situação econômica de cada cidade. Neste caso, para o Grupo 01, sumarizou-se na Tabela 25 os principais indicadores que demonstram a situação de renda e trabalho dos municípios, conforme citado.

TABELA 25
Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 01

Municípios	POP Censo [2010]	PIB per capita [2019] (R\$)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (salários-mínimos)	Pessoal ocupado [2019] (pessoas)	População ocupada (%) [2019]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (%) [2010]
Augusto de Lima	4.960	13.123,11	1,6	533	10,90	36,30
Bocaiúva	46.654	18.831,59	1,6	8.956	17,90	41,40
Buenópolis	10.292	12.248,80	1,6	984	9,50	40,50
Engenheiro Navarro	7.122	9.952,08	1,5	742	10,20	43,40
Francisco Dumont	4.863	12.772,71	1,4	685	13,10	41,60
Guaraciama	4.718	9.408,09	1,7	405	8,10	46,60
Joaquim Felício	4.305	10.916,39	1,5	463	9,90	38,00
Olhos D'Água	5.267	24.759,51	1,4	1.186	19,50	41,90

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)

Segundo dados do IBGE, a distribuição de renda per capita dos municípios do Grupo 01 apresentam uma distribuição plural, com valor máximo para o município de Olhos d'Água (R\$ 24.759,51) e valor mínimo para o município de Guaraciama (R\$ 9.408,09). O salário médio mensal dos municípios do grupo variou de 1,4 a 1,7 salários-mínimos.

Olhos d'Água também foi destaque apresentando a maior proporção de pessoas ocupadas em relação à população total, com cerca de quase 20%, enquanto Guaraciama apresentou a menor porcentagem para o mesmo indicador (8,1%). Ainda considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, Guaraciama apresentou o maior percentual com dados do censo de 2010 (46,6%), enquanto Augusto de Lima apresentou a menor porcentagem (36,3%).

Essa análise se demonstra importante uma vez que a literatura indica que a geração de resíduos sólidos municipais tem crescido proporcionalmente a renda per capita no mundo todo (i.e., 29% na América do Norte, 35% na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e 54% na União Europeia para o período de 1980 a 2005) (SJÖSTRÖM; ÖSTBLÖM, 2010).

Nesse caso, para projeções futuras e planos de gestão integrada, a renda per capita pode ser acompanhada como um indicador chave para projeção de geração — conforme são apresentados os dados para os outros agrupamentos nas seções subsequentes — e planos de gestão integrada de resíduos sólidos. Por isso, o perfil de consumo discutido no Item 4.1.2.2 baseado nos valores adicionados brutos a preços correntes, subdividido por áreas de atividade econômica, torna-se um detalhamento importante e complementar ao perfil de renda e trabalho dos municípios.

4.1.2.2 Consumo

O valor acrescentado bruto é o resultado final de uma determinada atividade produtiva no decurso de um período – baseado nessa definição básica, estudos indicam que as quantidades de resíduos sólidos têm crescido constantemente junto com o PIB nas últimas décadas, conseqüentemente, com o valor adicionado bruto a preços correntes (NORBERTO et al., 2021).

Desse modo, levantou-se na Tabela 26 os dados de valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 01, de modo a criar-se um paralelo de discussão com o perfil de consumo do município e a possível geração de resíduos correlacionada.

TABELA 26

Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 01.

MUNICÍPIO	Agropecuária (R\$ x 1.000) [2019]	Indústria (R\$ x1.000) [2019]	Serviços ³ (R\$ x1.000) [2019]	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ x1.000) [2019]
Augusto de Lima	8.787,28	3.900,30	22.547,68	24.329,78
Bocaiúva	76.018,10	184.827,43	342.375,51	207.007,97
Buenópolis	14.650,18	6.611,92	51.629,50	46.890,41
Engenheiro Navarro	8.535,57	4.059,93	22.350,13	32.395,10
Francisco Dumont	19.497,24	3.252,57	14.906,37	25.727,82
Guaraciama	8.572,08	1.460,35	10.928,38	24.475,21
Joaquim Felício	5.915,96	3.130,63	14.955,05	22.907,76
Olhos D' Água	91.286,98	4.540,07	19.818,00	30.951,62

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

Considerando as informações apresentadas na Tabela 26, para os municípios do Grupo 01, as atividades de administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social são as mais preponderantes em termos de valor adicionado bruto a preços correntes no ano de 2019 para todos os municípios, seguidos de serviços gerais para a maior parte dos municípios do grupo, com exceção de Olhos d'Água, onde a atividade de agropecuária teve destaque para esse indicador, evidenciando um possível potencial de maior geração de resíduos agrícolas e/ou agrossilvipastoris. Projeções para o aumento da geração de resíduos sólidos têm como principal causa, além da variação no tamanho da população (MARTINS, STEIN, 2014), o aumento do produto interno bruto, como será discutido no Item 4.1.2.3.

4.1.2.3 PIB

O Produto Interno Bruto dos municípios é analisado para compreensão da dinâmica econômica de cada localidade. São apresentados, a preços correntes, o valor adicionado bruto total de Grupos de atividade econômica: Agropecuária, Indústria e Serviços — além da Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social, devido à importância dessa atividade na economia brasileira, bem como os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos; e o PIB propriamente dito. Essas informações, além de estabelecerem relações macroeconômicas, possibilitam traçar o perfil econômico de cada um dos municípios dos oito agrupamentos, sendo que esses indicadores serão devidamente replicados nos itens posteriores para maior entendimento e comparação entre os municípios dentro de seus Grupos e avaliação do seu desenvolvimento econômico, bem como apresentar, de forma mais assertiva, a correlação com geração de resíduos sólidos de cada município e Grupo. Nesse caso, apresenta-se na Tabela 27 os dados de PIB e valores adicionados em atividades econômicas importantes para manutenção da economia brasileira.

³ Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

TABELA 27

PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 01.

MUNICÍPIO	PIB a preços correntes (R\$ x 1.000) [2019]	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]	Valor adicionado bruto a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]
Augusto de Lima	63.896,43	4.240,40	59.656,03
Bocaiúva	941.184,26	130.955,25	810.229,01
Buenópolis	126.958,78	7.186,78	119.772,00
Engenheiro Navarro	72.072,99	4.732,26	67.340,73
Francisco Dumont	66.609,69	3.225,68	63.384,01
Guaraciama	46.777,04	1.341,02	45.436,02
Joaquim Felício	51.252,47	4.343,07	1.884,13
Olhos D' Água	55.015,59	46.909,40	53.131,45

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

O indicador de PIB demonstrado para o ano de 2019 permite avaliar comparativamente o tamanho das economias dos municípios, sendo que Bocaiúva apresenta o maior valor de PIB a preços correntes, enquanto Guaraciama apresenta o menor valor, demonstrando uma distribuição heterogênea característica em termos desse índice para o Grupo 01. O PIB é, contudo, apenas um indicador síntese de uma economia, e é complementado pela análise do IDHM no Item 4.1.2.4.

4.1.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida do grau de desenvolvimento humano de um município, considerando-se que o crescimento econômico de uma sociedade é o somatório de diferentes fatores como saúde, educação, participação popular em políticas públicas, preservação ambiental, renda e oportunidades, liberdade de expressão etc. Nesse caso, O IDHM brasileiro é composto pelas mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, considerando-se os indicadores, o contexto e a geografia dos territórios brasileiros e traz uma avaliação alternativa além da análise do PIB dos municípios, realizada no Item 4.1.2.3.

O IDHM é um número que varia entre 0,000 e 1,000. Quanto mais próximo de 1,000, maior o desenvolvimento humano de uma unidade federativa, município, região metropolitana. O IDH variando de 0,000-0,499 (muito baixo), 0,500-0,599 (baixo), 0,600-0,699 (médio), 0,700-0,799 (alto), 0,800-1,000 (muito alto).

Para os municípios do Grupo 01, foram levantados os IDHM nas três vertentes mencionadas (longevidade, educação e renda), bem como o IDHM geral, dado pela média geométrica dos três componentes, conforme exposto na Tabela 28.

TABELA 28
IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação
segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 01.

MUNICÍPIOS DO GRUPO 01	IDHM	Renda	Longevidade	Educação
Augusto de Lima	0,656	0,622	0,815	0,557
Bocaiúva	0,700	0,648	0,822	0,644
Buenópolis	0,669	0,650	0,796	0,579
Engenheiro Navarro	0,655	0,599	0,791	0,594
Francisco Dumont	0,625	0,596	0,797	0,513
Guaraciama	0,677	0,586	0,807	0,655
Joaquim Felício	0,637	0,642	0,824	0,489
Olhos d'Água	0,626	0,607	0,812	0,498

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2021)

Conforme demonstrado na Tabela acima, o município de Bocaiúva é o único que apresentou IDHM favorável (0,700) sendo considerado “alto”. Os demais municípios apresentaram índice “médio”.

No que tange ao IDHM Renda, os municípios do Grupo 01 obtiveram resultado “baixo” foram as cidades de Engenheiro Navarro, Francisco Dumont e Guaraciama. Os demais apresentaram “médio” IDH Renda (baseados na renda per capita, isso é, capacidade média de aquisição de bens e serviços por parte dos habitantes do município).

Quanto ao IDHM Longevidade, os municípios também apresentaram resultados uniformes, sendo classificados como “alto” e “muito alto”. O indicador de longevidade apresenta resultados inerentes à esperança de vida ao nascer e sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade da população do município.

Em relação ao IDHM Educação, apenas os municípios de Bocaiúva e Guaraciama apresentaram índices considerado “médio”. Augusto de Lima, Buenópolis, Engenheiro Navarro e Francisco Dumont apresentaram “baixo” IDH no quesito Educação. Já os municípios Joaquim Felício e Olhos d'Água obtiveram índices considerados muito baixos. Esse indicador é baseado em uma composição de indicadores de escolaridade da população adulta e de fluxo escolar da população jovem.

4.1.3 Demográficos

4.1.3.1 Evolução Populacional

A evolução populacional é um importante fator de planejamento urbano. Com os dados dos anos anteriores é possível identificar a tendência de crescimento populacional e adequar o planejamento à população projetada.

A Taxa de crescimento demográfico é conceituada pelo percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. O valor da taxa refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral correspondentes aos censos demográficos.

A Tabela 29 apresenta o crescimento populacional dos municípios do Grupo 01, de acordo com dados dos últimos censos do IBGE nos anos censitários de 2000 e 2010, com respectiva taxa de crescimento demográfico estratificados entre a população urbana e rural dos respectivos municípios, assim como os dados de Minas Gerais e Brasil para análises comparativas.

TABELA 29
População Total, Urbana e Rural com respectivas
Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 01

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
Augusto de Lima (MG)	Total	5.159	4.960	-0,39
	Urbana	2.291	2.924	2,47
	Rural	2.868	2.036	-3,37
Bocaiúva (MG)	Total	42.806	46.654	0,86
	Urbana	32.446	36.600	1,21
	Rural	10.360	10.054	-0,30
Buenópolis (MG)	Total	10.515	10.292	-0,21
	Urbana	7.314	7.767	0,60
	Rural	3.201	2.525	-2,34
Engenheiro Navarro (MG)	Total	7.085	7.122	0,05
	Urbana	4.714	4.750	0,08
	Rural	2.371	2.372	0,00
Francisco Dumont (MG)	Total	4.488	4.863	0,81
	Urbana	2.592	3.197	2,12
	Rural	1.896	1.666	-1,28
Guaraciama (MG)	Total	4.469	4.718	0,54
	Urbana	2.406	3.025	2,32
	Rural	2.063	1.693	-1,96
Joaquim Felício (MG)	Total	3.872	4.305	1,07
	Urbana	2.162	2.526	1,57
	Rural	1.710	1.779	0,40
Olhos-d'Água (MG)	Total	4.284	5.267	2,09
	Urbana	1.890	2.866	4,25
	Rural	2.394	2.401	0,03
Minas Gerais	Total	17.905.134	19.597.330	0,91
	Urbana	14.658.502	16.714.976	1,32
	Rural	3.246.631	2.882.354	-1,18
Brasil	Total	169.872.856	190.755.799	1,17
	Urbana	137.925.238	160.934.649	1,55
	Rural	31.947.618	29.821.150	-0,69

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2000 e 2010)

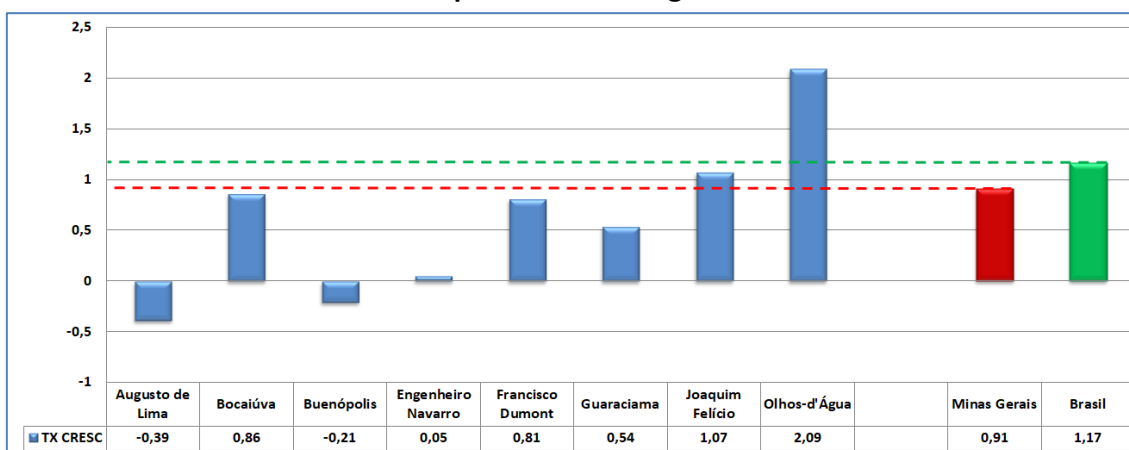
Sua interpretação pode indicar o ritmo de crescimento populacional e essa taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações. Será importante analisa-las uma vez que traz variações geográficas e temporais do crescimento populacional, estimativas de projeções populacionais além de subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas específicas (dimensionamento da rede física, previsão de recursos, atualização de metas).

Considerando a diferença de dados dos anos 2000 e 2010, os municípios de Augusto de Lima e Buenópolis apresentaram decréscimo populacional enquanto os demais municípios apresentaram índices de aumento na taxa total de população. Destaca-se que todos os municípios apresentaram crescimento populacional quanto à população urbana, destacando os municípios de Olhos d'Água, Guaraciama e Francisco Dumont, com 4,25; 2,32 e 2,12 respectivamente. Já no que diz respeito à população rural dos municípios analisados do Grupo 01, os municípios de Augusto de Lima (-3,37) e Buenópolis (-2,34) foram os índices que contribuíram para que sua taxa de crescimento da população total apresentassem decréscimo nos anos censitários analisados.

O Gráfico 06, abaixo, apresenta a Taxa Global e faz uma comparação pontilhada entre a Taxa do Estado de Minas Gerais e do Brasil.

GRÁFICO 06

Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010



Fonte: IBGE (2022) / <https://sidra.ibge.gov.br>. Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Dentro do universo populacional (urbana/rural), os municípios que mais se destacaram com um decréscimo na taxa de crescimento demográfico foram os municípios de Augusto de Lima e Buenópolis, com índices de -0,39 e -0,21 respectivamente. O município de Joaquim Felício (1,07) ultrapassou a marca da taxa de crescimento de Minas Gerais (0,91) e Olhos d'Água (2,09) ultrapassou tanto a marca mineira (0,91) quanto o índice de toda a média brasileira (1,17).

4.1.3.2 Densidade Demográfica

Densidade demográfica é o resultado numérico do cálculo de divisão da população pela área urbanizada. Os dados foram coletados junto ao IBGE, a partir do último censo, realizado no ano de 2010. A Tabela 30 apresenta a extensão territorial (2020) e a população estimada (2021) mais atualizada e em conformidade com as estimativas e cálculos utilizados pelo IBGE levando em consideração a taxa de natalidade, mortalidade, esperança de vida ao nascer e expectativa de vida.

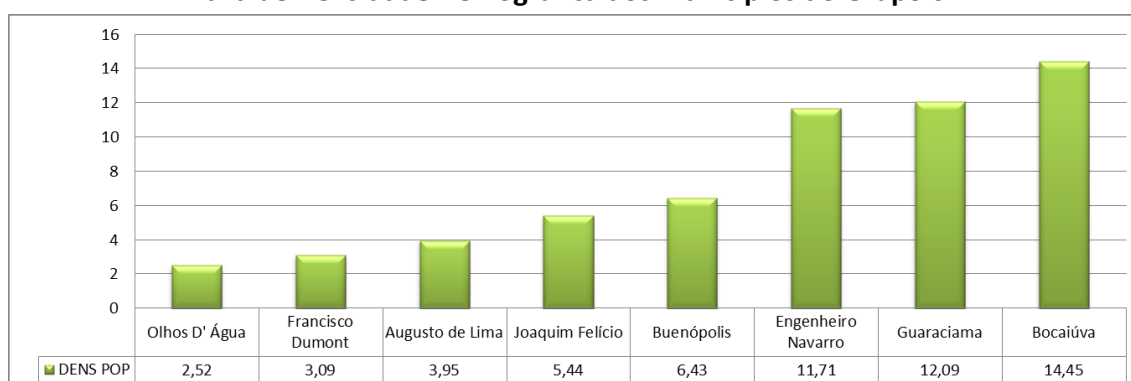
TABELA 30
Dados demográficos dos municípios do Grupo 01.

MUNICÍPIO	Área Territorial [2020]	População Estimada [2021]	Densidade Demográfica [2010]
Augusto de Lima	1.254,832 km ²	4.833 pessoas	3,95 hab/km ²
Bocaiúva	3.206,757 km ²	50.521 pessoas	14,45 hab/km ²
Buenópolis	1.599,881 km ²	10.342 pessoas	6,43 hab/km ²
Engenheiro Navarro	608,306 km ²	7.240 pessoas	11,71 hab/km ²
Francisco Dumont	1.576,128 km ²	5.268 pessoas	3,09 hab/km ²
Guaraciama	390,263 km ²	5.005 pessoas	12,09 hab/km ²
Joaquim Felício	790,935 km ²	4.757 pessoas	5,44 hab/km ²
Olhos D' Água	2.092,078 km ²	6.243 pessoas	2,52 hab/km ²

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

Em relação à densidade demográfica, vale ressaltar que a extensão utilizada para se obter o cálculo é, somente, a área urbanizada e, com base neste indicador, percebe-se que Bocaiúva e Guaraciama são os municípios do Grupo 01 de maior densidade demográfica enquanto que os municípios Olhos d'Água e Francisco Dumont apresentaram menores densidades, com 2,52 e 3,09 habitantes por quilômetro quadrado respectivamente. O Gráfico 07 apresenta visualmente os menores e maiores municípios com suas respectivas taxas de densidade demográfica.

GRÁFICO 07
Taxa de Densidade Demográfica dos municípios do Grupo 01



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

Foi constatado através da reunião dos dados e análise das informações que o município de Bocaiúva apresenta a maior densidade do Grupo e Olhos d'Água a menor.

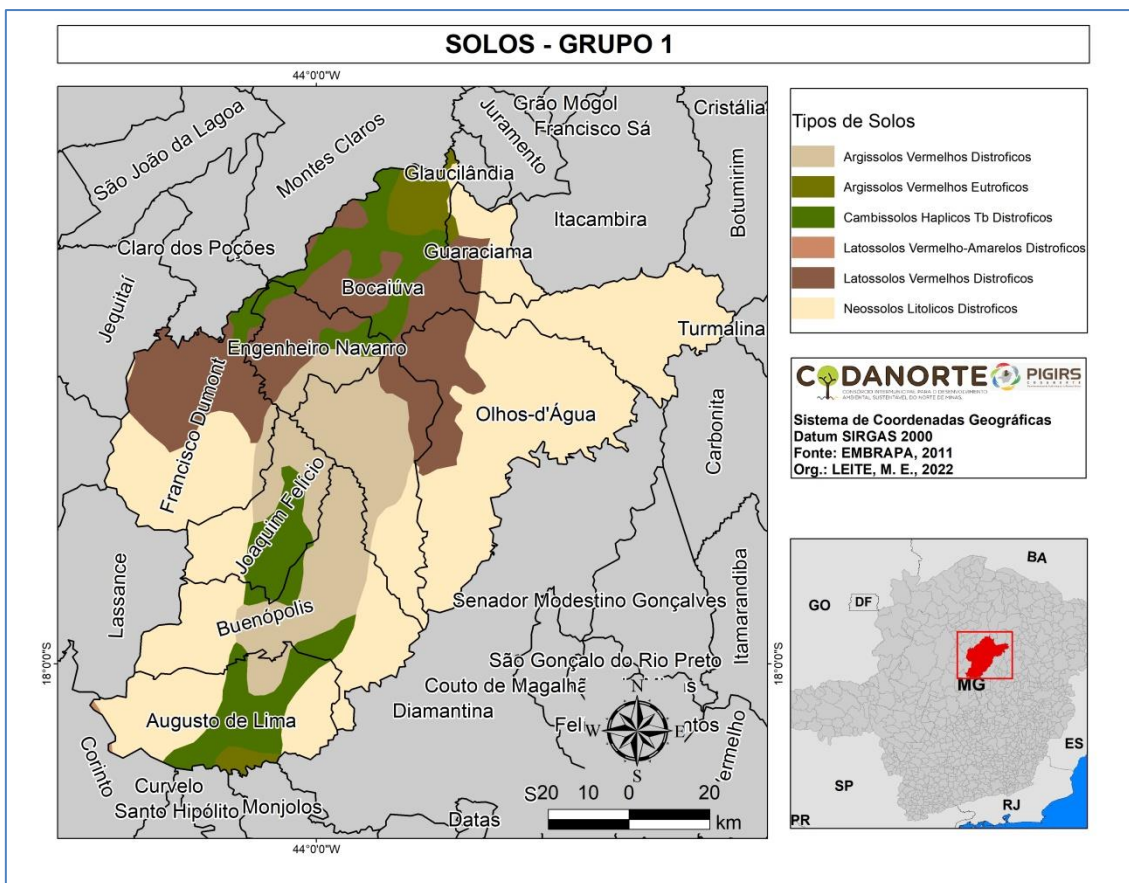
4.1.4 Geográficos

4.1.4.1 Pedologia

Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021), a Pedologia estuda a origem, a morfologia e a classificação de solos. A ampla peculiaridade observada nos pedoambientes representa uma condição importante para a avaliação dos potenciais e limitações de cada solo, condicionando a sua sustentabilidade em função dos usos e das práticas de manejo aplicadas.

Os municípios do Grupo 01 são compostos pelas seguintes tipologias pedológicas: Argissolo, Cambissolo, Latossolo e Neossolo. A descrição dos solos a seguir foi elaborada de acordo com informações da Embrapa (2011). Estas características do solo (pedologia) estão evidenciadas no Mapa 01 trazendo as cidades agrupadas no Grupo 01

MAPA 01
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 01



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Solos na modalidade Neossolos Litólicos Distróficos estão em maior evidência e aparecem nas cidades de Francisco Dumont, Joaquim Felício, extremos direito e esquerdo dos municípios de Buenópolis e Augusto de Lima, grande parte de Olhos d'Água e Guaraciama, assim como em algumas partes isoladas da cidade de Bocaiúva. São solos pouco desenvolvidos pedogeneticamente e com ausência de horizontes diagnósticos subsuperficiais, seja pela reduzida atuação dos processos de pedogenéticos ou ação dos fatores de formação. Os Neossolos se subdividem em níveis de classificação a partir dos mais baixos, sendo os Neossolos Litólicos (horizonte superficial diretamente sobre rocha sã ou semidecomposta); Regolíticos; Flúvicos (derivados de sedimentos aluviais) e Quartzarênicos (solos arenosos, de textura areia ou areia franca).

Os solos Argilosos Vermelhos Distróficos estão em maior evidência nos municípios de Buenópolis (região mais central do município) e parte da extensão de Joaquim Felício, Bocaiúva e região sul de Engenheiro Navarro. Já os Argilosos Eutróficos, este tipo de solo só aparece praticamente no lado norte de Bocaiúva fazendo uma pequena divisa com Guaraciama. São solos com acúmulo de argila em subsuperfície, esta tipologia é identificada pelo maior teor de argila nos horizontes subsuperficiais em relação aos superficiais.

Cambissolos estão mais presentes nos municípios de Bocaiúva, Joaquim Felício e Augusto de Lima. São solos moderadamente desenvolvidos, a variabilidade da natureza e transformação do material de origem proporciona ampla variação em sua composição química e granulométrica.

Latossolos Vermelhos Distróficos se destacaram, em sua maioria, nos municípios de Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva e uma pequena extensão em Guaraciama. São solos altamente desenvolvidos, intemperizados e sem incremento de argila em profundidade.

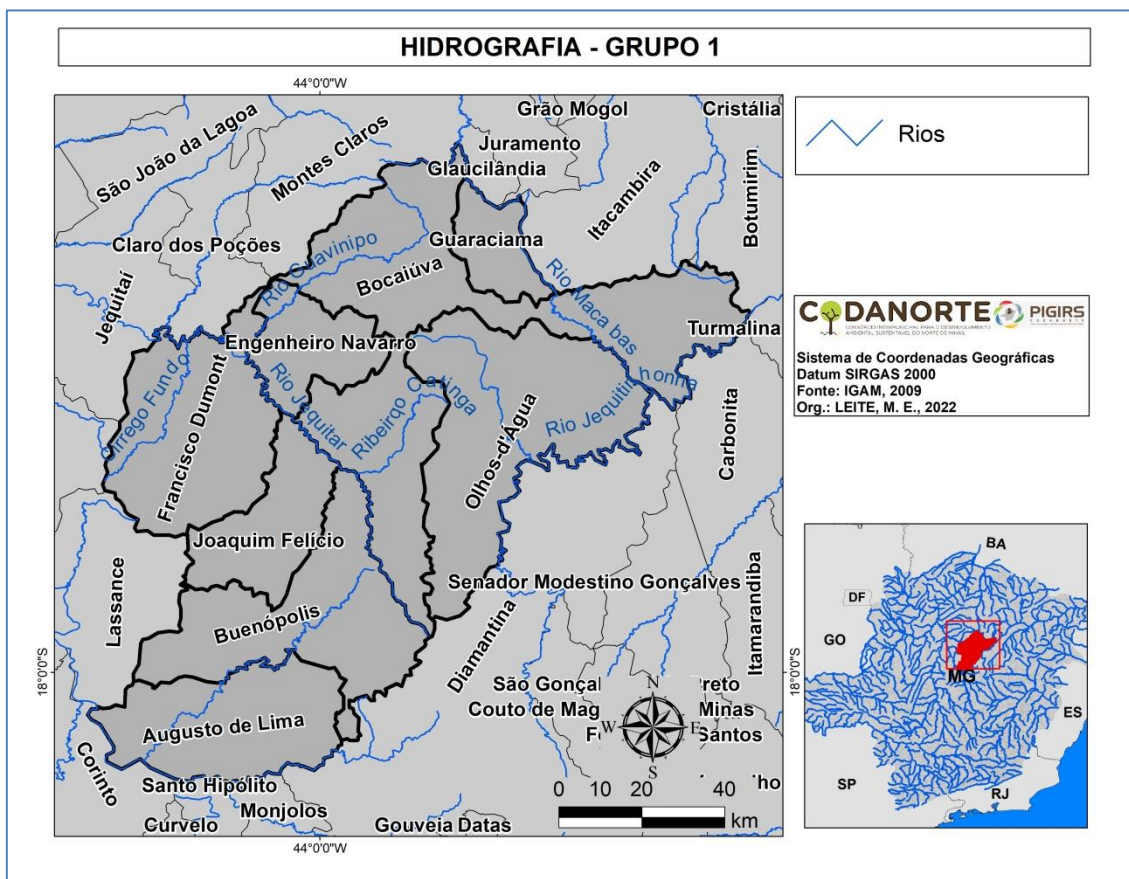
4.1.4.2 Hidrografia

As bacias hidrográficas constituem uma unidade espacial de fácil reconhecimento e caracterização, considerando que não há qualquer área de terra, por menor que seja, que não se integre a uma bacia hidrográfica (NASCIMENTO, VILAÇA, 2008).

De acordo com o IBGE a bacia hidrográfica é a área da superfície terrestre delimitada por divisores de águas que capta e esco, por meio de vertentes, rios e córregos, as águas provenientes de precipitação para um exutório, único ponto de saída, localizado em um ponto mais baixo do relevo. Destaca-se que a maioria dos municípios do CODANORTE estão situados na bacia do Rio São Francisco, considerado uma das principais bacias do Brasil tendo em vista sua área que passa por sete estados.

Os municípios do Grupo 01 estão situados na bacia do Rio São Francisco, nas sub-bacias do Rio Jequitáí (Francisco Dumont, Engenheiro Navarro, Bocaiúva, Joaquim Felício), Rio Macaúbas (Guaraciama) e do Rio Jequitinhonha (Olhos d'Água). Ressalta-se que a maior parte dos municípios de Francisco Dumont e Engenheiro Navarro estão na sub-bacia do Rio Jequitáí e que o Rio Guavinipan atravessa parte da cidade de Bocaiúva. O Mapa 02 destaca os principais cursos d'água do Grupo 01.

MAPA 02
Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 01



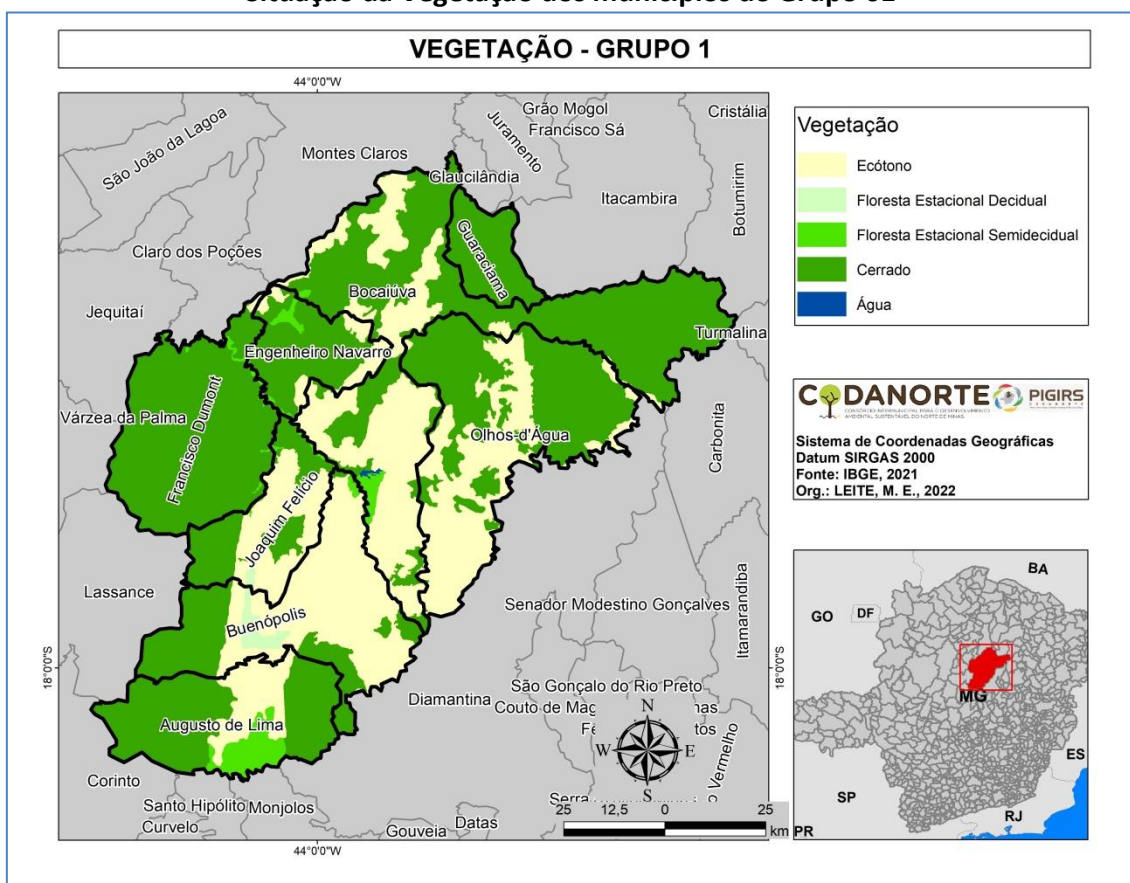
Fonte: IGAM, 2009. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.1.4.3 Vegetação

No que diz respeito à diversidade de vegetação presente neste Grupo pode-se mencionar a predominância do Cerrado e de Ecótonos (dois ou mais biomas fronteiros e de transição ambiental), além da presença da Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual. A tipologia de vegetação conforme o Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF) caracteriza-se da seguinte forma: as formações de Floresta Estacional Decidual “(também denominada Floresta Tropical Caducifólia) referem-se à vegetação caracterizada por duas estações climáticas bem demarcadas: uma chuvosa seguida de outro longo período biologicamente seco, onde a maior parte das espécies perde suas folhas”. Quanto a Formação Semidecidual, apresenta “vegetação condicionada

pela dupla estacionalidade climática: uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada e outra subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno, quando parte da vegetação perde suas folhas”. A vegetação de Savana “no Brasil, é sinônimo de Cerrado; caracteriza-se por vegetação xeromorfa (adaptada a regiões com pouca água) que ocorre preferencialmente em regiões de clima estacional, podendo ocorrer também em clima ombrófilo. Caracteriza-se por árvores baixas e arbustos espaçados, associados a gramíneas e geralmente apresentam troncos e ramos acentuadamente tortuosos e acinzentados”. No que se refere às áreas de tensões ecológicas (ecótonos), são as regiões de contato entre duas ou mais tipologias vegetacionais onde as floras se interpenetram, formando comunidades indiferenciadas. Para este Grupo é possível constatar no Mapa 03 a presença de municípios com ao menos dois tipos de vegetação.

MAPA 03
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 01



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Nos municípios de Francisco Dumont e Guaraciama predominam o Cerrado em quase a totalidade da extensão territorial. A formação de Floresta Estacional Decidual está presente em fragmentos de Buenópolis e Joaquim Felício aparecendo discretamente em parte da sua extensão. Já a formação de Floresta Estacional Semidecidual aparece discretamente nos municípios de Augusto de Lima, Engenheiro Navarro e Bocaiúva. As áreas de tensão ecológica marcadas em 6 dos 8 municípios do Grupo.

4.1.4.4 Clima

A seguir, na Tabela 31, serão apresentadas informações relacionadas ao clima dos municípios intermunicipalizados do Grupo 01 (G01) segundo a classificação climática de Köppen-Geiger.

TABELA 31
Dados climáticos dos municípios do Grupo 01.

MÊS	Augusto de Lima				Bocaiúva				Buenópolis			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	20	29	24,5	181	19	28	23,5	187	19	28	23,5	203
Fevereiro	19	30	24,5	108	19	29	24,0	115	19	29	24,0	119
Março	19	29	24,0	139	19	29	24,0	155	19	28	23,5	159
Abril	18	29	23,5	48	18	28	23,0	52	17	28	22,5	57
Mai	16	28	22,0	14	16	27	21,5	13	15	27	21,0	17
Junho	14	26	20,0	6	14	26	20,0	7	13	25	19,0	7
Julho	13	26	19,5	5	13	26	19,5	5	12	25	18,5	6
Agosto	14	28	21,0	8	14	27	20,5	8	13	27	20,0	10
Setembro	17	30	23,5	28	16	29	22,5	26	16	29	22,5	33
Outubro	19	30	24,5	86	18	29	23,5	96	18	29	23,5	103
Novembro	19	29	24,0	181	19	28	23,5	218	19	28	23,5	214
Dezembro	20	28	24,0	228	19	28	23,5	260	19	27	23,0	270

MÊS	Engenheiro Navarro				Francisco Dumont				Guaraciama			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	20	29	24,5	167	20	29	24,5	164	19	28	23,5	187
Fevereiro	20	30	25,0	92	20	30	25,0	93	19	29	24,0	115
Março	20	29	24,5	125	20	30	25,0	121	19	29	24,0	155
Abril	19	29	24,0	41	19	29	24,0	39	18	28	23,0	52
Mai	17	28	22,5	10	17	28	22,5	10	16	27	21,5	13
Junho	15	27	21,0	6	15	27	21,0	5	14	26	20,0	7
Julho	14	27	20,5	4	15	27	21,0	3	13	26	19,5	5
Agosto	15	28	21,5	6	15	28	21,5	6	14	27	20,5	8
Setembro	17	30	23,5	19	18	30	24,0	19	16	29	22,5	26
Outubro	19	31	25,0	78	20	31	25,5	74	18	29	23,5	96
Novembro	20	29	24,5	184	20	29	24,5	185	19	28	23,5	218
Dezembro	20	28	24,0	224	20	29	24,5	223	19	28	23,5	260

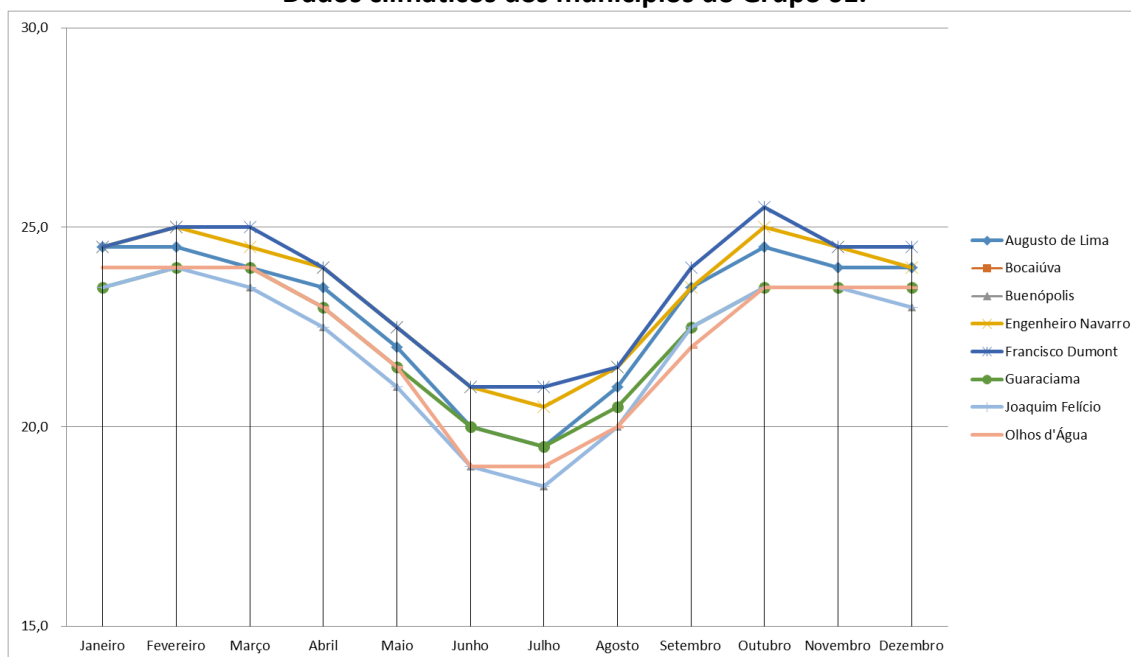
MÊS	Joaquim Felício				Olhos D'água			
	Mín.	Máx.	Média	Precipitação	Mín.	Máx.	Média	Precipitação
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	19	28	23,5	203	19	29	24,0	158
Fevereiro	19	29	24,0	119	19	29	24,0	91
Março	19	28	23,5	159	19	29	24,0	123
Abril	17	28	22,5	57	18	28	23,0	45
Mai	15	27	21,0	17	16	27	21,5	15
Junho	13	25	19,0	7	13	25	19,0	7
Julho	12	25	18,5	6	13	25	19,0	6
Agosto	13	27	20,0	10	13	27	20,0	8
Setembro	16	29	22,5	33	16	28	22,0	24
Outubro	18	29	23,5	103	18	29	23,5	94
Novembro	19	28	23,5	214	19	28	23,5	179
Dezembro	19	27	23,0	270	19	28	23,5	225

Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

O clima da região Norte de Minas é, predominantemente, tropical e se apresenta nas áreas mais baixas. As temperaturas nessa região dos municípios do Grupo 01 são similares e oscilam entre 20 e 24°C com duas estações bem definidas, com verões chuvosos e invernos secos. As chuvas no norte do estado variam de 700 a 900 mm como uma média geral.

Na Tabela 31 e no Gráfico 08 é possível verificar a temperatura média dos municípios ao longo do ano, onde os meses de junho e julho são os mais frios e setembro e outubro os mais quentes, exceto em Juvenília que as temperaturas mais altas se estendem até dezembro. A temperatura dos seis municípios também segue a mesma tendência ao longo do ano.

GRÁFICO 08
Dados climáticos dos municípios do Grupo 01.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

O gráfico traz mais claramente que as cidades de Francisco Dumont e Engenheiro Navarro apresentaram as mais elevadas médias de temperatura, principalmente no mês de outubro. As menores médias ao longo do ano foram apresentadas nos municípios de Joaquim Felício e Olhos d'Água entre os meses de junho e julho.

