



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

RODOANEL METROPOLITANO DE
BELO HORIZONTE

VOLUME 5



Fevereiro de 2024

TRACTEBEL ENGINEERING Ltda.

Sede – Escritório de Belo Horizonte
Rua Paraíba, 1122 - 14º andar - Savassi
CEP: 30.130-918 - Belo Horizonte, MG - BRASIL
tel.: +55 31 3249 7600
contato@tractebel.engie.com
tractebel-engie.com.br

RODOANEL METROPOLITANO BH

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

VOLUME 5

Identificação do Projeto: Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte

Referência: Diagnóstico Meio Socioeconômico

Código: W.000067.0001

Cliente: BHR S.A.

SUMÁRIO

12	DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO	7
12.1	Metodologia Dados Secundários	7
12.2	Caracterização Dos Municípios - Área de Estudo Regional	8
12.2.1	Caracterização Histórica Municipal	8
12.2.2	Uso e Ocupação do Solo.....	10
12.2.3	Dinâmica Populacional	21
12.2.4	Sistema Viário e Logística	27
12.2.5	Estrutura Econômica e Produtiva	31
12.2.6	Patrimônio Histórico e Cultural	39
12.2.7	Organizações da Sociedade Civil.....	40
12.2.8	Povos e Comunidades Tradicionais	42
12.2.9	Localidades.....	52
12.2.10	Qualidade de Vida	52
12.2.11	Dinâmica Econômica	78
12.3	Metodologia Para Dados Primários.....	86
12.3.1	Pesquisa de Percepção Institucional.....	87
12.3.2	Pesquisa de Percepção com as Comunidades, Indústria, Comércio e Serviços	87
12.4	Pesquisas de Percepção.....	90
12.4.1	Pesquisa de Percepção Institucional.....	90
12.4.2	Caracterização das Comunidades do Entorno – Área de Estudo Local	105
12.5	Síntese Conclusiva	140
12.6	Referências Bibliográficas	142
12.7	Anexos.....	145

LISTA DE FIGURAS

Figura 12.2-1 – Zoneamento Municipal na área de estudo local do Rodoanel Metropolitano BH.	14
Figura 12.2-2– Uso e ocupação do solo na área total da AER.	17
Figura 12.2-3 – Uso e ocupação do solo da AER.	19
Figura 12.2-4 – Classes de Uso do Solo por Hectares na área de estudo local do Rodoanel Metropolitano BH.	20
Figura 12.2-5 – Densidade Demográfica, 2022.	22
Figura 12.2-6 – População rural e urbana (1991, 2000 e 2010).	23
Figura 12.2-7 – Pirâmide etária da população total do conjunto de municípios (1991, 2000 e 2010).	25
Figura 12.2-8 – População Economicamente Ativa – PEA - 2000 e 2010.	27
Figura 12.2-9 – Principais acessos dos municípios da AER.	30
Figura 12.2-10 – PIB a preços correntes (x1000 R\$) do conjunto dos municípios da AER.	31
Figura 12.2-11 – Distribuição do PIB Municipal (2020).	32
Figura 12.2-12 – PIB per capita (R\$) do conjunto de municípios da AER.	33
Figura 12.2-13 – Distribuição do VAB total por setor econômico.	36
Figura 12.2-14 – Distribuição percentual do VAB por setor econômico.	37
Figura 12.2-15 – Propriedade interceptada pelo empreendimento com cultivo orgânico.	38
Figura 12.2-16 – Cultivo de café na propriedade.	38
Figura 12.2-17 – Plantação de banana – Sabará.	38
Figura 12.2-18 – Plantação de milho – Ribeirão das Neves.	38
Figura 12.2-19 – Plantação de alecrim – Contagem.	38
Figura 12.2-20 – Estufa com cultivo de flores comestíveis – Contagem.	38
Figura 12.2-21 – Captação subterrânea utilizada para irrigação – Ribeirão das Neves.	39
Figura 12.2-22 – Captação superficial utilizada para irrigação – Ribeirão das Neves.	39
Figura 12.2-23 – Quantitativo e natureza jurídica das OCSs cadastradas no Mapa das Organizações da Sociedade Civil (MOSC) dos municípios da AER.	41
Figura 12.2-24 – Mapa com a delimitação do território da aldeia Katurãma em relação aos terrenos adjacentes. Fonte: Tractebel, 2024.	46
Figura 12.2-25 – Mapeamento dos Povos e Comunidades de Tradição Religiosa Ancestral de Matriz Africana no raio de 10km do Rodoanel Metropolitano de BH.	49
Figura 12.2-26 – Mapeamento de Comunidades Quilombolas, Povos Ciganos e Povos Indígenas no raio de 10km do Rodoanel Metropolitano de BH.	50
Figura 12.2-27 – Número de estabelecimentos da Educação Básica, por situação de domicílio e dependência administrativa dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.	54
Figura 12.2-28 – Número de matrículas por nível de ensino dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.	55
Figura 12.2-29 – Taxa de analfabetismo para a população de 15 anos ou mais dos municípios da AER — 1991, 2000 e 2010.	56
Figura 12.2-30 – Número de médicos dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.	59
Figura 12.2-30 – Razão de médicos por mil habitantes dos municípios da AER — 2022.	60
Figura 12.2-31 – Organização operacional da Polícia Militar dos municípios da AER — 2023.	63
Figura 12.2-32 – Crimes violentos dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.	64
Figura 12.2-33 – Índice de Crimes Violentos — ICV por 100 mil habitantes dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.	65
Figura 12.2-34 – Crimes violentos por tipo dos municípios da AER – 2020, 2021 e 2022.	66
Figura 12.2-35 – Malha de transporte público municipal e intermunicipal nos municípios da AER.	68
Figura 12.2-36 – Percentual de domicílios com energia elétrica dos municípios da AER — 2010.	69
Figura 12.2-37 – Densidade de acessos de Banda Larga dos municípios da AER — 2022.	70
Figura 12.2-38 – Densidade de acessos de telefonia móvel dos municípios da AER — 2022.	71
Figura 12.2-39 – Porcentual do material construtivo das paredes externas dos domicílios particulares permanentes dos municípios da AER –2010.	72

Figura 12.2-40 – Porcentagem de densidade de ocupação dos domicílios particulares permanentes dos municípios da AER – 2010.....	73
Figura 12.2-41 – Porcentagem da população urbana atendida com abastecimento de água dos municípios da AER – 2021.....	74
Figura 12.2-42 – Volume de água produzido em relação ao volume de água consumida nos municípios da AER – 2021.....	75
Figura 12.2-43 – Porcentagem da população urbana atendida com esgotamento sanitário dos municípios da AER – 2021.....	75
Figura 12.2-44 – Volume de esgoto coletado em relação ao tratado dos municípios da AER — 2021.....	76
Figura 12.2-45 – Porcentagem da população urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades dos municípios da AER – 2021.....	77
Figura 12.2-46 – Número de estabelecimentos.....	79
Figura 12.2-47 – Salário médio mensal na Área de Estudo Regional.....	79
Figura 12.2-48 – Taxa de desocupação - 2000 e 2010.....	82
Figura 12.2-49 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2015.....	84
Figura 12.2-50 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2016.....	84
Figura 12.2-51 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2017.....	85
Figura 12.4-1 – Aplicação do questionário junto à Secretaria de Obras de Sabará.....	92
Figura 12.4-2 – Aplicação do questionário junto a Secretaria de Meio Ambiente de São José da Lapa.....	92
Figura 12.4-3 – Aplicação dos questionários junto aos moradores da AEL.....	106
Figura 12.4-4 – Aplicação dos questionários junto aos moradores da AEL.....	106
Figura 12.4-5 – Entrevistas realizadas junto aos domicílios na área de estudo do empreendimento.....	107
Figura 12.4-6 – Entrevistas realizadas junto aos estabelecimentos na área de estudo do empreendimento.....	108
Figura 12.4-7 – Faixa etária dos entrevistados.....	109
Figura 12.4-8 – Escolaridade dos entrevistados.....	110
Figura 12.4-9 – Faixa etária dos residentes.....	111
Figura 12.4-10 – Tempo de residência no domicílio.....	112
Figura 12.4-11 – Centro de Saúde Mangueiras presente na AEL no município de Belo Horizonte.....	113
Figura 12.4-12 – Posto de Saúde Urucaia presente na AEL no município de Belo Horizonte.....	113
Figura 12.4-13 – Local de atendimento médico.....	113
Figura 12.4-14 – Faixa de renda familiar.....	114
Figura 12.4-15 – Renda familiar mensal.....	114
Figura 12.4-16 – Formas de locomoção.....	115
Figura 12.4-17 – Presença de cursos d’água utilizados pela população.....	115
Figura 12.4-18 – Atividades em que há utilização de água.....	116
Figura 12.4-19 – Uso de água para irrigação na AEL – Pedro Leopoldo.....	116
Figura 12.4-20 – Tipo do imóvel.....	117
Figura 12.4-21 – Imóveis urbanos na AEL – Contagem.....	118
Figura 12.4-22 – Imóveis rurais na AEL – Pedro Leopoldo.....	118
Figura 12.4-23 – Condição do imóvel.....	118
Figura 12.4-24 – Presença de atividades econômicas no imóvel.....	119
Figura 12.4-25 – Tipos de atividades econômicas presentes no imóvel.....	119
Figura 12.4-26 – Atividade comercial na AEL – São José da Lapa.....	119
Figura 12.4-27 – Atividade comercial na AEL – Pedro Leopoldo.....	119
Figura 12.4-28 – Tipo do estabelecimento.....	120
Figura 12.4-29 – Depósito de materiais de construção na AEL – Contagem.....	120
Figura 12.4-30 – Petshop na AEL – Contagem.....	120
Figura 12.4-31 – Condição do estabelecimento.....	121
Figura 12.4-32 – Número de pessoas que trabalham no estabelecimento.....	121
Figura 12.4-33 – Tempo de permanência do estabelecimento.....	122
Figura 12.4-34 – Local de residência dos funcionários.....	122