4.1.5 Saúde

4.1.5.1 Natalidade

Para os indicadores de natalidade, foram dispostos na Tabela 32 os dados de (i) Nascidos Vivos e a (ii) Taxa Bruta de Natalidade segundo dados do Departamento de Informática do

Sistema Único de Saúde (DATASUS), calculada pela relação entre os nascidos vivos por 1.000 residentes nos municípios do Grupo 01.

TABELA 32
Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 01
nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017		2018		2019	
	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade
Augusto de Lima	38	7,74	53	10,84	46	9,45
Bocaiúva	650	13,09	653	13,08	666	13,33
Buenópolis	113	10,88	98	9,44	109	10,52
Engenheiro Navarro	80	11,04	78	10,77	67	9,25
Francisco Dumont	55	10,66	58	11,18	54	10,35
Guaraciama	50	10,13	54	10,90	62	12,47
Joaquim Felício	48	10,37	36	7,72	44	9,37
Olhos-d'Água	69	11,62	72	11,96	82	13,45

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

Para o período de análise (i.e., 2017 a 2019), os municípios de Augusto de Lima, Bocaiúva, Guaraciama e Olhos d'Água apresentaram um aumento na taxa de natalidade de 2017 para 2019. No mesmo período, os municípios de Buenópolis, Engenheiro Navarro, Francisco Dumont e Joaquim Felício apresentaram redução em sua taxa bruta.

Essa análise permite um panorama da quantidade de nascimentos registrados para os municípios do Grupo 01 nos últimos anos com dados disponíveis, sendo possível perceber um padrão uniforme entre os municípios. A redução da taxa de natalidade pode estar correlacionada a diversos fatores, como uma maior urbanização, acesso à educação e melhores condições de vida associadas ao saneamento básico, além de planejamento familiar e maiores custos de vida.

4.1.5.2 Mortalidade Infantil

Em relação ao indicador de mortalidade infantil, foram dispostos na Tabela 33 os dados de (i) Óbitos de Residentes com Menos de 1 Ano de Vida e a (ii) Taxa de Mortalidade Infantil, segundo dados do DATASUS, considerando os referidos óbitos por 1.000 nascidos vivos nos municípios do Grupo 01.

Esse índice é um importante indicador da qualidade dos serviços de saúde, saneamento básico e educação, sendo as crianças no seu primeiro ano de vida o grupo mais vulnerável a falta de assistência em serviços de saúde e de instrução às gestantes, desnutrição, déficit nos serviços de saneamento ambiental, entre outros. A ausência de serviços básicos de saneamento provoca a contaminação da água e de alimentos, podendo desencadear doenças de veiculação hídrica.

TABELA 33

Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 01 nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)
Augusto de Lima	38	-	-	53	-	-	46	-	-
Bocaiúva	650	16,92	11	653	13,78	9	666	7,51	5
Buenópolis	113	8,85	1	98	30,61	3	109	36,70	4
Engenheiro Navarro	80	12,50	1	78	25,64	2	67	14,93	1
Francisco Dumont	55	-	-	58	17,24	1	54	-	-
Guaraciama	50	40,00	2	54	37,04	2	62	-	-
Joaquim Felício	48	20,83	1	36	-	-	44	-	-
Olhos-d'Água	69	8,13	1	72	-	-	82	24,39	2

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

¹ Taxa de Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)

² Óbitos com idade menor que 1 ano

Através dos dados dispostos na Tabela 33, os municípios que apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil (que contempla crianças menores que 1 ano residentes nos municípios) no ano de 2019 foram Bocaiúva (36,70) e Olhos d'Água (24,39). Dos municípios que apresentaram este importante indicador, vale salientar que houve oscilações entre os anos registrados.

4.1.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica

A literatura e diversos estudos atuais vêm mostrando a relevância de se acelerar a agenda do saneamento básico com mais investimentos de forma a que mais pessoas recebam os serviços. Serão pessoas mais saudáveis, ao mesmo tempo em que o Brasil trabalha para cumprir as metas do ODS 6 – Água Potável e Saneamento, firmado pela ONU, de universalizar o acesso à água e os serviços de esgotamento sanitário, bem como as metas do novo Marco Legal do Saneamento, Lei 14.026 de 2020, que estipula o prazo até 2033 para 99% da população ter acesso à água tratada e 90% da população ter coleta dos esgotos.

Há uma lacuna nos dados separados por municípios quando se fala em internações hospitalares e taxa de internação quando estratificados por morbidades relacionadas às doenças de veiculação hídrica presentes na CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde), principalmente àquelas relacionadas a diarreia, dentro do seu respectivo Capítulo I (denominado "Algumas doenças infecciosas e parasitárias" - A00-B99), como disposto na Tabela abaixo. A maioria dos municípios tanto do Grupo 01 quanto dos demais agrupamentos intermunicipalizados são pequenos e de baixo contingente populacional (alguns, inclusive, com menos de 5 mil habitantes).

Portanto, para a análise das morbidades relacionadas à veiculação hídrica considerada nos indicadores de saúde dos municípios, ao final das caracterizações dos oito grupos, estas

informações serão avaliadas de forma globalizada trazendo à luz as relevantes informações, conforme descrito na Tabela 34.

TABELA 34
Morbidades relacionadas à veiculação hídrica
consideradas nos indicadores de saúde dos municípios

Morbidade	Código da CID-10
Cólera	A00
Febres tifóide e paratifóide	A01
Shigelose	A03
Amebíase	A06
Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	A09

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

Também serão avaliadas doenças de ampla discussão no cenário acadêmico e por órgãos de saúde como derivadas de serviços e infraestrutura sanitária precários, como a malária (constadas como "malária por plasmodium falciparum" - B50, "malária por plasmodium vivax" - B51, "malária por plasmodium malariae" - B52 e "outras formas malári" - B53 na CID-10); dengue (constada como "Dengue clássico" - A90 e "Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue" - A91); esquistossomose - B65 e leptospirose - A27.

Portanto, para os indicadores a despeito de doenças de veiculação hídrica, foram analisados um determinado período com dados disponíveis (i.e., 2017 a 2020) os seguintes itens relacionados as morbidades dispostas anteriormente: (i) internações totais; (ii) taxa de internações; e (iii) óbitos totais para os municípios do Grupo 01, segundo dados do DATASUS, sendo que a taxa de internação foi calculada mediante a relação do número de internações para cada 1.000 residentes dos municípios de cada período de análise.

TABELA 35
Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica
do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Intern.*	Tx. Intern.	Óbitos	Intern.*	Tx. de Intern.	Óbitos	Intern.*	Tx. de Intern.	Óbitos
Augusto de Lima	00	-	0	00	-	0	00	-	0
Bocaiúva	33	9,83	0	32	9,19	1	18	63,36	0
Buenópolis	00	-	0	02	4,19	0	01	0,48	0
Engenheiro Navarro	03	6,33	0	01	2,01	0	02	0,83	0
Francisco Dumont	01	3,38	0	04	13,89	1	00	-	0
Guaraciama	01	2,87	0	01	2,68	0	03	1,03	0
Joaquim Felício	00	-	0	01	3,44	0	01	0,22	0
Olhos-d'Água	01	2,48	0	01	2,99	0	03	1,05	0

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

*Internações específicas do CID equivalente às morbidades relacionadas à veiculação hídrica

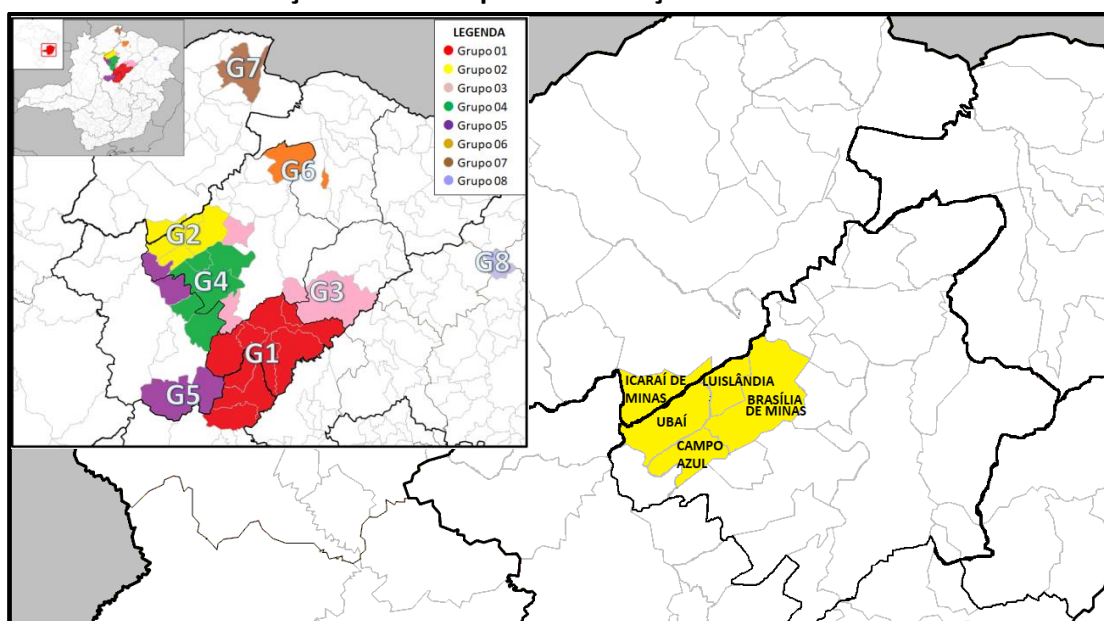
Em 2018 foram catalogados dois óbitos relacionadas às doenças e morbidades de veiculação hídrica nos municípios de Bocaiúva e Francisco Dumont. O Município de Bocaiúva também se destaca em 2019 apresentando elevada taxa de internação de causas relacionadas às doenças de veiculação hídrica em relação à internação total da cidade. Os dados vão deixar claro que qualquer melhoria no acesso da população à água potável, coleta e tratamento dos esgotos trarão grandes ganhos à saúde pública. Por outro lado, o não avanço faz perpetuar essas doenças e mortes dos munícipes consorciados por não contar com a infraestrutura mais elementar. São hospitalizações com ocupação de leitos que poderiam estar sendo destinados a doenças mais complexas. É essencial que o país resolva definitivamente isso, pelo bem do país e seus cidadãos.

4.2 Grupo 02

Neste tópico será apresentada a caracterização local dos municípios que compõe o Grupo 02, sendo eles enumerados conforme Figura 28: Brasília de Minas, Campo Azul, Icarai de Minas, Luislândia e Ubaí. Seguindo os mesmos critérios utilizados para a caracterização do Grupo 01, aqui também serão utilizadas informações primárias e secundárias dos aspectos sociais, econômicos, demográficos, geográficos e da saúde, abrangendo indicadores de evolução da taxa de crescimento populacional, densidade demográfica, indicadores das áreas de educação, saúde, renda per capita, consumo e Produto Interno Bruto (PIB), dentre outros dados para este agrupamento.

FIGURA 28

Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 02



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O. (2022)

4.2.1 Aspectos Sociais

4.2.1.1 Habitação

A Tabela 36 apresenta dados individuais dos domicílios dos municípios do Grupo 02 de acordo com os resultados do último censo do IBGE realizado em 2010. Destaca-se que os municípios possuem território e urbanização diferentes uns dos outros e os índices estão relacionados com número total de domicílios de cada cidade.

TABELA 36
Índices de habitação do Grupo 02 em 2010

MUNICÍPIOS GRUPO 02	Número de domicílios precários	Número de domicílios em situação de coabitação familiar	Número de domicílios com ônus excessivo com aluguel	Número de domicílios alugados com adensamento excessivo
Brasília de Minas	188,43	490,61	71,7	7,91
Campo Azul	82,69	52,34	19,86	5,53
Icaraí de Minas	17,37	162,89	3,95	6,19
Luislândia	104,7	86,12	13,68	8,58
Ubaí	102,81	219,78	26,11	14,04

MUNICÍPIOS GRUPO 02	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado	Número de domicílios urbanos sem banheiro	Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo
Brasília de Minas	1565,26	1351,63	183,9	191,6
Campo Azul	407,02	407,02	0	9,22
Icaraí de Minas	462,93	409,57	61,94	72,37
Luislândia	810,48	793,63	33,3	45,07
Ubaí	1430,37	1418,7	241,61	17,45

Fonte: Fundação João Pinheiro (2022); IBGE (Ano censitário 2010)

Com os dados da Tabela 36 é possível observar que os maiores índices levantados do Grupo 02 correspondem ao número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação e o número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado. Considerando a situação do Grupo, os índices com menores valores são o número de domicílios com ônus excessivo com aluguel e o número de domicílios alugados com adensamento excessivo.

4.2.1.2 Educação

4.2.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB

Mencionado no Grupo anterior, o IDEB é o indicador composto por conceitos relacionados com a qualidade da educação, sendo eles, o fluxo escolar e as médias de desempenho nas

avaliações. O indicador de aprendizado varia de 0 até 10 e quanto maior, melhor. O índice 10 é significativa que todos os alunos obtiveram rendimento esperado. A Tabela 37 e o Gráfico 09 apresentam o Índice de Desenvolvimento da Educação atingido e respectiva meta, o índice de aprendizado e o índice de fluxo escolar de 2019 dos municípios do Grupo 02, para anos iniciais (1º ao 6º ano) e para os anos finais (7º ao 9º ano).

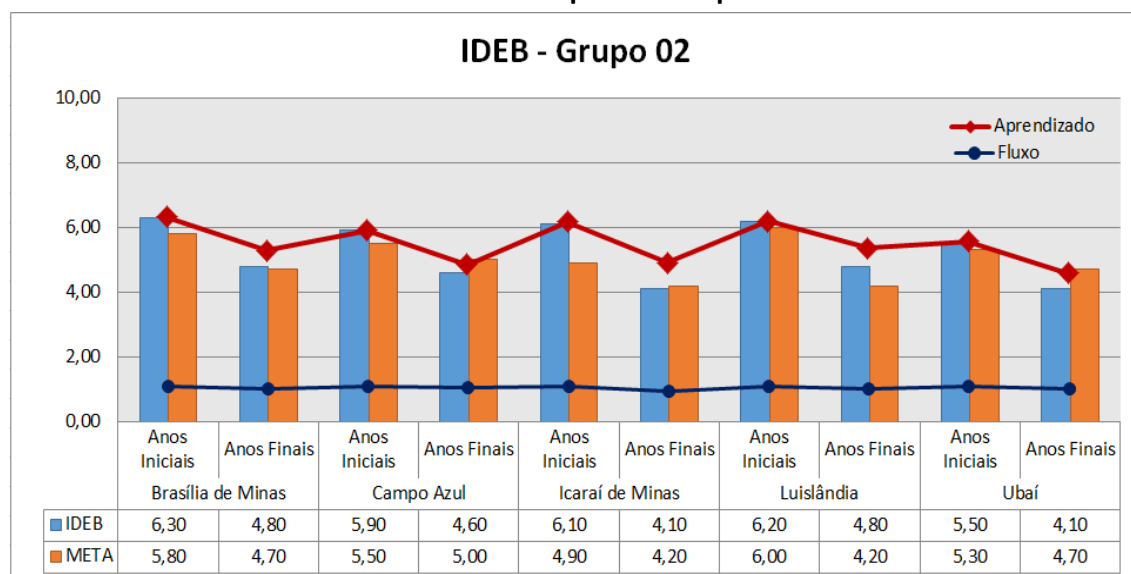
TABELA 37
IDEB dos municípios do Grupo 02

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Brasília de Minas	Anos Iniciais	6,30	5,80	6,32	1,00
	Anos Finais	4,80	4,70	5,27	0,92
Campo Azul	Anos Iniciais	5,90	5,50	5,90	0,99
	Anos Finais	4,60	5,00	4,85	0,95
Icaraí de Minas	Anos Iniciais	6,10	4,90	6,16	1,00
	Anos Finais	4,10	4,20	4,91	0,83
Luislândia	Anos Iniciais	6,20	6,00	6,19	1,00
	Anos Finais	4,80	4,20	5,35	0,90
Ubaí	Anos Iniciais	5,50	5,30	5,57	0,99
	Anos Finais	4,10	4,70	4,58	0,90

Fonte: Inep (2019)

Os municípios de Brasília de Minas, Campo Azul, Icaraí de Minas, Luislândia e Ubaí atingiram a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais, e os municípios de Campo Azul, Icaraí de Minas e Unaí não atingiram o previsto para os anos finais.

GRÁFICO 09
IDEB dos municípios do Grupo 02



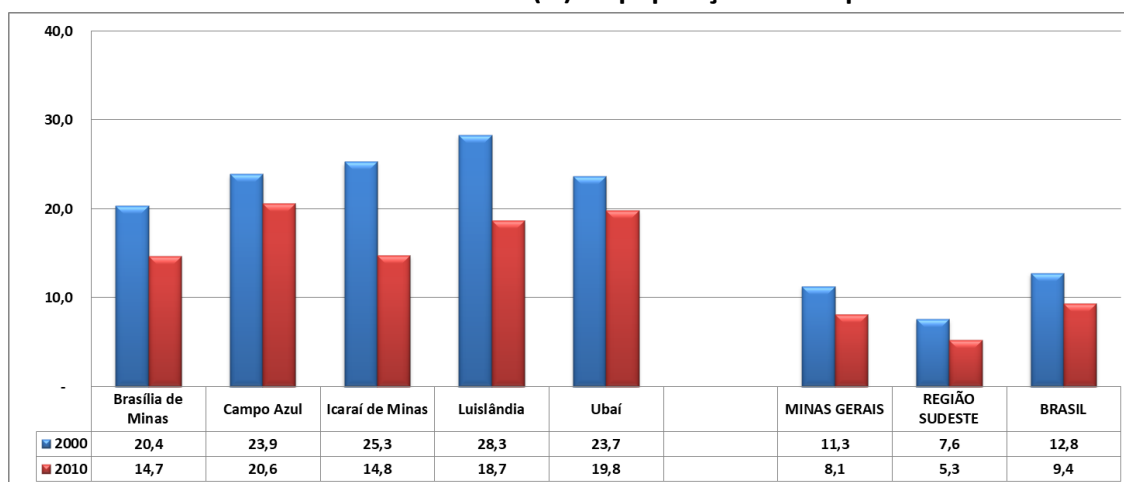
Fonte: Inep (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022)

O Gráfico 09 acima apresenta outros dados sobrepostos. Quando se trata do índice relacionado ao “Aprendizado”, quanto maior a nota maior será o aprendizado e isso implica em demonstrar que, para o Grupo 02, os municípios de Brasília de Minas, Icarai de Minas e Luislândia apresentaram melhores índices nas séries iniciais. Em se tratando do “Fluxo” que implica em número de aprovação/reprovação, o município de Icarai de Minas nos anos finais apresentou o pior fluxo com valor de 0,83, ou seja, para cada 100 alunos matriculados nas séries finais, 17 estudantes foram reprovados.

4.2.1.2.2 Analfabetismo

Para a caracterização dos municípios do presente PIGIRS foram considerados os índices dos censos de 2000 e 2010. O Gráfico 10 ilustra as taxas de analfabetismo das respectivas cidades do Grupo 02 apresentando, inclusive, uma análise comparativa com as taxas globais de Minas Gerais, da Região Sudeste e do Brasil.

GRÁFICO 10
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 02



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). **Adaptado:** OTTONI; OTTONI (2022)

O que se percebe é que, em 2000, Luislândia e Icarai de Minas apresentaram as mais altas taxas de analfabetismo com índices de 28,3% e 25,3% respectivamente, apresentando uma melhora significativa, em 2010, caindo para 18,7% e 14,8% na mesma ordem. Já Brasília de Minas apresentou as melhores (menores) taxas nos dois anos estudados. Vale ressaltar que todos os municípios do Grupo 02 estão abaixo das médias do Estado, da Região Sudeste e do Brasil. A Tabela 38 estratifica a proporção das taxas de analfabetismo da população do Grupo 02 subdivididas em seis categorias etárias e é notório que, quanto mais idoso é a população, maior é a parcela populacional analfabeta.

TABELA 38
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 02

MUNICÍPIO	ANO	15 a 24 anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Brasília de Minas	2000	2,9	9,6	31,8	60,2	71,7	75,9	20,4
	2010	1,9	4,4	18,8	36,1	54,6	70,4	14,7
Campo Azul	2000	4,1	15,1	26,3	58,1	70,4	82,5	23,9
	2010	2,1	7,4	22,5	48,1	66,3	68,4	20,6
Icaraí de Minas	2000	4,2	19,6	45,7	61,4	65,4	81,6	25,3
	2010	2,6	5,5	22,0	47,6	56,5	73,1	14,8
Luislândia	2000	6,0	20,8	47,7	65,8	61,2	58,0	28,3
	2010	1,7	8,5	26,2	54,1	60,1	66,3	18,7
Ubaí	2000	4,1	12,9	38,9	61,8	75,3	77,0	23,7
	2010	2,9	10,5	24,2	57,1	69,2	71,5	19,8
MÉDIA DO GRUPO 02	2000	4,26	15,6	38,08	61,46	68,8	75	24,32
	2010	2,24	7,26	22,74	48,6	61,34	69,94	17,72
MINAS GERAIS	2000	2,8	6,2	15,4	30,8	37,6	43,0	11,3
	2010	1,2	3,3	9,2	21,4	29,5	35,9	8,1
REGIÃO SUDESTE	2000	1,9	4,2	9,5	20,4	26,5	33,6	7,6
	2010	1,0	2,3	5,8	13,2	19,4	25,1	5,3
BRASIL	2000	5,1	8,8	16,4	29,7	36,9	47,1	12,8
	2010	2,2	5,4	11,3	22,1	28,8	36,3	9,4

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (2022)

Base disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/alfuf>

Outra informação que merece destaque na Tabela acima é que, mesmo todos os municípios do Grupo 02 estarem abaixo das médias Estadual e Federal, os mesmos apresentaram relevantes reduções entre os anos de 2000 e 2010.

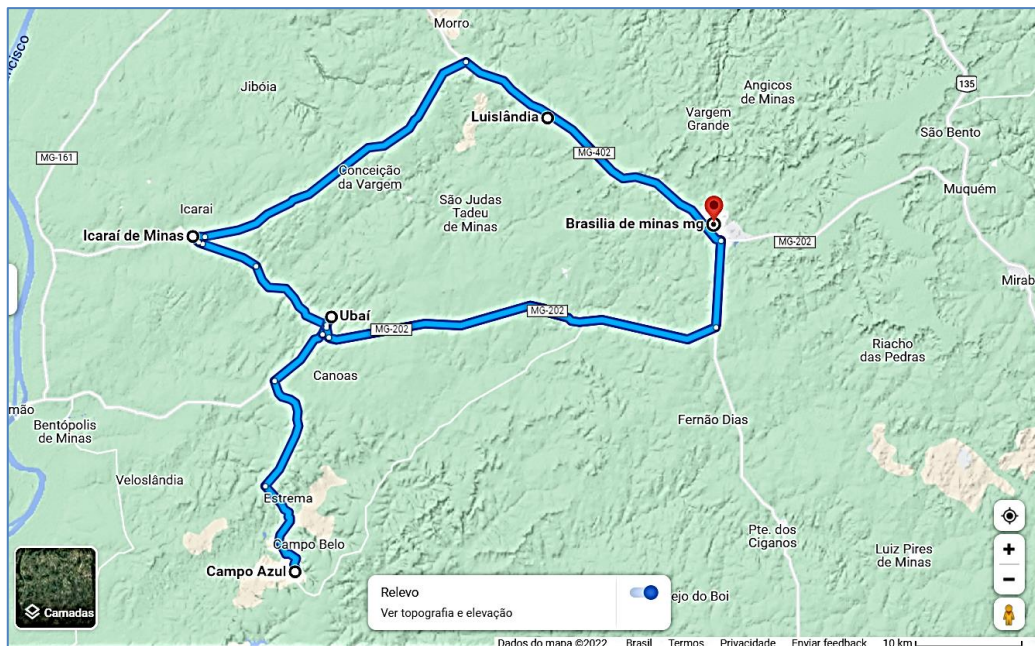
4.2.1.3 Infraestrutura Urbana

4.2.1.3.1 Transporte

Para se destacar as possibilidades de transporte e acesso aos municípios do Grupo 02, a Figura 29 e a Tabela 39 apresentam as principais vias de acesso assim como a distância entre os municípios do Grupo 02 e a cidade de Montes Claros que é polo e sede do CODANORTE.

Destaca-se a Rodovia Federal BR 135 ser o acesso principal da maioria dos municípios do respectivo grupo sendo Brasília de Minas a cidade mais próxima da sede do consórcio.

FIGURA 29
Malha Viária dos municípios do Grupo 02



Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

TABELA 39
Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 02

MUNICÍPIO	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Brasília de Minas	Rodovia Estadual MG-402	106
Campo Azul	Rodovia Estadual MG-202 e Rodovia Municipal Cirilo Pereira da Fonseca	169
Icarai de Minas	Estadual MG-202, MG-402 e Rodovia Municipal de Icarai de Minas	168
Luislândia	Rodovia Estadual MG-402 e MG-202	126
Ubaí	Rodovia Estadual MG-202	154

Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

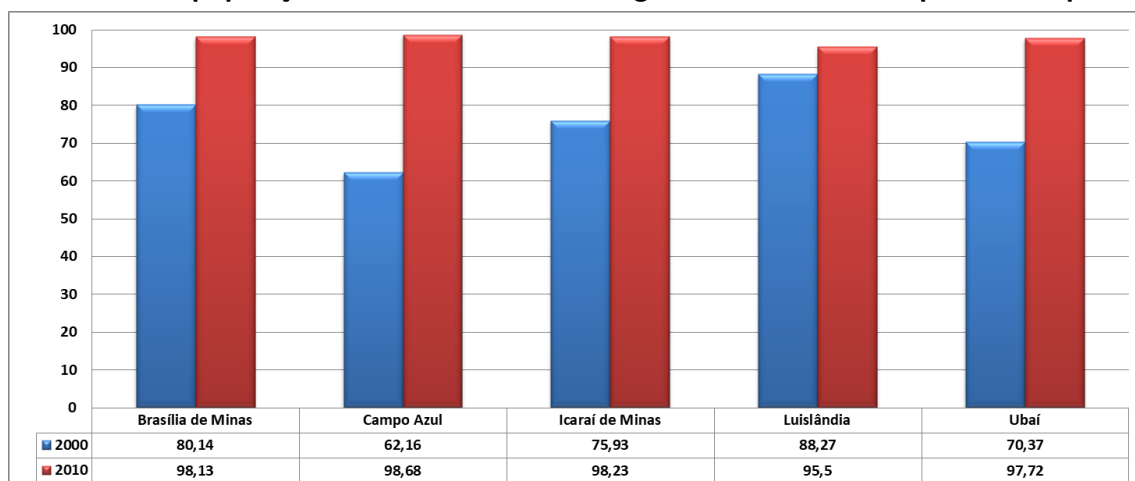
Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

4.2.1.3.2 Energia Elétrica

Outro importante indicador para o presente documento é a porcentagem da população com acesso à eletricidade e tem por definição a proporção da população que tem acesso à eletricidade em seus domicílios. A série histórica traz, no Gráfico 11, os anos censitários de 2000 e 2010 para se analisar o crescimento da cobertura dessa assistência.

GRÁFICO 11

Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 02



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). Adaptação: OTTONI, 2022.

De acordo com o Gráfico é possível verificar que entre os anos de 2000 e 2010 a proporção de domicílios com energia elétrica aumentou em todos os municípios do grupo. Destaca-se que o município de Campo Azul foi o município que apresentou maior crescimento comparado com os outros municípios do Grupo 02.

4.2.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação

Em relação as condições de comunicação nos municípios do Grupo 02 foi possível constatar através dos sites oficiais de cada município que todos os eles possuem sítios eletrônicos próprio da prefeitura e canal de comunicação como o contato da prefeitura ou ouvidoria.

4.2.1.3.4 Saneamento Básico

O saneamento básico é caracterizado pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais e manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana. Nesse item, assim como nos demais Grupos, serão apresentados apenas os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Dados dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão apresentados no Relatório de Diagnóstico dos Resíduos Sólidos.

• ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A Figura 25 introdutória do Grupo 01 apresentou um panorama geral do Brasil e respectivos indicadores relacionados ao abastecimento de água destacando a região Sudeste com os melhores indicadores. A Tabela 40 traz uma análise comparativa entre a população urbana em relação à população total (incluindo a zona rural) dos municípios do Grupo 02.

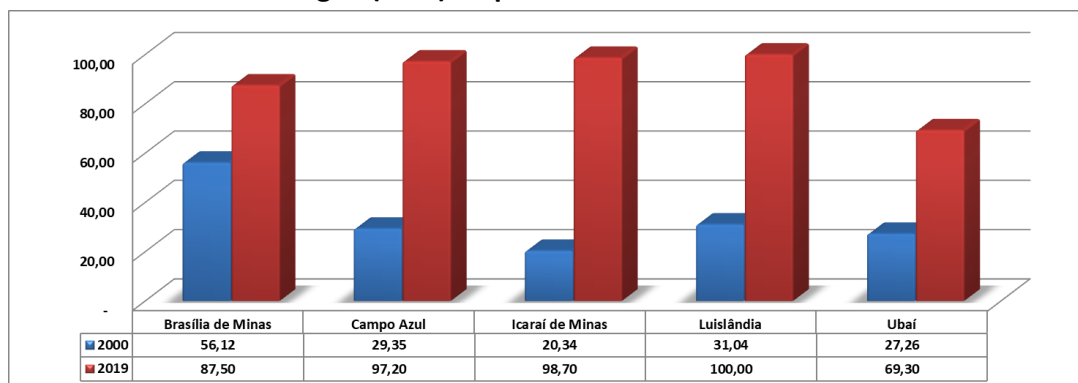
TABELA 40
Municípios do Grupo 02 em relação ao Abastecimento de Água

MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por abastecimento de água (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por abastecimento de água (%)	Prestadores de Água
Brasília de Minas	87,50	57,99	COPASA
Campo Azul	97,20	40,92	COPASA
Icarai de Minas	98,70	27,43	COPASA
Luislândia	100,00	46,71	COPASA
Ubaí	69,30	33,60	COPASA

Fonte: SEMAD, 2021.

O Sistema de Abastecimento de Água dos municípios do Grupo 02 é, em sua totalidade, de responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA e, segundo dados do SNIS de 2019, a COPASA realiza atendimento na Sede do município, sem atendimento aos Distritos, onde houver. Um dos municípios que merece destaque é Icarai de Minas que tem 98,7% da população urbana atendida com abastecimento de água, porém, quando agrega toda a esfera populacional, este índice cai de forma significativa para apenas 27,43% da população total. Considerando índices apresentados, nota-se que Luislândia é o único município que alcançou a totalidade da população urbana atendida com abastecimento de água.

GRÁFICO 12
Evolução do percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água (rede) no período entre 2000 e 2019.



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). Adaptação: OTTONI, 2022.

Outro importante dado é a evolução desse percentual da população atendida com abastecimento de água. O Gráfico 12 trouxe essa diferença no período entre 2000 e 2019 e, o que se percebe, é que os municípios do Grupo 02 apresentaram relevante evolução. A Tabela 41 apresenta a extensão total de rede de distribuição de água (em quilômetros) e os volumes tanto de água tratada nas Estações de Tratamento de Água – ETA quanto de água consumida (em m³/dia).

TABELA 41
Dados de Abastecimento de Água – Grupo 02

MUNICÍPIO	Extensão total da rede de distribuição de água (Km)	Volume de água tratada (m ³ /dia)	Volume de água consumido (m ³ /dia)
Brasília de Minas	116	2.825	20
Campo Azul	15	234	190
Icaraí de Minas	23	389	40
Luislândia	105	341	124
Ubaí	19	636	515

Fonte: Ano Base 2017 / IBGE (2022). Acesso: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg>.

A extensão da rede varia de acordo com o tamanho da área urbana e não pode ser utilizado como comparativo entre os municípios. De acordo com o Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 (SEMAD, 2021), todos os municípios realizam a fluoretação da água garantindo o atendimento ao Decreto nº 76.872 de 1975, que estabelece a necessidade da fluoretação das águas tratadas em todo o território nacional, visando à melhoria das condições da saúde dental da população.

- ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em relação à população urbana atendida com os serviços de esgotamento sanitário, Brasília de Minas apresentou melhor desempenho com 75,82% de assistidos enquanto que, para os índices mais baixos, o município de Icaraí de Minas obteve apenas 11,87% da sua população total (urbana/rural) atendida. Os municípios de Campo Azul, Luislândia e Ubaí não responderam.

TABELA 42
População atendida do Grupo 02 - Tratamento de Esgoto Sanitário

MUNICÍPIO	POP (2019) ESTIMADA	% PUES	% PTES	PRESTADORA	% ESG TRATADO*
Brasília de Minas	32.347	74,97	50,22	COPASA	73,98
Campo Azul	3.817	1,80	14,50**	Prefeitura Municipal	0,00
Icaraí de Minas	11.990	39,23	11,87	COPASA	39,00
Luislândia	6.699	0,50	0,50**	Prefeitura Municipal	0,00
Ubaí	12.533	0,53	0,90**	Prefeitura Municipal	0,00

PPUES: População urbana em domicílios com esgotamento sanitário (rede)

PTES: População Total (Urbana/Rural) atendida por esgotamento sanitário

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (Ano: 2019). Acesso em <http://www.snis.gov.br/>

*Dados coletados do Painel de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água – (Ano Base: 2020). Acesso em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/saneamento/abastecimento-de-agua-e-egotamento-sanitario>

**Dados coletados do IBGE Cidades – (Ano: Censo 2010). Acesso em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/olhos-dagua/panorama>

A situação do esgotamento sanitário dos municípios do Grupo 02 é apresentada na Tabela 43 apresentou o percentual de coleta de esgoto, a extensão da rede, o esgoto coletado e tratado além do percentual entre o esgoto tratado e consumido.

TABELA 43
Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 02

MUNICÍPIO	Percentual de coleta de esgoto	Extensão da rede (m/lig.)	Percentual de esgoto coletado e tratado	Percentual entre esgoto Tratamento /Consumo
Brasília de Minas	67,12	8,93	100,00	67,12
Campo Azul	-	-	-	-
Icaraí de Minas	31,38	18,88	100,00	31,38
Luislândia	-	-	-	-
Ubaí	-	-	-	-

Fonte: SNIS (2019). Acesso em http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-esgoto/

A Tabela 43 apresenta Brasília de Minas com o mais alto percentual de coleta de esgoto do Grupo 02, seguido pelo município de Icaraí de Minas. Destaca-se o percentual de 100% de esgoto coletado e tratado nesses dois municípios. A maior extensão de esgoto é do município de Icaraí de Minas e o maior percentual de tratamento esgoto/consumo é de Brasília de Minas. Os municípios de Campo Azul, Icaraí de Minas e Ubaí não apresentaram dados.

- DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Para a análise e levantamento de dados de drenagem de águas pluviais dos municípios do Grupo 02 foi utilizada a base de dados do SNIS de 2019, observando a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município e a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.

TABELA 44
Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 02

MUNICÍPIO	Parcela da área urbana em relação à área total (%)	Taxa de cobertura da pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	Taxa de cobertura de vias públicas com redes e canais pluviais subterrâneos na área pública (%)
Brasília de Minas	1,80	80,00	66,70
Campo Azul	-	-	-
Icaraí de Minas	0,80	66,70	0,40
Luislândia	-	-	-
Ubaí	0,20	82,10	0,00

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

A Tabela 44 trouxe informações dos municípios de Brasília de Minas, Icaraí de Minas e de Ubaí. Os demais municípios não responderam aos dados de drenagem de águas pluviais do SNIS de 2019.

4.2.1.4 Estrutura Comunitária

4.2.1.4.1 Instituição de Ensino

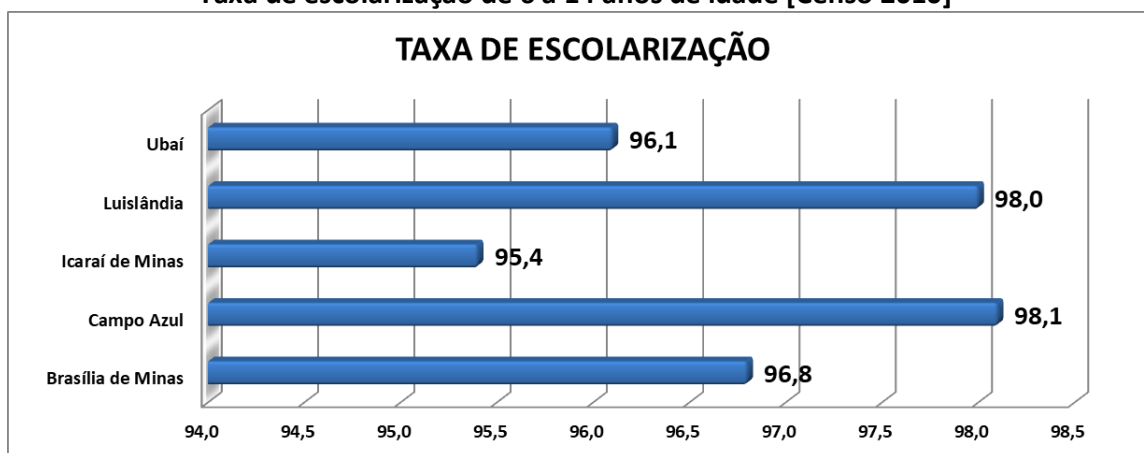
Considerando informações do IBGE (2021) a Tabela 45 apresenta informações acerca do perfil de escolaridade das cidades consorciadas que abarcam o Grupo 02 do presente estudo.

TABELA 45
Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 02

MUNICÍPIO	Matrículas no ensino fundamental [2020]	Matrículas no ensino médio [2020]	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]
Brasília de Minas	4.098	1.272	24	08
Campo Azul	505	187	05	01
Icaraí de Minas	1.423	425	09	05
Luislândia	895	355	08	02
Ubaí	1.602	595	11	03

Fonte: IBGE (2021)

GRÁFICO 13
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [Censo 2010]



Fonte: IBGE (2021)

Considerando que a quantidade tanto das matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio quanto do número de estabelecimentos de ensino nos municípios do Grupo 02, todos têm relações diretamente proporcionais ao número de habitantes de cada um dos respectivos municípios avaliados. Já em relação à taxa de escolarização, o que se percebe é que todos eles estão com índices superiores aos 95% sugerindo relevante percentual nas cidades estudadas.

4.2.1.4.2 Estrutura de Saúde

Considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021), foi possível identificar a quantidade das estruturas de saúde existentes em cada município, de acordo com os tipos de unidades e estabelecimentos dos municípios do Grupo 02.

TABELA 46
Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 02

SERVIÇOS DE SAÚDE	Brasília de Minas	Campo Azul	Icarai de Minas	Luisiândia	Ubaí
Academia da Saúde	01	-	01	-	01
Centro de Atenção Psicossocial - CAPS	01	-	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	-	-	-	-	01
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	02	-	-	-	-
Consultório	11	01	07	03	11
Farmácia	12	-	-	-	-
Hospital Geral	06	-	-	-	02
Hospital Dia	02	-	01	01	01
Laboratório de Saúde Pública	02	-	-	-	-
Posto de Saúde	01	-	-	-	-
Secretaria de Saúde	05	02	-	01	-
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	01	01	01	01	01
Unidade de Vigilância em Saúde	07	01	01	01	02
Unidade Móvel Nível pre-hosp-urgência/emergência	02	01	01	01	01
Polo prev.de doenças e agravos e promoção da saúde	02	-	-	-	-
TOTAL	55	06	12	08	20

Fonte: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde [Ano/mês base: Jul/2021].

Acessos: <http://cnes.datasus.gov.br>; <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabmg.def>

Vale ressaltar que o município de Brasília de Minas se destaca entre os demais pela prestação de serviços relacionados ao atendimento primário da saúde pública dos seus municípios.

4.2.1.4.3 Entidades

O IBGE apresenta a quantidade de entidades sem fins lucrativos que atuam na: Saúde; Cultura e Recreação; Educação e Pesquisa; Assistência Social; Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais; Desenvolvimento de defesa de direitos; Religião; e Outras instituições privadas sem fins lucrativos. A Tabela 47 apresenta a quantidade de entidades existentes por município do Grupo 02 discriminando os tipos de instituição.

TABELA 47
Entidades dos municípios do Grupo 02

ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	Brasília de Minas	Campo Azul	Icaraí de Minas	Luislândia	Ubaí
Saúde	01	-	-	-	-
Cultura e Recreação	04	-	-	01	-
Educação e Pesquisa	01	01	04	06	05
Assistência Social	03	-	02	01	01
Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais	32	-	07	16	08
Desenvolvimento e defesa de direitos	17	-	16	10	12
Religião	05	-	01	01	01
Outras instituições privadas sem fins lucrativos	04	-	-	-	02

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

4.2.1.4.4 Segurança Pública

A fim de identificar a situação da segurança pública dos municípios do Grupo 02, a Tabela 48 apresenta taxa de crimes violentos, ocorrências e vítimas, taxa de crimes de menor potencial ofensivo, taxa de ocorrências de homicídios dolosos e taxa de vítimas de mortes por agressão, discriminando por municípios e anos.

TABELA 48
Dados de Segurança Pública do Grupo 02

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes) ¹	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo ²	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública) ³	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde) ⁴
Brasília de Minas	2018	306,35	1197,93	50,18	42,33
	2019	61,83	571,92	3,09	9,27
	2020	37,03	524,61	3,09	23,29
Campo Azul	2018	78,74	366,07	0	0
	2019	0	209,59	0	0
	2020	52,3	183,05	0	0
Icaraí de Minas	2018	42,09	503,55	8,53	16,68
	2019	8,34	225,19	0	0
	2020	16,53	264,53	0	0
Luislândia	2018	74,85	508,33	14,95	14,93
	2019	44,78	358,26	0	0
	2020	14,89	267,94	0	0
Ubaí	2018	72,20	362,73	0	7,98
	2019	39,89	327,14	23,94	31,92
	2020	23,81	325,42	7,94	8

Fonte: Fundação João Pinheiro (2021). Observatório de Segurança Pública/SEJUSP. IBGE (2021). Censos demográficos de 2000 e 2010 (e a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação). SIM/DATASUS. Acesso em <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas>.

¹ Taxa de crimes violentos é a razão entre o número de ocorrências, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil), de crimes violentos (Homicídio Consumado, Homicídio Tentado, Roubo Consumado, Roubo Tentado, Extorsão Mediante Sequestro Consumado, Sequestro e Cárcere Privado Consumado, Sequestro e Cárcere Privado Tentado, Estupro Consumado, Estupro Tentado, Estupro de Vulnerável Consumado, Estupro de Vulnerável Tentado, Extorsão Consumado e Extorsão Tentado, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS) e a população do município; multiplicada por 100.000. Notas: (1) a partir de 2019, a definição de crimes violentos passou a ser composta por treze (13) modalidades delitivas, substituindo a definição anterior, composta por nove (09) modalidades. (2) Em 2020, os dados sobre Crimes Violentos foram atualizados, a partir de 2012, e correspondem à definição vigente desde 2019. **Fonte:** A) Observatório de Segurança Pública/Sejusp B) População total: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010 (a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação).

² Taxa de crimes de menor potencial ofensivo é a razão entre o número de ocorrências, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil), de crimes de menor potencial ofensivo (Furto Consumado e Uso e Consumo de Drogas, conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS) e a população do município; multiplicada por 100.000. **Fonte:** A) Observatório de Segurança Pública/Sejusp B) População total: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010 (a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação).

³ Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública) é a razão entre o número de ocorrências, registradas pelas polícias estaduais (militar e civil), de homicídio doloso (conforme definição constante em Registros de Eventos de Defesa Social - REDS) e a população do município; multiplicada por 100.000. **Fonte:** A) Observatório de Segurança Pública/Sejusp B) População total: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010 (a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação).

⁴ Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde) é a razão entre o número absoluto de vítimas de agressões por causas externas vítimas de agressões por causas externa (CID-10: X85-Y09), segundo a organização dos dados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do DATASUS e a população do município, multiplicada por 100.000. **Fonte:** A) SIM/DATASUS - Inclui a categoria CID-10: X85-Y09; B) População total: IBGE, Censos Demográficos de 2000 e 2010 (a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação).

A Tabela 47 apresenta dados da série histórica dos anos de 2018, 2019 e 2020. Observa-se que, em relação à taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes), todos os municípios demonstraram redução durante a evolução anual. A tendência geral, portanto, foi a diminuição dos casos que afetam negativamente a segurança pública.

4.2.2 Econômicos

4.2.2.1 Renda

Os dados apresentados serão complementados pelas seções subsequentes Consumo, Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que trazem a correlação com o bem-estar geral da população, a geração de resíduos sólidos e a situação econômica de cada cidade. Neste caso, para o Grupo 02, sumarizou-se na Tabela 48 os principais indicadores que demonstram a situação de renda e trabalho dos municípios, conforme citado.

TABELA 49
Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 02

Municípios	POP Censo [2010]	PIB per capita [2019] (R\$)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (salários-mínimos)	Pessoal ocupado [2019] (pessoas)	População ocupada (%) [2019]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (%) [2010]
Brasília de Minas	31.213	10.746,87	1,9	3.392	10,50	48,80
Brasília de Minas	31.213	10.746,87	1,9	3.392	10,50	48,80
Campo Azul	3.684	9.108,24	1,4	395	10,30	51,10
Icaraí de Minas	10.746	7.086,46	1,6	518	4,30	52,30
Luislândia	6.400	7.937,72	1,7	418	6,20	53,50
Ubaí	11.681	8.084,97	1,4	789	6,30	49,50

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)

Segundo dados do IBGE, a distribuição de renda per capita dos municípios do Grupo 02 apresentam uma distribuição plural, com valor máximo para o município de Brasília de Minas (R\$ 10.746,87) e valor mínimo para o município de Icaraí de Minas (R\$ 7.086,46). O salário médio mensal dos municípios do grupo variou de 1,4 a 1,9 salários-mínimos. Brasília de Minas também foi destaque apresentando a maior proporção de pessoas ocupadas em relação à população total, com cerca de 10,50%, enquanto Icaraí de Minas apresentou a menor porcentagem para o mesmo indicador (4,30%). Ainda considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, Luislândia apresentou o maior percentual com dados do censo de 2010 (53,50%), enquanto Brasília de Minas apresentou a menor porcentagem (48,80%).

4.2.2.2 Consumo

Levantou-se na Tabela 50 os dados de valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 02, de modo a criar-se um paralelo de discussão com o perfil de consumo do município e a possível geração de resíduos correlacionada.

TABELA 50
Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 02

MUNICÍPIO	Agropecuária (R\$ x 1.000) [2019]	Indústria (R\$ x1.000) [2019]	Serviços ⁴ (R\$ x1.000) [2019]	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ x1.000) [2019]
Brasília de Minas	326.473,66	10.853,96	20.172,61	148.375,63
Campo Azul	33.647,03	2.466,09	1.294,25	9.592,26
Icaraí de Minas	82.592,95	12.387,94	2.885,06	19.188,34
Luislândia	3.971,92	1.892,41	15.636,91	29.557,32
Ubaí	7.959,68	4.130,65	34.422,16	50.948,25

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

⁴ Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

Considerando as informações apresentadas na Tabela 48, para os municípios do Grupo 02, notou-se uma movimentação financeira relevante tanto em Brasília de Minas quanto em Icaraí de Minas na área da agropecuária, em 2019, evidenciando um possível potencial de maior geração de resíduos agrícolas e/ou agrossilvipastoris, seguido de atividades da Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social no que diz respeito ao valor adicionado bruto. Diferente de Ubaí que destacou o valor na área Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social e, em seguida, a parte de serviços diversos.

4.2.2.3 PIB

Apresentam-se na Tabela 51 os dados de PIB e valores adicionados em atividades econômicas importantes para manutenção da economia brasileira.

TABELA 51

PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 02.

MUNICÍPIO	PIB a preços correntes (R\$ x 1.000) [2019]	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]	Valor adicionado bruto a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]
Brasília de Minas	347.629,13	21.155,48	326.473,66
Campo Azul	34.766,14	1.119,11	33.647,03
Icaraí de Minas	84.966,65	2.373,70	82.592,95
Luislândia	53.174,80	2.116,24	51.058,56
Ubaí	101.328,88	3.868,13	97.460,74

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

O indicador de PIB demonstrado para o ano de 2019 permite avaliar comparativamente o tamanho das economias dos municípios, sendo que Brasília de Minas apresenta o maior valor de PIB a preços correntes, enquanto Campo Azul apresenta o menor valor, demonstrando uma distribuição heterogênea característica em termos desse índice para o Grupo 02.

4.2.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Para os municípios do Grupo 02, foram levantados os IDHM nas três vertentes mencionadas (longevidade, educação e renda), bem como o IDHM geral, dado pela média geométrica dos três componentes, conforme exposto na Tabela 52.

TABELA 52
IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação
segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 02.

MUNICÍPIOS DO GRUPO 02	IDHM	Renda	Longevidade	Educação
Brasília de Minas	0,656	0,612	0,813	0,568
Campo Azul	0,621	0,550	0,799	0,546
Icaraí de Minas	0,624	0,570	0,799	0,533
Luislândia	0,614	0,568	0,799	0,509
Ubaí	0,609	0,552	0,787	0,519

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2021)

Conforme demonstrado na Tabela 52, todos os municípios do Grupo 02 apresentaram IDHM médio (0,600-0,699). O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é uma medida que envolve três indicadores do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

No que tange ao IDHM Renda, os municípios do Grupo 02 que obtiveram resultado “baixo” foram: Campo Azul, Icaraí de Minas, Luislândia e Ubaí. Somente Brasília de Minas apresentou um IDHM considerado “médio”. IDH Renda é baseado na renda per capita, isso é, capacidade média de aquisição de bens e serviços por parte dos habitantes do município.

Quanto ao IDHM Longevidade, os municípios de Campo Azul, Icaraí de Minas, Luislândia e Ubaí foram considerados “alto”, enquanto Brasília de Minas foi o único município do Grupo que teve o IDHM Longevidade considerado “muito alto”. O indicador de longevidade apresenta resultados inerentes à esperança de vida ao nascer e sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade da população do município.

Em relação ao IDHM Educação, todos os municípios do Grupo 02 foram considerados “baixo”. Esse indicador é baseado em uma composição de indicadores de escolaridade da população adulta e de fluxo escolar da população jovem.

4.2.3 Demográficos

4.2.3.1 Evolução Populacional

Como mencionado no grupo anterior, a evolução populacional é um importante fator de planejamento urbano. Com os dados dos anos anteriores é possível identificar a tendência de crescimento populacional e adequar o planejamento à população projetada. Sua interpretação pode indicar o ritmo de crescimento populacional e essa taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações.

A Tabela 53 apresenta o crescimento populacional dos municípios do Grupo 02, de acordo com dados dos últimos censos do IBGE nos anos censitários de 2000 e 2010, com respectiva taxa de crescimento demográfico estratificados entre a população urbana e rural dos respectivos municípios, assim como os dados de Minas Gerais e Brasil para análises comparativas.

TABELA 53
População Total, Urbana e Rural com respectivas
Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 02

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
Brasília de Minas	TOTAL	30.266	31.213	0,31
	Urbana	17.580	20.675	1,63
	Rural	12.686	10.538	-1,84
Campo Azul	TOTAL	3.574	3.684	0,30
	Urbana	1.322	1.551	1,61
	Rural	2.252	2.133	-0,54
Icaraí de Minas	TOTAL	9.315	10.746	1,44
	Urbana	1.942	2.986	4,40
	Rural	7.373	7.760	0,51
Luislândia	TOTAL	6.121	6.400	0,45
	Urbana	2.208	2.989	3,07
	Rural	3.913	3.411	-1,36
Ubaí	TOTAL	10.774	11.681	0,81
	Urbana	4.621	5.665	2,06
	Rural	6.153	6.016	-0,22
Minas Gerais	Total	17.905.134	19.597.330	0,91
	Urbana	14.658.502	16.714.976	1,32
	Rural	3.246.631	2.882.354	-1,18
Brasil	Total	169.872.856	190.755.799	1,17
	Urbana	137.925.238	160.934.649	1,55
	Rural	31.947.618	29.821.150	-0,69

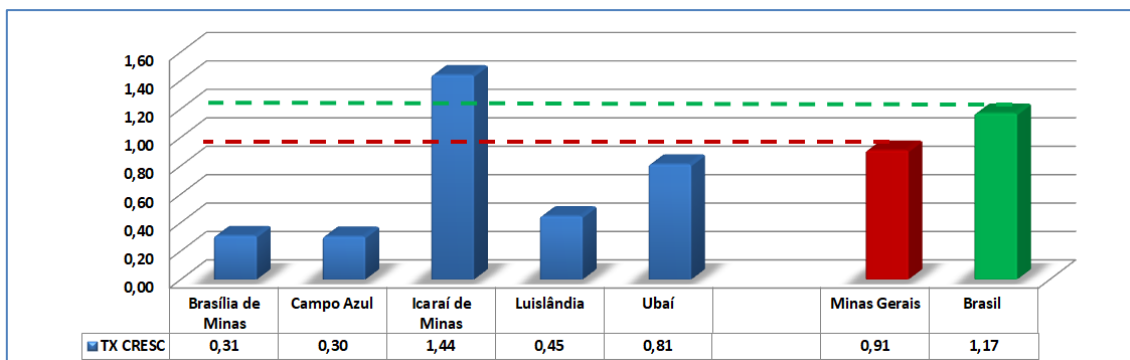
Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2000 e 2010)

Considerando a diferença de dados dos anos 2000 e 2010, nenhum dos municípios do Grupo 02 apresentou decréscimo populacional total e o município que apresentou a maior taxa de crescimento total foi Icaraí de Minas, com 1,44 sendo superior às taxas de Minas e Brasil. Outra curiosidade é que este fenômeno, no mesmo município, deu-se em decorrência da alta taxa de crescimento populacional na área urbana. Icaraí de Minas sempre se manteve com sua população predominantemente rural, porém, este fenômeno na área urbana vem se mostrando crescente.

Outro município que chamou a atenção foi Luislândia que também apresentou elevado índice de crescimento da população urbana, com 3,07 também sendo superior aos índices de Minas Gerais e do Brasil que apresentaram 1,32 e 1,55 respectivamente. O Gráfico 14, abaixo, apresenta a Taxa Global do agrupamento de municípios em questão e faz uma comparação pontilhada entre a Taxa do Estado de Minas Gerais e do Brasil.

GRÁFICO 14

Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010 do Grupo 02



Fonte: IBGE (2022) / <https://sidra.ibge.gov.br>. Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

O município de Icarai de Minas apresentou, graficamente, o seu elevado índice de crescimento populacional demográfico estando, inclusive, superior às marcas de Minas Gerais e Brasil.

4.2.3.2 Densidade Demográfica

A Tabela 54 apresenta a extensão territorial (2020) e a população estimada (2021) mais atualizada e em conformidade com as estimativas e cálculos utilizados pelo IBGE levando em consideração a taxa de natalidade, mortalidade, esperança de vida ao nascer e expectativa de vida.

TABELA 54

Dados demográficos dos municípios do Grupo 02.

MUNICÍPIO	Área Territorial [2020]	População Estimada [2021]	Densidade Demográfica [2010]
Brasília de Minas	1.399,484 km ²	32.460 pessoas	22,30 hab/km ²
Campo Azul	505,914 km ²	3.830 pessoas	7,28 hab/km ²
Icarai de Minas	625,664 km ²	12.200 pessoas	17,18 hab/km ²
Luislândia	411,714 km ²	6.735 pessoas	15,54 hab/km ²
Ubaí	820,524 km ²	12.661 pessoas	14,24 hab/km ²

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

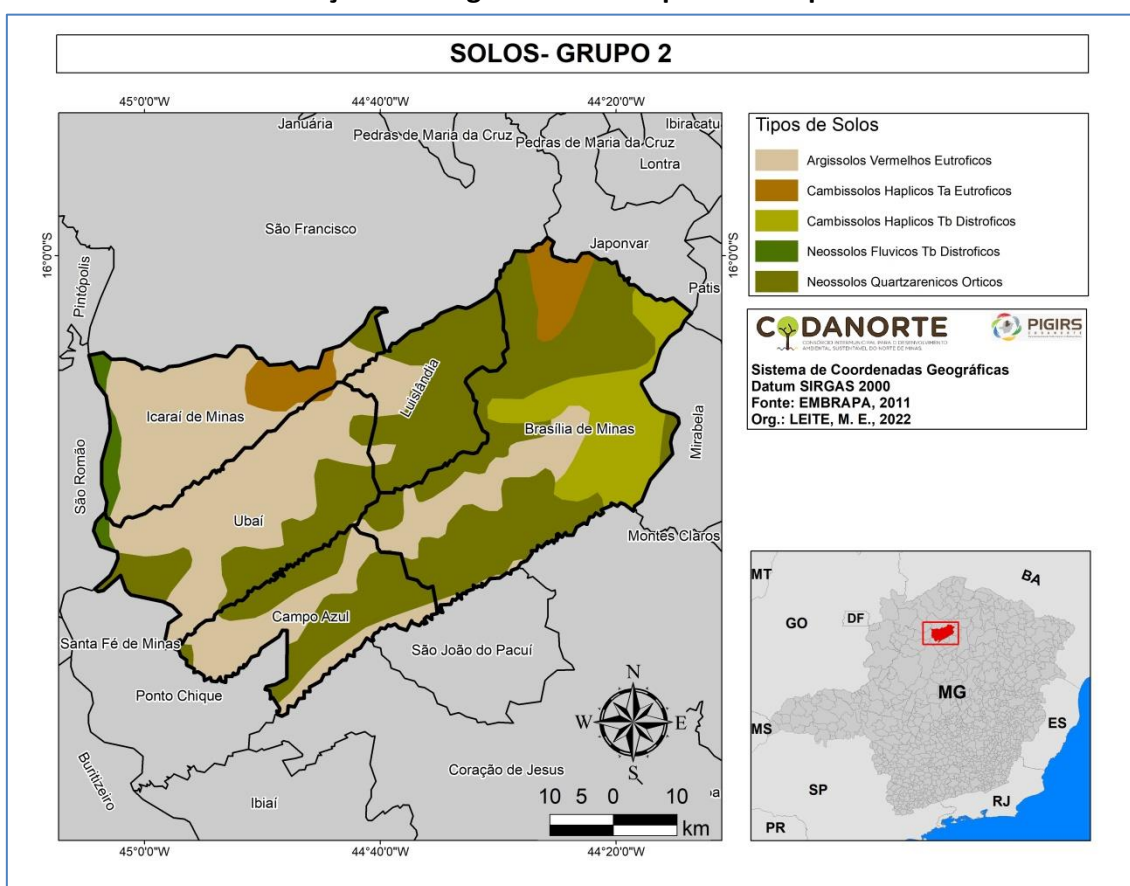
Em relação à densidade demográfica, vale ressaltar que a extensão utilizada para se obter o cálculo é, somente, a área urbanizada e, com base neste indicador, percebe-se que Brasília de Minas e Icarai de Minas são os municípios do Grupo 02 de maior densidade demográfica enquanto que os municípios Campo Azul e Ubaí apresentaram menores densidades demográficas.

4.2.4 Geográficos

4.2.4.1 Pedologia

Os municípios do Grupo 02 são compostos pelas seguintes tipologias pedológicas: Argissolos vermelhos eutróficos, Cambissolos eutróficos e distróficos, Neossolos flúvicos e quartzarênicos. A descrição dos solos a seguir foi elaborada de acordo com informações da EMBRAPA (2011). Estas características do solo (pedologia) estão evidenciadas no Mapa 04 trazendo as cidades agrupadas no Grupo 02.

MAPA 04
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 02

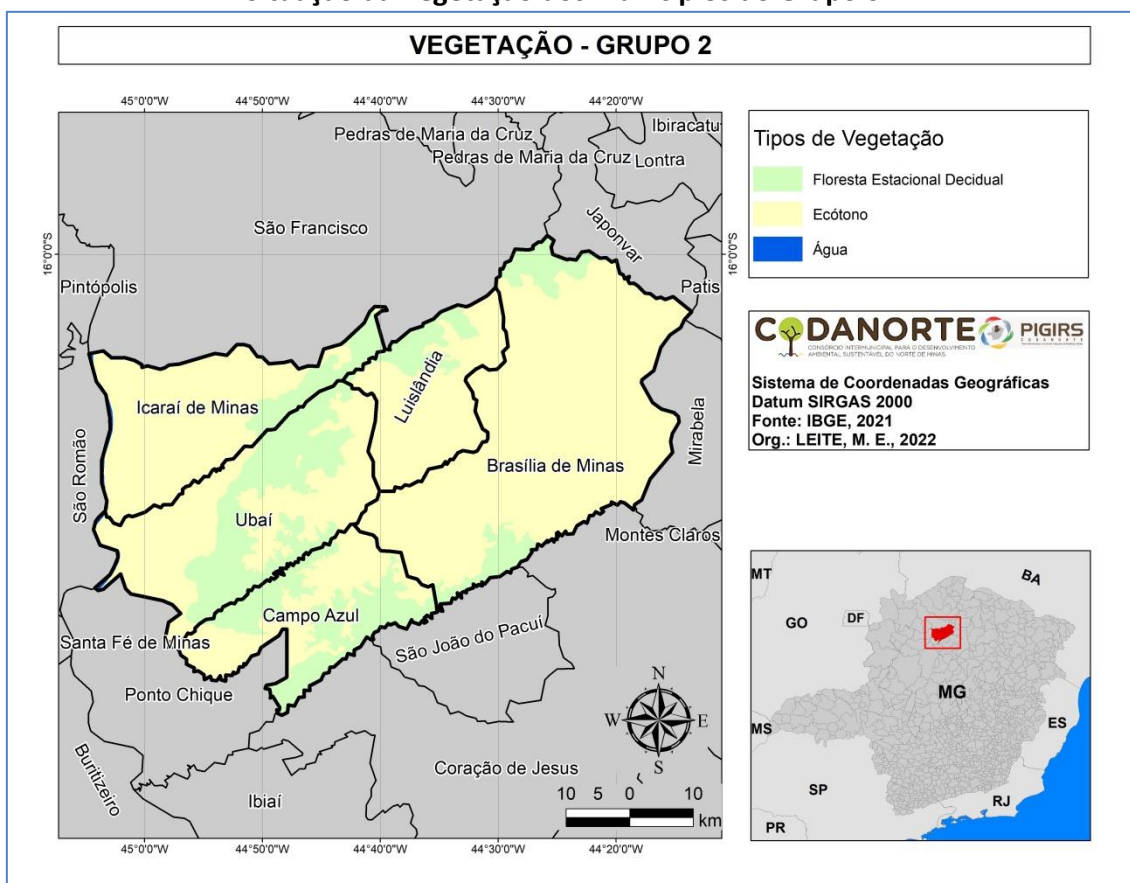


Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Icarai de Minas e Ubaí apresentaram, em sua maioria da extensão territorial, o tipo de solo argiloso vermelho eutrófico, mas, também apresentaram neossolos flúvicos distróficos em uma pequena parte desse agrupamento intermunicipalizado que configura o Grupo 02.

Os municípios de Luislândia, Campo Azul e Brasília de Minas apresentaram extensões relativamente significativas de solos que configuram os neossolos quartzarênicos órticos. Outras considerações acerca da pedologia é mencionar que os municípios de Icarai de

MAPA 06
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 02



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Icarai de Minas, Luislândia e Brasília de Minas apresentam, em sua maioria, a predominância de Ecótonos; enquanto que os municípios de Ubaí e Campo Azul mesclam suas extensões entre o Ecótono e a Floresta Estacional Decidual.

4.2.4.4 Clima

A seguir, na Tabela 55, serão apresentadas informações relacionadas ao clima dos municípios intermunicipalizados do Grupo 02 (G02) segundo a classificação climática de Köppen-Geiger.

TABELA 55
Dados climáticos dos municípios do Grupo 02.

MÊS	Brasília de Minas				Campo Azul				Icarai de Minas			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C				Em °C				Em °C			
Janeiro	20	29	24,5	188	21	30	25,5	187	22	31	26,5	186
Fevereiro	20	29	24,5	122	21	30	25,5	120	22	31	26,5	119
Março	20	29	24,5	163	21	30	25,5	157	22	31	26,5	157
Abril	20	29	24,5	62	20	30	25,0	55	21	31	26,0	52
Mai	18	28	23,0	14	19	29	24,0	13	20	30	25,0	13
Junho	17	27	22,0	5	17	28	22,5	5	18	29	23,5	4

Julho	16	27	21,5	3	17	28	22,5	3	18	29	23,5	3
Agosto	17	29	23,0	5	18	30	24,0	5	19	31	25,0	5
Setembro	19	31	25,0	21	20	31	25,5	20	21	33	27,0	18
Outubro	20	31	25,5	88	21	32	26,5	86	22	33	27,5	81
Novembro	20	29	24,5	203	21	30	25,5	198	22	31	26,5	191
Dezembro	20	28	24,0	237	21	29	25,0	233	22	30	26,0	234

MÊS	Luislândia				Ubaí			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	21	29	25,0	166	21	30	25,5	189
Fevereiro	21	30	25,5	107	21	30	25,5	126
Março	21	29	25,0	144	21	30	25,5	167
Abril	20	29	24,5	52	21	30	25,5	59
Maió	19	29	24,0	11	19	29	24,0	14
Junho	17	28	22,5	4	18	28	23,0	5
Julho	17	28	22,5	2	17	28	22,5	3
Agosto	18	30	24,0	4	18	30	24,0	5
Setembro	19	31	25,0	17	20	32	26,0	20
Outubro	21	32	26,5	78	21	32	26,5	88
Novembro	21	30	25,5	179	21	30	25,5	204
Dezembro	21	29	25,0	213	21	29	25,0	240

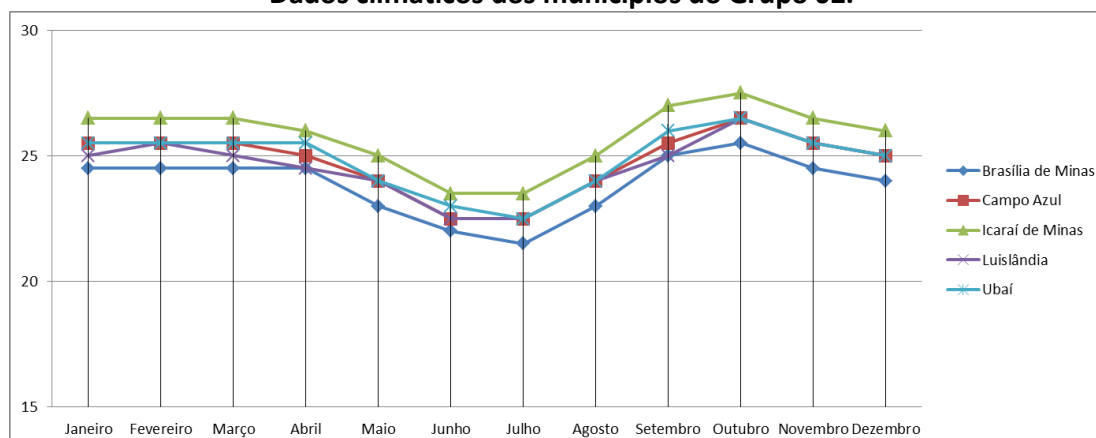
Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

O clima da região Norte de Minas é, predominantemente, tropical e se apresenta nas áreas mais baixas. As temperaturas médias nos municípios de Icarai de Minas e Ubaí costumam ser mais elevadas que as demais cidades. As chuvas no norte do estado variam e as precipitações podem variar apresentando os meses de junho, julho e agosto com maior escassez das águas.

Tanto na Tabela 53 quanto no Gráfico 15 é possível verificar a temperatura média dos municípios ao longo do ano, onde os meses de junho e julho são os mais frios e setembro e outubro os mais quentes e as temperaturas dos respectivos municípios também seguem as mesmas tendências ao longo do ano.

GRÁFICO 15

Dados climáticos dos municípios do Grupo 02.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

O Gráfico acima ainda traz mais claramente que as cidades de Icaraí de Minas com as médias mais elevadas ao longo do ano, principalmente nos meses entre setembro e novembro. As menores médias ao longo do ano foram mais acentuadas no município de Brasília de Minas apresentando suas menores temperaturas entre os meses de junho e julho.

4.2.5 Saúde

4.2.5.1 Natalidade

Para os indicadores de natalidade, foram dispostos na Tabela 54 os dados de (i) Nascidos Vivos e a (ii) Taxa Bruta de Natalidade segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), calculada pela relação entre os nascidos vivos por 1.000 residentes nos municípios do Grupo 02.

TABELA 56
Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 02
nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017		2018		2019	
	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade
Brasília de Minas	451	13,92	508	15,73	483	14,93
Campo Azul	57	14,91	40	10,50	44	11,53
Icaraí de Minas	112	9,56	129	10,86	116	9,67
Luislândia	85	12,71	104	15,57	73	10,90
Ubaí	132	10,64	145	11,63	133	10,61

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

O município de Campo Azul apresentou uma queda na taxa de natalidade nos anos estudados, diferente dos demais municípios. Brasília de Minas, em 2019, apresentou a taxa mais elevada e Icaraí de Minas apresentou a menor taxa de natalidade no respectivo ano. Essa análise permite um panorama da quantidade de nascimentos registrados para os municípios do Grupo 02 nos últimos anos com dados disponíveis, sendo possível perceber um padrão uniforme entre os municípios.

A redução da taxa de natalidade pode estar correlacionada a diversos fatores, como uma maior urbanização, acesso à educação e melhores condições de vida associadas ao saneamento básico, além de planejamento familiar e maiores custos de vida.

4.2.5.2 Mortalidade Infantil

Em relação ao indicador de mortalidade infantil, foram dispostos na Tabela 55 os dados de (i) Óbitos de Residentes com Menos de 1 Ano de Vida e a (ii) Taxa de Mortalidade Infantil, segundo dados do DATASUS, considerando os referidos óbitos por 1.000 nascidos vivos nos municípios do Grupo 02.

TABELA 57
Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 02 nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)
Brasília de Minas	451	8,87	4	508	5,91	3	483	14,49	7
Campo Azul	57	35,09	2	40	-	0	44	-	0
Icaraí de Minas	112	8,93	1	129	7,75	1	116	17,24	2
Luislândia	85	23,53	2	104	9,62	1	73	-	0
Ubaí	132	15,15	2	145	-	0	133	-	0

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

¹ Taxa de Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)

² Óbitos com idade menor que 1 ano

Através dos dados dispostos na Tabela 33, os municípios que apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil (que contempla crianças menores que 1 ano residentes nos municípios) foi no ano de 2017 onde todos os municípios apresentaram óbitos de nascidos vivos com menos de 1 ano de idade e, no mesmo ano, Campo Azul se destaca com a taxa mais elevada em 35,09.

4.2.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica

Já foi mencionada a importância da atual literatura e os mais diversos estudos atuais que vêm mostrando a relevância de se acelerar a agenda do saneamento básico com mais investimentos de forma a que mais pessoas recebam os serviços. Doenças de veiculação hídrica são aquelas causadas pela presença de microrganismos patogênicos (bactérias, como a *Salmonella*, vírus, como o rotavírus, e parasitas como a *Giardia lamblia*) na água utilizada para diferentes usos. Eventualmente, essas doenças podem atingir um maior número de pessoas causando surtos e em proporções ainda maiores as epidemias.

A Tabela 58 apresenta a série histórica (i.e., 2017 a 2019) das internações totais específicas das doenças de veiculação hídrica, assim como a taxa de internação das mesmas em relação à internação total, incluindo o número de óbitos pelos mesmos CIDs correlacionados.

TABELA 58
Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos
Brasília de Minas	6	2,66	1	4	1,92	1	9	3,61	0
Campo Azul	0	-	0	1	4,00	0	0	-	0
Icaraí de Minas	1	2,00	0	1	2,04	0	2	3,69	0
Luislândia	0	-	0	2	5,38	0	1	2,54	0
Ubaí	0	-	0	0	-	0	1	1,62	1

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

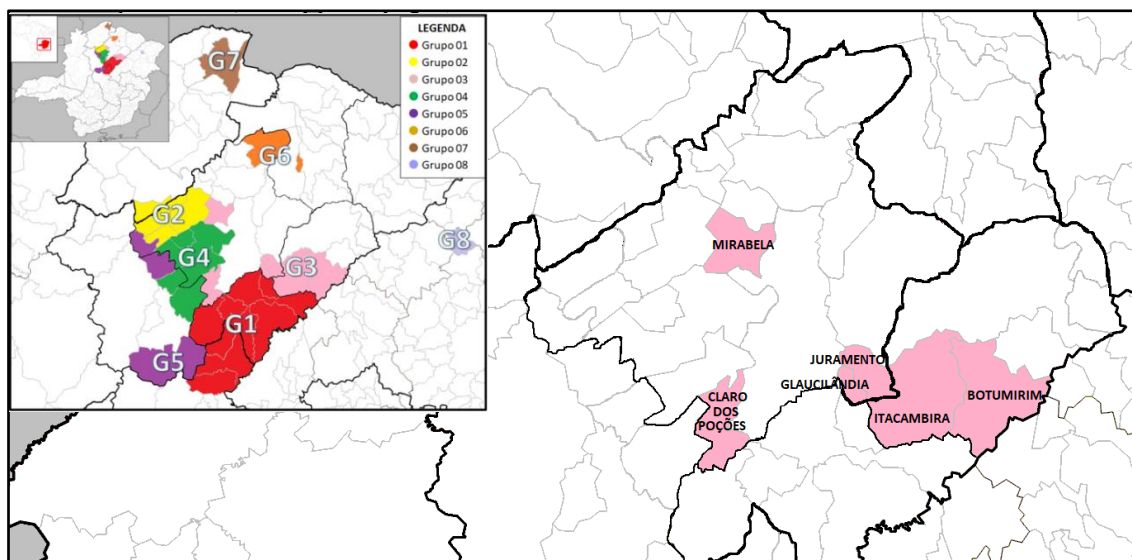
São hospitalizações com ocupação de leitos que poderiam estar sendo destinados a doenças mais complexas. É essencial que o país resolva definitivamente isso, pelo bem do país e seus cidadãos. A ocorrência dessas doenças está relacionada à exposição a fatores de risco e determinantes da morbidade específica, que varia por faixa etária e sexo. Além disso, isso sugere que os municípios tenham um contexto econômico e social mais adequado para ações e serviços de promoção da saúde, prevenção de riscos, e do diagnóstico e tratamento precoces.

4.3 Grupo 03

Neste tópico será apresentada a caracterização local dos municípios que compõe o Grupo 03, sendo eles enumerados conforme Figura 30: Botumirim, Glaucilândia, Juramento, Itacambira, Mirabela e Claro dos Poções. Serão utilizadas informações primárias e secundárias dos aspectos sociais, econômicos, demográficos, geográficos e da saúde, abrangendo indicadores de evolução da taxa de crescimento populacional, densidade demográfica, indicadores das áreas de educação, saúde, renda per capita, consumo e Produto Interno Bruto (PIB), dentre outros dados.

FIGURA 30

Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 03



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O. (2022)

4.3.1 Aspectos Sociais

4.3.1.1 Habitação

A Tabela 59 apresenta dados individuais dos domicílios dos municípios do Grupo 03 de acordo com os resultados do último censo do IBGE realizado em 2010. Destaca-se que os

municípios possuem território e urbanização diferentes uns dos outros e os índices estão relacionados com número total de domicílios de cada cidade.

TABELA 59
Índices de habitação do Grupo 03 em 2010

MUNICÍPIOS GRUPO 03	Número de domicílios precários ¹	Número de domicílios em situação de coabitação familiar ²	Número de domicílios copiam ônus excessivo com aluguel ³	Número de domicílios alugados com adensamento excessivo ⁴
Botumirim	13,14	74,03	15,41	3,96
Glaucilândia	13,67	95,22	27,71	0
Juramento	6,19	42,97	2,17	0
Itacambira	5,64	44,04	8,96	0
Mirabela	10,76	69,77	10,85	7,29
Claro dos Poções	6,31	169,57	58,64	20,59

MUNICÍPIOS GRUPO 03	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação ⁵	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado ⁶	Número de domicílios urbanos sem banheiro ⁷	Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo ⁸
Botumirim	651,87	643,54	31,24	23,23
Glaucilândia	1004,12	957,38	38,53	33,3
Juramento	134,41	128,79	6,18	6,42
Itacambira	234,71	234,71	0	2,67
Mirabela	227,52	206,77	3,41	23,74
Claro dos Poções	2732,87	2709,1	273,6	131,45

Fonte: Fundação João Pinheiro (2022); IBGE (Ano censitário 2010)

Com os dados da Tabela 59 é possível observar que os maiores índices levantados do Grupo 03 correspondem ao número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação e o número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado. Considerando a situação do Grupo, os índices com menores valores são o número de domicílios com ônus excessivo com aluguel e o número de domicílios alugados com adensamento excessivo.

4.3.1.2 Educação

4.3.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB

A Tabela 60 e a Figura 31 apresentam o Índice de Desenvolvimento da Educação atingido e a meta, o índice de aprendizado e o índice de fluxo escolar de 2019 dos municípios do Grupo 03, para anos iniciais (1º ao 6º ano) e para os anos finais (7º ao 9º ano).

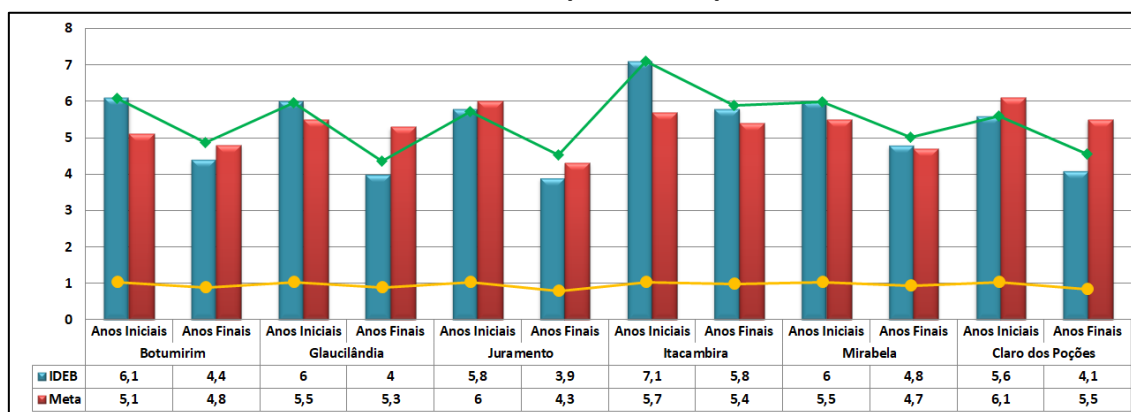
TABELA 60
IDEB dos municípios do Grupo 03

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Botumirim	Anos Iniciais	6,10	5,10	6,13	1,00
	Anos Finais	4,40	4,80	4,90	0,91
Glaucilândia	Anos Iniciais	6,00	5,50	6,00	1,00
	Anos Finais	4,00	5,30	4,40	0,91
Juramento	Anos Iniciais	5,80	6,00	5,75	1,00
	Anos Finais	3,90	4,30	4,57	0,86
Itacambira	Anos Iniciais	7,10	5,70	7,15	1,00
	Anos Finais	5,80	5,40	5,94	0,97
Mirabela	Anos Iniciais	6,00	5,50	6,02	1,00
	Anos Finais	4,80	4,70	5,05	0,95
Claro dos Poções	Anos Iniciais	5,60	6,10	5,63	1,00
	Anos Finais	4,10	5,50	4,59	0,89

Fonte: Inep (2019)

Os municípios de Botumirim, Glaucilândia, Itacambira e Mirabela atingiram a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais, e os municípios de Botumirim, Glaucilândia, Juramento e Claro dos Poções não atingiram o previsto para os anos finais.

GRÁFICO 16
IDEB dos municípios do Grupo 03



Fonte: Inep (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022)

O Gráfico 16 acima apresenta outros dados sobrepostos. Quando se trata do índice relacionado ao “Aprendizado”, marcado pela linha verde, quanto maior a nota maior será o aprendizado e isso implica em demonstrar que, para o Grupo 03, o município de Itacambira se destacou em relação aos demais apresentando o melhor índice tanto nas séries iniciais quanto nas séries finais.

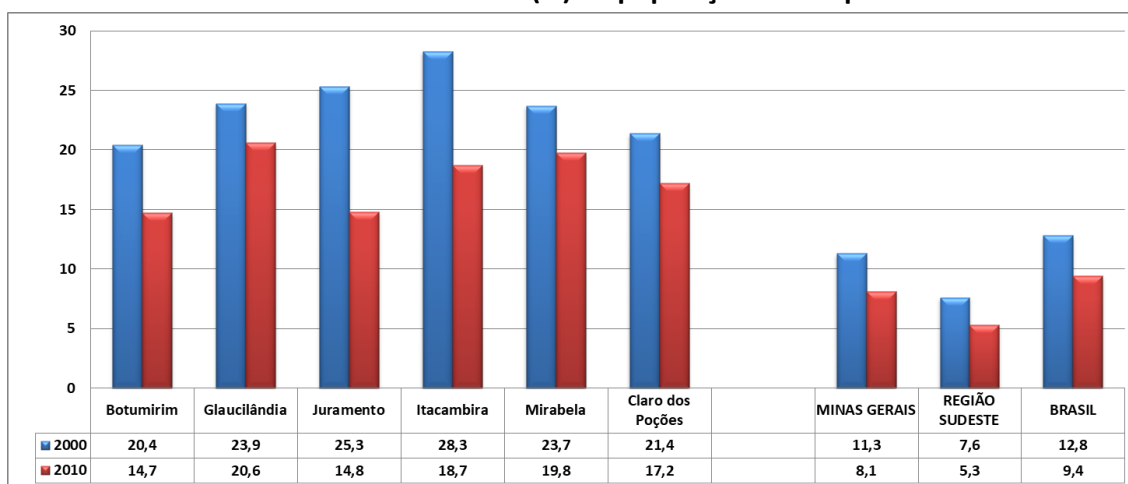
Em se tratando do “Fluxo” que implica em número de aprovação/reprovação, as cidades de Juramento e Claro dos Poções apresentaram os piores índices com valor em 0,86 e 0,89, respectivamente; ou seja, para cada 100 alunos matriculados nas séries finais, 14 estudantes foram reprovados em Juramento.