Figura 12.4-35 – Público atendido pelo estabelecimento.....	123
Figura 12.4-36 – Atividades desenvolvidas nos estabelecimentos.....	123
Figura 12.4-37 – Captação de água pela Copasa para abastecimento da população na AEL – Santa Luzia.....	124
Figura 12.4-38 – Abastecimento de água nos domicílios/ estabelecimentos.....	125
Figura 12.4-39 – Esgotamento sanitário nos domicílios/ estabelecimentos.....	125
Figura 12.4-40 – Formas de manejo dos resíduos sólidos nos domicílios/ estabelecimentos.....	126
Figura 12.4-41 – Lixo dispensado na porta da residência para coleta de serviço público – Vespasiano.....	126
Figura 12.4-42 – Lixo dispensado em ponto de coleta do serviço público – Ribeirão das Neves.....	126
Figura 12.4-43 – “Gato” de energia na AEL – Santa Luzia.....	127
Figura 12.4-44 – “Gato” de energia na AEL – Vespasiano.....	127
Figura 12.4-45 – Acesso a telefonia móvel, internet, rádio e TV.....	127
Figura 12.4-46 – Índices de importância para os moradores locais.....	130
Figura 12.4-47 – Risco de acidentes no trânsito.....	131
Figura 12.4-48 – Problemas de segurança na região.....	132
Figura 12.4-49 – Reconhecimento de patrulhamento na região.....	132
Figura 12.4-50 – Participação da população na organização social da região.....	133
Figura 12.4-51 – Conhecimento acerca de manifestações religiosas e/ou culturais na região.....	134
Figura 12.4-52 – Conhecimento sobre estruturas de valor patrimonial, cultural e/ou histórico na região.....	134
Figura 12.4-53 – Igreja do Rosário – Sabará.....	135
Figura 12.4-54 – Igreja histórica – Vespasiano.....	135
Figura 12.4-55 – Cemitério dos Escravos (Santa Luzia.).....	135
Figura 12.4-56 – Cemitério dos Escravos (Santa Luzia).....	135
Figura 12.4-57 – Conhecimento sobre o Projeto.....	136
Figura 12.4-58 – Conhecimento sobre a localização do traçado do empreendimento.....	136
Figura 12.4-59 – Avaliação dos moradores quanto a presença do empreendimento.....	136

LISTA DE QUADROS

Quadro 12.2-1 – Macrozoneamento dos municípios que compõem a AER	11
Quadro 12.2-2 – Macrozoneamento interceptado pelo Rodoanel Metropolitano BH por município, segundo PDDI... 15	15
Quadro 12.2-3 – População Total e Taxas de Crescimento Populacional.	22
Quadro 12.2-4 – Taxa de Urbanização por Município da Área de Estudo Regional.	24
Quadro 12.2-5 – Razão de dependência (1991, 2000 e 2010).	26
Quadro 12.2-6 – População Economicamente Ativa – PEA, por município - 2000 e 2010.	27
Quadro 12.2-7 – Acidentes Rodoviários por município Betim, Contagem, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia – 2022.	29
Quadro 12.2-8 – PIB a preços correntes (x1000R\$) (2016 a 2020).	33
Quadro 12.2-9 – PIB per capita (R\$) (2016 a 2020).....	34
Quadro 12.2-10 – Participação dos setores econômicos na composição do VAB total.	34
Quadro 12.2-11 – Valor Adicionado por Setor Econômico Bruto (x 1000,00 R\$).....	35
Quadro 12.2-12 – Instituições destacadas na AER do Rodoanel Metropolitano BH e suas atuações.	41
Quadro 12.2-13 – Lista de Bairros por Regional e por Município, abrangidos pela AEL.....	52
Quadro 12.2-14 – Número de estabelecimentos de saúde por tipo dos municípios de Betim, Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, - e Vespasiano — 2022.	57
Quadro 12.2-15 – Número de estabelecimentos de saúde por tipo dos municípios contemplados pelo Rodoanel Metropolitano BH — 2022	61
Quadro 12.2-16 – Instituições de serviços de limpeza urbana, natureza jurídica e responsabilidade de realização da coleta nos municípios da AER – 2021.....	77
Quadro 12.2-17 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico - 2019.....	80
Quadro 12.2-18 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico - 2020.....	80
Quadro 12.2-19 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico – 2021.....	81
Quadro 12.2-20 – Taxa de desocupação, por município - 2000 e 2010.....	82
Quadro 12.2-21 – Finanças públicas dos municípios da AER (Reais) - 2015, 2016 e 2017.	83
Quadro 12.2-22 – CFEM por município – 2020, 2021 e 2022.	85
Quadro 12.3-1 – Detalhamento da amostragem para a realização da pesquisa de percepção.	88
Quadro 12.4-1 – Lista do Município que responderam à pesquisa de percepção.....	91
Quadro 12.4-2 – Lista do Município que responderam à pesquisa de percepção.....	92
Quadro 12.4-3 – Vocações econômicas, ambientais, naturais, culturais do município/região.	94
Quadro 12.4-4 – Respostas quantos às potencialidades dos municípios.	95
Quadro 12.4-5 – Fragilidades dos municípios.	96
Quadro 12.4-6 – Principais causas dos problemas enfrentados no município.	97
Quadro 12.4-7 – Medidas importantes apontadas pelos entrevistados.....	99
Quadro 12.4-8 – Apresenta projetos de desenvolvimento socioeconômico e ambiental.....	100
Quadro 12.4-9 – Principais benefícios apontados.	102
Quadro 12.4-10 – Principais impactos apontados.	103
Quadro 12.4-11 – Medidas mitigatórias/compensatórias.	104
Quadro 12.4-12 – Detalhamento do quantitativo das entrevistas realizadas.....	105
Quadro 12.4-13 – Ocupação dos entrevistados.	110
Quadro 12.4-14 – Condição de saúde da família.	112
Quadro 12.4-15 – Detalhamento dos impactos positivos e negativos.	137
Quadro 12.4-16 – Benefícios que o Projeto pode provocar na região.....	138
Quadro 12.4-17 – Problemas que o Projeto pode provocar na região.	138

12 DIAGNÓSTICO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

12.1 Metodologia Dados Secundários

Para a construção deste documento foram aplicados, de maneira combinada, técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa, que se deu a partir do levantamento de dados secundários, que são aqueles que já existem por meio de instituições que os produzem, porém não necessariamente realizam a divulgação. Com isto, é necessário esforço investigativo no sentido de buscar, compilar e analisar estas informações.

Assim, procurou-se formular uma caracterização que deixasse em evidência os traços básicos da dinâmica socioeconômica dos municípios que contemplam a Área de Estudo Regional (AER), de forma que permitisse integrar e compor o meio com o qual o empreendimento irá interagir e, a partir de tais interações, produzirá seus múltiplos efeitos e repercussões sobre o ambiente socioeconômico.

Para a caracterização socioeconômica em nível municipal, adotada para a AER, os dados secundários foram obtidos por meio de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério da Educação/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Ministério da Cidadania, Ministério da Economia, Ministério da Saúde/DATASUS, Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública/MG, entre outros. Foram admitidos os dados mais recentes, contemplando os três últimos períodos, quando disponíveis, para assim obter-se a análise evolutiva ao longo do tempo. Também foram consultados os Planos Diretores Municipais e o Plano Diretor Metropolitano da RMBH.

Para tanto, foi realizada análise dos indicadores sociais dos municípios de localização, considerando os temas de uso e ocupação do solo; zoneamento municipal; perfil e dinâmica demográfica; sistema viário e infraestrutura; estrutura produtiva de serviços; patrimônio cultural e natural; organizações da sociedade civil; povos e comunidades tradicionais; localidades; condição, serviços e infraestrutura de educação, saúde, segurança, transporte, energia elétrica, comunicação, habitação, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e coleta e destinação dos resíduos sólidos; População Economicamente Ativa – PEA e índices de desemprego e arrecadação anual do município. Esta análise foi feita no contexto regional, que corresponde aos 08 municípios interceptados pelo traçado do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, correspondente às alças Norte e Oeste.

A análise da existência de povos e comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais seguiu os parâmetros do Decreto 6.040/2007 que Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais e a Portaria Interministerial nº 60/2015, que estabelece como área de interferência para empreendimentos rodoviários fora dos limites da Amazônia Legal, o raio de 10 km. Nesta investigação foram consultados dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, Fundação Cultural Palmares - FCP e Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva – CEDEFES.

O diagnóstico de socioeconomia foi elaborado em atendimento ao Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Licenciamento Prévio do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte, elaborado pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Minas Gerais – SISEMA em janeiro de 2023, versão 1.1.

12.2 Caracterização Dos Municípios - Área de Estudo Regional

12.2.1 Caracterização Histórica Municipal

12.2.1.1 Contagem

Contagem tem diversas versões sobre sua origem. Uma delas conta que uma família chamada 'Abóboras' construiu uma igreja que deu origem à cidade, mas não há documentação suficiente para comprovar essa história. A versão mais aceita relaciona-se aos registros da Coroa Portuguesa.