4.3.1.2.2 Analfabetismo

Para apresentar os dados relacionados às taxas de analfabetismo nos municípios agrupados no Grupo 03, a Tabela 61 e o Gráfico 38 ilustram bem o presente cenário.

O Gráfico 17 apresentam as taxas de analfabetismo dos sei municípios agrupados trazendo, inclusive, uma análise comparativa com as taxas globais do Estado de Minas Gerais, o panorama da Região Sudeste e a Taxa Global do Brasil.

GRÁFICO 17
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 03



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). **Adaptado:** OTTONI; OTTONI (2022)

A visão gráfica que se tem deste cenário é que Itacambira, no ano 2000, apresentou o pior índice de analfabetismo total vindo a ter uma melhora em seu indicador para o ano de 2010 caindo de 28,3 para 18,7. Mesmo estando acima da média nacional, o município de Juramento apresentou a melhor performance relacionada ao indicador analisado no ano de 2010.

Outra informação que merece destaque na Tabela acima é que, mesmo todos os municípios do Grupo 03 estarem abaixo das medias Estadual e Federal, os mesmos apresentaram relevante redução entre os anos de 2000 e 2010.

TABELA 61
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 03

MUNICÍPIO	ANO	15 a 24 anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Botumirim	2000	6,0	16,4	32,0	46,6	59,1	61,4	20,9
	2010	2,5	9,1	20,4	38,8	60,5	71,0	15,8
Glaucilândia	2000	1,7	4,4	23,8	44,2	52,9	64,7	14,9
	2010	1,8	5,3	12,1	27,9	55,4	72,7	13,4
Juramento	2000	4,3	7,6	28,6	56,2	58,1	72,2	18,5
	2010	0,7	4,9	20,0	38,0	50,8	68,4	14,7
Itacambira	2000	7,2	14,9	30,5	55,1	78,4	88,9	22,1
	2010	1,2	4,3	18,9	35,1	56,5	63,3	13,5
Mirabela	2000	5,0	16,4	30,3	54,8	68,1	66,2	22,5
	2010	2,6	6,2	19,8	36,6	54,0	67,8	15,8
Claro dos Poções	2000	4,9	10,5	30,8	62,0	82,8	64,7	21,4
	2010	1,3	6,9	17,0	44,2	73,7	61,4	17,2
MÉDIA DO GRUPO 03	2000	4,85	11,70	29,33	53,15	66,57	69,68	20,05
	2010	1,68	6,12	18,03	36,77	58,48	67,43	15,07
MINAS GERAIS	2000	2,8	6,2	15,4	30,8	37,6	43,0	11,3
	2010	1,2	3,3	9,2	21,4	29,5	35,9	8,1
REGIÃO SUDESTE	2000	1,9	4,2	9,5	20,4	26,5	33,6	7,6
	2010	1,0	2,3	5,8	13,2	19,4	25,1	5,3
BRASIL	2000	5,1	8,8	16,4	29,7	36,9	47,1	12,8
	2010	2,2	5,4	11,3	22,1	28,8	36,3	9,4

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (2022)

Base disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/alfuf>

4.3.1.3 Infraestrutura Urbana

4.3.1.3.1 Transporte

Para se destacar as possibilidades de transporte e acesso aos municípios do Grupo 03, a Figura 31 e a Tabela 62 apresentam as principais vias de acesso assim como a distância entre os municípios do Grupo 02 e a cidade de Montes Claros que é polo e sede do CODANORTE.

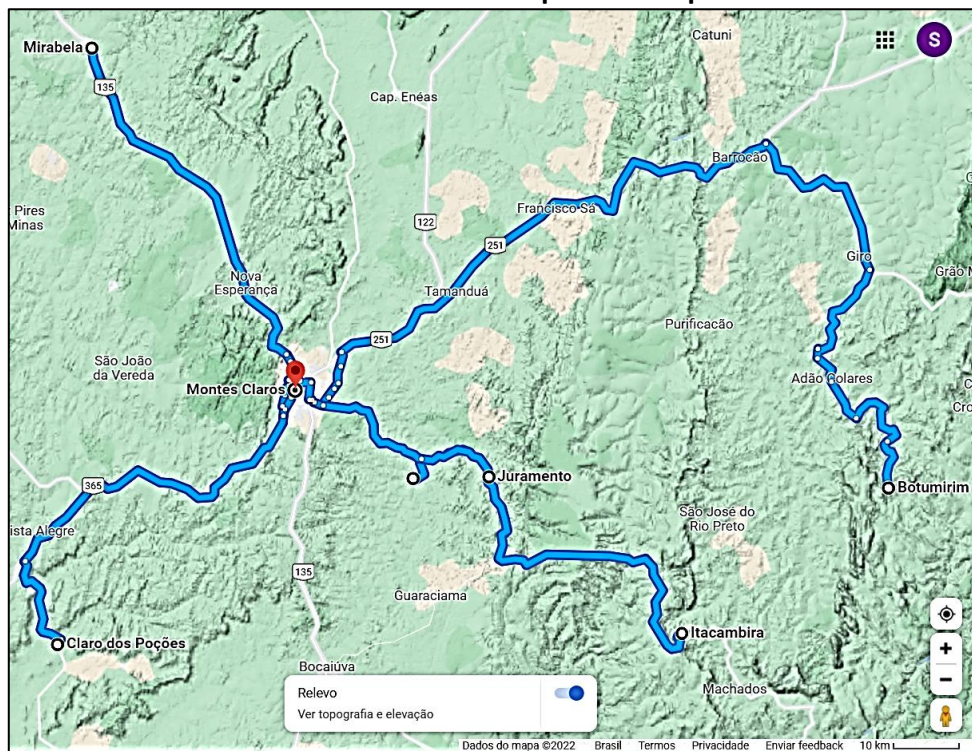
TABELA 62
Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 03

MUNICÍPIO	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Botumirim	Rodovia Federal BR251	180,0
Glaucilândia	Rodovia Estadual MG 308	30,7
Juramento	Rodovia Estadual MG 308	39,9
Itacarambi	Rodovia Federal BR135	231
Mirabela	Rodovia Federal BR135	67,1
Claro dos Poções	Rodovia Federal BR365	78,1

Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

FIGURA 31
Malha Viária dos municípios do Grupo 03



Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Destaca-se a Rodovia Federal BR 135 e a Rodovia Estadual MG 308 serem o acesso principal da maioria dos municípios do respectivo grupo, tendo o município de Botumirim como a cidade mais distante da sede do consórcio.

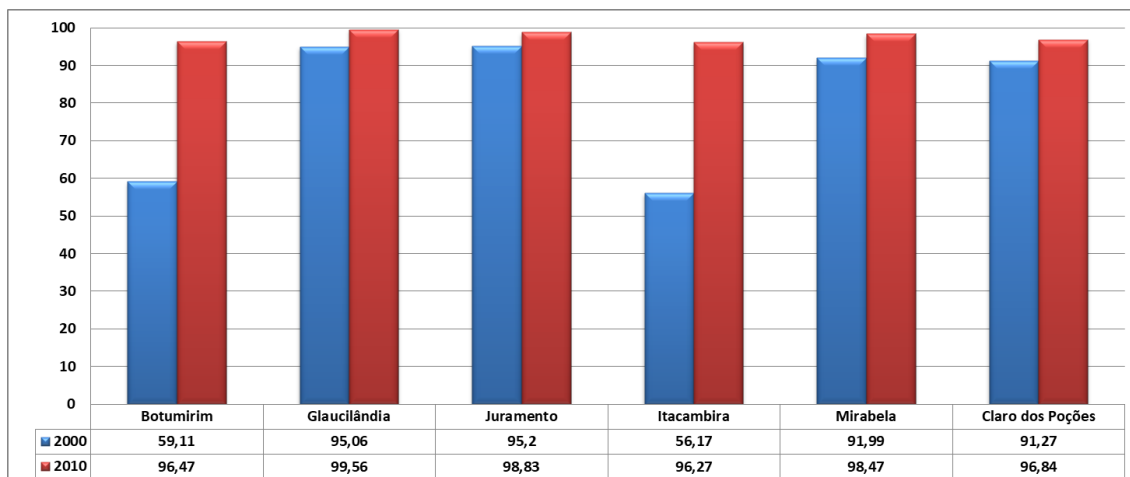
4.3.1.3.2 Energia Elétrica

O acesso à eletricidade aborda questões críticas importantes em todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, envolvendo uma ampla gama de impactos sociais e econômicos, incluindo a facilitação do desenvolvimento de atividades geradoras de renda baseadas no domicílio e o alívio da carga das tarefas domésticas (PNAD/IBGE, 2020). A série histórica traz, no Gráfico 18, os anos censitários de 2000 e 2010 para se analisar o crescimento da cobertura dessa assistência.

De acordo com o Gráfico é possível verificar que entre os anos de 2000 e 2010 a proporção de domicílios com energia elétrica aumentou em todos os municípios do grupo. Destaca-se que os municípios de Botumirim e Itacambira aumentaram significativamente a cobertura da prestação de serviços com domicílios com energia elétrica.

GRÁFICO 18

Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 03



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). Adaptação: OTTONI, 2022.

4.3.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação

Em relação às condições de comunicação nos municípios do Grupo 03, foi possível constatar através dos sites oficiais de cada município que todos os eles possuem site próprio da prefeitura e canal de comunicação como o contato da prefeitura ou ouvidoria.

4.3.1.3.4 Saneamento Básico

Nesse item, assim como nos demais Grupos, serão apresentados apenas os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Dados dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão apresentados no Relatório de Diagnóstico dos Resíduos Sólidos. A Tabela 63 apresentam os índices de abastecimento de água nos municípios e os respectivos índices de abastecimento de água na área urbana do Grupo 03, considerando a população que reside em domicílios com abastecimento de água.

TABELA 63

Municípios do Grupo 03 em relação ao Abastecimento de Água

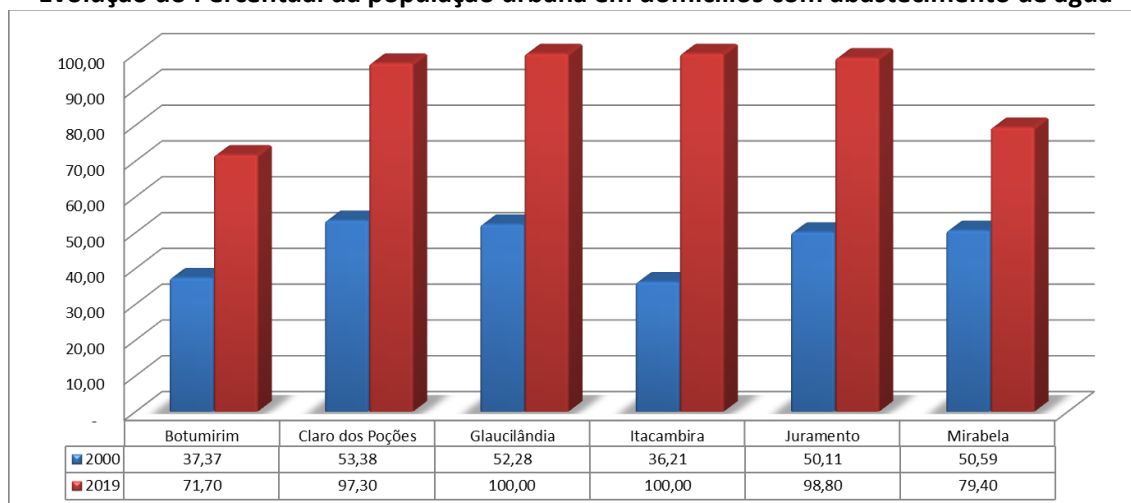
MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por abastecimento de água (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por abastecimento de água (%)	Prestadores de Água
Botumirim	71,70	53,41	COPANOR
Glaucilândia	100,00	35,40	COPASA
Juramento	98,80	54,58	COPASA
Itacambira	85,80	66,79	COPASA
Mirabela	79,40	61,07	COPASA
Claro dos Poções	97,30	65,71	COPASA

Fonte: SEMAD, 2021⁵

⁵ Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Belo Horizonte: SEMAD, 2021.

O Gráfico 19 apresenta um aumento significativo em todos os municípios do Grupo 01. Percebe-se uma evolução muito grande em relação à cobertura desse serviço de abastecimento de água para a população urbana, principalmente na cidade de Guaraciama que, em 2000, apresentou um percentual de 56,06% indo para 100,00% da população urbana com abastecimento de água (rede).

GRÁFICO 19
Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água



Fonte: SNIS (2019) / SEMAD (2021) / DAAES (2020)

Os municípios de Itacambira e Glaucilândia conseguiram obter 100% da cobertura da população urbana com os serviços de abastecimento de água. Botumirim e Mirabela são os que estão com percentuais menores no Grupo 03, com 71,70% e 79,40%, respectivamente. A Tabela 64 apresentam os dados de abastecimento de água em relação à extensão total da rede de distribuição (medidos em quilômetro), o volume de água tratada e consumida (em metros cúbicos por dia) nas Estações de Tratamento de Água – ETA.

TABELA 64
Dados de Abastecimento de Água – Grupo 03

MUNICÍPIO	Extensão total da rede de distribuição de água (Km)	Volume de água tratada (m ³ /dia)	Volume de água consumido (m ³ /dia)
Botumirim	132	320	124
Glaucilândia	118	201	153
Juramento	118	474	243
Itacambira	67	112	-
Mirabela	46	1.246	966
Claro dos Poções	350	739	343

Fonte: IBGE (2022). Acesso: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg>.

A extensão da rede varia de acordo com o tamanho da área urbana e não pode ser utilizado como comparativo entre os municípios. De acordo com o Panorama de

abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 (SEMAD, 2021), todos os municípios realizam a fluoretação da água garantindo o atendimento ao Decreto nº 76.872 de 1975, que estabelece a necessidade da fluoretação das águas tratadas em todo o território nacional, visando à melhoria das condições da saúde dental da população.

TABELA 65
População atendida do Grupo 02 - Tratamento de Esgoto Sanitário

MUNICÍPIO	POP (2019) ESTIMADA	% PUES	% PTES	PRESTADORA	% ESG TRATADO
Botumirim	6.319	71,67	53,40	COPANOR	100,00
Claro dos Poções	7.551	40,06	27,08	COPASA	100,00
Glaucilândia	3.150	88,79	33,15	COPASA	96,24
Itacambira	5.385	15,71*	7,00**	Prefeitura Municipal*	0,00*
Juramento	4.331	73,16	42,39	COPASA	99,65
Mirabela	13.589	39,72	31,80	COPASA	100,00

PPUES: População urbana em domicílios com esgotamento sanitário (rede)

PTES: População Total (Urbana/Rural) atendida por esgotamento sanitário

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (Ano: 2019). Acesso em <http://www.snis.gov.br/>

*Dados coletados do Painel de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água – (Ano Base: 2020). Acesso em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/saneamento/abastecimento-de-agua-e-esgotamento-sanitario>

**Dados coletados do IBGE Cidades – (Ano: Censo 2010). Acesso em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/olhos-dagua/panorama>

Em relação à população urbana atendida com os serviços de esgotamento sanitário, Glaucilândia apresentou melhor desempenho com 88,79% de assistidos enquanto que, para os índices mais baixos, o município de Itacambira obteve apenas 7% da sua população total (urbana/rural) atendida. A situação do esgotamento sanitário dos municípios do Grupo 03 também é apresentada na Tabela 66 demonstrando o percentual de coleta de esgoto, a extensão da rede, o esgoto coletado e tratado além do percentual entre o esgoto tratado e consumido.

TABELA 66
Situação do Esgoto Sanitário dos municípios do Grupo 03

MUNICÍPIO	Percentual de coleta de esgoto	Extensão da rede (m/lig.)	Percentual de esgoto coletado e tratado	Percentual entre esgoto Tratamento/Consumo
Botumirim	40,86	15,64	100,00	40,86
Claro dos Poções	31,67	13,92	100,00	31,67
Glaucilândia	54,08	18,30	100,00	54,08
Itacambira	-	-	-	-
Juramento	57,90	11,00	100,00	57,90
Mirabela	39,78	18,91	96,44	38,37

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

A Tabela acima também apresenta Juramento e Glaucilândia com os mais altos percentuais de coleta de esgoto, enquanto Claro dos Poções e Mirabela apresentaram os menores índices. A oscilação dos índices pode indicar que o acesso ao sistema de esgotamento sanitário ainda não está universalizado nesses municípios. Mirabela e

Glaucilândia apresentaram a maior extensão da rede de esgoto, e Botumirim, Glaucilândia, Juramento e Claro dos Poções apresentaram 100% do percentual de esgoto coletado e tratado. Os maiores percentuais de esgoto tratamento/consumo foram nos municípios de Juramento e Glaucilândia. O município de Itacambira não apresentou dados.

• DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

TABELA 67

Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 03

MUNICÍPIO	Parcela da área urbana em relação à área total (%)	Taxa de cobertura da pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	Taxa de cobertura de vias públicas com redes e canais pluviais subterrâneos na área pública (%)
Botumirim	0,10	35,40	0,00
Claro dos Poções	0,30	80,20	0,00
Glaucilândia	22,30	74,10	30,30
Itacambira	0,20	41,90	1,20
Juramento	22,40	94,80	23,80
Mirabela	8,40	65,00	0,00

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

Para a análise e levantamento de dados de drenagem de águas pluviais dos municípios do Grupo 03 foi utilizada a base de dados do SNIS de 2019, observando a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município e a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.

4.3.1.4 Estrutura Comunitária

4.3.1.4.1 Instituição de Ensino

Considerando informações do IBGE (2021) a Tabela 68 apresenta informações acerca do perfil de escolaridade das cidades consorciadas que abarcam o Grupo 03 do presente estudo.

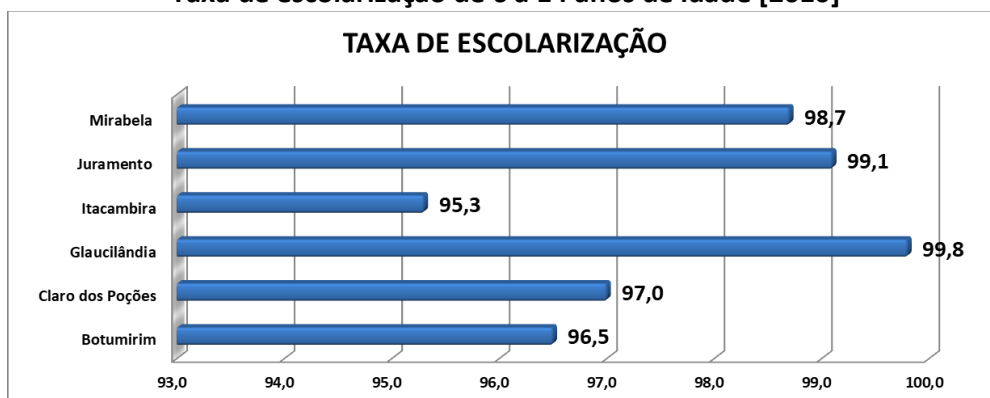
TABELA 68

Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 03

MUNICÍPIO	Matrículas no ensino fundamental [2020]	Matrículas no ensino médio [2020]	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]
Botumirim	920	358	10	02
Claro dos Poções	861	288	05	02
Glaucilândia	389	145	06	02
Itacambira	493	185	06	02
Juramento	473	193	04	01
Mirabela	1.480	464	09	02

Fonte: IBGE (2021)

GRÁFICO 20
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]



Fonte: IBGE (2021)

Considerando que a quantidade tanto das matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio quanto do número de estabelecimentos de ensino nos municípios do Grupo 03, todos têm relações diretamente proporcionais ao número de habitantes de cada um dos respectivos municípios avaliados. Já em relação à taxa de escolarização, o que se percebe é que todos eles estão com índices superiores aos 95% sugerindo relevante percentual nas cidades estudadas.

4.3.1.4.2 Estrutura de Saúde

Considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021), foi possível identificar a quantidade das estruturas de saúde existentes em cada município, de acordo com os tipos de unidades e estabelecimentos dos municípios do Grupo 03.

TABELA 69
Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 03

SERVIÇOS DE SAÚDE	Botumirim	Claro dos Poções	Glaucilândia	Itacambira	Juramento	Mirabela	Total
Academia da Saúde	-	2	1	-	-	-	3
Centro de Apoio à Saúde da Família-CASF	-	-	-	-	-	1	1
Centro de Atenção Psicossocial-CAPS	-	-	-	-	-	1	1
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	4	5	2	2	3	8	24
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	-	-	-	-	-	1	1
Consultório	-	-	-	-	-	3	3
Farmácia	1	1	1	1	-	1	5
Hospital Geral	-	-	-	-	-	1	1
Policlínica	-	-	-	-	-	1	1
Posto de saúde	1	3	4	2	2	-	12
Secretaria de saúde	1	1	1	1	1	1	6
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	-	-	-	-	1	1	2
Unidade de vigilância em saúde	-	-	-	-	-	2	2
Unidade móvel nível Pre-Hosp-Urgencia/Emergencia	-	-	-	1	-	1	2
TOTAL	7	12	9	7	7	22	64

Fonte: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde. Ano Base: Dez/2021.

Acessos: <http://cnes.datasus.gov.br>; <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabmg.def>

Vale ressaltar que o município de Mirabela se destaca entre os demais pela prestação de serviços relacionados ao atendimento primário da saúde pública dos seus municípios. Os municípios de Botumirim, Itacambira e Juramento apresentaram possuir um número inferior de serviços ofertados para a saúde pública em relação aos demais municípios do Grupo 03, ora avaliados.

4.3.1.4.3 Entidades

O IBGE apresenta a quantidade de entidades sem fins lucrativos que atuam na: Saúde; Cultura e Recreação; Educação e Pesquisa; Assistência Social; Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais; Desenvolvimento de defesa de direitos; Religião; e Outras instituições privadas sem fins lucrativos. A Tabela 70 apresenta a quantidade de entidades existentes por município do Grupo 03 discriminando os tipos de instituição.

TABELA 70
Entidades dos municípios do Grupo 03

ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	Botumirim	Glauciândia	Juramento	Itacambira	Mirabela	Claro dos Poções
Saúde	-	-	-	-	-	-
Cultura e Recreação	-	-	01	-	05	01
Educação e Pesquisa	03	02	03	06	07	02
Assistência Social	01	01	-	01	04	-
Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais	18	02	04	03	21	27
Desenvolvimento e defesa de direitos	04	11	07	26	13	07
Religião	01	01	02	01	03	02
Outras instituições privadas sem fins lucrativos	-	01	-	-	04	-

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

4.3.1.4.4 Segurança Pública

A fim de identificar a situação da segurança pública dos municípios do Grupo 03, a Tabela 71 apresenta taxa de crimes violentos, ocorrências e vítimas, taxa de crimes de menor

potencial ofensivo, taxa de ocorrências de homicídios dolosos e taxa de vítimas de mortes por agressão, discriminando por municípios e anos.

TABELA 71
Dados de Segurança Pública do Grupo 03

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes)	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde)
Botumirim	2018	173,23	509,67	0	0
	2019	79,13	506,41	0	15,83
	2020	47,71	445,29	0	15,9
Glaucilândia	2018	95,66	863,04	0	0
	2019	0	476,19	0	0
	2020	0	379,27	0	0
Juramento	2018	69,51	788,04	0	0
	2019	69,27	461,79	0	0
	2020	69,04	414,27	0	0
Itacambira	2018	18,68	225,55	0	0
	2019	204,27	222,84	0	0
	2020	0	221,52	0	0
Mirabela	2018	154,9	971,37	14,72	14,72
	2019	66,23	677,02	14,72	7,36
	2020	58,74	469,9	7,34	7,34
Claro dos Poções	2018	171,28	503,81	12,92	13,24
	2019	105,95	211,89	0	0
	2020	79,85	346,02	26,62	26,62

Fonte: Fundação João Pinheiro (2021). Observatório de Segurança Pública/SEJUSP. IBGE (2021). Censos demográficos de 2000 e 2010 (e a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação). SIM/DATASUS.

A Tabela acima apresenta dados da série histórica dos anos de 2018, 2019 e 2020. Observa-se que, em relação à taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes), os municípios que demonstraram redução durante a evolução anual foram Botumirim, Juramento, Mirabela e Claro dos Poções. Glaucilândia apresentou uma taxa de 95,66 em 2018, mas taxa zero em 2019 e 2020, enquanto que Itacambira apresentou uma taxa baixa em 2018, uma taxa altíssima em 2019 e taxa zero em 2020.

Com relação ao indicador relacionado à taxa de crimes de menor potencial ofensivo, os municípios de Botumirim, Glaucilândia, Juramento, Itacambira e Mirabela apresentaram redução ano a ano. Somente Claro dos Poções obteve uma elevação da taxa em 2020. A tendência geral, portanto, foi a diminuição dos casos que afetam negativamente a segurança pública.

4.3.2 Econômicos

4.3.2.1 Renda

A Tabela 72 os principais indicadores que demonstram a situação de renda e trabalho dos municípios, conforme citado.

TABELA 72
Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 03

Municípios	POP Censo [2010]	PIB per capita [2019] (R\$)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (salários-mínimos)	Pessoal ocupado [2019] (pessoas)	População ocupada (%) [2019]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (%) [2010]
Botumirim	6.497	9.338,81	1,4	471	7,5	50,4
Claro dos Poções	7.775	9.396,26	1,5	628	8,3	42,0
Glaucilândia	2.962	10.703,60	1,4	313	9,9	44,8
Itacambira	4.988	10.243,31	1,8	662	12,3	51,6
Juramento	4.113	9.538,15	1,4	370	8,5	42,3
Mirabela	13.042	9.802,13	1,5	1.220	9,0	48,8

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)

Segundo dados do IBGE, a distribuição de renda per capita dos municípios do Grupo 03 apresentam uma distribuição homogênea, com valor máximo para o município de Glaucilândia (R\$ 10.703,60) e valor mínimo para o município de Botumirim (R\$ 9.338,81). O salário médio mensal dos municípios do grupo variou de 1,4 a 1,8 salários-mínimos. Itacambira foi destaque apresentando a maior proporção de pessoas ocupadas em relação à população total, com cerca de 12,3%, enquanto Botumirim apresentou a menor porcentagem para o mesmo indicador (7,5%).

Ainda considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, Itacambira e Botumirim apresentaram os maiores percentuais com dados do censo de 2010 (51,6% e 50,4% respectivamente%), enquanto Claro dos Poções e Juramento apresentaram as menores porcentagem (42,0% e 42,3% respectivamente).

4.3.2.2 Consumo

O valor acrescentado bruto é o resultado final de uma determinada atividade produtiva no decurso de um período – baseado nessa definição básica, estudos indicam que as quantidades de resíduos sólidos têm crescido constantemente junto com o PIB nas últimas décadas, conseqüentemente, com o valor adicionado bruto a preços correntes (NORBERTO et al., 2021). Desse modo, levantou-se na Tabela 73 os dados de valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 03, de modo a criar-se um paralelo de discussão com o perfil de consumo do município e a possível geração de resíduos correlacionada.

TABELA 73

Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 03.

MUNICÍPIO	Agropecuária (R\$ x 1.000) [2019]	Indústria (R\$ x1.000) [2019]	Serviços ⁶ (R\$ x1.000) [2019]	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ x1.000) [2019]
Botumirim	7.001,82	7.967,46	13.707,54	28.491,25
Glaucilândia	2.359,31	4.194,56	8.405,42	17.144,42
Juramento	5.003,54	2.076,55	10.780,14	21.733,86
Itacambira	17.519,10	1.159,27	9.056,04	25.482,41
Mirabela	9.274,05	6.164,83	50.219,66	59.979,32
Claro dos Poções	10.049,84	3.412,21	21.175,83	32.939,18

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

Considerando as informações apresentadas na Tabela acima, para os municípios do Grupo 03, as atividades de administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social são as mais preponderantes em termos de valor adicionado bruto a preços correntes no ano de 2019 para os municípios, seguidos de serviços gerais para a maior parte dos municípios do grupo. Na área de serviços, Mirabela obteve o maior destaque, enquanto Glaucilândia apresentou o menor índice. Na indústria, Botumirim obteve o maior valor, e Itacambira o menor. Já na agropecuária, Itacambira teve posição de destaque, enquanto que Glaucilândia ficou com o menor índice do grupo.

4.3.2.3 PIB

Serão demonstrados os dados relacionados ao PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 03. A Tabela 74 traz os dados de PIB e valores adicionados em atividades econômicas importantes para manutenção da economia brasileira.

TABELA 74

PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 03.

MUNICÍPIO	PIB a preços correntes (R\$ x 1.000) [2019]	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]	Valor adicionado bruto a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]
Botumirim	59.011,96	1.843,89	57.168,07
Claro dos Poções	70.951,15	3.374,09	67.577,06
Glaucilândia	33.716,34	1.612,63	32.103,72
Itacambira	55.160,24	1.943,42	53.216,82
Juramento	41.309,73	1.715,64	39.594,09
Mirabela	133.201,21	7.563,35	125.637,86

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

⁶Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

O indicador de PIB demonstrado para o ano de 2019 permite avaliar comparativamente o tamanho das economias dos municípios, sendo que Mirabela apresenta o maior valor de PIB a preços correntes, enquanto Glaucilândia apresenta o menor valor, demonstrando uma distribuição heterogênea característica em termos desse índice para o Grupo 03.

4.3.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Para os municípios do Grupo 03, foram levantados os IDHM nas três vertentes mencionadas (longevidade, educação e renda), bem como o IDHM geral, dado pela média geométrica dos três componentes, conforme exposto na Tabela 75.

TABELA 75
IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação
segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 03.

MUNICÍPIOS DO GRUPO 03	IDHM	Renda	Longevidade	Educação
Botumirim	0,602	0,540	0,782	0,517
Claro dos Poções	0,670	0,601	0,799	0,625
Glaucilândia	0,679	0,579	0,812	0,667
Itacambira	0,628	0,570	0,791	0,550
Juramento	0,669	0,601	0,808	0,617
Mirabela	0,665	0,596	0,794	0,622

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2021)

Conforme demonstrado na Tabela 75, todos os municípios do Grupo 03 apresentaram IDHM “médio” (0,600-0,699). O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é uma medida que envolve três indicadores do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. No que tange ao IDHM Renda, os municípios de Botumirim, Glaucilândia, Itacambira e Mirabela obtiveram resultado “baixo”. Claro dos Poções e Juramento apresentaram um IDHM considerado “médio”. IDH Renda é baseado na renda per capita, isso é, capacidade média de aquisição de bens e serviços por parte dos habitantes do município.

Quanto ao IDHM Longevidade, os municípios de Botumirim, Claro dos Poções, Itacambira e Mirabela foram considerados “alto”, enquanto que Glaucilândia e Juramento apresentaram o IDHM Longevidade considerado “muito alto”. O indicador de longevidade apresenta resultados inerentes à esperança de vida ao nascer e sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade da população do município. Em relação ao IDHM Educação, os municípios de Botumirim e Itacambira foram considerados “baixo”. Os municípios de Claro dos Poções, Glaucilândia, Juramento e Mirabela foram classificados como “médio”. Esse indicador é baseado em uma composição de indicadores de escolaridade da população adulta e de fluxo escolar da população jovem.

4.3.3 Demográficos

4.3.3.1 Evolução Populacional

O contínuo aumento populacional pode ter várias consequências negativas. A mais falada é a questão da escassez de alimentos e a produção indiscriminada dos resíduos sólidos. Com o aumento da população e desenvolvimento aumenta também a poluição produzida, e se já com a população atual os problemas ambientais relacionados com a poluição são bastantes, então deduz-se que serão muito piores com uma população ainda maior e a produzir cada vez mais desperdícios; este aumento da poluição poderá implicar também a degradação de muitos ecossistemas naturais.

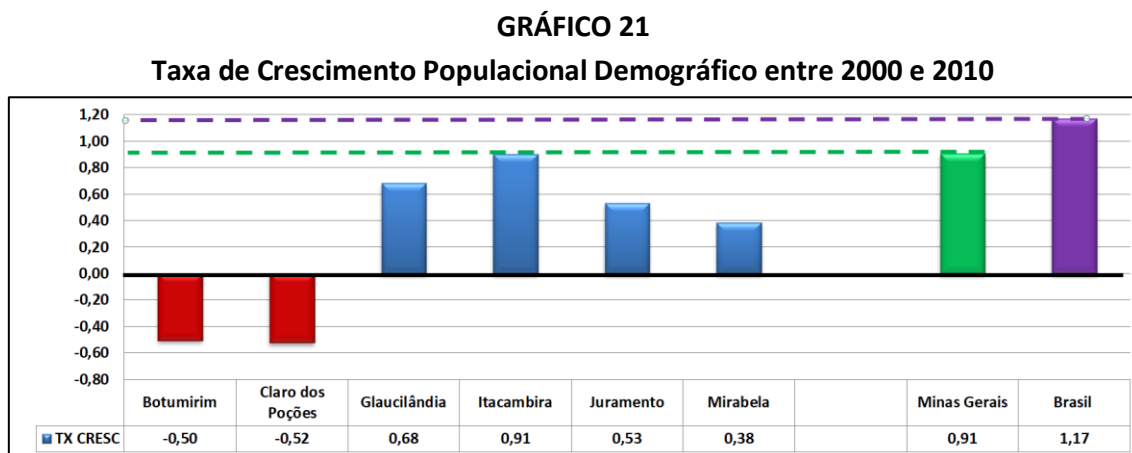
A Tabela 76 apresenta o crescimento populacional dos municípios do Grupo 03, de acordo com dados dos últimos censos do IBGE nos anos censitários de 2000 e 2010, com respectiva taxa de crescimento demográfico estratificados entre a população urbana e rural dos respectivos municípios, assim como os dados de Minas Gerais e Brasil para análises comparativas.

TABELA 76
População Total, Urbana e Rural com respectivas
Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 03

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
Botumirim	Total	6.834	6.497	-0,50
	Urbana	3.306	3.470	0,49
	Rural	3.528	3.027	-1,52
Claro dos Poções	Total	8.193	7.775	-0,52
	Urbana	5.057	5.251	0,38
	Rural	3.136	2.524	-2,15
Glaucilândia	Total	2.767	2.962	0,68
	Urbana	763	1.048	3,22
	Rural	2.004	1.914	-0,46
Itacambira	Total	4.558	4.988	0,91
	Urbana	656	1.006	4,37
	Rural	3.902	3.982	0,20
Juramento	Total	3.901	4.113	0,53
	Urbana	1.873	2.272	1,95
	Rural	2.028	1.841	-0,96
Mirabela	Total	12.552	13.042	0,38
	Urbana	9.476	10.028	0,57
	Rural	3.076	3.014	-0,20
Minas Gerais	Total	17.905.134	19.597.330	0,91
	Urbana	14.658.502	16.714.976	1,32
	Rural	3.246.631	2.882.354	-1,18
Brasil	Total	169.872.856	190.755.799	1,17
	Urbana	137.925.238	160.934.649	1,55
	Rural	31.947.618	29.821.150	-0,69

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2000 e 2010)

O Gráfico 21, abaixo, apresenta a Taxa Global e faz uma comparação pontilhada entre a Taxa do Estado de Minas Gerais e do Brasil.



Fonte: IBGE (2022) / <https://sidra.ibge.gov.br>. Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Considerando a diferença de dados dos anos 2000 e 2010, o município de Itacambira obteve a mesma taxa de crescimento populacional em relação ao índice de Minas Gerais. Já os municípios de Botumirim e Claros dos Poções obtiveram crescimento negativo.

4.3.3.2 Densidade Demográfica

Densidade demográfica é o resultado numérico do cálculo de divisão da população pela área urbanizada. Os dados foram coletados junto ao IBGE, a partir do último censo, realizado no ano de 2010.

A Tabela 77 apresenta a extensão territorial (2020) e a população estimada (2021) mais atualizada e em conformidade com as estimativas e cálculos utilizados pelo IBGE levando em consideração a taxa de natalidade, mortalidade, esperança de vida ao nascer e expectativa de vida.

TABELA 77
Dados demográficos dos municípios do Grupo 03.

MUNICÍPIO	Área Territorial [2020]	População Estimada [2021]	Densidade Demográfica [2010]
Botumirim	1.568,884 km ²	6.259 pessoas	4,14 hab/km ²
Claro dos Poções	720,424 km ²	7.478 pessoas	10,79 hab/km ²
Glaucilândia	145,861 km ²	3.177 pessoas	20,31 hab/km ²
Itacambira	1.788,445 km ²	5.447 pessoas	2,79 hab/km ²
Juramento	431,630 km ²	4.359 pessoas	9,53 hab/km ²
Mirabela	723,278 km ²	13.651 pessoas	18,03 hab/km ²

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

Em relação à densidade demográfica, vale ressaltar que a extensão utilizada para se obter o cálculo é, somente, a área urbanizada e, com base neste indicador, percebe-se que Glaucilândia e Mirabela são os municípios do Grupo 03 de maior densidade demográfica enquanto que os municípios Itacambira e Botumirim apresentaram menores densidades demográficas.

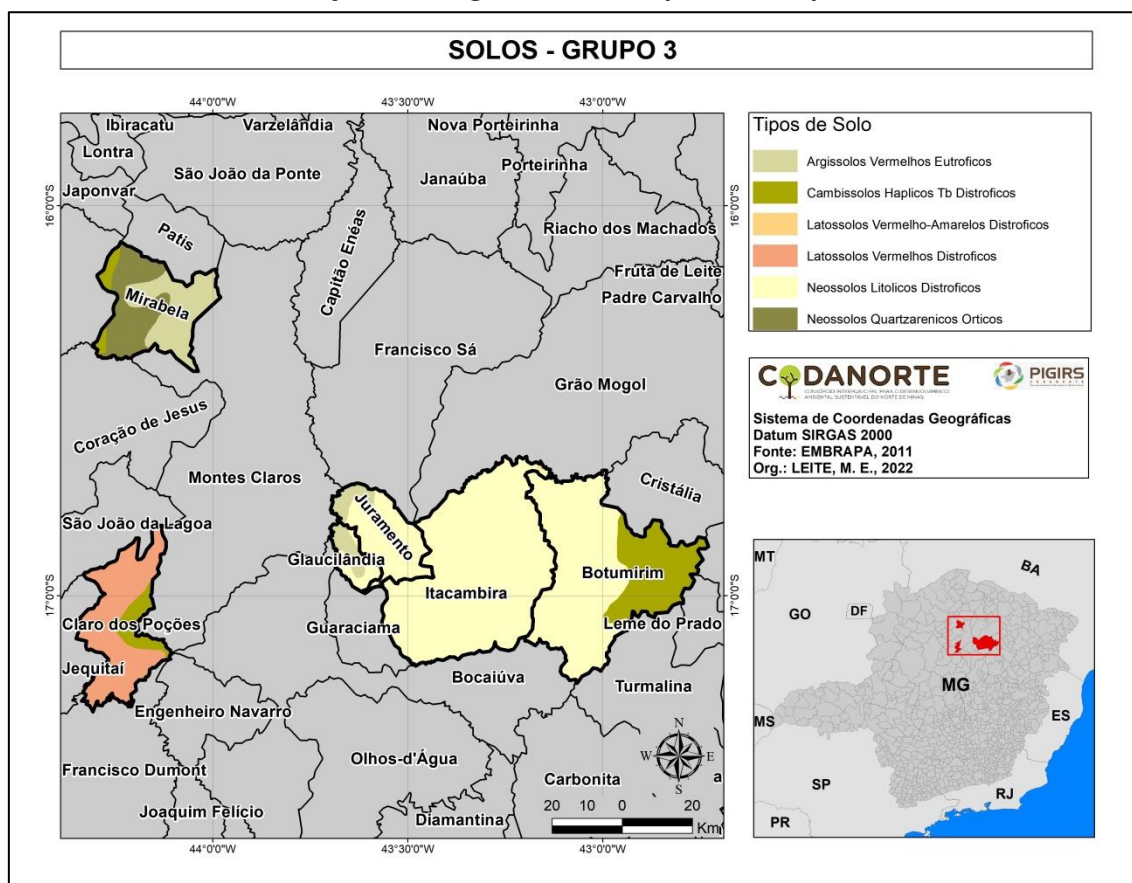
4.3.4 Geográficos

4.3.4.1 Pedologia

Os municípios do Grupo 03 são compostos pelas seguintes tipologias pedológicas: Argissolo, Cambissolo, Latossolo e Neossolo. A descrição dos solos a seguir foi elaborada de acordo com informações da Embrapa (2021).

MAPA 07

Situação Pedológica dos municípios do Grupo 03



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Caracterizando os solos do Grupo 03 tem-se, no município de Claro dos Poções, a predominância dos Latossolos Vermelhos Distróficos. Os Latossolos Vermelhos apresentam cores vermelhas acentuadas devido aos teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário. Além destes aspectos, são solos que, em

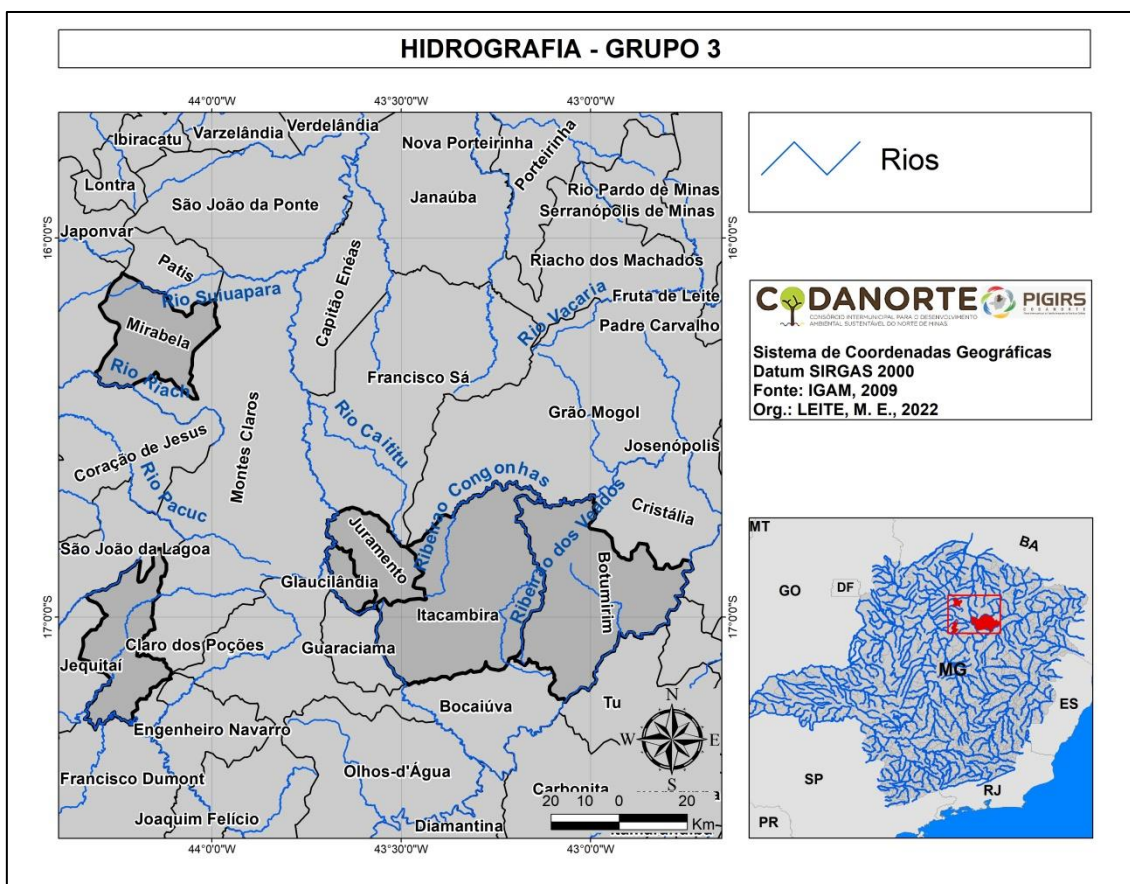
condições naturais, apresentam baixos níveis de fósforo. Quando se trata de solos distróficos, estes são considerados de baixa fertilidade. Diferente de Mirabela que apresenta parte da sua extensão configurada como argilosa vermelha, porém, eutrófica (solos de alta fertilidade). Outra característica é a presença de neossolos quartzênicos órticos na mesma faixa territorial.

Em relação ao agrupamento dos demais municípios circunvizinhos (Glaucilândia, Juramento, Itacambira e Botumirim), estes por sua vez têm a maior prevalência dos neossolos litólicos distróficos em grande parte da extensão dos mesmos. Botumirim também apresenta uma parte relevante da sua extensão com cambissolos do tipo háplicos distróficos.

4.3.4.2 Hidrografia

Em relação às sub-bacias presentes no Grupo 03, o Mapa 08 demonstra as principais configurações hidrográficas dos respectivos municípios.

MAPA 08
Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 03



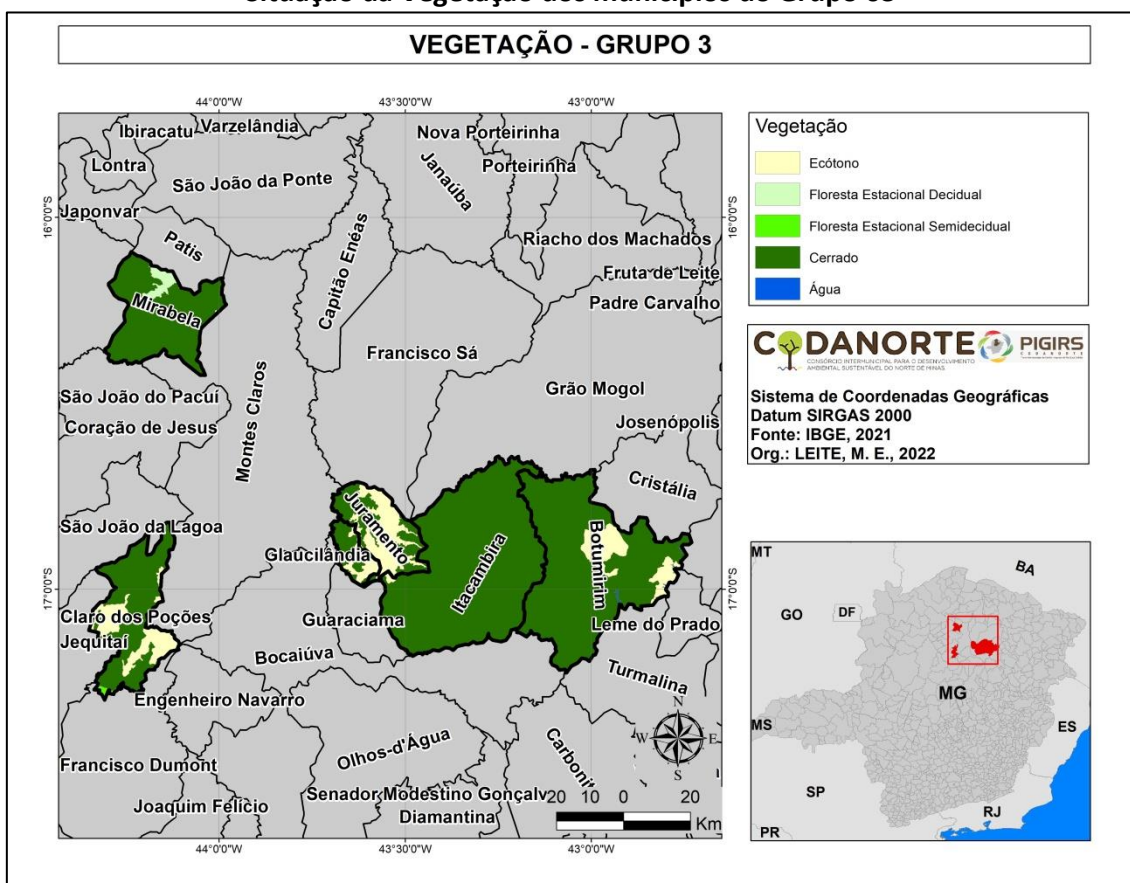
Fonte: IGAM, 2009. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.3.4.3 Vegetação

No que diz respeito à diversidade de vegetação presente neste Grupo pode-se mencionar a predominância do Cerrado em todos os municípios pertencentes ao Grupo 03, principalmente em Itacambira, Botumirim e Mirabela.

Mirabela apresenta discreta presença de floresta estacional decidual enquanto que Juramento traz transições entre seus biomas (ecótonos). Botumirim e Claro dos Poções também oscilam entre ambas as características vegetativas desta extensão territorial que carrega importantes biomas.

MAPA 09
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 03



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.3.4.4 Clima

A seguir, na Tabela 78 e no Gráfico 22, serão apresentadas informações relacionadas ao clima dos municípios intermunicipalizados do Grupo 03 (G03) segundo a classificação climática de Köppen-Geiger.

TABELA 78

Dados climáticos dos municípios do Grupo 03.

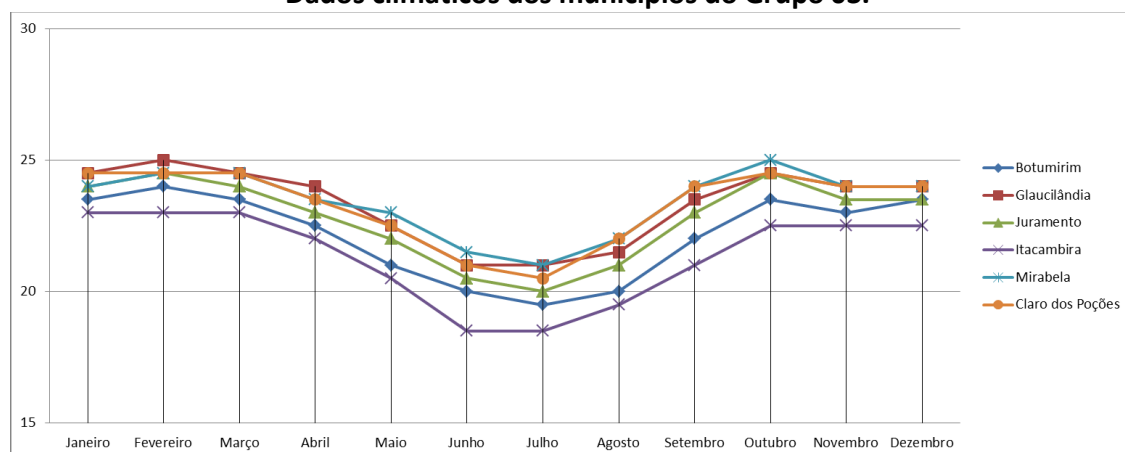
MÊS	Botumirim				Glaucilândia				Juramento			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	19	28	23,5	138	20	29	24,5	157	19	29	24,0	140
Fevereiro	19	29	24,0	89	20	30	25	88	20	29	24,5	92
Março	19	28	23,5	132	20	29	24,5	130	19	29	24,0	124
Abril	18	27	22,5	54	19	29	24	41	18	28	23,0	39
Mai	16	26	21,0	21	17	28	22,5	10	17	27	22,0	9
Junho	15	25	20,0	10	15	27	21	5	15	26	20,5	5
Julho	14	25	19,5	9	15	27	21	3	14	26	20,0	3
Agosto	14	26	20,0	11	15	28	21,5	6	15	27	21,0	5
Setembro	16	28	22,0	27	17	30	23,5	21	17	29	23,0	19
Outubro	18	29	23,5	93	19	30	24,5	78	19	30	24,5	68
Novembro	18	28	23,0	199	19	29	24	185	19	28	23,5	164
Dezembro	19	28	23,5	225	20	28	24	228	19	28	23,5	214

MÊS	Itacambira				Mirabela				Claro dos Poções			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	18	28	23,0	178	20	28	24,0	187	20	29	24,5	210
Fevereiro	18	28	23,0	126	20	29	24,5	113	20	29	24,5	132
Março	18	28	23,0	169	20	29	24,5	153	20	29	24,5	171
Abril	17	27	22,0	67	19	28	23,5	57	19	28	23,5	64
Mai	15	26	20,5	24	18	28	23,0	12	17	28	22,5	15
Junho	13	24	18,5	10	16	27	21,5	6	15	27	21,0	7
Julho	13	24	18,5	8	15	27	21,0	3	15	26	20,5	5
Agosto	13	26	19,5	12	16	28	22,0	5	16	28	22,0	7
Setembro	15	27	21,0	33	18	30	24,0	21	18	30	24,0	26
Outubro	17	28	22,5	106	20	30	25,0	86	19	30	24,5	97
Novembro	18	27	22,5	224	20	28	24,0	201	20	28	24,0	232
Dezembro	18	27	22,5	267	20	28	24,0	239	20	28	24,0	269

Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

GRÁFICO 22

Dados climáticos dos municípios do Grupo 03.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

Tanto na Tabela 78 quanto no Gráfico 22 percebe-se que o município de Itacambira se destaca por apresentar temperaturas médias mais baixas ao longo do ano. Diferente de Mirabela e Claro dos Poções que apresentam, por sua vez, temperaturas mais elevadas. Os meses entre junho, julho e agosto são predominantemente mais baixos para todos os municípios reconfigurando o inverno sem chuvas do norte de Minas.

4.3.5 Saúde

4.3.5.1 Natalidade

Para os indicadores de natalidade, foram dispostos na Tabela 79 os dados de (i) Nascidos Vivos e a (ii) Taxa Bruta de Natalidade segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), calculada pela relação entre os nascidos vivos por 1.000 residentes nos municípios do Grupo 03.

TABELA 79
Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 03
nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017		2018		2019	
	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade
Botumirim	56	8,56	76	11,97	61	9,65
Claro dos Poções	77	9,85	77	10,14	58	7,68
Glaucilândia	24	7,59	34	10,84	36	11,43
Itacambira	38	7,07	35	6,54	44	8,17
Juramento	50	11,47	50	11,58	40	9,24
Mirabela	184	13,41	164	12,10	154	11,33

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

Para o período de análise (i.e., 2017 a 2019), Glaucilândia foi o município que apresentou uma sequência crescente de natalidade indo de 7,59 para 11,43 nos anos analisados. Diferente de Mirabela que teve sua variação decrescente indo de 13,41 em 2017 para 11,33 em 2019. Os demais municípios oscilaram entre altas e baixas nos respectivos intervalos de tempo em relação à taxa bruta de natalidade.

Essa análise permite um panorama da quantidade de nascimentos registrados para os municípios do Grupo 03 nos últimos anos com dados disponíveis, sendo possível perceber um padrão disforme entre os municípios. A redução da taxa de natalidade apresentada nos municípios de Claro dos Poções, Juramento e Mirabela podem estar correlacionada a diversos fatores, como uma maior urbanização, acesso à educação e melhores condições de vida associadas ao saneamento básico, além de planejamento familiar e maiores custos de vida.

4.3.5.2 Mortalidade Infantil

Em relação ao indicador de mortalidade infantil, foram dispostos na Tabela 80 os dados de (i) Óbitos de Residentes com Menos de 1 Ano de Vida e a (ii) Taxa de Mortalidade Infantil, segundo dados do DATASUS, considerando os referidos óbitos por 1.000 nascidos vivos nos municípios do Grupo 03.

Esse índice é um importante indicador da qualidade dos serviços de saúde, saneamento básico e educação, sendo as crianças no seu primeiro ano de vida o grupo mais vulnerável a falta de assistência em serviços de saúde e de instrução às gestantes, desnutrição, déficit nos serviços de saneamento ambiental, entre outros. A ausência de serviços básicos de saneamento provoca a contaminação da água e de alimentos, podendo desencadear doenças de veiculação hídrica.

TABELA 80
Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 03 nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)
Botumirim	56	17,86	1	76	-	0	61	16,39	1
Claro dos Poções	77	25,97	2	77	-	0	58	17,24	1
Glaucilândia	24	83,33	2	34	-	0	36	-	0
Itacambira	38	-	0	35	-	0	44	-	0
Juramento	50	20,00	1	50	-	0	40	-	0
Mirabela	184	21,74	4	164	18,29	3	154	-	0

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

¹Taxa de Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)

²Óbitos com idade menor que 1 ano

Através dos dados dispostos na Tabela 80, os municípios que apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil (que contempla crianças menores que 1 ano residentes nos municípios) no ano de 2019 foram Claro dos Poções (17,24) e Botumirim (16,39). Dos municípios que apresentaram este importante indicador vale salientar que houve oscilações entre os anos registrados.

4.3.5.3 Doenças de Veiculação Hídrica

Já foi mencionada a importância da atual literatura e os mais diversos estudos atuais que vêm mostrando a relevância de se acelerar a agenda do saneamento básico com mais investimentos de forma a que mais pessoas recebam os serviços. Doenças de veiculação hídrica são aquelas causadas pela presença de microrganismos patogênicos (bactérias,

como a Salmonella, vírus, como o rotavírus, e parasitas como a *Giardia lamblia*) na água utilizada para diferentes usos. Eventualmente, essas doenças podem atingir um maior número de pessoas causando surtos e em proporções ainda maiores as epidemias.

A Tabela 81 apresenta a série histórica (i.e., 2017 a 2019) das internações totais específicas das doenças de veiculação hídrica, assim como a taxa de internação das mesmas em relação à internação total, incluindo o número de óbitos pelos mesmos CIDs correlacionados.

TABELA 81
Internações específicas, taxa de internações e óbitos por doenças de veiculação hídrica do Grupo 01 nos anos entre 2017 e 2019

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos	Intern.	Tx. de Intern.	Óbitos
Botumirim	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Claro dos Poções	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Glaucilândia	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Itacambira	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Juramento	-	-	0	-	-	0	-	-	0
Mirabela	23	19,47	0	18	0,00	0	04	0,00	0

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

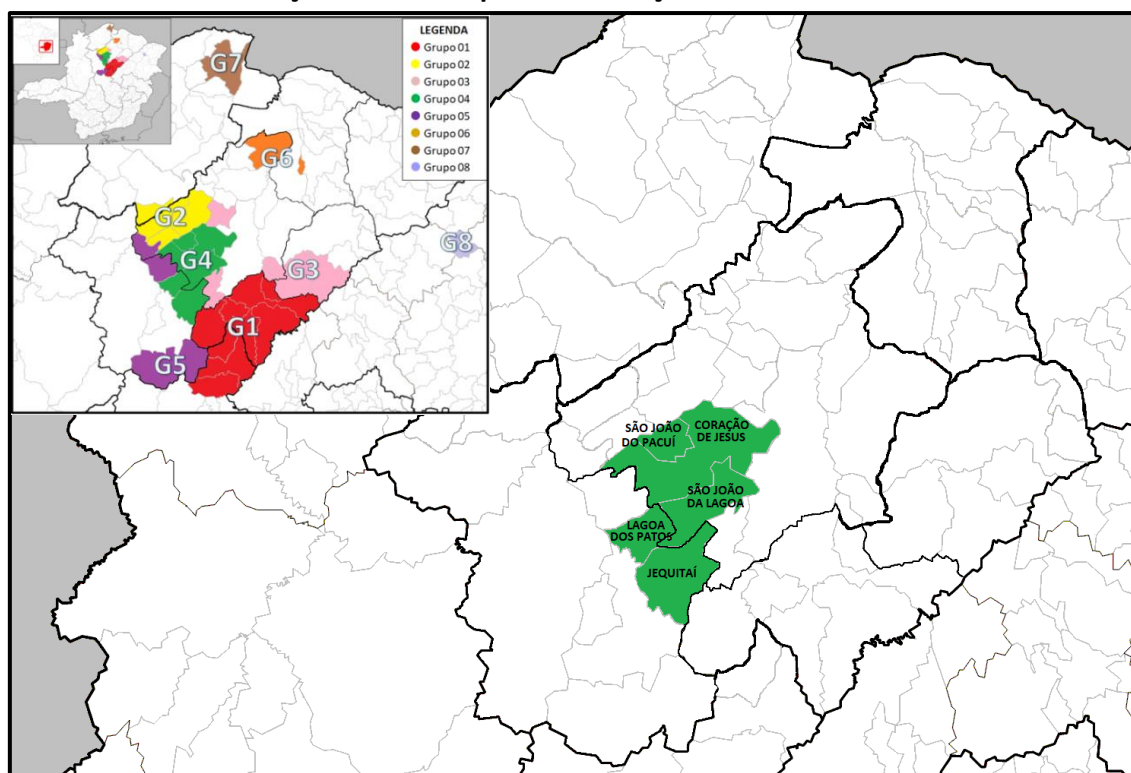
São hospitalizações com ocupação de leitos que poderiam estar sendo destinados a doenças mais complexas. É essencial que o país resolva definitivamente isso, pelo bem do país e seus cidadãos. A ocorrência dessas doenças está relacionada à exposição a fatores de risco e determinantes da morbidade específica, que varia por faixa etária e sexo. Além disso, isso sugere que os municípios tenham um contexto econômico e social mais adequado para ações e serviços de promoção da saúde, prevenção de riscos, e do diagnóstico e tratamento precoces.

4.4 Grupo 04

Neste tópico será apresentada a caracterização local dos municípios que compõe o Grupo 04, sendo eles enumerados conforme Figura 32: Coração de Jesus, Jequitaiá, Lagoa dos Patos, São João da Lagoa e São João do Pacuí. Serão utilizadas informações primárias e secundárias dos aspectos sociais, econômicos, demográficos, geográficos e da saúde, abrangendo indicadores de evolução da taxa de crescimento populacional, densidade demográfica, indicadores das áreas de educação, saúde, renda per capita, consumo e Produto Interno Bruto (PIB), dentre outros dados.

FIGURA 32

Localização dos Municípios de Execução Direta do GRUPO 04



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O. (2022)

4.4.1 Aspectos Sociais

4.4.1.1 Habitação

A Tabela 82 apresenta dados individuais dos domicílios dos municípios do Grupo 04 de acordo com os resultados do último censo do IBGE realizado em 2010. Destaca-se que os municípios possuem território e urbanização diferentes uns dos outros e os índices estão relacionados com número total de domicílios de cada cidade.

TABELA 82
Índices de habitação do Grupo 04 em 2010

MUNICÍPIOS GRUPO 03	Número de domicílios precários	Número de domicílios em situação de coabitação familiar	Número de domicílios com ônus excessivo com aluguel	Número de domicílios alugados com adensamento excessivo
Coração de Jesus	774,83	10,08	274,64	396
Jequitai	189,89	7,74	32,3	135,65
Lagoa dos Patos	104,98	8,8	28,97	69,1
São João da Lagoa	42,37	57,17	14,8	5,67
São João do Pacuí	20,9	60,08	12,3	3,22

MUNICÍPIOS GRUPO 03	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado	Número de domicílios urbanos sem banheiro	Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo
Coração de Jesus	2827,6	2786,85	384,59	153,73
Jequitaiá	1620,18	1581,11	112,67	80,76
Lagoa dos Patos	831,25	824,67	25,57	41,43
São João da Lagoa	681,84	681,64	20,16	12,49
São João do Pacuí	510,3	490,84	115,37	13,61

Fonte: Fundação João Pinheiro (2022); IBGE (Ano censitário 2010)

Com os dados da Tabela 82 é possível observar que os maiores índices levantados do Grupo 04 correspondem ao número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação e o número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado. Considerando a situação do Grupo, os índices com menores valores são o número de domicílios com ônus excessivo com aluguel e o número de domicílios alugados com adensamento excessivo.

4.4.1.2 Educação

4.4.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB

A Tabela 83 e o Gráfico 23 apresentam o Índice de Desenvolvimento da Educação atingido e a meta, o índice de aprendizado e o índice de fluxo escolar de 2019 dos municípios do Grupo 04, para anos iniciais (1º ao 6º ano) e para os anos finais (7º ao 9º ano).

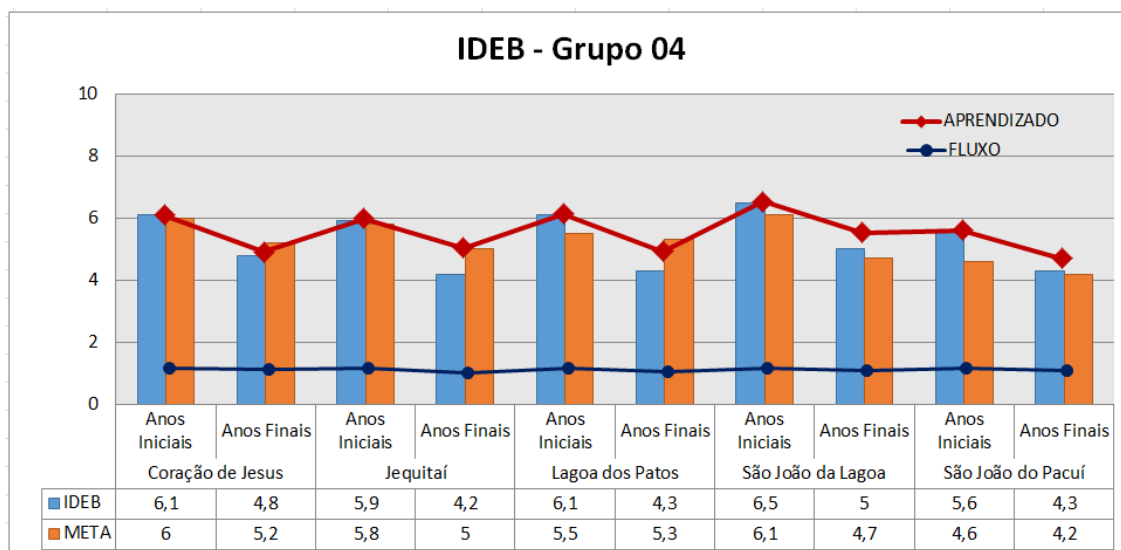
TABELA 83
IDEB dos municípios do Grupo 04

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Coração de Jesus	Anos Iniciais	6,10	6,00	6,10	1,00
	Anos Finais	4,80	5,20	4,90	0,97
Jequitaiá	Anos Iniciais	5,90	5,80	5,98	0,99
	Anos Finais	4,20	5,00	5,03	0,83
Lagoa dos Patos	Anos Iniciais	6,10	5,50	6,14	1,00
	Anos Finais	4,30	5,30	4,92	0,87
São João da Lagoa	Anos Iniciais	6,50	6,10	6,52	1,00
	Anos Finais	5,00	4,70	5,52	0,91
São João do Pacuí	Anos Iniciais	5,60	4,60	5,61	0,99
	Anos Finais	4,30	4,20	4,70	0,92

Fonte: Inep (2019)

Os municípios de Coração de Jesus, Jequitaiá, São João da Lagoa e São João do Pacuí atingiram a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais, diferente dos anos finais em que os mesmos municípios não atingiram o previsto.

GRÁFICO 23
IDEB dos municípios do Grupo 04



Fonte: Inep (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022)

O Gráfico 23 acima apresenta outros dados sobrepostos. Quando se trata do índice relacionado ao “Aprendizado”, marcado pela linha vermelha, quanto maior a nota maior será o aprendizado e isso implica em demonstrar que, para o Grupo 04, o município de São João da Lagoa se destacou em relação aos demais apresentando o melhor índice tanto nas séries iniciais quanto nas séries finais.

Em se tratando do “Fluxo” que implica em número de aprovação/reprovação, as cidades de Jequitaiá e Lagoa dos Patos apresentaram os piores índices com valor em 0,83 e 0,87, respectivamente, para os anos finais; ou seja, para cada 100 alunos matriculados nas séries finais, 17 estudantes foram reprovados em Jequitaiá.

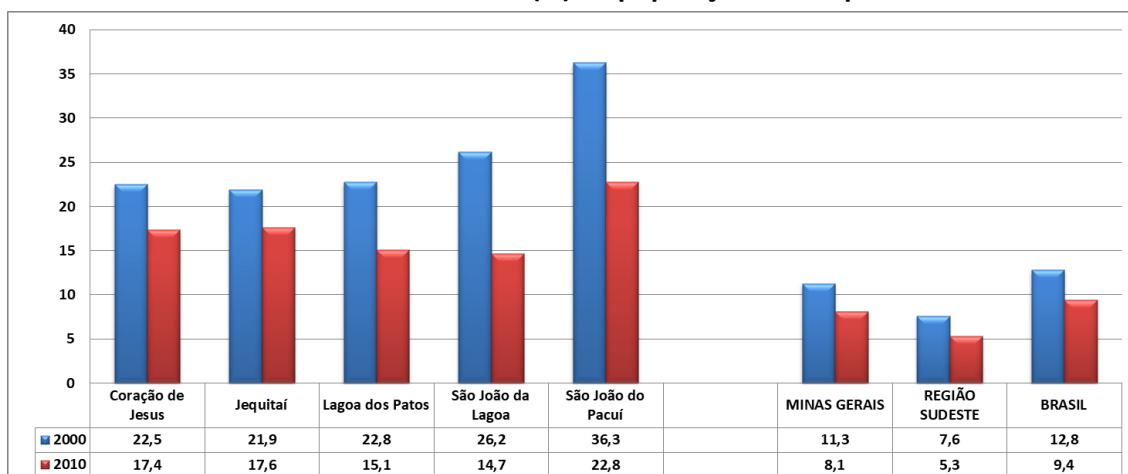
4.4.1.2.2 Analfabetismo

Para apresentar os dados relacionados às taxas de analfabetismo nos municípios agrupados no Grupo 04, a Tabela 84 e o Gráfico 45 ilustram bem o presente cenário.

O Gráfico 24 também apresenta as taxas de analfabetismo dos municípios agrupados trazendo, inclusive, uma análise comparativa com as taxas globais do Estado de Minas Gerais, o panorama da Região Sudeste e a Taxa Global do Brasil.

GRÁFICO 24

Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 04



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Adaptado: OTTONI; OTTONI (2022)

A visão gráfica que se tem deste cenário é que São João do Pacuí, no ano 2000, apresentou o pior índice de analfabetismo total vindo a ter uma melhora em seu indicador para o ano de 2010 caindo de 36,3 para 22,8. Mesmo estando acima da média nacional, o município de São João da Lagoa apresentou a melhor performance relacionada ao indicador analisado no ano de 2010. Outra informação que merece destaque na Tabela 84 é que, mesmo todos os municípios do Grupo 04 estarem abaixo das médias Estadual e Federal, os mesmos apresentaram relevante redução entre os anos de 2000 e 2010.

TABELA 84

Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 04

MUNICÍPIO	ANO	15 a 24 anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Coração de Jesus	2000	6,3	14,9	31,2	57,7	65,9	78,8	22,5
	2010	2,3	8,5	19,8	43,8	60,9	70,0	17,4
Jequitai	2000	3,1	16,0	31,1	58,6	64,5	69,5	21,9
	2010	2,9	7,1	22,7	43,1	48,9	63,6	17,6
Lagoa dos Patos	2000	6,4	14,2	34,3	59,7	61,7	77,1	22,8
	2010	2,9	6,2	22,1	34,7	47,1	63,3	15,1
São João da Lagoa	2000	5,4	18,7	39,7	62,7	56,8	63,6	26,2
	2010	1,8	8,2	18,2	40,3	45,7	51,6	14,7
São João do Pacuí	2000	10,9	30,8	46,9	76,1	79,5	81,4	36,3
	2010	4,3	14,3	25,3	58,8	54,4	71,4	22,8
	2000	6,42	18,92	36,64	62,96	65,68	74,08	25,94
	2010	2,84	8,86	21,62	44,14	51,4	63,98	17,52
MINAS GERAIS	2000	2,8	6,2	15,4	30,8	37,6	43,0	11,3
	2010	1,2	3,3	9,2	21,4	29,5	35,9	8,1
REGIÃO SUDESTE	2000	1,9	4,2	9,5	20,4	26,5	33,6	7,6
	2010	1,0	2,3	5,8	13,2	19,4	25,1	5,3
BRASIL	2000	5,1	8,8	16,4	29,7	36,9	47,1	12,8
	2010	2,2	5,4	11,3	22,1	28,8	36,3	9,4

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (2022)

Base disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/alfuf>

4.4.1.3 Infraestrutura Urbana

4.4.1.3.1 Transporte

Para se destacar as possibilidades de transporte e acesso aos municípios do Grupo 04, a Figura 33 e a Tabela 85 apresentam as principais vias de acesso assim como a distância entre os municípios do Grupo 04 e a cidade de Montes Claros que é polo e sede do CODANORTE.

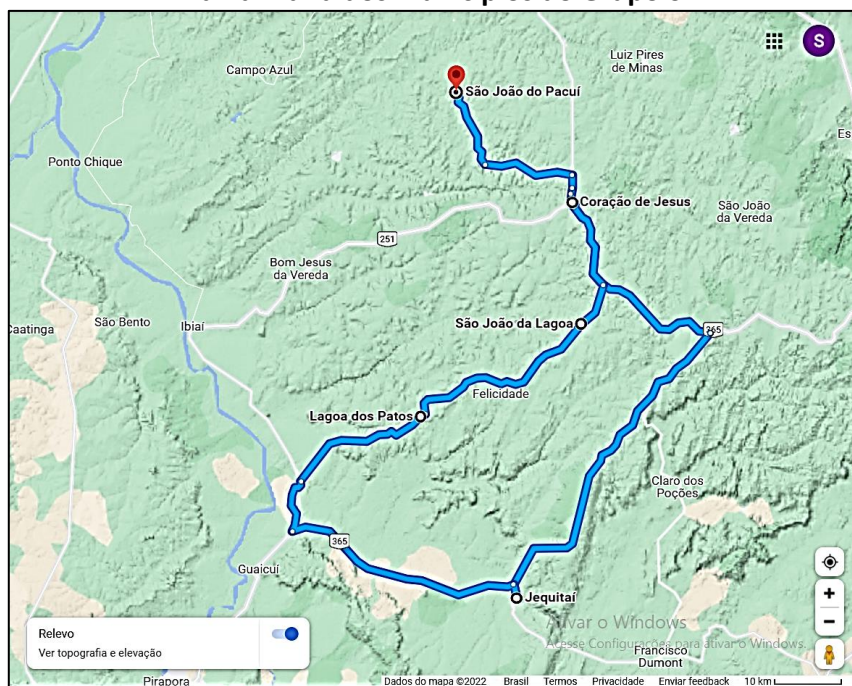
TABELA 85
Principais vias de acesso rodoviário do Grupo 04

MUNICÍPIO	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Coração de Jesus	Rodovia Federal BR 365 e Rodovia Estadual MGT 251	80,3
Jequitai	Rodovia Federal BR 365	101
Lagoa dos Patos	Rodovia Federal BR 365 e Rodovia Estadual LMG 656	105
São João da Lagoa	Rodovia Federal BR 365 e Rodovia Estadual MGT 251	72,4
São João do Pacuí	Rodovia Federal BR 365 e Rodovia Estadual MGT 251	112

Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

FIGURA 33
Malha Viária dos municípios do Grupo 04



Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

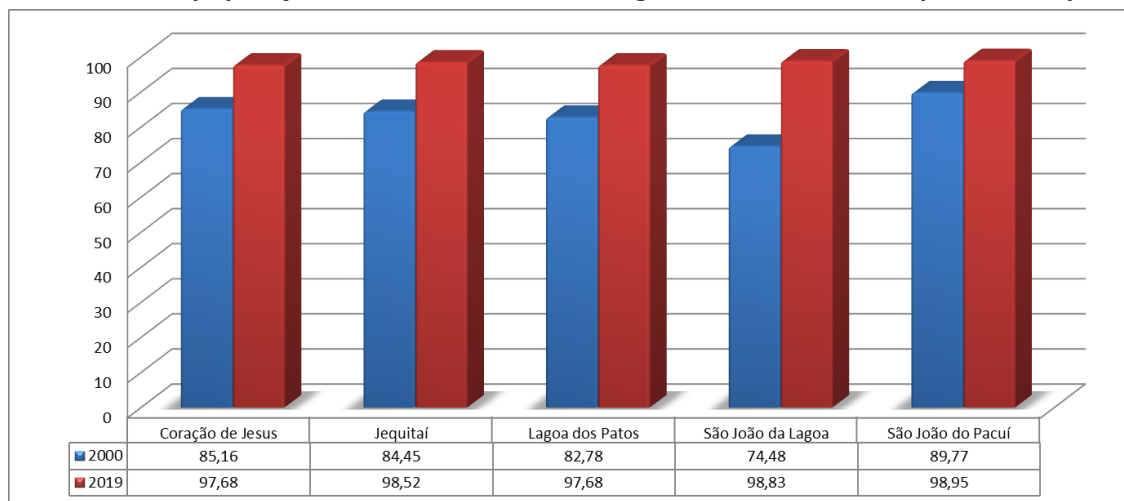
Destaca-se que para se chegar na maioria dos municípios do respectivo grupo é necessário transitar por uma Rodovia Federal e uma Estadual, sendo o município de São João do Pacuí a localidade mais distante da sede do consórcio.

4.4.1.3.2 Energia Elétrica

O acesso à eletricidade aborda questões críticas importantes em todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, envolvendo uma ampla gama de impactos sociais e econômicos, incluindo a facilitação do desenvolvimento de atividades geradoras de renda baseadas no domicílio e o alívio da carga das tarefas domésticas (PNAD/IBGE, 2020). A série histórica traz, no Gráfico 25, os anos censitários de 2000 e 2010 para se analisar o crescimento da cobertura dessa assistência. De acordo com o Gráfico é possível verificar que entre os anos de 2000 e 2010 a proporção de domicílios com energia elétrica aumentou em todos os municípios do grupo.

GRÁFICO 25

Percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios do Grupo 04



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). Adaptação: OTTONI, 2022.

4.4.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação

Em relação às condições de comunicação nos municípios do Grupo 04, foi possível constatar através dos sites oficiais de cada município que todos os eles possuem site próprio da prefeitura e canal de comunicação como o contato da prefeitura ou ouvidoria.

4.4.1.3.4 Saneamento Básico

Nesse item, assim como nos demais Grupos, serão apresentados apenas os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Dados dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão apresentados no Relatório de Diagnóstico dos Resíduos Sólidos. A Tabela 86 apresenta os índices de abastecimento de água nos municípios e os respectivos índices de abastecimento de água na área urbana do Grupo 04, considerando a população que reside em domicílios com abastecimento de água.

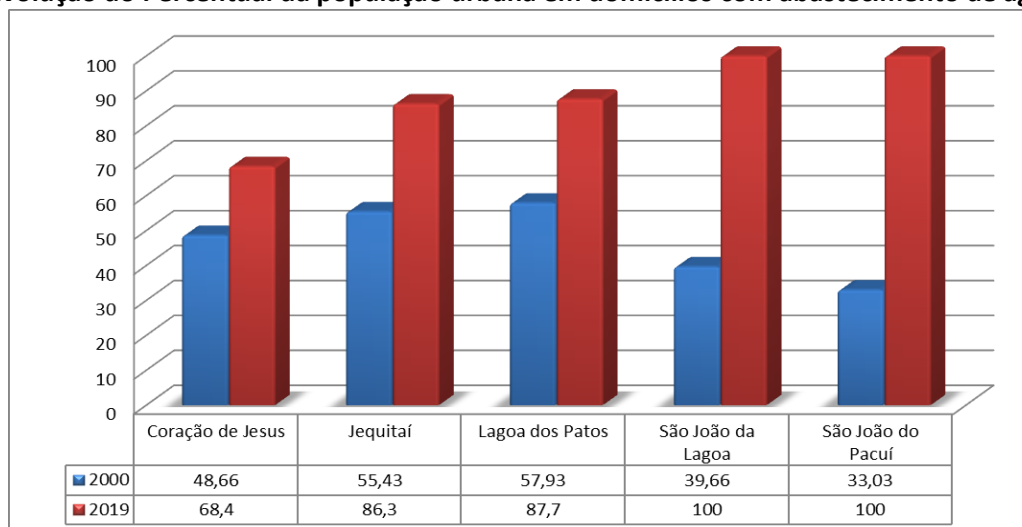
TABELA 86
Municípios do Grupo 04 em relação ao Abastecimento de Água

MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por abastecimento de água (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por abastecimento de água (%)	Prestadores de Água
Coração de Jesus	67,8	38,5	COPASA
Jequitaiá	84,3	58,0	COPASA
Lagoa dos Patos	88,6	64,6	COPASA
São João da Lagoa	100,0	100,0	PREFEITURA
São João do Pacuí	71,2	100,0	PREFEITURA

Fonte: SEMAD, 2021⁷

O Gráfico 26 apresenta um aumento significativo em todos os municípios do Grupo 04. Percebe-se uma evolução muito grande em relação à cobertura desse serviço de abastecimento de água para a população urbana, principalmente na cidade de São João do Pacuí que, em 2000, apresentou um percentual de 33,03% indo para 100,00% da população urbana com abastecimento de água (rede).

GRÁFICO 26
Evolução do Percentual da população urbana em domicílios com abastecimento de água



Fonte: SNIS (2019) / SEMAD (2021) / DAAES (2020)

⁷ Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Belo Horizonte: SEMAD, 2021.

Também em São João da Lagoa que alcançou 100% da cobertura da população urbana com os serviços de abastecimento de água. Coração de Jesus apresentou seus percentuais menores no Grupo 04, com 68,4%. A Tabela 87 apresenta os dados de abastecimento de água em relação à extensão total da rede de distribuição (medidos em quilômetro), o volume de água tratada e consumida (em metros cúbicos por dia) nas Estações de Tratamento de Água – ETA.

TABELA 87
Dados de Abastecimento de Água – Grupo 04

MUNICÍPIO	Extensão total da rede de distribuição de água (Km)	Volume de água tratada (m ³ /dia)	Volume de água consumido (m ³ /dia)
Coração de Jesus	1.091	1.843	3.411
Jequitaiá	30	1.027	655
Lagoa dos Patos	17	410	300
São João da Lagoa	108	820	-
São João do Pacuí	39	1.324	-

Fonte: IBGE (2022). Acesso: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg>.

A extensão da rede varia de acordo com o tamanho da área urbana e não pode ser utilizado como comparativo entre os municípios. De acordo com o Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 (SEMAD, 2021), todos os municípios realizam a fluoretação da água garantindo o atendimento ao Decreto nº 76.872 de 1975, que estabelece a necessidade da fluoretação das águas tratadas em todo o território nacional, visando à melhoria das condições da saúde dental da população.