Em 1701, a Coroa portuguesa instalou um posto fiscal às margens do Ribeirão das Abóboras, com o objetivo de contabilizar o gado que seguia do Rio São Francisco em direção às minas de ouro. Ao redor desse posto, uma diversidade de pessoas se estabeleceu, formando o povoado de Contagem (IBGE,2022).

No entanto, o comércio na região era limitado, e o posto foi fechado em 1759. Próximo a ele, um novo povoado surgiu ao redor de uma capelinha dedicada a São Gonçalo do Amarante, chamado de Sam Gonçalo. Esse santo era bastante venerado pela população portuguesa na época.

O povoado se expandiu, mas não se tornou um centro urbano significativo. Ao longo dos anos, Contagem passou por mudanças administrativas, até se tornar um município independente em 1948 (IBGE Cidades, 2022).

12.2.1.2 Betim

A origem do município de Betim tem sua gênese em uma estratégica rota para os bandeirantes que vinham dos estados de São Paulo e Bahia para Minas Gerais em busca de ouro e outros minerais (IBGE, 2022). Em 1711, o bandeirante Joseph Rodrigues Betim, solicitou a sesmaria na região, que recebeu seu nome, Betim. Consolidando-se entre os anos de 1711 e 1750 como um local de passagem e parada de tropeiros, a sesmaria de Betim recebeu diversos núcleos de povoação. O primeiro deles a ganhar importância foi o arraial da Bandeirinha do Paraopeba, local onde hoje fica o bairro Bandeirinhas (IBGE,2022). Por volta de 1750, os habitantes da Bandeirinha, solicitaram à Igreja Católica a construção de uma capela, que ficou conhecida como Capela Nova do Betim, nome que se estendeu ao povoado.

Elevado a distrito em 1797 Betim estava subordinado ao município de Santa Quitéria, sendo elevado a condição de município em 1938, por meio do Decreto do Governador Benedicto Valladares Ribeiro, de 17 de dezembro (IBGE CIDADES, 2022). Quando ainda se encontrava na condição de distrito, o Arraial de Capela Nova, Betim, sofreu com uma crise econômica no setor minerário e passou então a se desenvolver economicamente por meio de atividades de subsistência e da produção agropecuária, o que se deu até meados do século XX.

Na década de quarenta, instalaram-se as primeiras indústrias de Betim, ligadas à constituição do Parque Siderúrgico Nacional: Cerâmica Saffran (1942), Ikerá (1945) e Cerâmica Minas Gerais (1947). Betim, por sua oferta privilegiada de infraestrutura, passou a ser um polo de atração de indústrias. Na década de cinquenta, o planejamento estadual destinou a Betim duas outras funções econômicas: a industrialização de base, representada pelas siderúrgicas, e a produção de alimentos para o abastecimento local (IBGE CIDADES, 2022).

12.2.1.3 Pedro Leopoldo

Pedro Leopoldo surgiu das expedições em busca de pedras preciosas lideradas por Fernão Dias. A região foi povoada principalmente por índios e escravos, que se estabeleceram para cultivar a terra. Em 1893, uma fábrica têxtil foi construída, seguida pela inauguração da Estação Ferroviária Dr. Pedro Leopoldo. O município foi criado em 1924 e elevado à categoria de cidade em 1925. Romero de Carvalho foi o primeiro prefeito, governando de 1924 a 1927 (IBGE,2022).

12.2.1.4 Ribeirão das Neves

A historiografia do município de Ribeirão das Neves inicia-se em meados do século XVII, época em que o capitão José Luiz de Andrade tinha a propriedade de uma fazenda no distrito de Pindaré, próximo ao Curral Del Rey, atual cidade de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais. Nas terras da fazenda foi erguida uma capela em oração à Nossa Senhora das Neves e ao redor desta capela casas foram construídas e uma aglomeração de pessoas iniciou-se o que viria a se tornar o município de Ribeirão das Neves. Estima-se que o rápido incremento populacional deu-se devido à proximidade das terras da fazenda com o Curral Del Rey (IBGE CIDADES, 2022).

O povoado ficou conhecido com Neves em 1846 e no mesmo ano foi incorporado ao distrito de Sabará. Em 1923 tornou-se subordinado ao município de Contagem e em 1938 foi incorporado a Betim. É importante destacar que no ano de 1927, o Estado de Minas Gerais adquiriu parte das terras de Neves com o objetivo de construir uma Penitenciária Agrícola, o que impulsionou o aumento populacional na região (IBGE,2022). Em 1943 o distrito passa a se chamar Ribeirão das Neves e mais uma vez altera o município de pertencimento, passando a fazer parte de Pedro Leopoldo. Ribeirão das Neves foi elevado à categoria de município com a denominação de Ribeirão da Neves, pela Lei n.º 1.039, de 12-12-1953, desmembrado de Pedro Leopoldo.

12.2.1.5 Sabará

Sabará tem sua origem nas expedições exploratórias após a chegada dos portugueses ao Brasil em 1500. O nome Sabará deriva do termo tupi que significa "pedra grande brilhante", fazendo referência à mítica "serra das esmeraldas" procurada pelos bandeirantes (IBGE,2022).

Em 1674, Fernão Dias liderou uma expedição em busca do ouro e das pedras preciosas na região de Sabará, porém não teve sucesso nesse objetivo específico. Apesar disso, sua expedição foi fundamental para a abertura de caminhos e a descoberta do território de Minas Gerais.

O arraial de Sabará surgiu como um ponto de parada importante na travessia para o sertão, e em 1707 foi estabelecida a freguesia de Santo Antônio do Bom Retiro da Roça Grande. Em 1711, o arraial foi elevado à condição de Vila Real de Nossa Senhora da Conceição do Sabará, absorvendo outros povoados próximos (IBGE,2022).

A região prosperou com a extração de ouro e desenvolveu-se como um centro comercial, destacando-se na ourivesaria e no artesanato (IBGE CIDADES, 2022). Em 1838, Sabará foi elevada à categoria de cidade, consolidando sua importância histórica na região mineira.

12.2.1.6 Santa Luzia

Santa Luzia foi fundada por aventureiros em busca de ouro durante o ciclo do ouro, em 1692. O povoado inicial foi estabelecido às margens do rio das Velhas, mas mudou-se para o alto da colina devido a

enchentes. Em 1697, o povoado foi oficializado. Em 1856, tornou-se um município independente de Sabará e passou a se chamar Santa Luzia a partir de 1924.

A cidade se desenvolveu como um centro comercial e ponto de parada para tropeiros. O comércio era movimentado, com um porto no bairro da Ponte para barcos que navegavam pelo rio das Velhas. Santa Luzia também se destacou na cultura e arte.

A visita do imperador D. Pedro II em 1881 marcou a história da cidade, que recebeu o título de cidade imperial. A padroeira da cidade, Santa Luzia, foi escolhida após um pescador encontrar sua imagem no rio. O Sargento-Mór Pacheco Ribeiro contribuiu para a expansão da igreja e a cidade possui um importante monumento histórico, o Solar Teixeira da Costa, quartel-general dos revolucionários durante a Revolução Liberal de 1842 (IBGE,2022).

12.2.1.7 São José da Lapa

No final do século XIX, Manoel Dias da Cunha, adquiriu por meio de Carta de Sesmarias o que hoje é o município de São José da Lapa. Manoel Dias da Cunha, casado com Ana dos Santos Ferreira, possuía grandes pedreiras na região sendo que por volta de 1870, ele construiu a sede de uma fazenda e uma capela, dando origem a um povoado próximo a ela (IBGE Cidades, 2022). Na década de 1840, João dos Santos Ferreira também adquiriu terras na região, na área conhecida como Várzea do Pari, onde outras famílias se estabeleceram posteriormente, aumentando assim o povoado.

O primeiro nome do povoado foi "Carrancas" devido à semelhança das pedras da pedreira com figuras assustadoras colocadas na proa de barcos para afastar monstros marinhos. O nome São José da Lapa surgiu devido a uma figura formada pelas águas que escorriam do paredão da pedreira e foi oficializado por Dumas Chalitas em 22 de julho de 1953.

Somente em 13 de maio de 1975, por meio da lei estadual nº 6769, o povoado foi elevado à categoria de distrito. Em 1992, após um referendo popular, o distrito se tornou um município por meio da lei estadual nº 10704 de 27 de abril (IBGE, 2023).

12.2.1.8 Vespasiano

No final do século XVII, a descoberta de ouro nas regiões de Sabará, Caeté, Mariana e Ouro Preto, seguida pela descoberta de diamantes em Tejuco (Diamantina) e Vila do Príncipe (Serro), atraiu muitas pessoas para o interior de Minas Gerais. Pequenos núcleos urbanos começaram a se formar no final do século XIX, quando Belo Horizonte se tornou a nova capital. Vespasiano foi um desses núcleos, com famílias se instalando na região lideradas por D. Mariana Joaquina da Costa. A inauguração da estação da Estrada de Ferro Central do Brasil em 1897 deu origem ao nome Vespasiano, em homenagem ao Coronel Vespasiano Gonçalves de Albuquerque.

A presença da ferrovia impulsionou o desenvolvimento da região, que se beneficiou do mercado consumidor da capital e da facilidade de escoamento de produtos agrícolas, pecuários e minerais. Vespasiano experimentou um crescimento populacional expressivo a partir de 1950, apesar de sua base econômica continuar sendo a agricultura e a pecuária até o final dos anos 60 (IBGE,2022).