TABELA 88
População atendida do Grupo 04 - Tratamento de Esgoto Sanitário

MUNICÍPIO	POP (2019) ESTIMADA	% PUES	% PTES	PRESTADORA	% ESG TRATADO
Coração de Jesus	26.602	31,54	38%*	COPASA	99,37
Jequitaiá	7.531	-	0%*	MUNICIPAL	0,0
Lagoa dos Patos	4.102	58,48	53%*	COPASA	98,87
São João da Lagoa	4.915	-	0%*	MUNICIPAL	0,0
São João do Pacuí	4.419	-	0,16%	MUNICIPAL	0,0

PPUES: População urbana em domicílios com esgotamento sanitário (rede)

PTES: População Total (Urbana/Rural) atendida por esgotamento sanitário

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (Ano: 2019). Acesso em <http://www.snis.gov.br/>
*Dados coletados do Painel de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água – (Ano Base: 2020). Acesso em <http://www.meioambiente.mg.gov.br/saneamento/abastecimento-de-agua-e-esgotamento-sanitario>

**Dados coletados do IBGE Cidades – (Ano: Censo 2010). Acesso em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/olhos-dagua/panorama>

A situação do esgotamento sanitário dos municípios do Grupo 04 não pode ser apresentada em seu perfil e respectivos percentuais, pois, os mesmos não responderam ao SNIS com informações acerca da coleta de esgoto, a extensão da rede, o esgoto coletado e tratado além do percentual entre o esgoto tratado e consumido.

TABELA 89

Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios do Grupo 04

MUNICÍPIO	Parcela da área urbana em relação à área total (%)	Taxa de cobertura da pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	Taxa de cobertura de vias públicas com redes e canais pluviais subterrâneos na área pública (%)
Coração de Jesus	0,90	60,40	0,00
Jequitaiá	0,70	81,50	0,00
Lagoa dos Patos	62,30	50,00	0,00
São João da Lagoa	1,30	25,00	0,00
São João do Pacuí	1,10	38,10	0,00

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

Para a análise e levantamento de dados de drenagem de águas pluviais dos municípios do Grupo 04 foi utilizada a base de dados do SNIS de 2019, observando a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município e a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.

4.4.1.4 Estrutura Comunitária

4.4.1.4.1 Instituição de Ensino

Considerando informações do IBGE (2021) a Tabela 90 apresenta informações acerca do perfil de escolaridade das cidades consorciadas que abarcam o Grupo 04 do presente estudo.

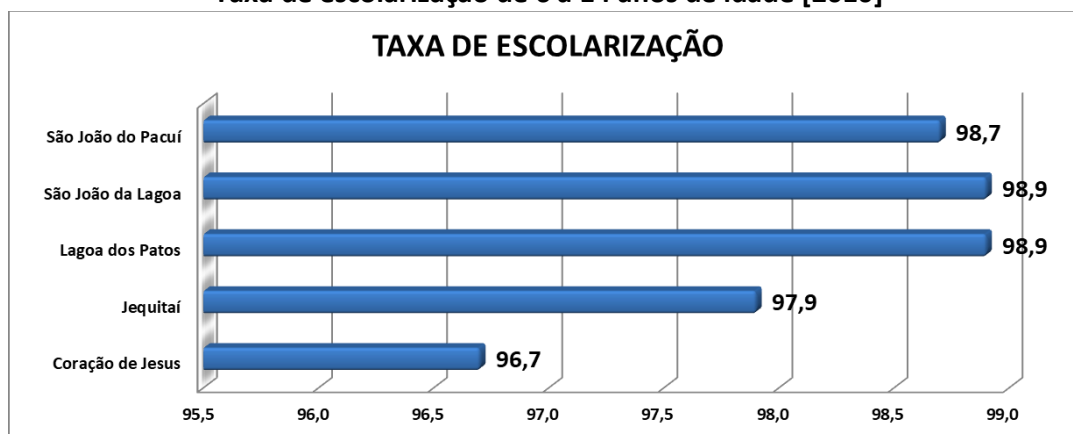
TABELA 90

Indicadores Educacionais dos municípios do Grupo 04

MUNICÍPIO	Matrículas no ensino fundamental [2020]	Matrículas no ensino médio [2020]	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]
Coração de Jesus	3.267	1.018	30	10
Jequitaiá	919	257	04	01
Lagoa dos Patos	518	133	02	01
São João da Lagoa	615	165	03	01
São João do Pacuí	509	168	06	01

Fonte: IBGE (2021)

GRÁFICO 27
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]



Fonte: IBGE (2021)

Considerando que a quantidade tanto das matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio quanto do número de estabelecimentos de ensino nos municípios do Grupo 04, todos têm relações diretamente proporcionais ao número de habitantes de cada um dos respectivos municípios avaliados. Já em relação à taxa de escolarização, o que se percebe é que todos eles estão com índices superiores aos 95% sugerindo relevante percentual nas cidades estudadas.

4.4.1.4.2 Estrutura de Saúde

Considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021), foi possível identificar a quantidade das estruturas de saúde existentes em cada município, de acordo com os tipos de unidades e estabelecimentos dos municípios do Grupo 04.

TABELA 91
Estrutura de saúde dos municípios do Grupo 04

SERVIÇOS DE SAÚDE	Coração de Jesus	Jequitaiá	Lagoa dos Patos	São João da Lagoa	São João do Pacuí
ACADEMIA DA SAÚDE	4	-	1	1	1
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL-CAPS	1	1	-	-	-
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	24	12	5	3	3
CLÍNICA ESPECIALIZADA/AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO	11	8	2	1	-
FARMÁCIA	14	11	1	1	-
HOSPITAL GERAL	1	1	-	-	-
POLICLÍNICA	1	1	-	-	-
POSTO DE SAÚDE	5	-	1	-	-
SECRETARIA DE SAÚDE	5	1	1	1	1
UNIDADE DE SERVIÇO DE APOIO DE DIAGNOSE E TERAPIA	6	3	2	1	-
UNIDADE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE	2	1	1	-	-
UNIDADE MÓVEL DE NÍVEL PRE-HOSP-URGÊNCIA/EMERGÊNCIA	1	1	-	-	-
Total	75	40	14	8	5

Fonte: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde. Ano Base: Dez/2021.

4.4.1.4.3 Entidades

O IBGE apresenta a quantidade de entidades sem fins lucrativos que atuam na: Saúde; Cultura e Recreação; Educação e Pesquisa; Assistência Social; Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais; Desenvolvimento de defesa de direitos; Religião; e Outras instituições privadas sem fins lucrativos. A Tabela 92 apresenta a quantidade de entidades existentes por município do Grupo 04 discriminando os tipos de instituição.

TABELA 92
Entidades dos municípios do Grupo 04

ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	Coração de Jesus	Jequitai	Lagoa dos Patos	São João da Lagoa	São João do Pacuí
Saúde	01	-	-	-	-
Cultura e recreação	04	01	-	-	01
Educação e pesquisa	21	03	02	01	05
Assistência social	02	-	-	-	-
Religião	05	01	-	-	-
Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais	31	05	03	05	14
Desenvolvimento e defesa de direitos	17	-	12	13	02
Outras instituições privadas sem fins lucrativos	08	-	-	01	02

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

4.4.1.4.4 Segurança Pública

A fim de identificar a situação da segurança pública dos municípios do Grupo 04, a Tabela 93 apresenta taxa de crimes violentos, ocorrências e vítimas, taxa de crimes de menor potencial ofensivo, taxa de ocorrências de homicídios dolosos e taxa de vítimas de mortes por agressão, discriminando por municípios e anos.

TABELA 93
Dados de Segurança Pública do Grupo 04

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes)	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde)
Coração de Jesus	2018	63,93	589,95	7,47	7,52
	2019	52,63	454,85	15,04	18,80
	2020	26,30	308,14	0,00	11,24
Jequitaiá	2018	263,26	716,92	51,21	79,67
	2019	146,06	836,54	39,84	13,28
	2020	133,90	615,96	13,39	13,39
Lagoa dos Patos	2018	96,99	285,33	23,78	24,38
	2019	73,14	390,05	48,76	78,76
	2020	73,49	538,95	0,00	0,00
São João da Lagoa	2018	81,70	592,72	0,00	0,00
	2019	101,73	366,23	20,35	0,00
	2020	20,28	223,03	0,00	0,00
São João do Pacuí	2018	22,78	712,29	0,00	0,00
	2019	90,52	452,59	0,00	0,00
	2020	0,00	202,34	0,00	0,00

Fonte: Fundação João Pinheiro (2021). Observatório de Segurança Pública/SEJUSP. IBGE (2021). Censos demográficos de 2000 e 2010 (e a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação). SIM/DATASUS.

A Tabela acima apresenta dados da série histórica dos anos de 2018, 2019 e 2020. Observa-se que, em relação à taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes), todos os municípios desse agrupamento demonstraram redução durante a evolução anual.

Com relação ao indicador relacionado à taxa de crimes de menor potencial ofensivo, o município de Lagoa dos Patos obteve uma elevação da taxa em 2020. A tendência geral, portanto, foi a diminuição dos casos que afetam negativamente a segurança pública.

4.4.2 Econômicos

4.4.2.1 Renda

A Tabela 94 os principais indicadores que demonstram a situação de renda e trabalho dos municípios, conforme citado.

TABELA 94
Dados de renda e trabalho dos municípios do Grupo 04

Municípios	POP Censo [2010]	PIB per capita [2019] (R\$)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (salários-mínimos)	Pessoal ocupado [2019] (pessoas)	População ocupada (%) [2019]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (%) [2010]
Coração de Jesus	26.033	8.495,93	1,5	2.088	7,8	49,9
Jequitaiá	8.005	13.051,82	1,7	731	9,7	46,1
Lagoa dos Patos	4.225	10.836,76	1,5	442	10,8	44,1
São João da Lagoa	4.656	9.856,03	1,5	432	8,8	50,1
São João do Pacuí	4.060	8.032,14	1,4	327	7,4	51,9

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)

Segundo dados do IBGE, a distribuição de renda per capita dos municípios do Grupo 04 apresentam uma distribuição que tem por valor máximo o município de Jequitaiá (R\$ 13.051,82) e valor mínimo o município de São João do Pacuí (R\$ 8.032,14). O salário médio mensal dos municípios do grupo variou de 1,4 a 1,7 salários-mínimos. Lagoa dos Patos foi destaque apresentando a maior proporção de pessoas ocupadas em relação à população total, com cerca de 10,8%, enquanto São João do Pacuí apresentou a menor porcentagem para o mesmo indicador (7,4%).

4.4.2.2 Consumo

Levantou-se na Tabela 95 os dados de valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 04, de modo a criar-se um paralelo de discussão com o perfil de consumo do município e a possível geração de resíduos correlacionada.

TABELA 95
Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 04.

MUNICÍPIO	Agropecuária (R\$ x 1.000) [2019]	Indústria (R\$ x1.000) [2019]	Serviços ⁸ (R\$ x1.000) [2019]	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ x1.000) [2019]
Coração de Jesus	22.900,15	11.572,50	74.954,98	105.729,21
Jequitaiá	13.780,84	14.969,29	29.508,00	33.566,15
Lagoa dos Patos	7.901,46	2.049,81	11.486,19	21.620,92
São João da Lagoa	8.926,71	1.443,11	11.844,24	24.357,75
São João do Pacuí	3.715,47	1.136,14	7.773,40	22.004,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

⁸Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

Considerando as informações apresentadas na Tabela acima, para os municípios do Grupo 04, as atividades de administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social são as mais preponderantes em termos de valor adicionado bruto a preços correntes no ano de 2019 para os municípios, seguidos de serviços gerais para a maior parte dos municípios do grupo. Na área de serviços, Coração de Jesus obteve o maior destaque, enquanto São João do Pacuí apresentou o menor índice. Na indústria, Jequitai obteve o maior valor, e São João da Lagoa e São João do Pacuí apresentaram os menores. Já na agropecuária, Coração de Jesus teve posição de destaque.

4.4.2.3 PIB

Serão demonstrados os dados relacionados ao PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 04. A Tabela 96 traz os dados de PIB e valores adicionados em atividades econômicas importantes para manutenção da economia brasileira.

TABELA 96

PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios do Grupo 04.

MUNICÍPIO	PIB a preços correntes (R\$ x 1.000) [2019]	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]	Valor adicionado bruto a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]
Coração de Jesus	266.008,72	10.851,88	215.156,84
Jequitai	98.293,25	6.468,97	91.824,28
Lagoa dos Patos	44.452,37	1.394,00	43.058,38
São João da Lagoa	48.442,37	1.870,57	46.571,80
São João do Pacuí	35.494,02	864,23	34.629,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

O indicador de PIB demonstrado para o ano de 2019 permite avaliar comparativamente o tamanho das economias dos municípios, sendo que Coração de Jesus apresenta o maior valor de PIB a preços correntes, enquanto São João do Pacuí apresenta o menor valor, demonstrando uma distribuição heterogênea característica em termos desse índice para o Grupo 04.

4.4.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Para os municípios do Grupo 04, foram levantados os IDHM nas três vertentes mencionadas (longevidade, educação e renda), bem como o IDHM geral, dado pela média geométrica dos três componentes, conforme exposto na Tabela 97.

TABELA 97
IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação
segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 04.

MUNICÍPIOS DO GRUPO 04	IDHM	Renda	Longevidade	Educação
Coração de Jesus (MG)	0,642	0,575	0,808	0,570
Jequitaiá (MG)	0,643	0,605	0,797	0,552
Lagoa dos Patos (MG)	0,634	0,593	0,773	0,556
São João da Lagoa (MG)	0,634	0,575	0,813	0,546
São João do Pacuí (MG)	0,625	0,606	0,798	0,504

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2021)

Conforme demonstrado na Tabela 97, todos os municípios do Grupo 04 apresentaram IDHM “médio” (0,600-0,699). O IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é uma medida que envolve três indicadores do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

No que tange ao IDHM Renda, os municípios de Coração de Jesus, Lagoa dos Patos e São João da Lagoa obtiveram resultado “baixo”. Enquanto que Jequitaiá e São João do Pacuí apresentaram um IDHM considerado “médio”. IDH Renda é baseado na renda per capita, isso é, capacidade média de aquisição de bens e serviços por parte dos habitantes do município.

Quanto ao IDHM Longevidade, os municípios de Jequitaiá, Lagoa dos Patos e São João do Pacuí foram considerados “alto”, enquanto que Coração de Jesus e São João da Lagoa apresentaram o IDHM Longevidade considerado “muito alto”. O indicador de longevidade apresenta resultados inerentes à esperança de vida ao nascer e sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade da população do município.

Em relação ao IDHM Educação, todos os municípios do Grupo 04 foram considerados “baixo”. Esse indicador é baseado em uma composição de indicadores de escolaridade da população adulta e de fluxo escolar da população jovem.

4.4.3 Demográficos

4.4.3.1 Evolução Populacional

A Tabela 98 apresenta o crescimento populacional dos municípios do Grupo 04, de acordo com dados dos últimos censos do IBGE nos anos censitários de 2000 e 2010, com respectiva taxa de crescimento demográfico estratificados entre a população urbana e

rural dos respectivos municípios, assim como os dados de Minas Gerais e Brasil para análises comparativas.

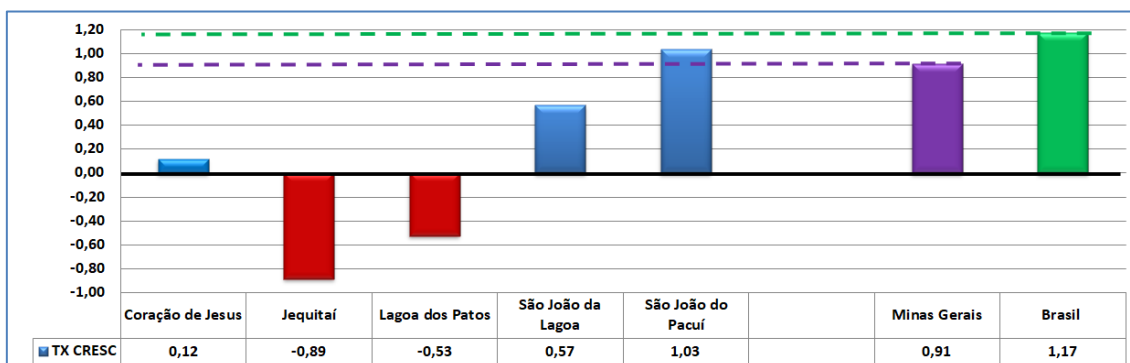
TABELA 98
População Total, Urbana e Rural com respectivas
Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 04

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
Coração de Jesus	Total	25.729	26.033	0,12
	Urbana	13.948	14.766	0,57
	Rural	11.781	11.267	-0,45
Jequitaí	Total	8.750	8.005	-0,89
	Urbana	5.981	5.504	-0,83
	Rural	2.769	2.501	-1,01
Lagoa dos Patos	Total	4.454	4.225	-0,53
	Urbana	2902	3.079	0,59
	Rural	1.552	1.146	-2,99
São João da Lagoa	Total	4.400	4.656	0,57
	Urbana	1928	2.435	2,36
	Rural	2.472	2.221	-1,06
São João do Pacuí	Total	3.664	4.060	1,03
	Urbana	1.525	1.921	2,34
	Rural	2.139	2.139	0,00
Minas Gerais	Total	17.905.134	19.597.330	0,91
	Urbana	14.658.502	16.714.976	1,32
	Rural	3.246.631	2.882.354	-1,18
Brasil	Total	169.872.856	190.755.799	1,17
	Urbana	137.925.238	160.934.649	1,55
	Rural	31.947.618	29.821.150	-0,69

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2000 e 2010)

O Gráfico 28, abaixo, apresenta a Taxa Global e faz uma comparação pontilhada entre a Taxa do Estado de Minas Gerais e do Brasil.

GRÁFICO 28
Taxa de Crescimento Populacional Demográfico entre 2000 e 2010



Fonte: IBGE (2022) / <https://sidra.ibge.gov.br>. Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Considerando a diferença de dados dos anos 2000 e 2010, o município São João do Pacuí apresentou maior taxa de crescimento populacional ultrapassando, inclusive, o índice do Estado de Minas Gerais, diferente de Jequitaiá que apresentou um decréscimo de -0,89 no mesmo indicador.

4.4.3.2 Densidade Demográfica

Densidade demográfica é o resultado numérico do cálculo de divisão da população pela área urbanizada. Os dados foram coletados junto ao IBGE, a partir do último censo, realizado no ano de 2010.

A Tabela 99 apresenta a extensão territorial (2020) e a população estimada (2021) mais atualizada e em conformidade com as estimativas e cálculos utilizados pelo IBGE levando em consideração a taxa de natalidade, mortalidade, esperança de vida ao nascer e expectativa de vida.

TABELA 99
Dados demográficos dos municípios do Grupo 04.

MUNICÍPIO	Área Territorial [2020]	População Estimada [2021]	Densidade Demográfica [2010]
Coração de Jesus	2.225,216 km ²	26.620 pessoas	11,70 hab/km ²
Jequitaí	1.268,443 km ²	7.407 pessoas	6,31 hab/km ²
Lagoa dos Patos	600,547 km ²	4.062 pessoas	7,04 hab/km ²
São João da Lagoa	998,015 km ²	4.949 pessoas	4,67 hab/km ²
São João do Pacuí	415,922 km ²	4.476 pessoas	9,76 hab/km ²

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

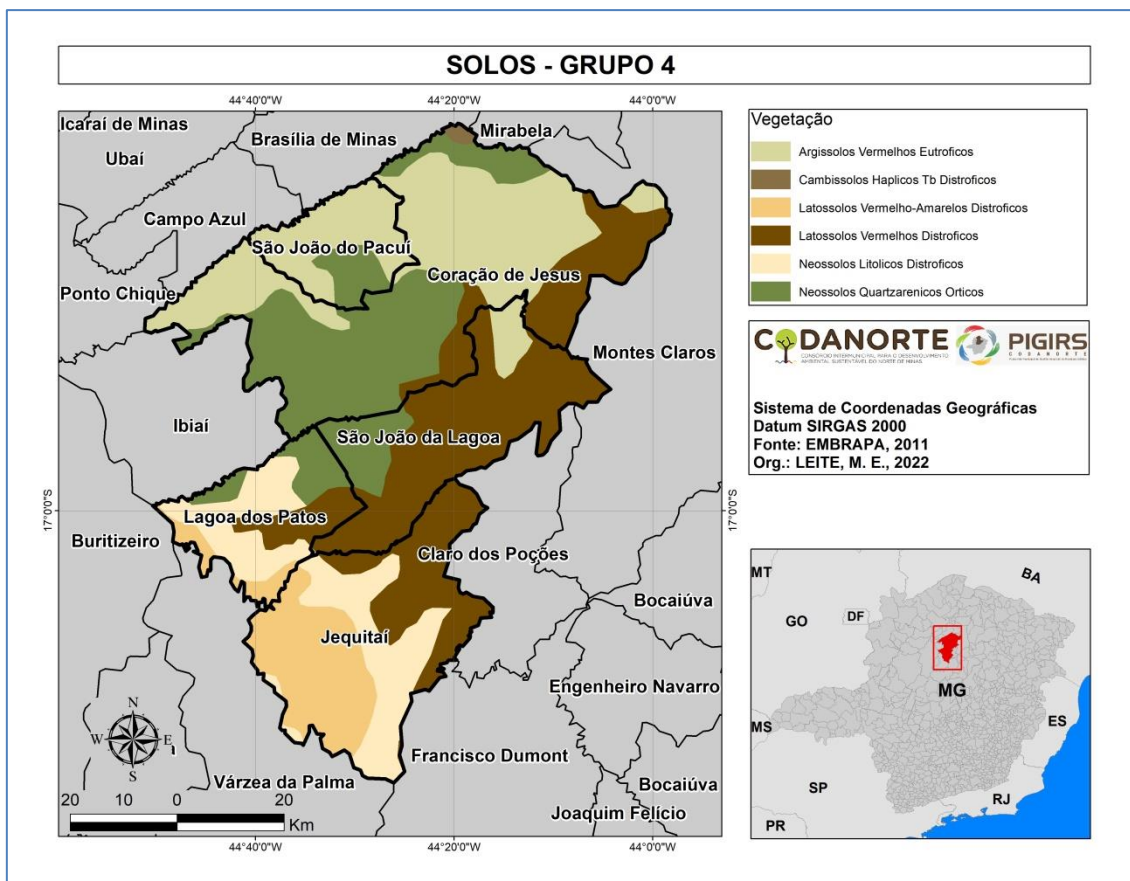
Em relação à densidade demográfica, vale ressaltar que a extensão utilizada para se obter o cálculo é, somente, a área urbanizada e, com base neste indicador, percebe-se que Coração de Jesus e São João do Pacuí são os municípios do Grupo 04 de maior densidade demográfica enquanto que os municípios São João da Lagoa e Jequitaiá apresentaram menores densidades demográficas.

4.4.4 Geográficos

4.4.4.1 Pedologia

Os municípios do Grupo 04 são compostos pelas seguintes tipologias pedológicas: Argissolo, Cambissolo, Latossolo e Neossolo. A descrição dos solos a seguir foi elaborada de acordo com informações da Embrapa (2021).

MAPA 10
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 04



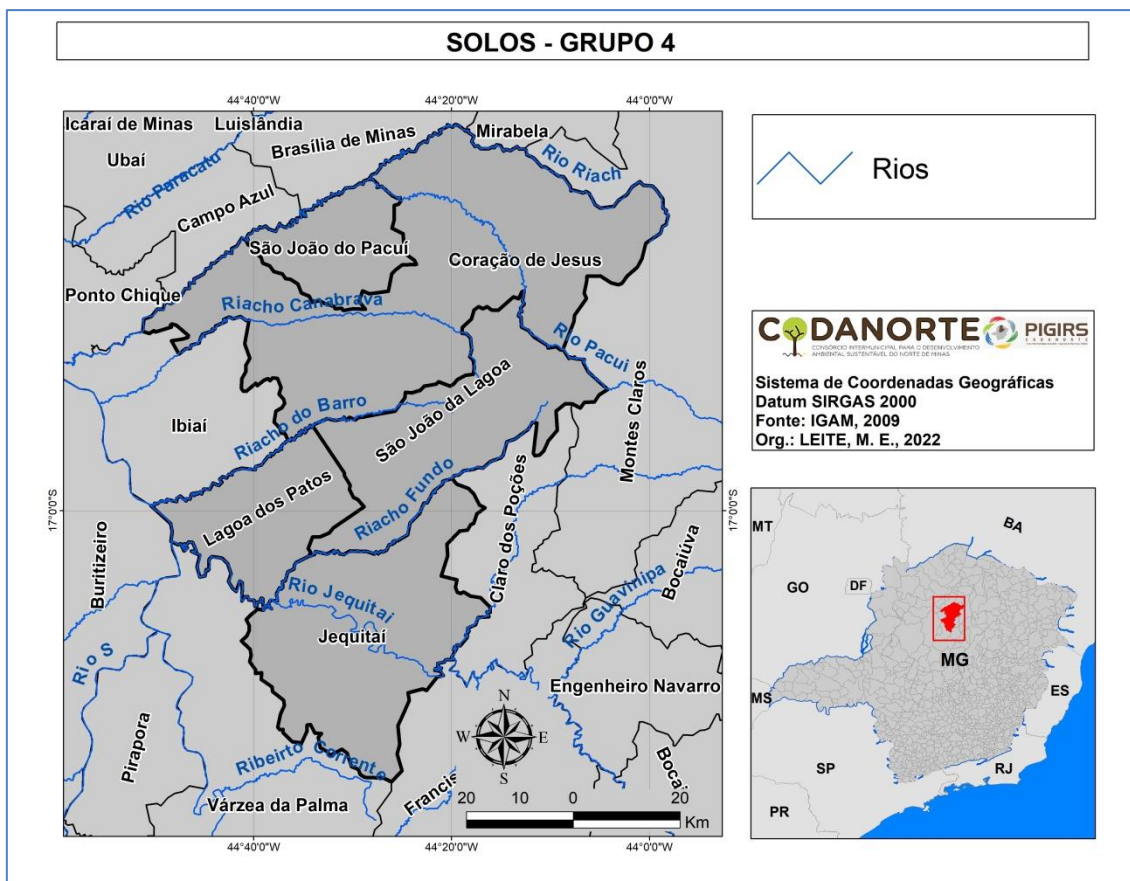
Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

Caracterizando os solos do Grupo 04 tem-se, no município de Jequitai predomina-se os latossolos vermelhos e vermelho-amarelo, ambos distróficos e, também, os neossolos litólicos. São João da Lagoa tem na maioria da sua extensão territorial a predominância do latossolo vermelho. Em Coração de Jesus apresentam solos argissolos vermelhos eutróficos e neossolos quartzênicos. Também foi o único município deste respectivo grupo que apresentou uma pequena extensão com cambissolos háplicos distróficos. Lagoa dos Patos tem uma extensão heterogênea nos tipos de solo.

4.4.4.2 Hidrografia

Em relação às sub-bacias presentes no Grupo 04, o Mapa 11 demonstra as principais configurações hidrográficas dos respectivos municípios.

MAPA 11
Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 04



Fonte: IGAM, 2009. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

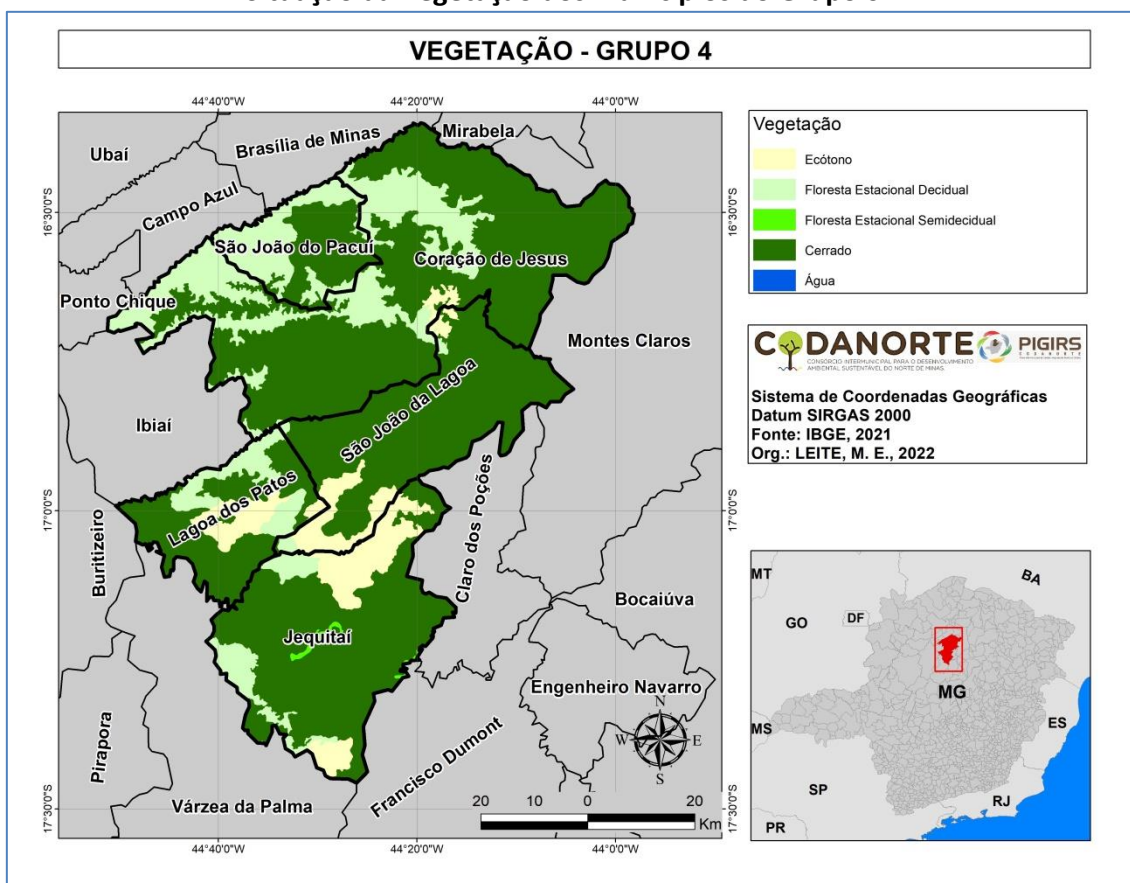
O município de Coração de Jesus é banhado pelo Rio Canabrava, embora assoreado e um pouco abandonado, contrasta uma beleza exuberante ao lado de uma vegetação de mata seca entremeados com a caatinga e o cerrado. O município de Jequitai situa-se na bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e tem como principal curso d'água o Córrego Embaiassaia, afluente do Rio Jequitai, que deságua no Rio São Francisco.

4.4.4.3 Vegetação

No que diz respeito à diversidade de vegetação presente neste Grupo pode-se mencionar a predominância do Cerrado em todos os municípios pertencentes ao Grupo 04, principalmente em São João da Lagoa, Coração de Jesus e Jequitai.

Lagoa dos Patos, São João da Lagoa e Jequitai apresentam transições entre seus biomas (ecótonos). Coração de Jesus e Jequitai também apresentam presença de floresta estacional decidual que carregam importantes biomas.

MAPA 12
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 04



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.4.4.4 Clima

A seguir, na Tabela 100 e no Gráfico 28, serão apresentadas informações relacionadas ao clima dos municípios intermunicipalizados do Grupo 04 segundo a classificação climática de Köppen-Geiger.

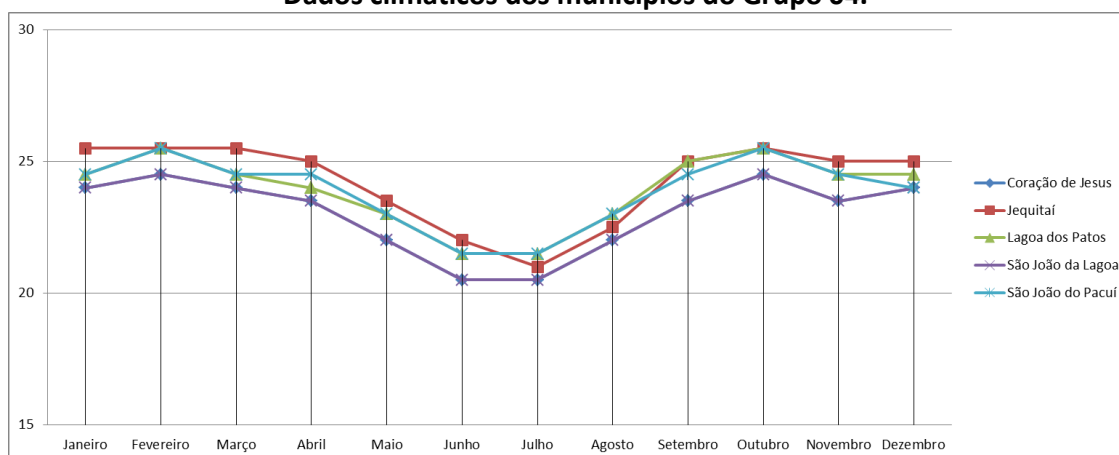
TABELA 100
Dados climáticos dos municípios do Grupo 04.

MÊS	Coração de Jesus				Jequitai				Lagoa dos Patos			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	20	28	24	188	21	30	25,5	174	20	29	24,5	208
Fevereiro	20	29	24,5	118	21	30	25,5	101	21	30	25,5	135
Março	20	28	24	160	21	30	25,5	124	20	29	24,5	170
Abril	19	28	23,5	60	20	30	25	39	19	29	24	60
Mai	17	27	22	14	18	29	23,5	10	18	28	23	14
Junho	15	26	20,5	6	16	28	22	5	16	27	21,5	6
Julho	15	26	20,5	4	15	27	21	3	16	27	21,5	4
Agosto	16	28	22	7	16	29	22,5	5	17	29	23	6
Setembro	18	29	23,5	24	19	31	25	20	19	31	25	23
Outubro	19	30	24,5	88	20	31	25,5	74	20	31	25,5	94
Novembro	19	28	23,5	210	20	30	25	189	20	29	24,5	220
Dezembro	20	28	24	242	21	29	25	231	20	29	24,5	263

MÊS	São João da Lagoa				São João do Pacuí			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	20	28	24	188	20	29	24,5	175
Fevereiro	20	29	24,5	118	21	30	25,5	108
Março	20	28	24	160	20	29	24,5	150
Abril	19	28	23,5	60	20	29	24,5	54
Maiο	17	27	22	14	18	28	23	12
Junho	15	26	20,5	6	16	27	21,5	5
Julho	15	26	20,5	4	16	27	21,5	3
Agosto	16	28	22	7	17	29	23	5
Setembro	18	29	23,5	24	19	30	24,5	19
Outubro	19	30	24,5	88	20	31	25,5	81
Novembro	19	28	23,5	210	20	29	24,5	190
Dezembro	20	28	24	242	20	28	24	219

GRÁFICO 29

Dados climáticos dos municípios do Grupo 04.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

Tanto na Tabela 100 quanto no Gráfico 29 percebe-se que o município de Jequitai se destaca por apresentar temperaturas médias mais altas ao longo do ano. Diferente de São João da Lagoa que apresenta, por sua vez, temperaturas mais baixas. Os meses entre junho, julho e agosto são predominantemente mais baixos para todos os municípios reconfigurando o inverno sem chuvas do norte de Minas.

4.4.5 Saúde

4.4.5.1 Natalidade

Para os indicadores de natalidade, foram dispostos na Tabela 101 os dados de (i) Nascidos Vivos e a (ii) Taxa Bruta de Natalidade segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), calculada pela relação entre os nascidos vivos por 1.000 residentes nos municípios do Grupo 04.

TABELA 101
Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios do Grupo 04
nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017		2018		2019	
	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade
Coração de Jesus	261	9,75	257	9,66	272	10,22
Jequitaiá	91	11,65	78	10,27	73	9,69
Lagoa dos Patos	38	9,03	47	11,40	48	11,70
São João da Lagoa	39	7,97	70	14,30	63	12,82
São João do Pacuí	40	9,19	41	9,34	47	10,64

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

Essa análise permite um panorama da quantidade de nascimentos registrados para os municípios do Grupo 04 nos últimos anos com dados disponíveis, sendo possível perceber um padrão disforme entre os municípios. A redução da taxa de natalidade apresentada em alguns dos municípios pode estar correlacionada a diversos fatores, como uma maior urbanização, acesso à educação e melhores condições de vida associadas ao saneamento básico, além de planejamento familiar e maiores custos de vida.

4.4.5.2 Mortalidade Infantil

Em relação ao indicador de mortalidade infantil, foram dispostos na Tabela 102 os dados de (i) Óbitos de Residentes com Menos de 1 Ano de Vida e a (ii) Taxa de Mortalidade Infantil, segundo dados do DATASUS, considerando os referidos óbitos por 1.000 nascidos vivos nos municípios do Grupo 04. Esse índice é um importante indicador da qualidade dos serviços de saúde, saneamento básico e educação, sendo as crianças no seu primeiro ano de vida o grupo mais vulnerável a falta de assistência em serviços de saúde e de instrução às gestantes, desnutrição, déficit nos serviços de saneamento ambiental, entre outros. A ausência de serviços básicos de saneamento provoca a contaminação da água e de alimentos, podendo desencadear doenças de veiculação hídrica.

TABELA 102
Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil
nos municípios do Grupo 04 nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)
Coração de Jesus	261	15,33	4	257	15,56	4	272	7,35	2
Jequitaiá	91	-	0	78	12,82	1	73	27,40	2
Lagoa dos Patos	38	-	0	47	21,28	1	48	41,67	2
S. João da Lagoa	39	51,28	2	70	-	0	63	15,87	1
S. João do Pacuí	40	25,00	1	41	48,78	2	47	42,55	2

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

¹Taxa de Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)

²Óbitos com idade menor que 1 ano

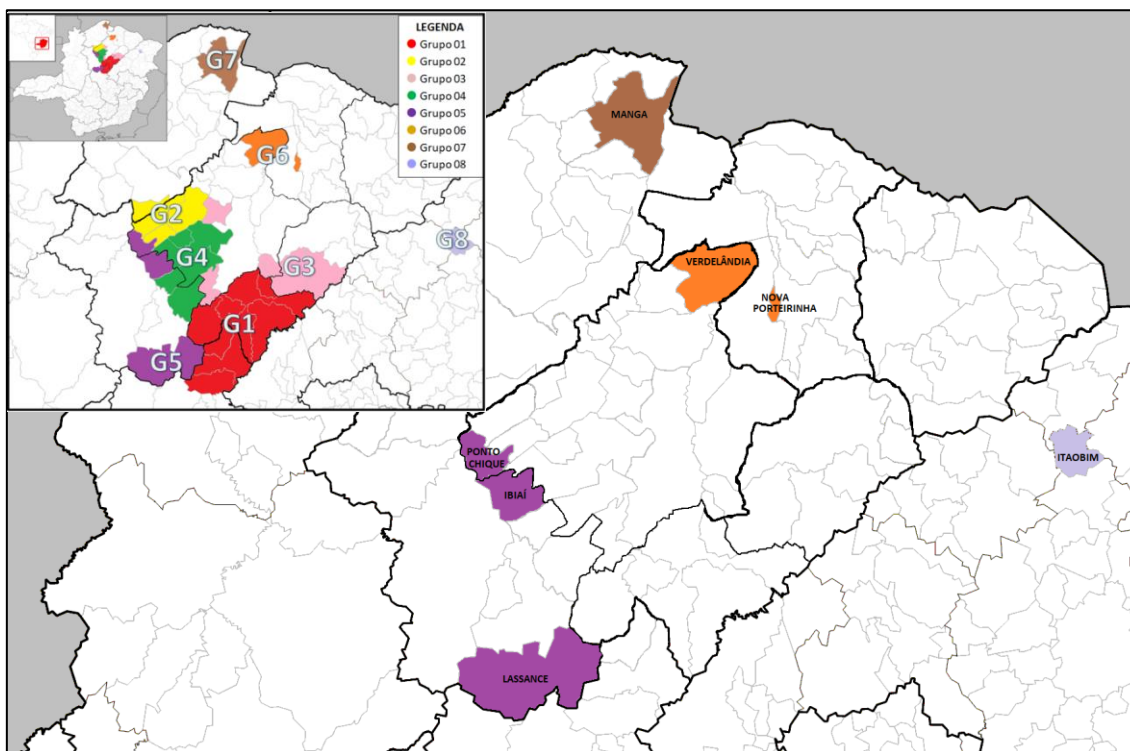
4.5 Agrupamentos 05, 06, 07 e 08

Neste tópico serão apresentadas as caracterizações dos municípios que compõe os Grupos 05, 06, 07 e 08. Estes arranjos contêm apenas um, dois ou três municípios em sua composição, todos de pequeno porte, permitindo fazer uma análise de cenário com os quatro grupos simultaneamente, sendo eles enumerados conforme Figura 34 e identificados por cor conforme legenda da Figura representativa:

- Grupo 05: Ibiaí, Lassance e Ponto Chique;
- Grupo 06: Nova Porteirinha e Verdelândia;
- Grupo 07: Manga;
- Grupo 08: Itaobim.

FIGURA 34

Localização dos Municípios de Execução Direta dos GRUPOS 05, 06, 07 e 08



Fonte: CODANORTE, 2021. Adaptação: OTTONI, S.C.N.O. (2022)

4.5.1 Aspectos Sociais

4.5.1.1 Habitação

A Tabela 103 apresenta dados individuais dos domicílios dos municípios dos agrupamentos de acordo com os resultados do último censo do IBGE realizado em 2010. Destaca-se que os municípios possuem território e urbanização diferentes uns dos outros e os índices estão relacionados com número total de domicílios de cada cidade.