12.2.2 Uso e Ocupação do Solo

A caracterização dos aspectos de uso e formas de ocupação do solo apresentada neste tópico direciona-se ao retrato do planejamento urbano dos municípios que compõem a Área de Estudo Regional, através do mapeamento da cobertura do solo disponibilizado pela MapBiomias e da caracterização do uso e

ocupação socioterritorial do solo disponibilizada pelas leis municipais que versam sobre o macrozoneamento do território municipal em seus Planos Diretores Municipais.

12.2.2.1 Uso e Ocupação Socioterritorial do Solo

O zoneamento municipal constitui elemento fundamental nos planos diretores dos municípios, que por sua vez estabelecem os instrumentos mais básicos da política urbana, delimitando os ordenamentos territoriais e funções sociais da propriedade urbana. O Estatuto das Cidades (2001), lei 10.257 de 10 de julho de 2001, determina que os municípios que possuem populações superiores a 20 mil habitantes devem elaborar um plano diretor. Dessa forma, os 08 municípios interceptados pelo traçado do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, alças Norte e Oeste, possuem o instrumento, na forma de leis complementares e ordinárias, que estão citadas a seguir:

- Betim: Lei nº 862, de 16 de setembro de 1968;
- Contagem: Lei Complementar nº 028, de 18 de novembro de 2022;
- Pedro Leopoldo: Lei nº 3446 de 16 de setembro de 2016;
- Ribeirão das Neves: Lei Complementar nº 207/2020;
- Sabará: Lei Complementar nº 032/2015;
- Santa Luzia: Lei nº 2699, de 10 de outubro de 2006;
- São José da Lapa: Lei nº 881, de 3 de agosto de 2015; Lei nº 1039, de 18 de julho de 2019;
- Vespasiano: Lei Complementar nº 002/2006, de 26 de dezembro de 2006; Lei Complementar nº 003/07; de 18 de dezembro de 2007; Lei Complementar nº 010/09, de 10 de dezembro de 2009.

Conforme os Planos Diretores vigentes, os oito municípios da AER do Rodoanel Metropolitano BH possuem seu macrozoneamento próprio, que orienta normas de parcelamento, uso e ocupação do solo, determinando áreas permitidas de expansão urbana, verticalização e níveis de preservação e proteção ambiental. O **Quadro 12.2-1** e **Figura 12.2-1** contém o macrozoneamento vigente nos Planos Diretores referentes a cada município.

Quadro 12.2-1 – Macrozoneamento dos municípios que compõem a AER

MUNICÍPIO	MACROZONEAMENTO
Betim	Zona Urbana – ZUR; I - Zona de Expansão Urbana – ZEU; II - Zona Rural – ZRR. A Zona Urbana- ZUR e a Zona de Expansão Urbana-ZEU ficam divididas nas seguintes macrozonas: I- Zona de Atividades Especiais I- ZAE I; II- Zona de Atividades Especiais II- ZAE II; III- Zona Residencial Mista- ZRM;
Contagem	O Território fica dividido em: I- Zona Urbana; II- Zona Rural; A Zona Urbana fica subdividida em: I - Zona de Usos Diversos - ZUD; II - Zona de Especial Interesse Social - ZEIS; III – Zona de Atividades Econômicas - ZAE; IV - Zona de Proteção Ambiental – ZPA;

MUNICÍPIO	MACROZONEAMENTO
	<p>II a) – A Macrozona Rural é constituída por parte da Zona de Proteção Ambiental - ZPA.</p>
<p>Pedro Leopoldo</p>	<p>O Macrozoneamento compreende as seguintes zonas: I Zona Rural (ZR); II- Zonas de Proteção Ambiental Integral (ZPA-IT); III- Zonas de Proteção Ambiental Sustentável (ZPA-S); IV_ Zonas Urbanas (ZU) As zonas urbanas e áreas especiais compreendem em: I- Zona Central (ZC); II- Zonas de Uso Misto (ZUM); III- Zonas de Uso Misto de Adensamento Controlado (ZUM-AC); IV- Zonas de Uso Misto de Adensamento Restrito (ZUM-AR); V- Zonas de Atividades Econômicas (ZAE); VI- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); VII- Zona Urbana de Interesse Turístico-Cultural (ZUITC); VIII- Áreas de Interesse Urbano-Ambiental (AIUA); IX- Área Interesse Urbanístico- Cultural (AIUC); X- Áreas de Interesse Cultural (AIC); XI- Área de Especial Interesse Cultural Quilombola Pimentel (AEIC)</p>
<p>Ribeirão Neves</p>	<p>O Macrozoneamento compreende as seguintes zonas: I - Macrozona Rural - MZR; II - Macrozonas de Proteção Ambiental – MZPA; III - Macrozona Urbana - MZU. As Macrozonas de Proteção Ambiental estão divididas nas seguintes zonas: I- Zona de Proteção Ambiental 1- ZP1; II- Zona de Proteção Ambiental 2-ZP2 A Macrozona Urbana está dividida nas seguintes zonas: I- Zona de Densidade 1-ZD1; II- Zona de Densidade 2-ZD2; III- Zona de Densidade 3- ZD3; IV- Zona de Densidade 4-ZD4; V- Zona de Densidade 5- ZD5 VI- Zona de Estruturação Urbana- ZEU; VII- Zona Especial de Interesse Social- ZEIS; VIII- Zona de Grandes Equipamentos- ZGE; IX- Zona de Desenvolvimento Econômico</p>
<p>Sabará</p>	<p>O Território divide-se em: I-Macrozona Urbana; II-Macrozona de expansão urbana; III-Macrozona Rural; A Macrozona Urbana é subdividida nas seguintes zonas: I- Zona de Adensamento Controlado (ZAC); II- Zonas de Adensamento Restrito (ZAR); III- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); IV- Zonas Especiais de Interesse Ambiental (ZEIA); V- Zonas Especiais de Interesse Urbanístico (ZEIU); VI- Zonas Especiais de Interesse Cultural (SEIC); VII- Zonas de Empreendimentos de Impacto Urbano-Ambiental (ZEUA).</p>
<p>Santa Luzia</p>	<p>Fica o território Municipal dividido em duas macrozonas: I - Macrozona Urbana; II - Macrozona de Proteção do Patrimônio Natural; Ficam definidas as seguintes zonas: I- Zonas de Especial Interesse Social 1 (ZEIS 1); II- Zonas de Especial Interesse Social 2 (ZEIS 2)</p>
<p>São José da Lapa</p>	<p>I – Zona Urbana Consolidada (ZUC); II – Zona de Expansão Urbana (ZEU); III – Zona de Recuperação Ambiental (ZRA); IV – Zonas Urbanas Especiais (ZUE)</p>

MUNICÍPIO	MACROZONEAMENTO
	V – Zona Rural (ZR)
Vespasiano	<p>§ 1º - Os parâmetros urbanísticos segundo os usos estão definidos abaixo:</p> <p>I- Zona de Uso Preferencialmente Residencial 1- ZUR 1; II- Zona de Uso Preferencialmente Residencial 2- ZUR 2; III- Zona de Uso Preferencialmente Residencial 3- ZUR 3ª e ZUR 3B; IV- Zona de Uso Residencial de Interesse Social- ZUR SOCIAL; V- Zona Comercial- ZC e ZCA; VI- Zona de Atividades Econômicas- ZAE e ZAE1; VII- Zona de Preservação Permanente- ZPP; VIII- Zona de Preservação Ambiental-ZPAM;</p> <p>§ 2º - Para as zonas predominantes, os zoneamentos das áreas terão seus usos estabelecidos abaixo:</p> <p>I- ADE- Área Central; II- Macrozoneamento Infraestrutura de Industrial Instalada; III- Macrozona Predominante Residencial Unifamiliar IV- Macrozona Predominantemente Residencial Multifamiliar; V- ADE do Córrego do Angico; VI- Macrozona de Uso e Ocupação Especial Programado; VII- Macrozona de Uso Preferencial Industrial; VIII- Macrozona de Uso Preferencial Residencial Unifamiliar; IX- Macrozona de Uso Preferencial Residencial Multifamiliar; X- Zona de ZPAM; XI- Zona de Grande Uso Especial; XII- Zonas de ZEIS;</p>