TABELA 103
Índices de habitação dos agrupamentos, em 2010.

MUNICÍPIOS E GRUPOS RESPECTIVOS	Número de domicílios precários	Número de domicílios em situação de coabitação familiar	Número de domicílios com ônus excessivo com aluguel	Número de domicílios alugados com adensamento excessivo
G05 – Ibiaí	75,19	124,86	67,31	17,95
G05 – Lassance	11,24	92,93	27,01	14,32
G05 – Ponto Chique	16,51	64,02	18,76	3,79
G06 – Nova Porteirinha	20,29	114,92	22,6	8,18
G06 – Verdelândia	75,31	147,39	9,45	13,91
G07 – Manga	369,33	283,58	93,76	22,81
G08 – Itaobim	46,41	314,57	152,01	17,08

MUNICÍPIOS E GRUPOS RESPECTIVOS	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação	Número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado	Número de domicílios urbanos sem banheiro	Número de domicílios urbanos próprios com adensamento excessivo
G05 – Ibiaí	1541,36	1532,29	81,42	65,4
G05 – Lassance	1094,09	1085,62	117,98	55,12
G05 – Ponto Chique	492,08	469,36	36,99	15,75
G06 – Nova Porteirinha	672,76	647,97	19,03	18,88
G06 – Verdelândia	846,93	778,18	190,5	57,72
G07 – Manga	3159,67	3149,44	88,55	150,02
G08 – Itaobim	3151,46	3090,36	190,62	76,19

Fonte: Fundação João Pinheiro (2022); IBGE (Ano censitário 2010)

Com os dados da Tabela 103 é possível observar que os maiores índices levantados dos respectivos grupos correspondem ao número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de inadequação e o número de domicílios urbanos com pelo menos um tipo de serviço básico inadequado. Considerando a situação dos Grupos, os índices com menores valores são o número de domicílios com ônus excessivo com aluguel e o número de domicílios alugados com adensamento excessivo.

4.5.1.2 Educação

4.5.1.2.1 Índice da Educação Básica – IDEB

As próximas tabelas e o Gráfico 29 apresentam o Índice de Desenvolvimento da Educação atingido e a meta, o índice de aprendizado e o índice de fluxo escolar de 2019 dos municípios dos agrupamentos 05, 06, 07 e 08, para anos iniciais (1º ao 6º ano) e para os anos finais (7º ao 9º ano).

TABELA 104
IDEB dos municípios do Grupo 05

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Ibiaí	Anos Iniciais	5,20	5,50	5,17	1,00
	Anos Finais	3,70	4,60	4,57	0,80
Lassance	Anos Iniciais	5,40	5,30	5,40	1,00
	Anos Finais	4,80	5,00	5,01	0,95
Ponto Chique	Anos Iniciais	5,60	5,10	5,66	1,00
	Anos Finais	3,50	4,90	4,70	0,75

Fonte: Inep (2019)

Os municípios de Lassance e Ponto Chique atingiram a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais, enquanto que os municípios de Ibiaí, Lassance e Ponto Chique não atingiram o previsto para os anos finais.

TABELA 105
IDEB dos municípios do Grupo 06

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
Nova Porteirinha	Anos Iniciais	5,80	5,50	5,76	1,00
	Anos Finais	4,00	4,80	4,56	0,89
Verdelândia	Anos Iniciais	5,10	5,30	5,09	1,00
	Anos Finais	4,20	4,40	4,38	0,97

Fonte: Inep (2019)

O município de Nova Porteirinha atingiu a Meta do IDEB 2019 dos anos iniciais, enquanto que o município de Nova Porteirinha e Verdelândia não atingiram o previsto para os anos finais.

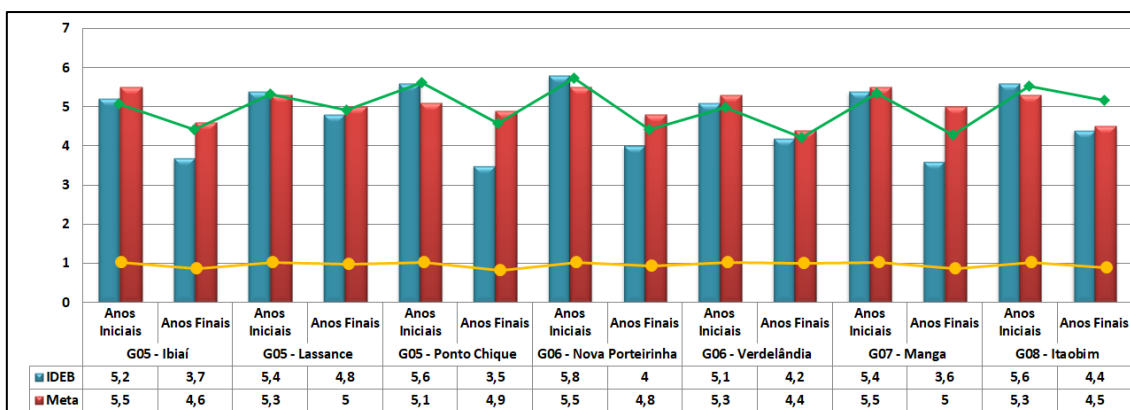
TABELA 106
IDEB dos municípios dos Grupos 07 e 08

Municípios	Período	IDEB	Meta	Aprendizado	Fluxo
G07 - Manga	Anos Iniciais	5,40	5,50	5,42	1,00
	Anos Finais	3,60	5,00	4,44	0,81
G08 - Itaobim	Anos Iniciais	5,60	5,30	5,59	1,00
	Anos Finais	4,40	4,50	5,24	0,83

Fonte: Inep (2019)

Os municípios de Manga (G07) e Itaobim (G08) não atingiram as Metas do IDEB 2019 dos anos iniciais e também não atingiu o previsto para os anos finais. Em relação ao fluxo e ao aprendizado, as séries finais possuem índices mais baixos que as séries iniciais para ambos os municípios.

GRÁFICO 30
IDEB dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08



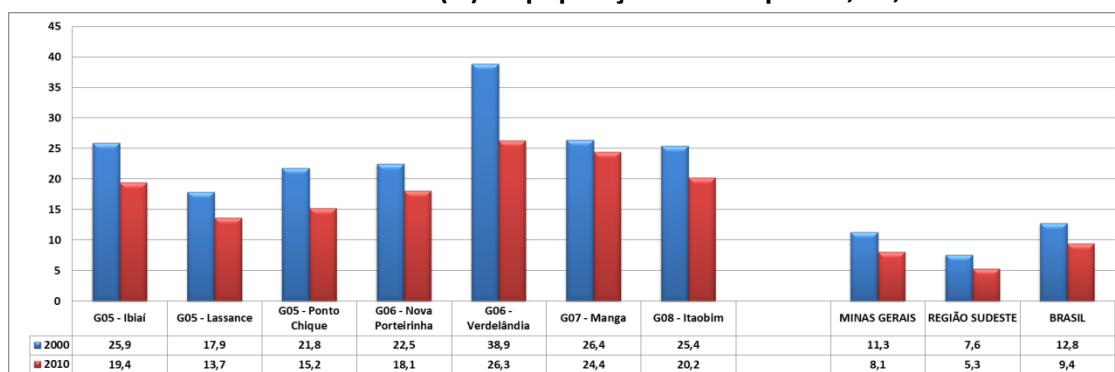
Fonte: Inep (2019). Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022)

O Gráfico 30 acima apresenta outros dados sobrepostos. Quando se trata do índice relacionado ao “Aprendizado”, marcado pela linha verde, quanto maior a nota maior será o aprendizado e isso implica em demonstrar que, para os Grupos analisados, os municípios de Ponto Chique (G05) e Nova Porteirinha (G06) se destacaram em relação aos demais apresentando o melhor índice tanto nas séries iniciais quanto nas séries finais. Em se tratando do “Fluxo”, na linha em cor alaranjada, implica em número de aprovação/reprovação e dá para se perceber que as séries finais são as mais críticas para este indicador.

4.5.1.2.2 Analfabetismo

Para apresentar os dados relacionados às taxas de analfabetismo nos municípios agrupados, o Gráfico 31 ilustra bem o presente cenário. Também apresenta as taxas de analfabetismo dos municípios agrupados trazendo, inclusive, uma análise comparativa com as taxas globais do Estado de Minas Gerais, o panorama da Região Sudeste e a Taxa Global do Brasil.

GRÁFICO 31
Taxa de analfabetismo (%) da população dos Grupos 05, 06, 07 e 08.



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Adaptado: OTTONI; OTTONI (2022)

A visão gráfica que se tem deste cenário é que Verdelândia (G06) tem os piores índices de analfabetismo geral nos anos analisados. Diferente de Lassance (G05) que, por sua vez, apresentou índices mais favoráveis apesar de todos estarem abaixo das médias Estadual e Federal. Vale ressaltar que os mesmos apresentaram relevante redução entre os anos de 2000 e 2010.

TABELA 107
Taxa de analfabetismo (%) da população do Grupo 05, 06, 07 e 08.

MUNICÍPIO	ANO	15 a 24 anos	25 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
G05 - Ibiaí	2000	11,8	15,8	39,0	52,1	59,9	84,9	25,9
	2010	6,2	11,9	24,5	41,0	53,1	70,9	19,4
G05 - Lassance	2000	9,2	13,6	20,4	38,3	42,0	53,5	17,9
	2010	3,6	5,7	18,3	26,9	43,7	56,5	13,7
G05 - Ponto Chique	2000	4,3	16,3	29,3	58,4	80,2	94,3	21,8
	2010	2,8	7,1	18,5	50,7	51,1	59,0	15,2
G06 - Nova Porteirinha	2000	6,6	15,6	39,2	64,2	81,1	69,6	22,5
	2010	1,3	10,5	24,8	51,6	63,1	87,3	18,1
G06 - Verdelândia	2000	12,9	36,4	63,5	81,6	73,0	87,7	38,9
	2010	5,9	17,5	49,8	52,4	72,8	100,0	26,3
G07 - Manga	2000	6,6	20,0	39,1	64,7	70,2	80,4	26,4
	2010	2,6	15,7	34,8	55,8	68,2	61,4	24,4
G08 - Itaobim	2000	4,3	17,3	32,6	69,3	77,0	76,3	25,4
	2010	2,2	8,9	23,8	49,6	56,0	67,4	20,2
MINAS GERAIS	2000	2,8	6,2	15,4	30,8	37,6	43,0	11,3
	2010	1,2	3,3	9,2	21,4	29,5	35,9	8,1
REGIÃO SUDESTE	2000	1,9	4,2	9,5	20,4	26,5	33,6	7,6
	2010	1,0	2,3	5,8	13,2	19,4	25,1	5,3
BRASIL	2000	5,1	8,8	16,4	29,7	36,9	47,1	12,8
	2010	2,2	5,4	11,3	22,1	28,8	36,3	9,4

Fonte: IBGE - Censos Demográficos (2022)

Base disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/alfuf>

4.5.1.3 Infraestrutura Urbana

4.5.1.3.1 Transporte

Para se destacar as possibilidades de transporte e acesso aos municípios dos agrupamentos, a Tabela 108 apresenta as principais vias de acesso assim como a distância entre os municípios dos respectivos agrupamentos e a cidade de Montes Claros que é polo e sede do CODANORTE.

TABELA 108
Principais vias de acesso rodoviário dos agrupamentos

GRUPO 05	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Ibiaí	Rodovia Federal BR 365	176
Lassance	Rodovia Federal BR 365 e BR 496	240
Ponto Chique	Rodovia Federal BR 365; BR 135 ou Rodovia Estadual MG 202	212
GRUPO 06	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Nova Porteirinha	Rodovia Federal BR 122	134
Verdelândia	Rodovia Federal BR 122	174
GRUPO 07	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Manga	Rodovia Federal BR 122 e Rodovia Estadual MG 401	279
GRUPO 08	Principais vias de acesso	Distância até Montes Claros Sede do CODANORTE (em Km)
Itaobim	Rodovia Federal BR 251 e BR 342	403

Fonte: <https://www.google.com/maps/dir/Montes+Claros>

Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Destaca-se que para se chegar na maioria dos municípios do respectivo grupo é necessário transitar por uma Rodovia Federal e uma Estadual, sendo o município de Itaobim a localidade mais distante da sede do consórcio.

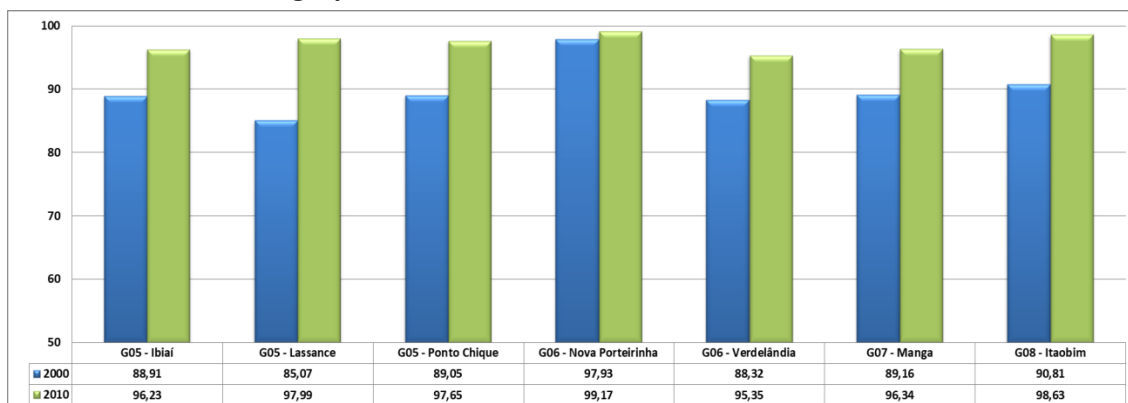
4.5.1.3.2 Energia Elétrica

O acesso à eletricidade aborda questões críticas importantes em todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, envolvendo uma ampla gama de impactos sociais e econômicos, incluindo a facilitação do desenvolvimento de atividades geradoras de renda baseadas no domicílio e o alívio da carga das tarefas domésticas (PNAD/IBGE, 2020).

A série histórica traz, no Gráfico 32, os anos censitários de 2000 e 2010 para se analisar o crescimento da cobertura dessa assistência. De acordo com o Gráfico é possível verificar que entre os anos de 2000 e 2010 a proporção de domicílios com energia elétrica aumentou em todos os municípios dos grupos analisados.

GRÁFICO 32

Evolução do percentual da população em domicílios com energia elétrica dos municípios agrupados nos anos censitários de 2000 e 2010



Fonte: Fundação João Pinheiro (2021) / PNAD (2020) / IBGE (2019). **Adaptação:** OTTONI, 2022.

Nova Porteirinha (G06) sempre se manteve em destaque com os mais altos índices de cobertura deste tipo de serviço. Lassance foi o município que mais teve uma evolução significativa entre o intervalo de tempo avaliado.

4.5.1.3.3 Comunicação e Fontes de informação

Em relação às condições de comunicação nos municípios dos Grupos desta análise, foi possível constatar através dos sites oficiais de cada município que todos os eles possuem site próprio da prefeitura e canal de comunicação como o contato da prefeitura ou ouvidoria.

4.5.1.3.4 Saneamento Básico

Nesse item, assim como nos demais Grupos, serão apresentados apenas os dados de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. Dados dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão apresentados no Relatório de Diagnóstico dos Resíduos Sólidos.

A Tabela 109 apresenta os índices de abastecimento de água nos municípios e os respectivos índices de abastecimento de água na área urbana, considerando a população que reside em domicílios com abastecimento de água.

TABELA 109

Municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08 em relação ao Abastecimento de Água

MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por abastecimento de água (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por abastecimento de água (%)	Prestadores de Água
G05 – Ibiaí	81,80	62,65	COPASA
G05 – Lassance	100,00	100,00	PREFEITURA
G05 – Ponto Chique	86,10	56,01	COPASA
G06 – Nova Porteirinha	100,00	55,00	COPASA
G06 – Verdelândia	91,40	52,14	COPASA
G07 – Manga	88,60	61,94	COPASA
G08 – Itaobim	92,00	79,54	COPASA

Fonte: SEMAD, 2021⁹

A próxima Tabela (Vide TAB 110) apresenta os dados de abastecimento de água em relação à extensão total da rede de distribuição (medidos em quilômetro), o volume de água tratada e consumida (em metros cúbicos por dia) nas Estações de Tratamento de Água – ETA.

TABELA 110

Dados de Abastecimento de Água – Grupos 05, 06, 07 e 08

MUNICÍPIO	Extensão total da rede de distribuição de água (Km)	Volume de água tratada (m ³ /dia)	Volume de água consumido (m ³ /dia)
G05 – Ibiaí	30	782	553
G05 – Lassance	28	1.680	X
G05 – Ponto Chique	19	389	304
G06 – Nova Porteirinha	93	881	683
G06 – Verdelândia	77	789	198
G07 – Manga	67	2.024	1.659
G08 – Itaobim	101	2.940	2.206

Fonte: IBGE (2022). Acesso: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg>. Dados coletados em 2017.

A extensão da rede varia de acordo com o tamanho da área urbana e não pode ser utilizado como comparativo entre os municípios. De acordo com o Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 (SEMAD, 2021), todos os municípios realizam a fluoretação da água garantindo o atendimento ao Decreto nº 76.872 de 1975, que estabelece a necessidade da fluoretação das águas tratadas em todo o território nacional, visando à melhoria das condições da saúde dental da população.

⁹ Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Panorama de abastecimento de água e esgotamento sanitário 2021 / Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Belo Horizonte: SEMAD, 2021.

TABELA 111

População atendida - Tratamento de Esgoto Sanitário

MUNICÍPIO	Percentual da População Urbana atendida por esgotamento sanitário (%)	Percentual da População Total (Urbana/Rural) atendida por esgotamento sanitário (%)	Prestadores de Água
G05 - Ibiaí	29,67	22,72	COPASA
G05 - Lassance	-	-	MUNICIPAL
G05 - Ponto Chique	32,29	21,01	MUNICIPAL
G06 - Nova Porteirinha	42,11	23,16	COPASA
G06 - Verdelândia	-	-	-
G07 - Manga	15,28	10,68	COPASA
G08 - Itaobim	44,72	33,60	COPASA

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

Em relação à população urbana dos municípios do Grupo 05 atendida com os serviços de esgotamento sanitário, Ponto Chique apresentou melhor desempenho com 32,29% de assistidos enquanto que, para os índices mais baixos, o mesmo município obteve apenas 21,01% da sua população total (urbana/rural) atendida. O município de Lassance não respondeu. Já em relação à população dos municípios do Grupo 06 quando se fala de população urbana atendida com os serviços de esgotamento sanitário, Nova Porteirinha apresentou o dado de 42,11% de assistidos, e 23,16% da sua população total (urbana/rural) atendida. O município de Verdelândia não apresentou dados.

TABELA 112

Situação do Esgoto Sanitário dos municípios dos Grupos

MUNICÍPIO	Percentual de coleta de esgoto	Extensão da rede (m/lig.)	Percentual de esgoto coletado e tratado	Percentual entre esgoto Tratamento/Consumo
G05 - Ibiaí	28,97	36,14	100,00	28,97
G05 - Lassance	-	-	-	-
G05 - Ponto Chique	36,27	8,62	-	-
G06 - Nova Porteirinha	24,14	7,39	100,00	24,14
G06 - Verdelândia	-	-	-	-
G07 - Manga	12,61	20,04	100,00	12,61
G08 - Itaobim	35,00	6,20	100,00	35,00

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

A Tabela acima apresenta Ponto Chique (G05) com o mais alto percentual de coleta de esgoto, porém Ibiaí apresentou a maior extensão de rede de esgoto e o maior percentual de esgoto coletado e tratado e de tratamento/consumo dentro daquele Grupo 05. A oscilação dos índices pode indicar que o acesso ao sistema de esgotamento sanitário ainda não está universalizado nesses municípios. Ponto Chique não apresentou dados para o percentual de esgoto coletado e tratado e para tratamento/consumo, enquanto Lassance não apresentou dados. Ainda na mesma Tabela apresenta dados do município de Nova Porteirinha (G06), com destaque para o percentual de 100% para o esgoto coletado e tratado. O município de Verdelândia não apresentou dados.

TABELA 113

Situação da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas dos municípios dos Grupos

MUNICÍPIO	Parcela da área urbana em relação à área total (%)	Taxa de cobertura da pavimentação e meio-fio na área urbana do município (%)	Taxa de cobertura de vias públicas com redes e canais pluviais subterrâneos na área pública (%)
G05 - Ibiaí	0,20	51,00	0,00
G05 - Lassance	-	-	-
G05 - Ponto Chique	1,70	100,00	9,70
G06 - Nova Porteirinha	-	-	-
G06 - Verdelândia	-	-	-
G07 - Manga	0,40	62,70	0,00
G08 - Itaobim	1,50	78,90	7,00

Fonte: Adaptado do SNIS (2019)

Para a análise e levantamento de dados de drenagem de águas pluviais dos municípios dos agrupamentos em questão foi utilizada a base de dados do SNIS de 2019, observando a taxa de cobertura de pavimentação e meio-fio na área urbana do município e a taxa de cobertura de vias públicas com redes ou canais pluviais subterrâneos na área urbana.

4.5.1.4 Estrutura Comunitária

4.5.1.4.1 Instituição de Ensino

Considerando informações do IBGE (2021), a Tabela 114 apresenta informações acerca do perfil de escolaridade das cidades consorciadas que abarcam os Grupos 05, 06, 07 e 08 do presente estudo.

TABELA 114

Indicadores Educacionais dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08

MUNICÍPIO	Matrículas no ensino fundamental [2020]	Matrículas no ensino médio [2020]	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]
G05 - Ibiaí	1.090	276	08	02
G05 - Lassance	904	236	09	01
G05 - Ponto Chique	587	171	03	01
G06 - Nova Porteirinha	743	273	07	03
G06 - Verdelândia	1.262	433	10	01
G07 - Manga	2.982	976	20	04
G08 - Itaobim	2.550	841	14	03

Fonte: IBGE (2021)

Considerando que a quantidade tanto das matrículas nos Ensinos Fundamental e Médio quanto do número de estabelecimentos de ensino nos municípios, todos têm relações diretamente proporcionais ao número de habitantes de cada um dos respectivos municípios avaliados.

4.5.1.4.2 Estrutura de Saúde

Considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021), foi possível identificar a quantidade das estruturas de saúde existentes em cada município, de acordo com os tipos de unidades e estabelecimentos dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.

TABELA 115
Estrutura de saúde dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08

SERVIÇOS DE SAÚDE	G05 - Ibiaí	G05 - Lassance	G05 - Ponto Chique	G06 - Nova Porteirinha	G06 - Verdelândia	G07 - Manga	G08 - Itaobim
ACADEMIA DA SAÚDE	2	-	1	-	-	-	1
CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL-CAPS	-	1	-	-	1	1	3
CENTRO DE SAÚDE/UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	5	4	3	2	5	7	11
CLÍNICA ESPECIALIZADA/AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO	-	1	1	1	-	5	5
CONSULTÓRIO	-	-	-	-	2	-	14
FARMÁCIA	1	1	-	-	2	1	1
HOSPITAL GERAL	-	-	-	-	-	1	1
POSTO DE SAÚDE	4	4	-	4	-	1	1
SECRETARIA DE SAÚDE	1	1	1	1	1	1	1
UNIDADE DE SERVIÇO DE APOIO DE DIAGNOSE E TERAPIA	2	-	1	-	-	5	4
UNIDADE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE	1	1	1	1	-	1	1
UNIDADE MÓVEL DE NÍVEL PRE-HOSP-URGÊNCIA/EMERGÊNCIA	1	-	1	-	1	1	2
UNIDADE MÓVEL TERRESTRE	-	-	-	-	1	-	-
Total	17	13	9	9	13	24	45

Fonte: CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde. Ano Base: Dez/2021.

4.5.1.4.3 Entidades

O IBGE apresenta a quantidade de entidades sem fins lucrativos que atuam na: Saúde; Cultura e Recreação; Educação e Pesquisa; Assistência Social; Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais; Desenvolvimento de defesa de direitos; Religião; e Outras instituições privadas sem fins lucrativos.

A Tabela 116 apresenta a quantidade de entidades existentes por município dos grupos em análise e que estão discriminando os tipos de instituição.

TABELA 116

Entidades dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08

ENTIDADES SEM FINS LUCRATIVOS	G05 - Ibiaí	G05 - Lassance	G05 - Ponto Chique	G06 - Nova Porteirinha	G06 - Verdelândia	G07 - Manga	G08 - Itaobim
Saúde	-	-	-	-	-	01	01
Cultura e recreação	-	-	01	02	01	03	03
Educação e pesquisa	01	02	01	01	01	01	01
Assistência social	01	-	-	04	-	02	01
Religião	03	06	03	11	04	11	05
Partidos políticos, sindicatos, associações patronais e profissionais	-	01	01	05	07	09	08
Desenvolvimento e defesa de direitos	01	-	01	01	-	03	06
Outras instituições privadas sem fins lucrativos	-	-	-	02	-	06	16

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016)

4.5.1.4.4 Segurança Pública

A fim de identificar a situação da segurança pública dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08, a Tabela 117 apresenta taxa de crimes violentos, ocorrências e vítimas, taxa de crimes de menor potencial ofensivo, taxa de ocorrências de homicídios dolosos e taxa de vítimas de mortes por agressão, discriminando por municípios e anos.

TABELA 117

Dados de Segurança Pública dos Grupos 05, 06, 07 e 08

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes)	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde)
G05 - Ibiaí	2018	23,95	589,22	0,00	23,82
	2019	119,12	714,71	11,91	11,91
	2020	59,26	485,95	0,00	0,00
G05 - Lassance	2018	183,99	1.803,72	30,31	15,36
	2019	168,92	783,17	15,36	15,36
	2020	138,40	907,27	30,76	29,27
G05 - Ponto Chique	2018	23,60	830,07	0,00	0,00
	2019	0,00	469,37	0,00	0,00
	2020	0,00	256,83	0,00	0,00
G06 - Nova Porteirinha	2018	679,64	832,05	13,21	26,67
	2019	253,33	786,67	13,33	26,67
	2020	146,73	733,63	40,02	40,02
G06 - Verdelândia	2018	561,25	701,15	10,96	21,38
	2019	309,99	673,44	42,76	53,45
	2020	148,26	338,88	10,59	17,46

MUNICÍPIO	ANO	Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes)	Taxa de crimes de menor potencial ofensivo	Taxa de ocorrências de homicídios dolosos (instituições de segurança pública)	Taxa de vítimas de mortes por agressão (instituições de saúde)
G07 - Manga	2018	301,17	1.324,39	10,43	21,73
	2019	260,77	1.195,20	16,30	16,30
	2020	148,14	1.146,71	32,92	61,03
G08 - Itaobim	2018	241,75	946,41	42,17	47,48
	2019	142,44	854,62	18,99	23,74
	2020	95,11	675,26	14,27	19,02

Fonte: Fundação João Pinheiro (2021). Observatório de Segurança Pública/SEJUSP. IBGE (2021). Censos demográficos de 2000 e 2010 (e a população nos anos intercensitários foi estimada por interpolação). SIM/DATASUS.

A Tabela acima apresenta dados da série histórica dos anos de 2018, 2019 e 2020. Observa-se que, em relação à taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes), com exceção do município de Ibiaí que oscilou suas taxas, todos os municípios desse agrupamento demonstraram redução durante a evolução anual. Já em relação à taxa de crimes de menor potencial ofensivo, todos tiveram reduções relevantes. A tendência geral, portanto, foi a diminuição dos casos que afetam negativamente a segurança pública.

4.5.2 Econômicos

4.5.2.1 Renda

A Tabela 118 apresenta os principais indicadores que demonstram a situação de renda e trabalho dos municípios, conforme citado.

TABELA 118
Dados de renda e trabalho dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08

Municípios	POP Censo [2010]	PIB per capita [2019] (R\$)	Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019] (salários-mínimos)	Pessoal ocupado [2019] (pessoas)	População ocupada (%) [2019]	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário-mínimo (%) [2010]
G05 - Ibiaí	7.839	8.681,51	1,3	584	7,0	48,6
G05 - Lassance	6.484	19.041,91	1,9	1.159	17,8	41,3
G05 - Ponto Chique	3.966	9.883,59	1,3	459	10,8	48,8
G06 - Nova Porteirinha	7.398	14.641,97	1,9	1.037	13,8	43,1
G06 - Verdelândia	8.346	9.179,42	1,4	698	7,5	45,3
G07 - Manga	19.813	11.657,15	1,6	1.793	9,7	50,7
G08 - Itaobim	21.001	13.536,53	1,6	2.812	13,4	45,5

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020)

Segundo dados do IBGE, a distribuição de renda per capita dos municípios dos agrupamentos analisados apresentam uma distribuição que tem por valor máximo o município de Lassance (R\$ 19.041,91) e valor mínimo o município de Ibiaí (R\$ 8.681,51). O salário médio mensal dos municípios do grupo variou de 1,3 a 1,9 salários-mínimos. Lassance foi destaque apresentando a maior proporção de pessoas ocupadas em relação à população total, com cerca de 17,8%, enquanto Ibiaí apresentou a menor porcentagem para o mesmo indicador (7,0%).

4.5.2.2 Consumo

Levantou-se na Tabela 119 os dados de valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios do Grupo 05, de modo a criar-se um paralelo de discussão com o perfil de consumo do município e a possível geração de resíduos correlacionada.

TABELA 119
Valor adicionado bruto a preços correntes por áreas dos municípios dos Grupos

MUNICÍPIO	Agropecuária (R\$ x 1.000) [2019]	Indústria (R\$ x1.000) [2019]	Serviços ¹⁰ (R\$ x1.000) [2019]	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ x1.000) [2019]
G05 - Ibiaí	7.502,03	3.511,51	21.849,30	36.655,67
G05 - Lassance	51.096,73	4.974,56	26.940,90	34.399,65
G05 - Ponto Chique	3.441,84	2.700,48	12.708,32	21.724,18
G06 - Nova Porteirinha	23.740,25	7.997,03	39.039,46	34.280,23
G06 - Verdelândia	20.197,84	4.176,75	18.002,37	39.939,71
G07 - Manga	25.338,37	10.549,93	84.798,45	81.088,56
G08 - Itaobim	5.555,67	13.754,26	153.116,54	86.807,07

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

Considerando as informações apresentadas na Tabela acima, para os municípios dos respectivos agrupamentos, as atividades de administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social são as mais preponderantes em termos de valor adicionado bruto a preços correntes no ano de 2019 para os municípios, seguidos de serviços gerais para a maior parte dos municípios do grupo. Na área de serviços, Itaobim (G08) obteve o maior destaque, enquanto Ponto Chique (G05) apresentou o menor índice. Já na agropecuária, Lassance (G05) teve posição de destaque.

4.5.2.3 PIB

Serão demonstrados os dados relacionados ao PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços corretos dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08. A Tabela 120 traz os dados de PIB e valores

¹⁰Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social.

adicionados em atividades econômicas importantes para manutenção da economia brasileira.

TABELA 120

PIB, impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, e valor adicionado bruto nos principais setores econômicos a preços correntes dos municípios dos agrupamentos.

MUNICÍPIO	PIB a preços correntes (R\$ x 1.000) [2019]	Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]	Valor adicionado bruto a preços correntes (R\$ x1.000) [2019]
G05 - Ibiaí	72.881,24	3.362,73	69.518,51
G05 - Lassance	124.000,92	6.589,08	117.411,84
G05 - Ponto Chique	42.113,98	1.539,16	40.574,81
G06 - Nova Porteirinha	109.814,76	4.757,80	105.056,96
G06 - Verdelândia	85.873,49	3.556,61	82.316,68
G07 - Manga	214.573,22	12.797,91	201.775,31
G08 - Itaobim	285.106,35	25.872,80	259.233,55

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019)

O indicador de PIB demonstrado para o ano de 2019 permite avaliar comparativamente o tamanho das economias dos municípios, sendo que Itaobim (G08) apresenta o maior valor de PIB a preços correntes, enquanto Ponto Chique (G05) apresenta o menor valor, demonstrando uma distribuição heterogênea característica em termos desse índice para os grupos analisados.

4.5.2.4 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Para os municípios dos Grupos analisados foram levantados os IDHM nas três vertentes mencionadas (longevidade, educação e renda), bem como o IDHM geral dado pela média geométrica dos três componentes, conforme exposto na Tabela 121.

TABELA 121

IDHM e seus componentes Renda, Longevidade e Educação segundo censo de 2010 para os municípios do Grupo 04.

MUNICÍPIOS DO GRUPO 04	IDHM	Renda	Longevidade	Educação
G05 - Ibiaí	0,614	0,565	0,795	0,516
G05 - Lassance	0,629	0,614	0,795	0,511
G05 - Ponto Chique	0,606	0,565	0,797	0,493
G06 - Nova Porteirinha	0,641	0,584	0,811	0,556
G06 - Verdelândia	0,584	0,542	0,797	0,462
G07 - Manga	0,642	0,624	0,799	0,530
G08 - Itaobim	0,629	0,613	0,787	0,516

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2011)

Conforme dados apresentados na Tabela 121, o município de Verdelândia (G06) apresentou os piores índices, tanto o IDHM obtendo resultado “baixo” quanto aos demais estratos do indicador. O componente ‘Educação’ apresentou para todos os municípios os piores índices merecendo destaque. Esse indicador é baseado em uma composição de indicadores de escolaridade da população adulta e de fluxo escolar da população jovem.

Os demais apresentaram IDHM “médio” (0,600-0,699) uma vez que o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) é uma medida que envolve três indicadores do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda.

Quanto ao IDHM Longevidade, a maioria dos municípios foi considerado “alto”, enquanto que Nova Porteirinha (G06) apresentou o IDHM Longevidade considerado “muito alto”. O indicador de longevidade apresenta resultados inerentes à esperança de vida ao nascer e sintetiza, em um único número, o nível e a estrutura de mortalidade da população do município.

4.5.3 Demográficos

4.5.3.1 Evolução Populacional

A Tabela 122 apresenta o crescimento populacional dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08, de acordo com dados dos últimos censos do IBGE nos anos censitários de 2000 e 2010, com respectiva taxa de crescimento demográfico estratificados entre a população urbana e rural dos respectivos municípios, assim como os dados de Minas Gerais e Brasil para análises comparativas.

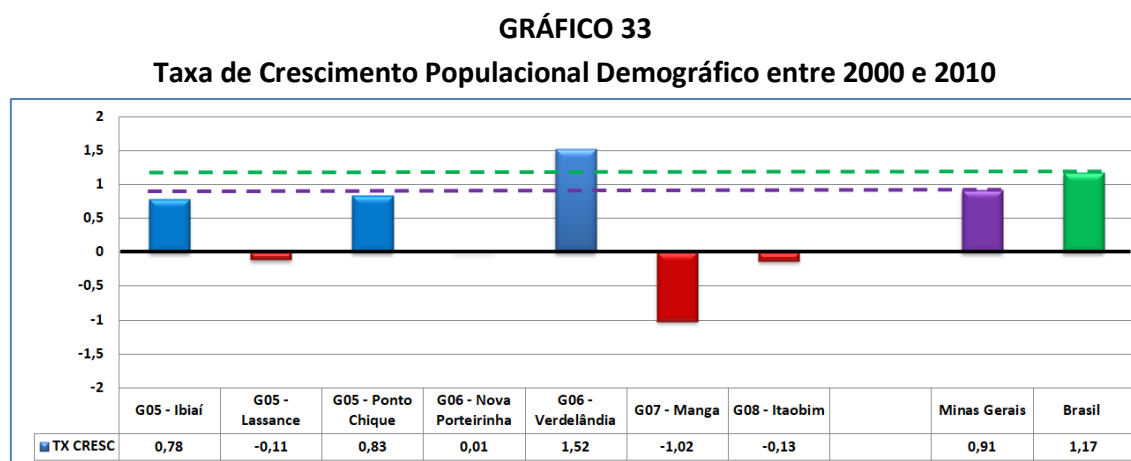
TABELA 122
População Total, Urbana e Rural com respectivas
Taxas de crescimento populacional por município do Grupo 04

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
G05 - Ibiaí	Total	7.251	7.839	0,78
	Urbana	5.141	6.004	1,56
	Rural	2.110	1.835	-1,39
G05 - Lassance	Total	6.554	6.484	-0,11
	Urbana	3.275	3.882	1,71
	Rural	3.279	2.602	-2,29
G05 - Ponto Chique	Total	3.651	3.966	0,83
	Urbana	2.120	2.581	1,99
	Rural	1.531	1.385	-1,00
G06 - Nova Porteirinha	Total	7.389	7.398	0,01
	Urbana	4.182	4.069	-0,27
	Rural	3.207	3.329	0,37

UNIDADE	Situação do domicílio	Ano		Taxa de Cresc. 2000-2010
		2000	2010	
G06 - Verdelândia	Total	7.179	8.346	1,52
	Urbana	3.687	4.762	2,59
	Rural	3.492	3.584	0,26
G07 - Manga	Total	21.959	19.813	-1,02
	Urbana	13.972	13.848	-0,09
	Rural	7.987	5.965	-2,88
G08 - Itaobim	Total	21.271	21.001	-0,13
	Urbana	16.076	15.779	-0,19
	Rural	5.195	5.222	0,05
Minas Gerais	Total	17.905.134	19.597.330	0,91
	Urbana	14.658.502	16.714.976	1,32
	Rural	3.246.631	2.882.354	-1,18
Brasil	Total	169.872.856	190.755.799	1,17
	Urbana	137.925.238	160.934.649	1,55
	Rural	31.947.618	29.821.150	-0,69

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2000 e 2010)

O Gráfico 33, abaixo, apresenta a Taxa Global e faz uma comparação pontilhada entre a Taxa do Estado de Minas Gerais e do Brasil.



Fonte: IBGE (2022) / <https://sidra.ibge.gov.br>. Adaptação: OTTONI, S. C. N. O.; OTTONI, M. A. M. (2022).

Considerando a diferença de dados dos anos 2000 e 2010, o município de Verdelândia (G06) apresentou maior taxa de crescimento populacional ultrapassando, inclusive, os índices do Estado de Minas Gerais e do Brasil, diferente de Manga (G07) que apresentou um decréscimo de -1,02 no mesmo indicador.

4.5.3.2 Densidade Demográfica

Densidade demográfica é o resultado numérico do cálculo de divisão da população pela área urbanizada. Os dados foram coletados junto ao IBGE, a partir do último censo, realizado no ano de 2010.

A Tabela 123 apresenta a extensão territorial (2020) e a população estimada (2021) mais atualizada e em conformidade com as estimativas e cálculos utilizados pelo IBGE levando em consideração a taxa de natalidade, mortalidade, esperança de vida ao nascer e expectativa de vida.

TABELA 123
Dados demográficos dos municípios dos Grupos.

MUNICÍPIO	Área Territorial [2020]	População Estimada [2021]	Densidade Demográfica [2010]
G05 - Ibiaí	874,760 km ²	8.478 pessoas	8,96 hab/km ²
G05 - Lassance	3.204,217 km ²	6.494 pessoas	2,02 hab/km ²
G05 - Ponto Chique	602,799 km ²	4.305 pessoas	6,58 hab/km ²
G06 - Nova Porteirinha	120,943 km ²	7.493 pessoas	61,17 hab/km ²
G06 - Verdelândia	1.570,582 km ²	9.527 pessoas	5,31 hab/km ²
G07 - Manga	1.950,184 km ²	18.051 pessoas	10,16 hab/km ²
G08 - Itaobim	679,024 km ²	20.997 pessoas	30,93 hab/km ²

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

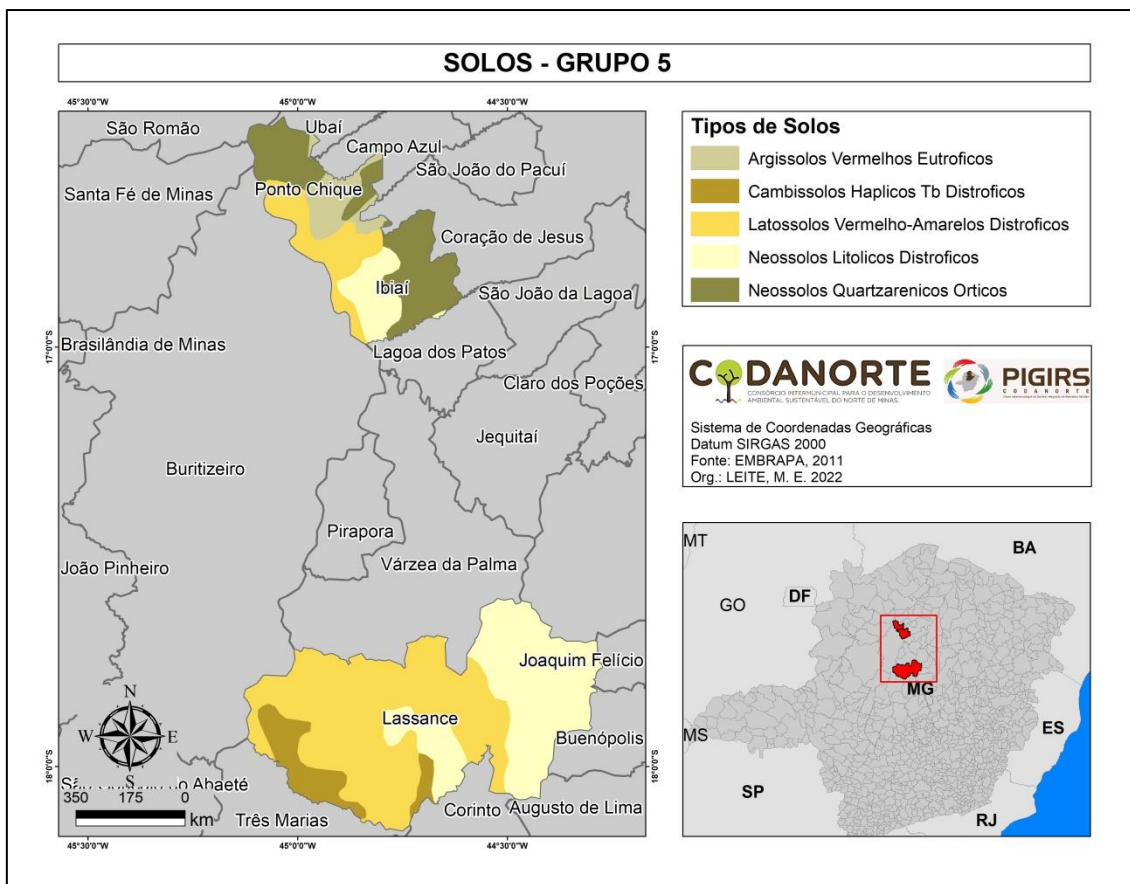
Em relação à densidade demográfica, vale ressaltar que a extensão utilizada para se obter o cálculo é, somente, a área urbanizada e, com base neste indicador, percebe-se que Nova Porteirinha (G06) se destaca dos demais municípios dos agrupamentos analisados sendo o de maior densidade demográfica.