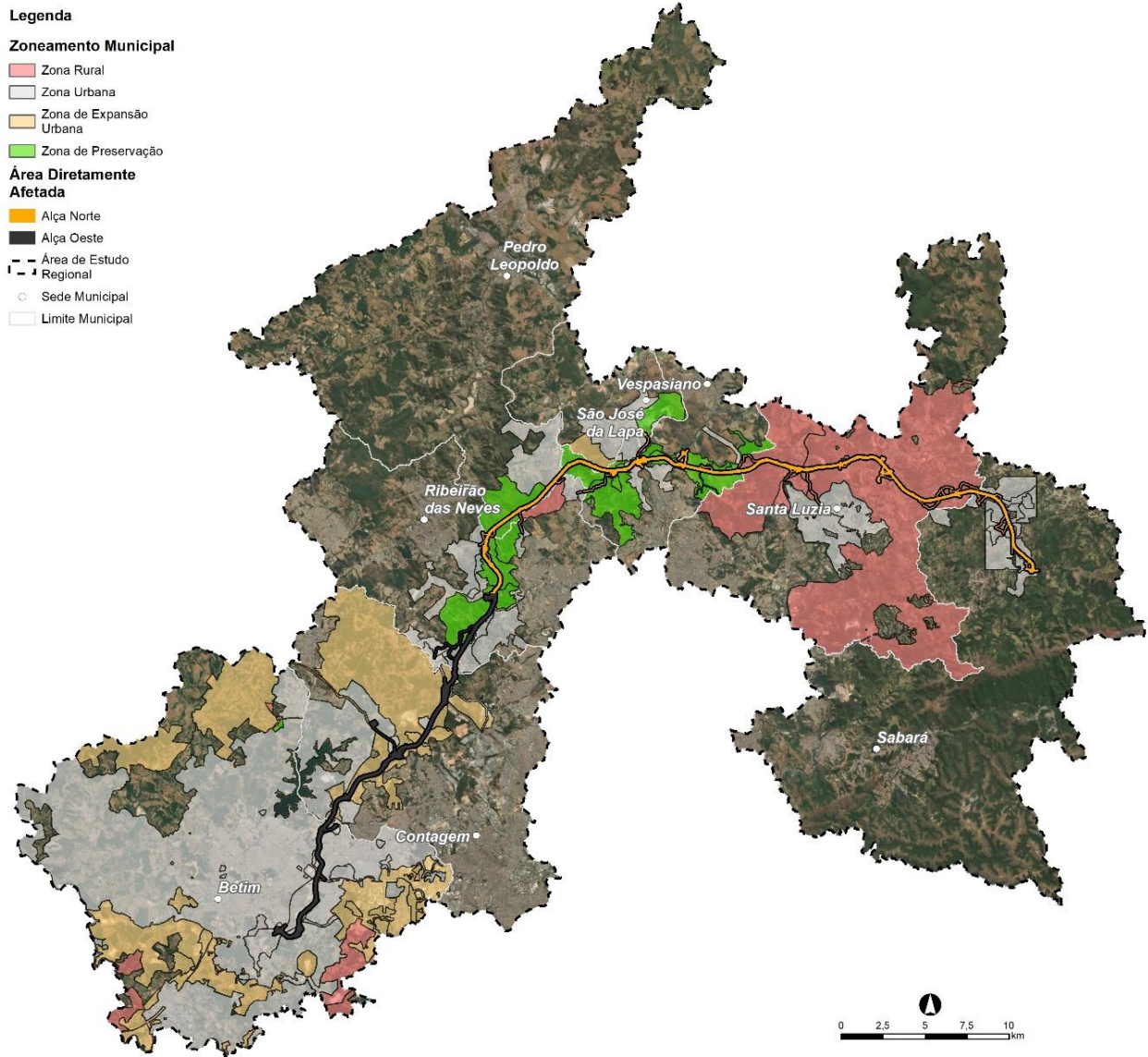


Figura 12.2-1 – Zoneamento Municipal na área de estudo local do Rodoanel Metropolitano BH.
Fonte: Planos Diretores Municipais. Elaborado por Tractebel.

Os municípios ainda estão inseridos no Projeto do Macrozoneamento Metropolitano da Região Metropolitana de Belo Horizonte, estudo integrante do Programa Integrado do Macrozoneamento Metropolitano previsto no PDDI. Este trabalho define as ZIMs - Zonas de Interesse Metropolitano, categorizando áreas com características de cada vetor de expansão da RMBH. Inicialmente, as ZIMs foram organizadas em três grandes categorias, concebidas a partir da estrutura metropolitana proposta pelo PDDI, sendo as ZIMs Ambientais; Centralidades e Eixos; Serras e Rodoanel Metropolitano BH.

Além disso, foi proposto um zoneamento interno dos municípios da RMBH, estabelecendo as diretrizes e parâmetros de uso e ocupação dos territórios. Destaca-se a presença de uma faixa delimitada para construção do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte - Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel - que integra seis, dos oito municípios interceptados pelo traçado atual, que corresponde às alças Norte e Oeste.

O **Quadro 12.2-2** apresenta o zoneamento interno, proposto pelo PDDI, sobreposto ao traçado do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Vale ressaltar, no entanto, que o projeto de lei que visa regulamentar o projeto encontra-se arquivado no momento de escrita do trabalho, não vigente para análise do zoneamento metropolitano.

Faz-se necessário enfatizar que, como se trata de uma proposta de zoneamento ainda com status de projeto de lei na Assembleia Legislativa de Minas Gerais-ALMG, há alguns pontos de atenção que não foram esclarecidos. Dessa forma, nota-se que alguns acrônimos ainda carecem de explicação mais aprofundada, assim como o traçado de algumas áreas sobrepostas e suas respectivas funções.

Quadro 12.2-2 – Macrozoneamento interceptado pelo Rodoanel Metropolitano BH por município, segundo PDDI.

MUNICÍPIO	MACROZONEAMENTO
Betim	I- Macrozona de Proteção Ambiental -2 II- MZDEI III- Macrozona de Atividades Complementares-2 IV- Macrozona de Atividades Complementares -3
Contagem	I- MZDEI II- Macrozona de Atividades Complementares -2 III- Macrozona de Proteção Ambiental -1 IV- ZDEM-Requalificação
Pedro Leopoldo	I- Macrozonas de Indústria e Logística- Rodoanel Metropolitano BH
Ribeirão Neves	I- Macrozona de Proteção Ambiental -2 II- Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel Metropolitano BH
Sabará	I- Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel Metropolitano BH II- ZDEM-Requalificação
Santa Luzia	I- Macrozona de Proteção Ambiental -2 II- Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel Metropolitano BH
São José da Lapa	I – Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel Metropolitano BH
Vespasiano	I- Macrozona de Proteção Ambiental -3 II- Macrozona de Atividades Complementares -2 III- Macrozonas de Indústria e Logística – Rodoanel Metropolitano BH

Fonte: Plano Diretor Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PDDI-RMBH.

12.2.2.2 Uso e Ocupação Socioambiental do Solo

Segundo o site da Rede MapBiomias (2022) o projeto Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil é uma iniciativa do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima (SEEG/OC) produzido por uma rede colaborativa formada por ONGs, universidades e empresas de tecnologia que produzem o mapeamento anual da cobertura do solo, validam e elaboram relatórios para cada evento de desmatamento detectado no Brasil e monitoram a superfície de água e cicatrizes de

fogo. Segundo a rede, o objetivo do projeto é revelar as transformações do território brasileiro e tornar acessível o conhecimento sobre a cobertura e o uso da terra, para buscar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais, como forma de combate às mudanças climáticas.

A área territorial dos municípios que compõem a AER é de 1.643,372 km², dos quais 38,10% desse território está ocupado por áreas verdes, compostas por florestas (34,16%) e formação natural não florestal (3,94%). As áreas destinadas às atividades agropecuárias representam 37,65% do território e são constituídas, em especial, por áreas destinadas a pastagem (53,78%), seguida de mosaico de agricultura e pastagem (45,82%), enquanto apenas 0,40% destinado a silvicultura. A agricultura é formada, sobretudo, por culturas de lavouras destinadas ao cultivo de soja e café. No total, áreas verdes e de uso agropecuário perfazem 75,75% de todo o território.

As áreas não vegetadas representam 23,41% da área territorial, das quais 94,77% desse total são áreas urbanizadas, 3,71% se constituindo como áreas de mineração e outros 1,52% à outras áreas não vegetadas de forma geral. Os corpos d'água correspondem a apenas 0,61% do solo nos municípios da AER.

A **Figura 12.2-2** apresenta o percentual das tipologias de uso e ocupação do solo de todo território da AER, com detalhamento para as subcategorias presentes na metodologia do MapBiomass (2022). As áreas em hectares para as topologias de uso e ocupação do solo da AER e detalhado para cada um dos oito municípios encontram-se no **ANEXO 20 – Quantitativo de uso e ocupação do solo da AER**.

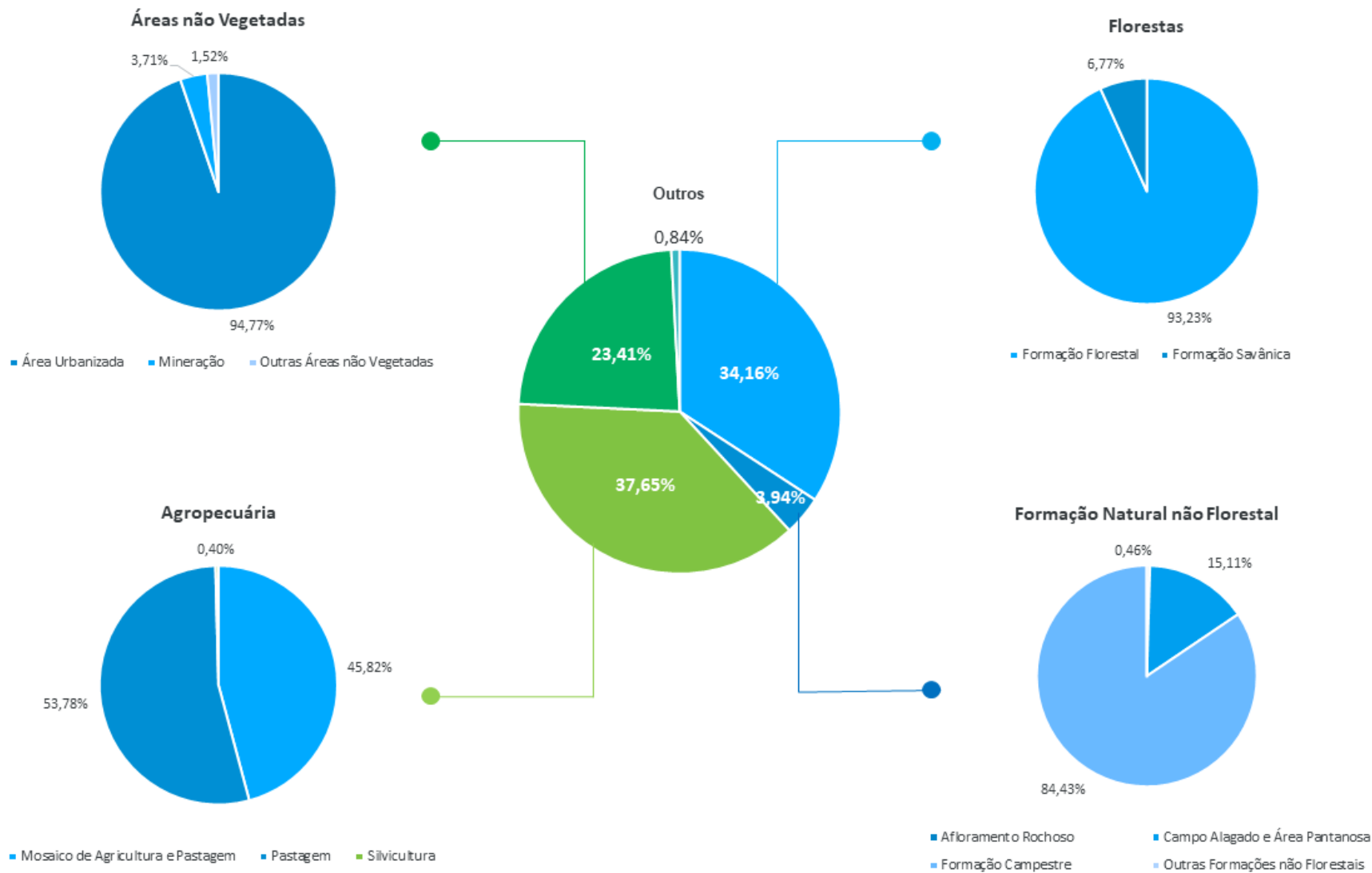


Figura 12.2-2– Uso e ocupação do solo na área total da AER.

As áreas não vegetadas (urbanizadas) são predominantes em 04 dos 08 municípios da AER, com destaque para Contagem com 53,12% da área municipal – cerca de 103,41 Km² e Ribeirão das Neves com 35,42% da área municipal – cerca de 54,97 Km². Verifica-se, portanto, que o município de Contagem, com uma população maior, tende a possuir áreas urbanas que ocupam, como de fato acontece, maior área territorial.

Quanto a ocupação pela agropecuária, os municípios que mais se sobressaem são: Pedro Leopoldo (53,79% da área municipal), São José da Lapa (44,95%) e Betim (43,87%). Destaca-se ainda a presença da mineração no município de São José da Lapa (4,76% da área municipal). Observa-se no Mapa de Uso e Ocupação do Solo (**Figura 12.2-3**) maior presença de área urbanizada e formações florestais, predominantemente ao longo do entorno do empreendimento.

O traçado do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte apresenta usos e coberturas do solo semelhantes, conforme as características das alças que o compõem. As alças Norte e Oeste possuem maior presença de uso antrópico, ou seja, relacionado à ação humana, com percentuais de 64,52% e 64,21%, respectivamente. Essas alças atravessam áreas urbanizadas e industrializadas, com maior densidade populacional e infraestrutura. As áreas naturais representam 35,48% do traçado na alça Norte e 35,79% na alça Oeste.

A maioria do uso antrópico do solo na Região Metropolitana de Belo Horizonte está relacionada à pastagem, que somam mais de 45% desse tipo de uso para as duas alças. Entretanto, sabe-se de áreas que são classificadas como pastagem, mas que atualmente estão ocupadas irregularmente, como é o caso de uma ocupação por venezuelanos iniciada em setembro (2023) no município de Betim, com a presença de residências de alvenaria e acampamentos com lonas.

As edificações residenciais são mais expressivas na alça oeste, mediante a presença dos municípios mais urbanizados de Betim e Contagem, onde representam 17,94% do uso antrópico. Esses dados revelam a diversidade e a complexidade dos processos de urbanização e de uso dos recursos naturais na região.

A área destinada ao uso industrial corresponde a 0,48% do total. Esse uso está distribuído pelas alças do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, sendo que a alça norte possui 0,02% e a alça oeste 0,46%. O uso industrial tem um peso reduzido, refletindo a possibilidade de investimento e incentivo após implantação do Rodoanel Metropolitano BH que irá favorecer o escoamento de produtos.

Ainda sobre a utilização humana, somente 6,60% da superfície do Rodoanel Metropolitano BH é destinada a estruturas de mobilidade, sendo 3,85% para vias de acesso e 2,74% para estradas. Ademais, 1,85% do uso do solo apresentado corresponde a solo exposto.

As florestas estacionais semidecíduais são as principais formações vegetais na área de estudo do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, ocupando a maioria do uso do solo nas duas alças do projeto. Na alça norte, elas correspondem a 33,72% da área da alça e na alça oeste a 35,78%. As outras classes de origem natural não possuem valores representativos. O gráfico da **Figura 12.2-4** ilustra o quantitativo de uso do solo na AEL do Rodoanel Metropolitano BH.

Legenda

Uso e Ocupação do Solo

- Formação Florestal
- Formação Savânica
- Campo Alagado e Área Pantanosa
- Formação Campestre
- Outras Formações não Florestais
- Pastagem
- Mosaico de Agricultura e Pastagem
- Outras Áreas não Vegetadas
- Afloramento Rochoso
- Mineração
- Rio, Lago e Oceano
- Outras Lavouras Perenes
- Outras Lavouras Temporárias
- Café (beta)
- Área Urbanizada
- Nuvem
- Silvicultura
- Soja

Área Diretamente Afetada

- Alça Norte
- Alça Oeste
- Área de Estudo Regional - Socioeconômico
- Sede Municipal
- Limite Municipal

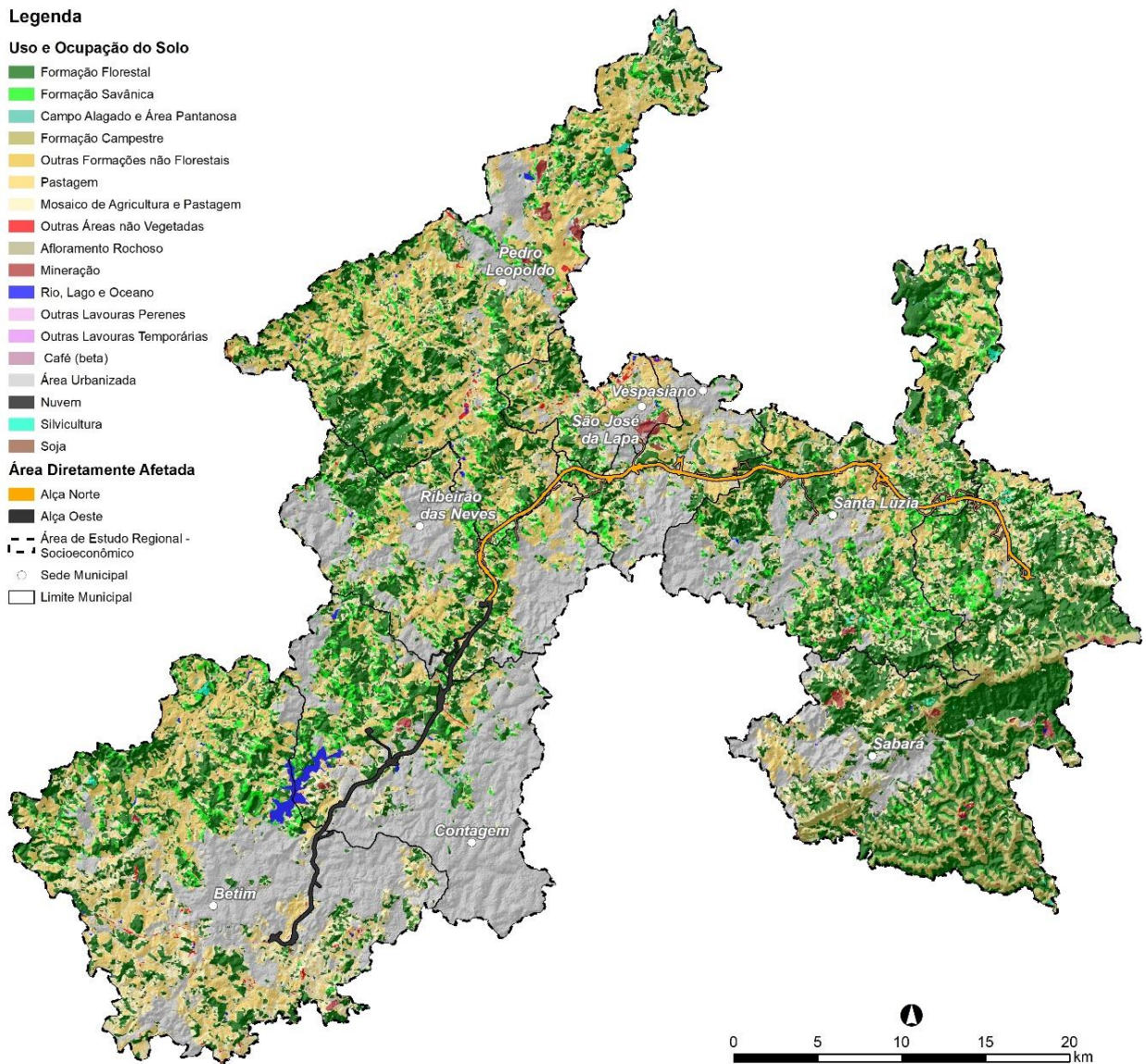


Figura 12.2-3 – Uso e ocupação do solo da AER.
Fonte: MapBiomias, 2022.