4.5.4 Geográficos

4.5.4.1 Pedologia

Os municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08 são compostos pelas seguintes tipologias pedológicas: Argissolo, Cambissolo, Latossolo e Neossolo. A descrição dos solos a seguir foi elaborada de acordo com informações da Embrapa (2021).

MAPA 13
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 05



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

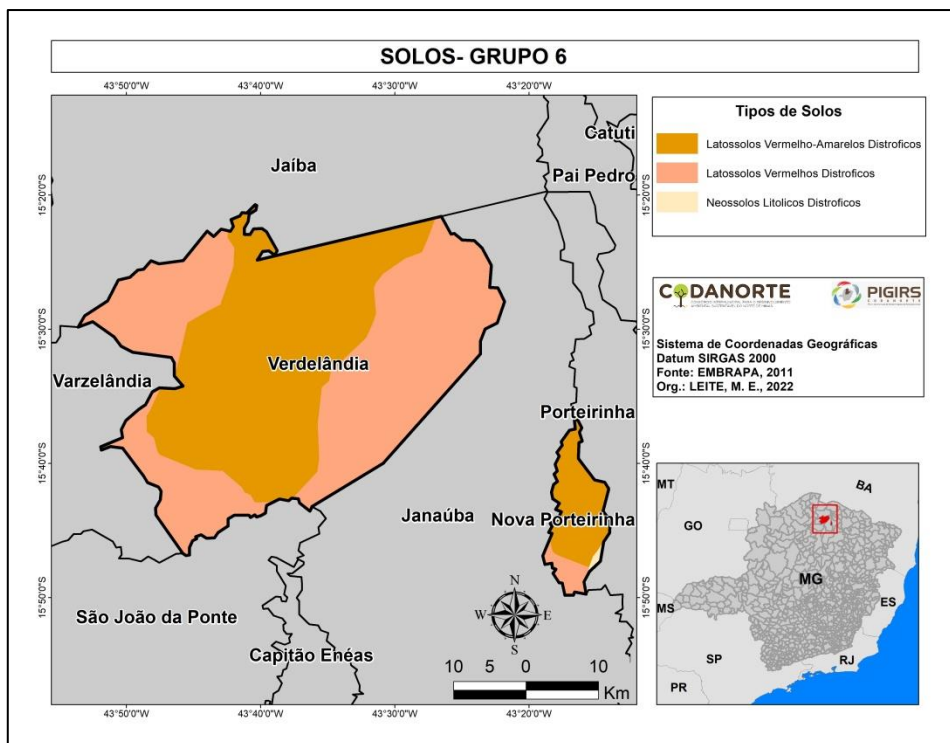
Caracterizando os solos do Grupo 05 tem-se, no município de Lassance o predomínio do predomina-se os latossolos vermelhos e vermelho-amarelo, ambos distróficos. Ponto Chique e Ibiaí apresentam solos heterogêneos com a presença de neossolos quartzênicos em parte de sua extensão.

Mais adiante têm-se os Mapas 14, 15 e 16 com as características dos solos dos Grupos 06, 07 e 08 respectivamente. Em relação ao Grupo 06 o que se vê é o município de Nova Porteirinha com predomínio do latossolo vermelho-amarelo distrófico. Verdelândia transide entre latossolos vermelhos e vermelho-amarelo.

O Grupo 07 apresenta o tipo de solo do município de Manga trazendo uma pluralidade incluindo os latossolos, juntamente com os cambissolos e neossolos flúvicos. Itaobim (G08), que está sendo demonstrado no Mapa 16 traz, em sua maioria territorial, os argissolos vermelho-amarelos.

MAPA 14

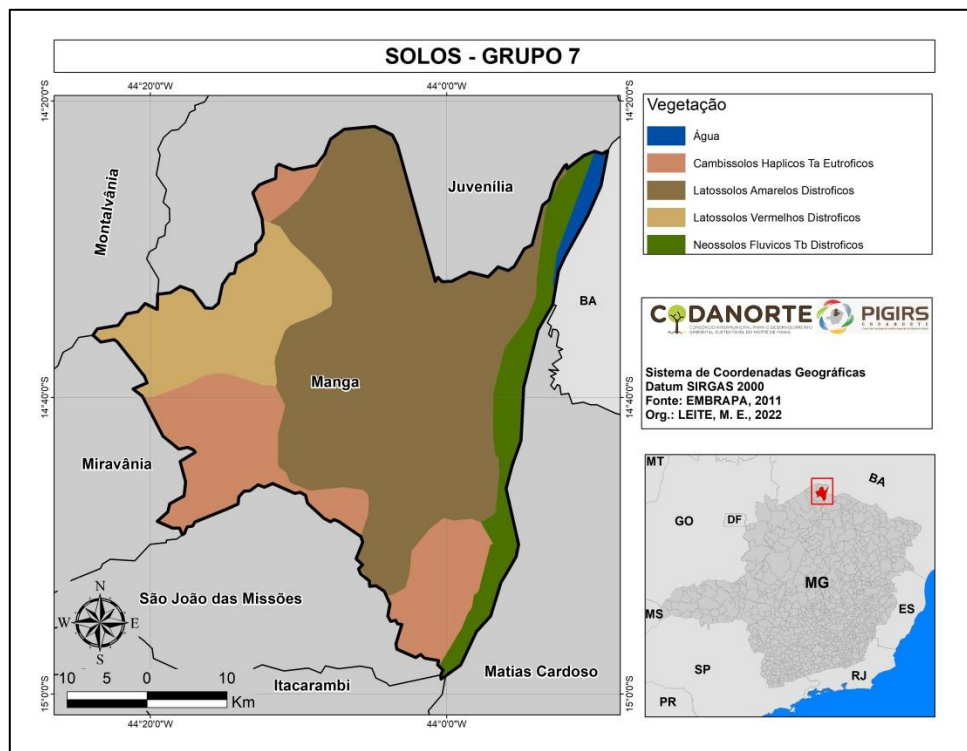
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 06



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

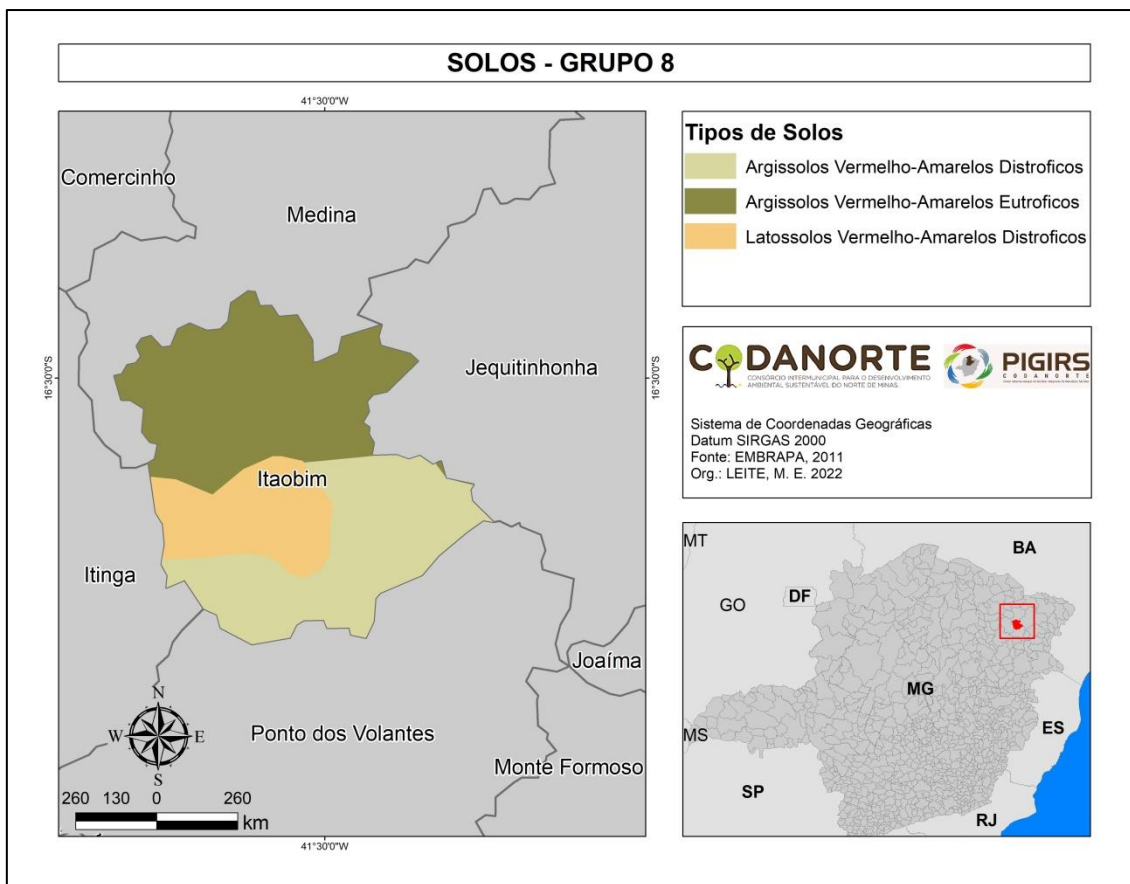
MAPA 15

Situação Pedológica dos municípios do Grupo 07



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

MAPA 16
Situação Pedológica dos municípios do Grupo 08



Fonte: EMBRAPA, 2011. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

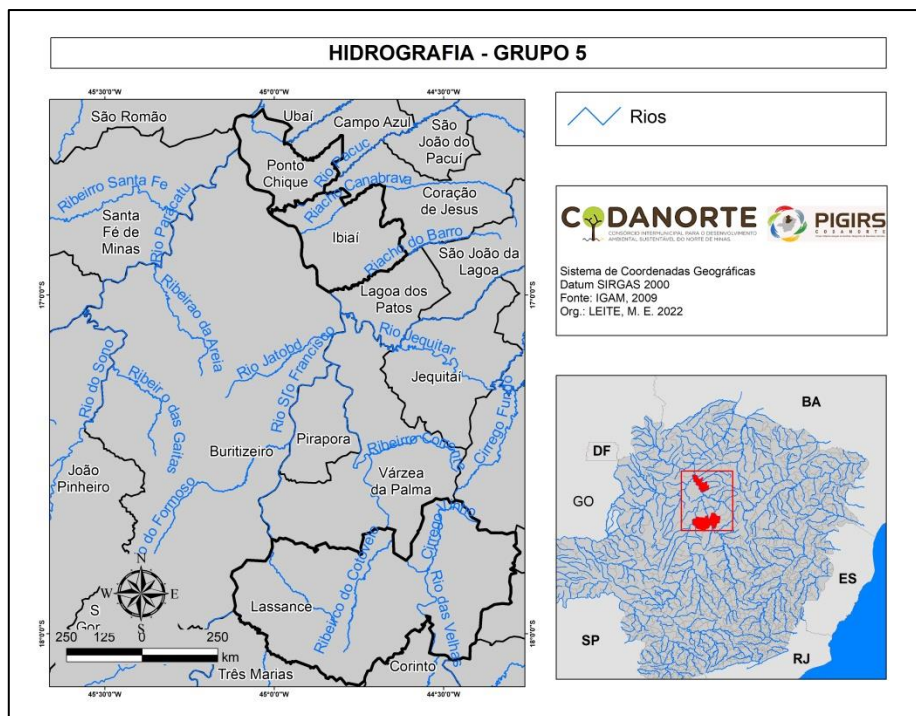
4.5.4.2 Hidrografia

Hidrografia de Minas Gerais. O estado de Minas Gerais possui diversos rios, riachos e lagos. No estado, três importantes bacias hidrográficas se destacam: Bacia do Paraná e Bacia do rio Doce e Bacia do Rio São Francisco.

Em relação às sub-bacias presentes nos Grupos 05, 06, 07 e 08, os Mapas 17, 18, 19 e 20 demonstram as principais configurações hidrográficas dos respectivos agrupamentos.

MAPA 17

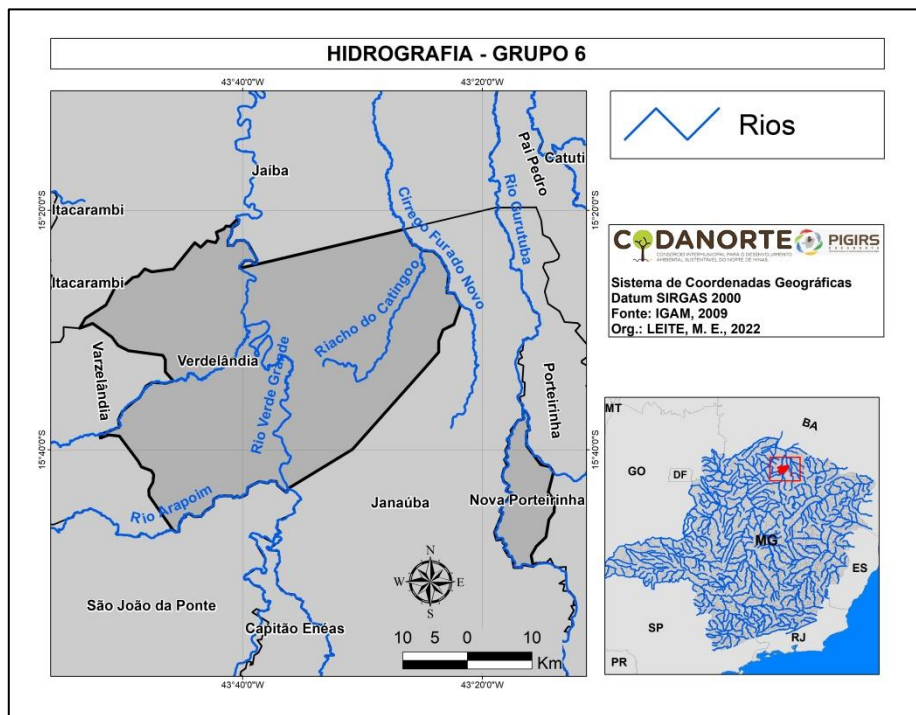
Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 05



Fonte: IGAM, 2009. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

MAPA 18

Situação Hidrográfica dos municípios do Grupo 06



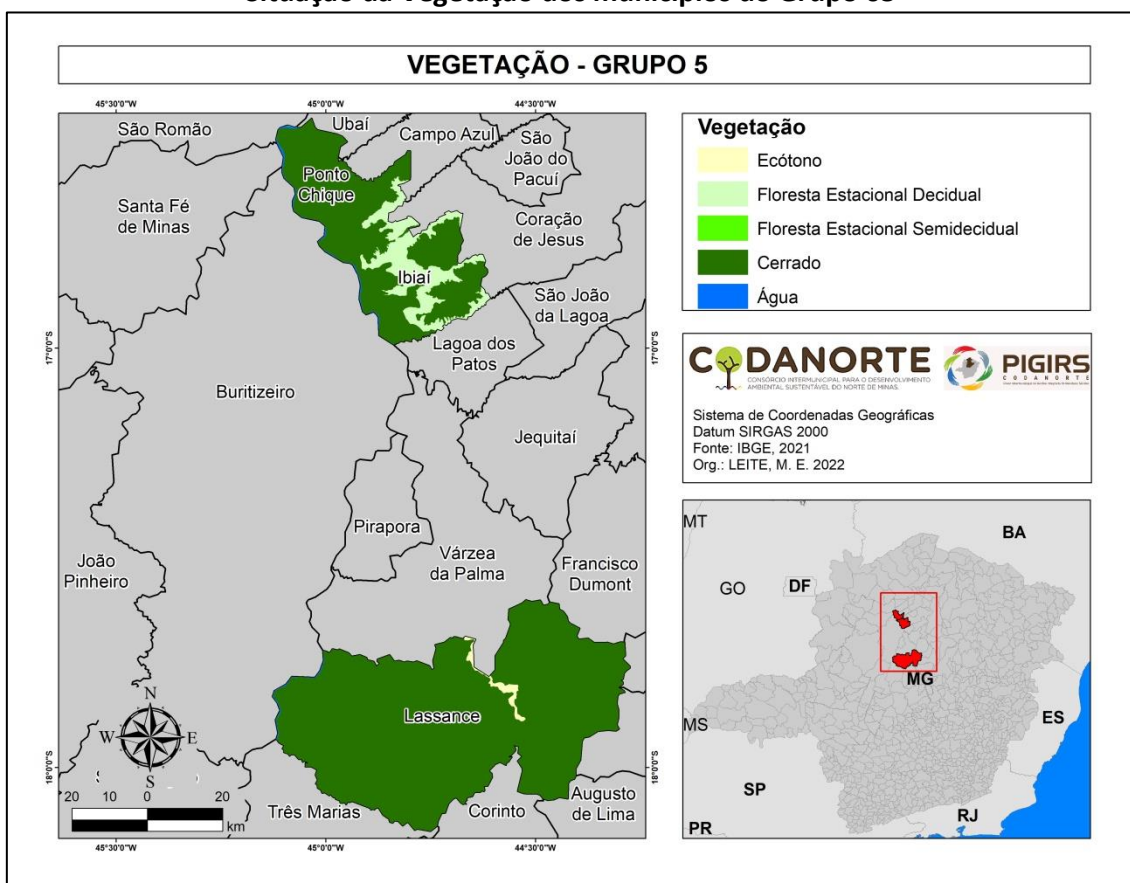
Fonte: IGAM, 2009. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.5.4.3 Vegetação

Será apresentada nos Mapas 21, 22, 23 e 24 a diversidade de vegetação presente nos Grupos 05, 06, 07 e 08, respectivamente. A caatinga está localizada na porção norte do Estado de Minas Gerais e ocupa grande parte do território mineiro.

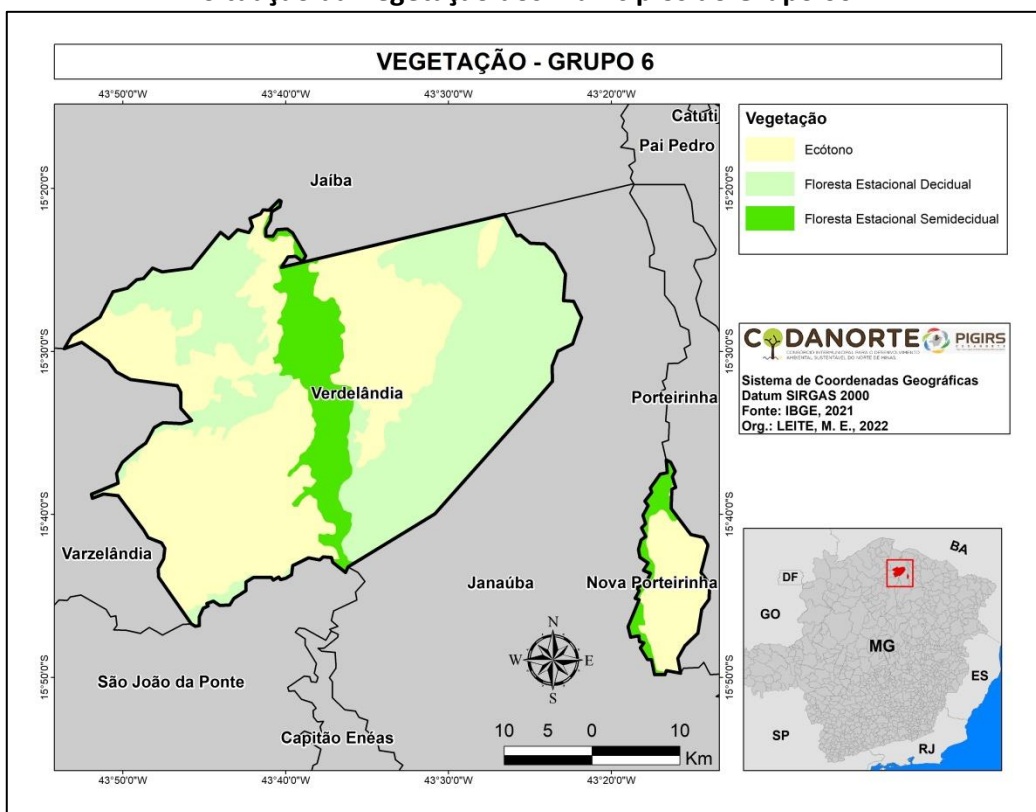
É um bioma único no mundo, ou seja, grande parte das espécies de animais e plantas dessa região não é encontrada em nenhum outro lugar do planeta. Outro tipo de vegetação do Norte de Minas Gerais presente em boa parte do território é o Cerrado.

MAPA 21
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 05



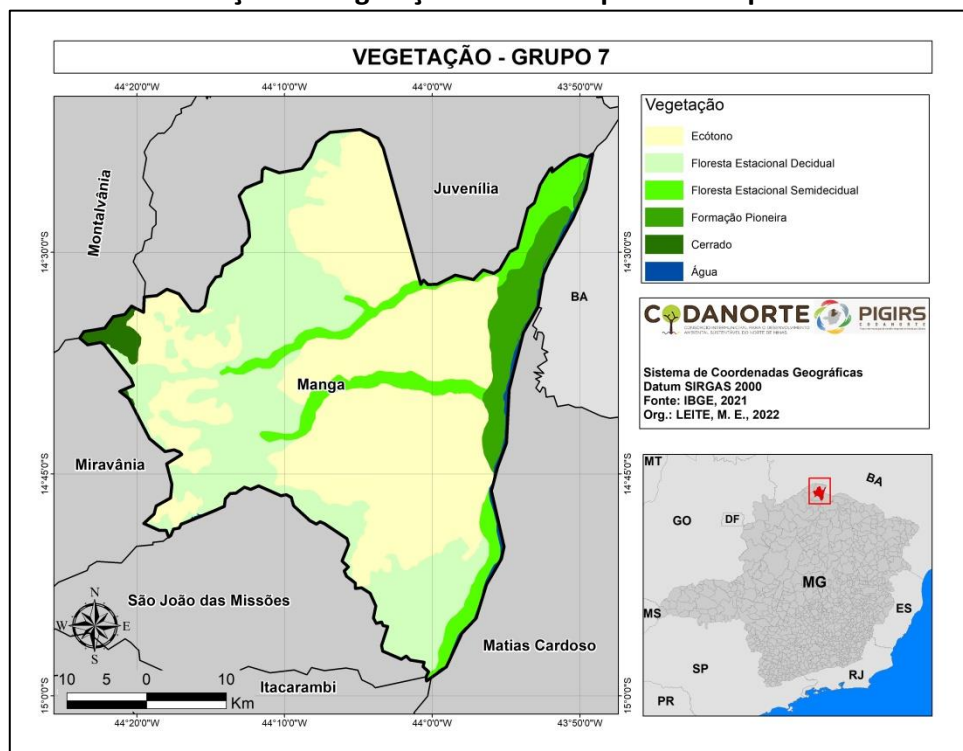
Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

MAPA 22
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 06



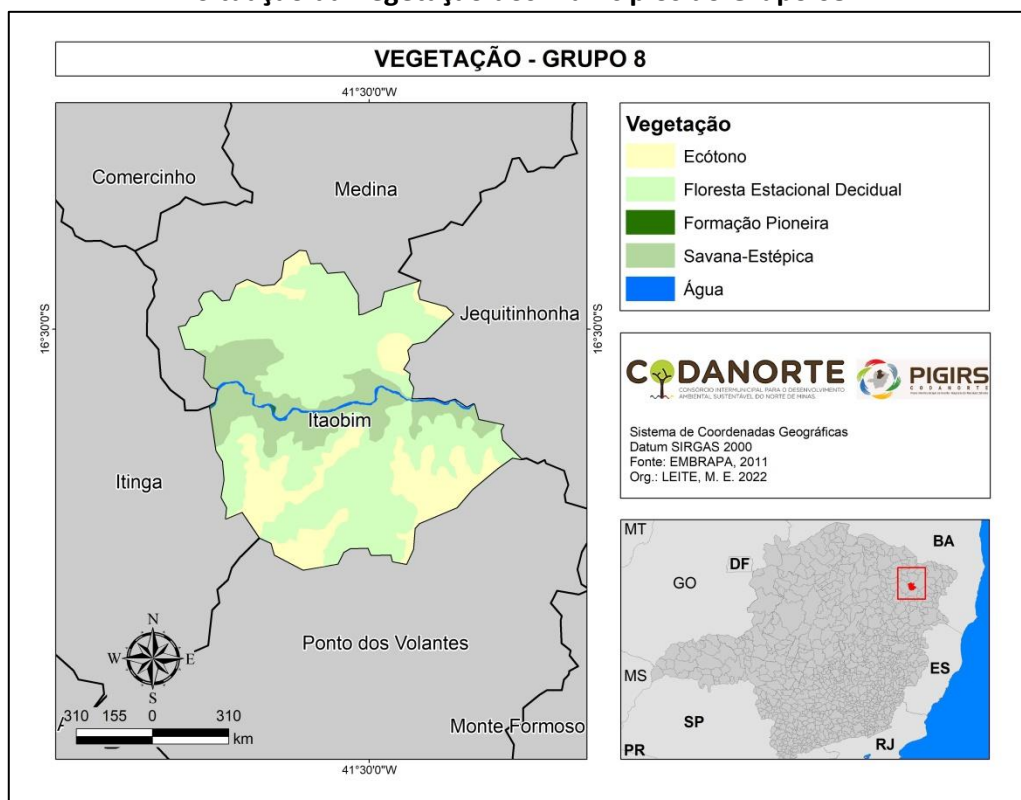
Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

MAPA 23
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 07



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

MAPA 24
Situação da Vegetação dos municípios do Grupo 08



Fonte: IBGE, 2021. Adaptação: LEITE, M. E., 2022.

4.5.4.4 Clima

A seguir, nas Tabelas 124, 125 e 126, serão apresentadas informações relacionadas ao clima dos municípios intermunicipalizados dos agrupamentos a começar da Tabela 124 trazendo informações do Grupo 05, segundo a classificação climática de Köppen-Geiger.

TABELA 124

Dados climáticos dos municípios do Grupo 05.

MÊS	G05 - IBIAÍ				G05 - LASSANCE				G05 - PONTO CHIQUE			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	21	30	25,5	186	20	28	24	229	21	30	25,5	186
Fevereiro	22	31	26,5	120	19	29	24	140	22	31	26,5	120
Março	21	30	25,5	148	19	29	24	183	21	30	25,5	148
Abril	21	30	25,5	48	18	28	23	68	21	30	25,5	48
Maiο	19	30	24,5	12	16	27	21,5	22	19	30	24,5	12
Junho	17	29	23	5	14	26	20	8	17	29	23	5
Julho	17	29	23	3	13	26	19,5	7	17	29	23	3
Agosto	18	30	24	5	14	28	21	11	18	30	24	5
Setembro	20	32	26	19	16	29	22,5	39	20	32	26	19
Outubro	22	32	27	83	19	30	24,5	115	22	32	27	83
Novembro	21	30	25,5	185	19	28	23,5	240	21	30	25,5	185
Dezembro	21	30	25,5	233	19	28	23,5	289	21	30	25,5	233

Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

TABELA 125

Dados climáticos dos municípios do Grupo 06.

MÊS	G06 - NOVA PORTEIRINHA				G06 - VERDELÂNDIA			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	21	31	26	130	22	31	26,5	136
Fevereiro	21	32	26,5	71	22	32	27	77
Março	21	31	26	119	22	31	26,5	132
Abril	20	31	25,5	35	21	31	26	38
Maió	19	30	24,5	7	20	31	25,5	8
Junho	17	29	23	3	18	29	23,5	3
Julho	17	28	22,5	1	17	29	23	1
Agosto	17	30	23,5	3	18	31	24,5	3
Setembro	19	32	25,5	13	20	33	26,5	13
Outubro	21	32	26,5	68	22	33	27,5	74
Novembro	21	30	25,5	152	22	31	26,5	160
Dezembro	21	30	25,5	185	22	30	26	196

Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

TABELA 126

Dados climáticos dos municípios dos Grupos 07 e 08.

MÊS	G07 - MANGA				G08 - ITAOBIM			
	Mín.	Máx.	Média	Precip.	Mín.	Máx.	Média	Precip.
	Em °C			(mm)	Em °C			(mm)
Janeiro	22	31	26,5	127	21	30	25,5	101
Fevereiro	22	32	27	74	21	31	26	56
Março	22	31	26,5	122	21	30	25,5	97
Abril	21	31	26	43	20	29	24,5	39
Maió	20	31	25,5	7	18	28	23	17
Junho	18	30	24	3	16	26	21	10
Julho	18	29	23,5	1	16	26	21	9
Agosto	18	31	24,5	1	16	27	21,5	9
Setembro	20	33	26,5	11	18	29	23,5	18
Outubro	22	33	27,5	65	19	30	24,5	61
Novembro	22	31	26,5	151	20	29	24,5	137
Dezembro	22	30	26	182	20	30	25	149

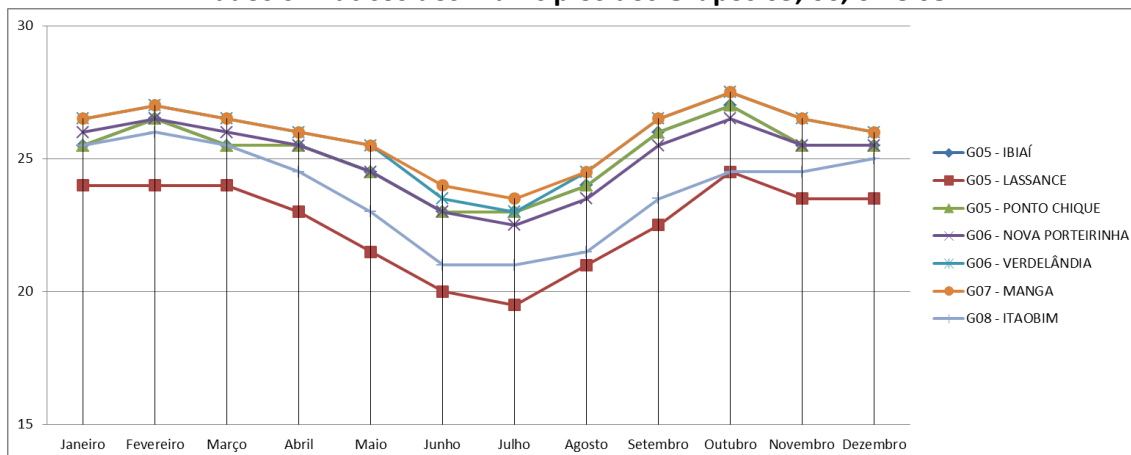
Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

Tanto nas Tabelas acima quanto no Gráfico abaixo percebe-se que entre junho, julho e agosto são predominantemente mais baixos para todos os municípios reconfigurando o inverno sem chuvas do norte de Minas.

Lassance (G05) se destaca por possuir suas médias mais baixas durante todo o ano em análise. Diferente de Manga e Verdelândia que apresentam as mais altas médias de temperatura. Ambos os municípios também apresentaram as mais baixas precipitações pluviométricas e com intervalos significativos de estiagem.

GRÁFICO 55

Dados climáticos dos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br>

4.5.5 Saúde

4.5.5.1 Natalidade

Para os indicadores de natalidade, foram dispostos na Tabela 127 os dados de (i) Nascidos Vivos e a (ii) Taxa Bruta de Natalidade segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), calculada pela relação entre os nascidos vivos por 1.000 residentes nos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08.

TABELA 127

Nascidos vivos e taxa bruta de natalidade nos municípios agrupados nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017		2018		2019	
	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade	Nascidos Vivos	Taxa Natalidade
G05 - Ibiaí	105	12,63	117	14,01	97	11,55
G05 - Lassance	74	11,22	89	13,65	81	12,44
G05 - Ponto Chique	58	13,75	47	11,09	68	15,96
G06 - Nova Porteirinha	101	13,34	89	11,86	98	13,07
G06 - Verdelândia	149	16,32	135	14,57	116	12,40
G07 - Manga	311	16,22	280	15,06	291	15,81
G08 - Itaobim	224	11,43	221	10,48	247	11,73

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)

Essa análise permite um panorama da quantidade de nascimentos registrados para os municípios dos agrupamentos analisados nos últimos anos com dados disponíveis, sendo possível perceber um padrão disforme entre os municípios. A redução da taxa de natalidade apresentada em alguns dos municípios pode estar correlacionada a diversos fatores, como uma maior urbanização, acesso à educação e melhores condições de vida

associadas ao saneamento básico, além de planejamento familiar e maiores custos de vida.

4.5.5.2 Mortalidade Infantil

Em relação ao indicador de mortalidade infantil, foram dispostos na Tabela 128 os dados de (i) Óbitos de Residentes com Menos de 1 Ano de Vida e a (ii) Taxa de Mortalidade Infantil, segundo dados do DATASUS, considerando os referidos óbitos por 1.000 nascidos vivos nos municípios dos Grupos 05, 06, 07 e 08. Esse índice é um importante indicador da qualidade dos serviços de saúde, saneamento básico e educação, sendo as crianças no seu primeiro ano de vida o grupo mais vulnerável a falta de assistência em serviços de saúde e de instrução às gestantes, desnutrição, déficit nos serviços de saneamento ambiental, entre outros. A ausência de serviços básicos de saneamento provoca a contaminação da água e de alimentos, podendo desencadear doenças de veiculação hídrica.

TABELA 128
Óbitos de residentes com menos de 1 ano de vida e taxa de mortalidade infantil nos municípios do Grupo 04 nos anos de 2017, 2018 e 2019.

MUNICÍPIO	2017			2018			2019		
	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)	Nascidos Vivos	TMI ¹	Óbitos ² (< 1 ano)
G05 - Ibiaí	105	-	0	117	8,55	1	97	10,31	1
G05 - Lassance	74	16,39	4	89	4,52	1	81	4,05	1
G05 - Ponto Chique	58	-	0	47	11,24	1	68	12,35	1
G06 - Nova Porteirinha	101	28,94	9	89	14,29	4	98	10,31	3
G06 - Verdelândia	149	29,70	3	135	22,47	2	116	-	0
G07 - Manga	311	17,24	1	280	21,28	1	291	14,71	1
G08 - Itaobim	224	26,85	4	221	22,22	3	247	8,62	1

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (2019)/IBGE (2021)

¹Taxa de Mortalidade Infantil (óbitos por mil nascidos vivos)

²Óbitos com idade menor que 1 ano

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA, Agência Nacional de Águas, **Catálogo de metadados - Bacias Hidrográficas Ottocodificadas (Níveis Otto1-7)**. 2013. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/b228d007-6d68-46e5-b30d-a1e191b2b21f>. Acesso em: 26 nov. 2021.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2019. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BRASIL. Decreto n.º 7.217, de 21 de junho de 2010. **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências**. 2010b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais do Saneamento Básico**. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm. Acesso em: 27 set. de 2021.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. 2010c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico**. 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm#view. Acesso em: 27 set. de 2021.

BRASIL. Lei Complementar n.º 125, de 03 de janeiro de 2007. **Institui, na forma do art. 43 da Constituição Federal, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE; estabelece sua composição, natureza jurídica, objetivos, áreas de atuação, instrumentos de ação; altera a Lei no 7.827, de 27 de setembro de 1989, e a Medida Provisória no 2.156, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei Complementar no 66, de 12 de junho de 1991; e dá outras providências**. 2007b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp125.htm. Acesso em: 27 set. de 2021.

BRASIL. Resolução Recomendada n.º 75 de 02 de julho de 2009. **Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico**. 2009. Disponível em

<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosCidades/ArquivosPDF/Resolucoes/ResolucaoRecomendada/resolucao-75-2009.pdf>. Acesso em: 27 set. de 2021.

BRASIL. Resolução Recomendada n.º 186, de 17 de setembro de 2015. **Recomenda aos Conselhos Municipais e Estaduais das Cidades que acompanhem os investimentos contratados no âmbito do Ministério das Cidades na área de Saneamento Básico, e que remetam relatório ao Conselho das Cidades, considerando sua repercussão socioambiental.** 2015. Disponível em

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=111&data=23/11/2015>. Acesso em: 27 set. de 2021.

CLIMATE, **Clima – Brasil** (2021) Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil-114/>. Acesso em 19 nov. 2021.

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. 2021. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=31&VMun=317080. Acesso em 21 nov. 2021.

DATASUS. **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde**. 2019. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em 24 nov. 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, **Solos Brasileiros**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-solos-brasileiros/solos-do-brasil>. Acesso em 30 nov. 2021.

FJP, Fundação João Pinheiro, **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. 2020. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas>. Acesso em 08 nov. 2021.

FEAM, Fundação Estadual do Meio Ambiente, **Contexto e desenvolvimento do PMSL**. 2021. Disponível em: <http://www.feam.br/component/content/article/15/2008-contexto-e-desenvolvimento-do-pmsl>. Acesso em 23 nov. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, **Regiões de Planejamento**. 2021. Disponível em: - <https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/regioes-de-planejamento>. Acesso em 25 nov. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Bacias e Divisões Hidrográficas do Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/31653-bacias-e-divisoes-hidrograficas-do-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 01 dez. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Cidades**. 2019, Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 22 nov. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Manual Técnico de Pedologia**. 2007. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>. Acesso em 27 nov. 2021.

IDE, Infraestrutura de Dados Espaciais (2021) Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em 05 nov. 2021.

IDENE, Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste, **Plano Integrado de Desenvolvimento do Norte e Nordeste**. 2021. Disponível em: <http://www.idene.mg.gov.br/2015-09-03-17-55-59/plano-integrado>. Acesso em 22 nov. 2021.

IEF, Instituto Estadual de Florestas, **Cobertura Vegetal de Minas Gerais**. 2020. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/florestas>. Acesso em 30 nov. 2021.

ISPEN, Instituto Sociedade População e Natureza, **Cerrado**. 2021. Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/cerrado/berco-das-aguas/>. Acesso em 01 dez. 2021.

MARTINS, G. G., & STEIN, R. D. Panorama Setorial 2015-2018: Resíduos Sólidos Urbanos. Departamento de Meio Ambiente da Área de Meio Ambiente do BNDES. 2014.

MS. Ministério da Saúde. **Como se proteger?** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>. Acesso em: 27 set. 2021.

NORBERTO, A. S.; LIRA, S. A.; DUARTE, A. D.; SILVA, J. G. C. S.; ALVES, J. V. C.; PEDROSA, T. D.; NETO, J. F. O. Estudo da relação entre a geração de resíduos sólidos urbanos e o Produto Interno Bruto (PIB) per-capito no Brasil. **Research, Society and Development**, v.10, n.1, e3910111429, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11429>.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Conselhos sobre doença coronavírus (COVID-19) para o público**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 27 set. 2021.

PESB, Plano Estadual de Saneamento Básico, **Produto 1, Tomo 2**. 2020. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2020/SANEAMENTO/PESB/Produtos/PT_Tomo_II_PESB_Rev01_24_07_2020.pdf. Acesso em 30 nov. 2021.

SNIF, Sistema Nacional de Informações Florestais, **Tipologias Florestais** (2021) Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/florestas-e-recursos-florestais/168-tipologias-florestais>, Acesso em 01 dez. 2021.

SJÖSTRÖM, M.; ÖSTBLÖM, G. Decoupling waste generation from economic growth. **Ecological Economics**, 2010, v. 69, n. 7, p. 1545-1552. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2010.02.014>.

SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, **Coleta de dados** (2021) Disponível em: <http://www.snis.gov.br/menu-coleta-dados>. Acesso em 12 nov. 2021.