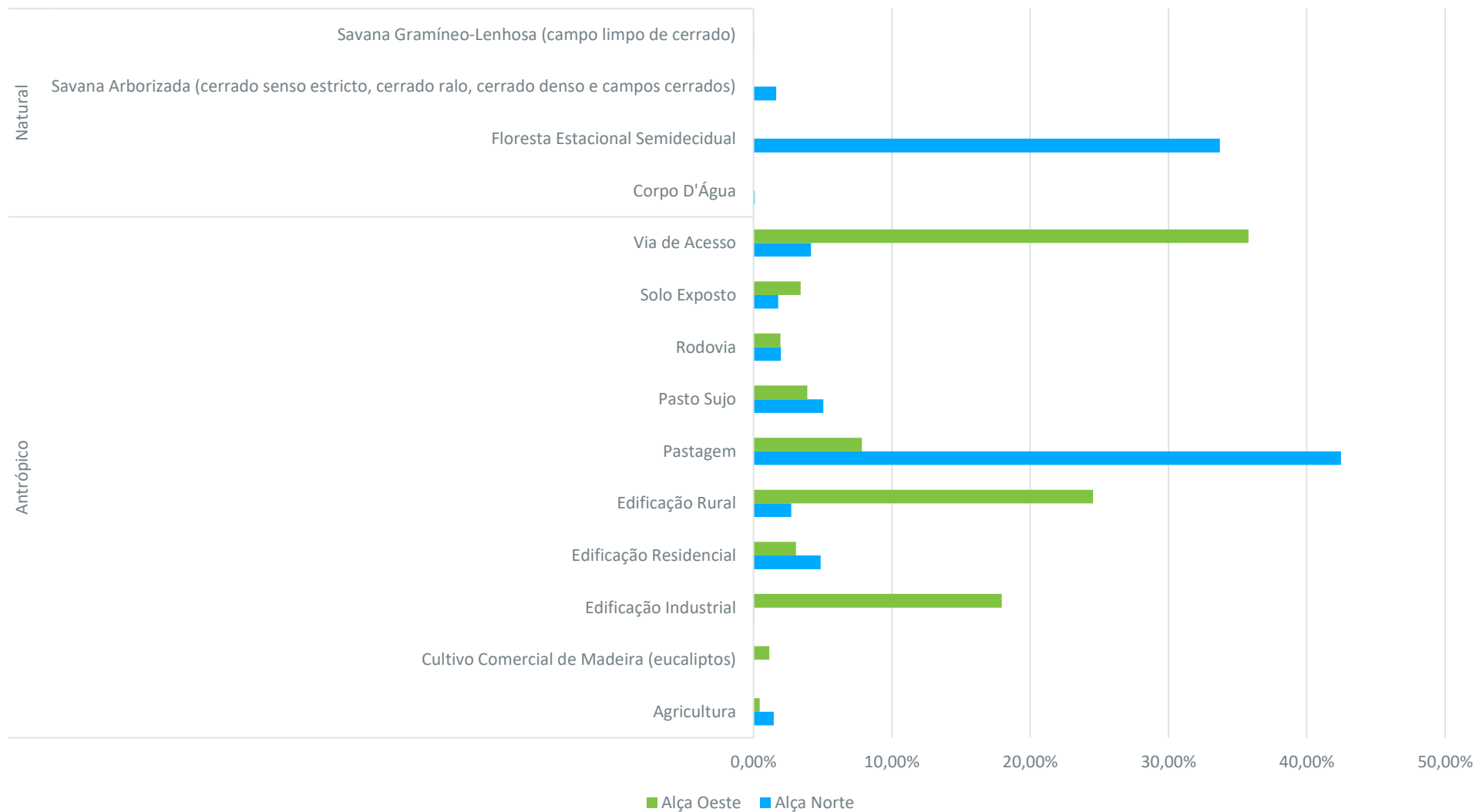


Figura 12.2-4 – Classes de Uso do Solo por Hectares na área de estudo local do Rodoanel Metropolitano BH.
Fonte: MapBiomias, 2022.

12.2.3 Dinâmica Populacional

Belo Horizonte é a capital de Minas Gerais e corresponde ao município sede da região metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, composta ao todo por 34 municípios. Conforme os primeiros resultados do Censo 2022, a população total da RMBH registrou 5.257.024 habitantes, se constituindo como a terceira maior aglomeração urbana do Brasil (IBGE, 2022).

Os 08 (oito) municípios de interesse se distribuem em 2.476,434 km² e registraram população de 1.929.931 habitantes em 2022, o que representou 37% da população metropolitana. Contagem apresentou a maior população do conjunto, sendo de 621.863 habitantes, o que correspondeu a 32% da população dos 08 municípios e a 12% da população total da RMBH. Em contrapartida, São José da Lapa foi o município que apresentou menor população, sendo de 26.090 habitantes – 1,4% do conjunto dos 08 municípios (IBGE, 2022).

Em termos de população, os municípios de análise podem ser distribuídos em três perfis por porte populacional. O primeiro perfil, corresponde aos municípios de pequeno porte e é representado por São José da Lapa, que possui população inferior a 30 mil habitantes. O perfil intermediário, é composto de municípios com população entre 30 e 400 mil habitantes, sendo Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Vespasiano e Santa Luzia. E o terceiro perfil compreende municípios de grande porte, com população acima de 400 mil habitantes, sendo representado por Betim e Contagem.

A densidade demográfica das cidades é um importante indicador, utilizado para fins de planejamento, ordenamento territorial e análises da relação entre superfícies impermeáveis e número de habitantes (AZAR et al., 2010). Assim, a partir dos dados do IBGE de 2022, observa-se que o conjunto de municípios da área de estudo regional apresenta a densidade demográfica de 1.174,49 habitantes por km².

Os municípios que apresentam os mais altos índices de densidade demográfica são Contagem, e Ribeirão das Neves, com densidades que superam 2.000 habitantes por km². Contagem apresentou a maior densidade, sendo de 3.193,2 hab/km². A alta densidade demográfica destes municípios está associada ao intenso processo de urbanização de Belo Horizonte em décadas anteriores, que culminou em um grande crescimento populacional na capital em um território relativamente pequeno. Assim, nesse contexto, os municípios de Contagem e Ribeirão das Neves são associados ao processo de conurbação da Grande BH e integram a mancha urbana da capital mineira.

Os municípios que apresentam os menores índices de densidade demográfica são Pedro Leopoldo, Sabará e São José da Lapa, com densidades de até 544,34 hab/km² (São José da Lapa). Pedro Leopoldo apresentou a menor densidade do conjunto, sendo de 213,71 hab/km².

Observa-se que nos municípios com baixa densidade demográfica predominam grandes vazios populacionais associados a existência de extensas áreas verdes e, além disso, a ocupação está concentrada na sede. A **Figura 12.2-5** apresenta a densidade demográfica dos municípios de análise.

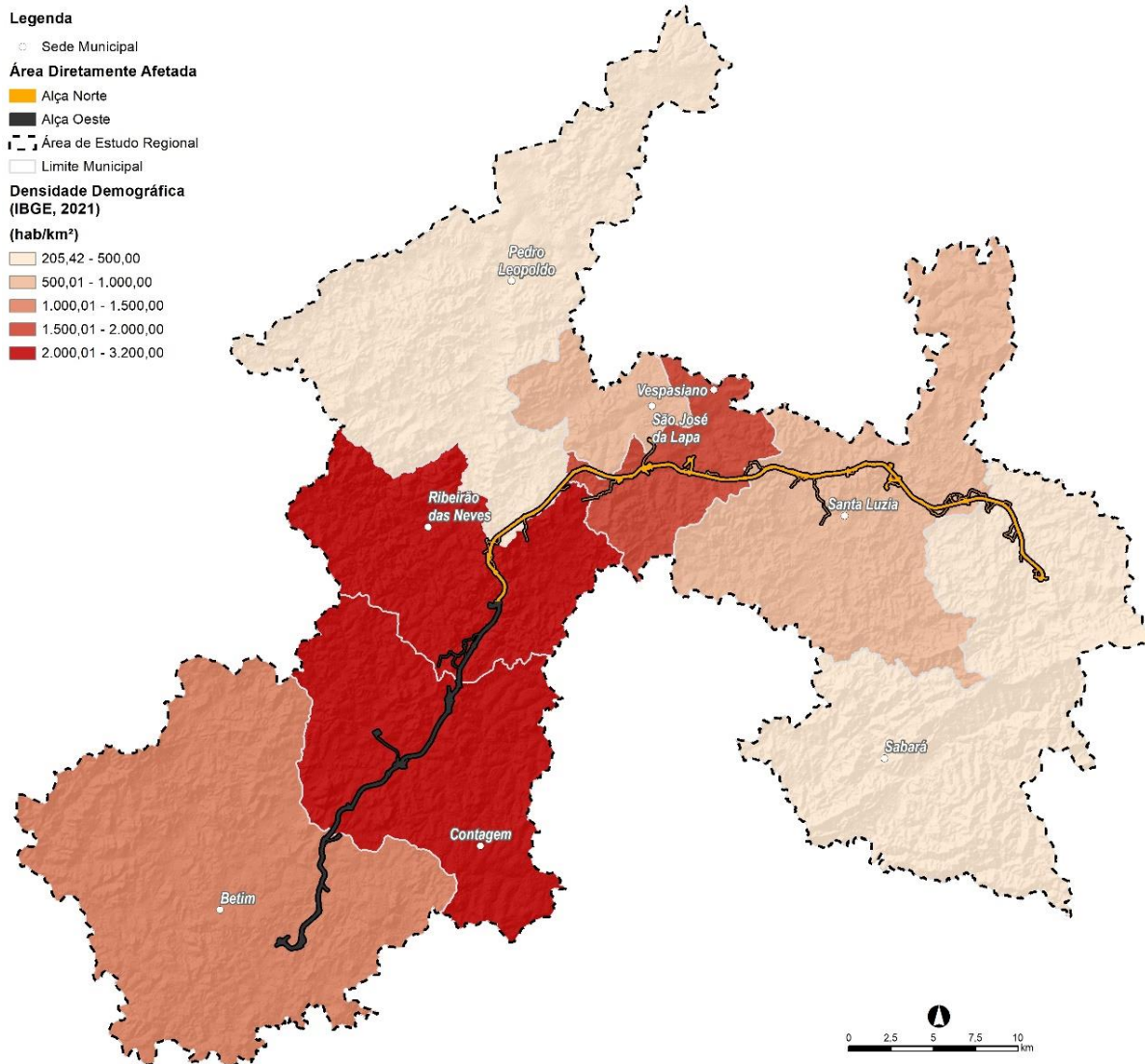


Figura 12.2-5 – Densidade Demográfica, 2022.
Fonte: IBGE, 2022.

Em relação ao crescimento populacional, conforme dados do IBGE, entre 1991 e 2000, a taxa de crescimento do conjunto de municípios foi de 41,10%. Nas décadas seguintes, o crescimento da população seguiu ocorrendo, porém com taxas de crescimento menores, sendo de 16,44% (2000/2010) e 7,81% (2010/2022).

O município que registrou maior taxa de crescimento populacional entre 2010 e 2022, foi São José da Lapa (31,77%). Entre 2010 e 2022, a menor taxa de crescimento registrada foi em Sabará, onde foi registrado uma taxa de 2,46%, ou seja, um acréscimo de sua população.

O **Quadro 12.2-3** apresenta os dados de população e as taxas de crescimento dos municípios nos períodos analisados.

Quadro 12.2-3 – População Total e Taxas de Crescimento Populacional.

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL			TAXA DE CRESCIMENTO	
	2000	2010	2022	2000/2010	2010/2022
Betim	306.675	378.089	411.846	23,29	8,93
Contagem	533.472	603.442	621.863	13,12	3,05

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL			TAXA DE CRESCIMENTO	
	2000	2010	2022	2000/2010	2010/2022
Pedro Leopoldo	51.390	58.740	62.580	14,30	6,54
Ribeirão das Neves	253.545	296.317	329.794	16,87	11,30
Sabará	115.967	126.269	129.380	8,88	2,46
Santa Luzia	184.903	202.942	219.132	9,76	7,98
São José da Lapa	15.000	19.799	26.090	31,99	31,77
Vespasiano	76.422	104.527	129.246	36,78	23,65
Total	3.973.319	4.405.228	1.929.931	16,44	7,81

Fonte: IBGE (1991, 2000, 2010 e 2022).

Em 2010, ano mais recente em que há disponíveis dados populacionais estratificados, a população urbana do conjunto dos 08 municípios foi de 1.762.226 habitantes, o que correspondeu a taxa de urbanização de 98% (IBGE, 2010). De modo geral, os municípios do conjunto apresentaram altas taxas de urbanização. Para Vespasiano, não há dados disponíveis sobre a população rural do município, sendo assim a taxa de urbanização do município também foi de 100%. São José da Lapa, foi o município menos urbanizado, com 8.399 habitantes vivendo em áreas rurais e taxa de urbanização de 57,58% (IBGE, 2010).

A respeito do processo de urbanização, entre 1991 e 2000, a dinâmica interna entre população rural e urbana é significativa. Entre 1991 e 2000, há um aumento de aproximadamente 54% na população urbana e uma grande diminuição na população rural, de 68%. Dessa forma, a população dos municípios que já era predominantemente urbana passou de 89% para 97%.

Entre 2000 e 2010, a dinâmica seguiu com variação menores das taxas, entretanto, similar a observada na década anterior. O crescimento observado na população urbana do município foi de 17%, enquanto a população rural reduziu em aproximadamente 22%. Em 2000 a população rural do município que correspondia a apenas 2,3%, passou a representar somente 1,6% da população total.

A **Figura 12.2-6** e o **Quadro 12.2-4** apresentam a evolução da população por situação de domicílio nos municípios da Área de Estudo Regional no período de 1991 a 2010.

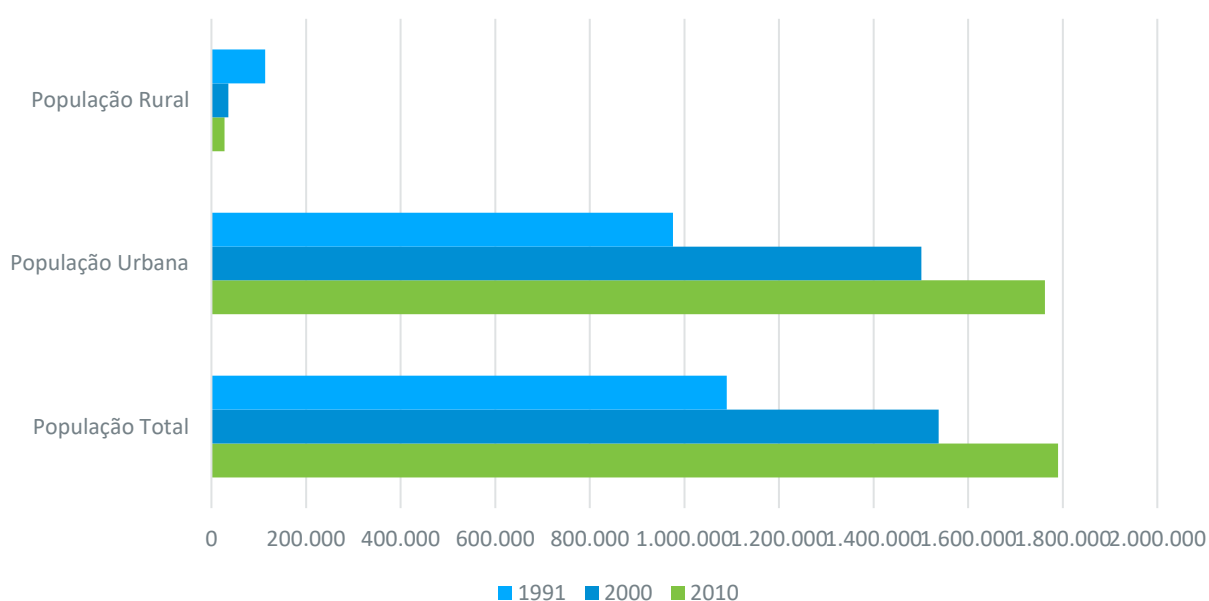


Figura 12.2-6 – População rural e urbana (1991, 2000 e 2010).

Fonte: IBGE, 1991, 2000 e 2010.

Quadro 12.2-4 – Taxa de Urbanização por Município da Área de Estudo Regional.

MUNICÍPIOS	TAXA DE URBANIZAÇÃO (%)		
	1991	2000	2010
Betim	94,86	97,26	99,27
Contagem	93,41	99,12	99,66
Pedro Leopoldo	83,42	97,71	97,48
Ribeirão das Neves	94,46	99,62	99,72
Sabará	90,10	59,36	57,58
Santa Luzia	60,85	98,42	100,00
São José da Lapa	94,86	97,26	99,27
Vespasiano	93,41	99,12	99,66

Fonte: IBGE, 1991, 2000 e 2010.

12.2.3.1 Estrutura Etária e Sexo

Quanto a composição da população por sexo, nota-se predominância da população feminina, de modo que as mulheres representaram mais que 50% do total, aproximadamente, a cada década analisada (1991, 2000 e 2010). Essa distribuição segue a mesma tendência do estado de Minas Gerais, que também apresenta população mais numerosa entre as mulheres.

Quanto a composição da população por idade, nota-se que os municípios seguem a tendência demográfica brasileira e passam por um processo de envelhecimento gradativo da população, chamado de transição demográfica. Em 1991, as populações eram predominantemente jovens, sendo representadas pelas faixas extensas da base e da porção central das pirâmides etárias. Com o processo de transição demográfica, no ano de 2010 já foi observado breve alargamento do topo da pirâmide, o que evidencia gradativo envelhecimento da população, ou seja, o aumento relativo da proporção de pessoas em idades mais avançadas.

O processo de transição demográfica é representado pela grande proporção de pessoas em grupos etários mais jovens, provenientes de alta taxa de fecundidade passada, avançando para as faixas etárias superiores, o que resulta no alargamento das faixas centrais e no topo da pirâmide. Ao mesmo tempo em que a fecundidade corrente segue sua trajetória descendente, provocando achatamento da base como verificado na pirâmide relativas ao ano de 2010.

A **Figura 12.2-7** apresenta as pirâmides etárias do conjunto de municípios para os anos de 1991, 2000 e 2010.

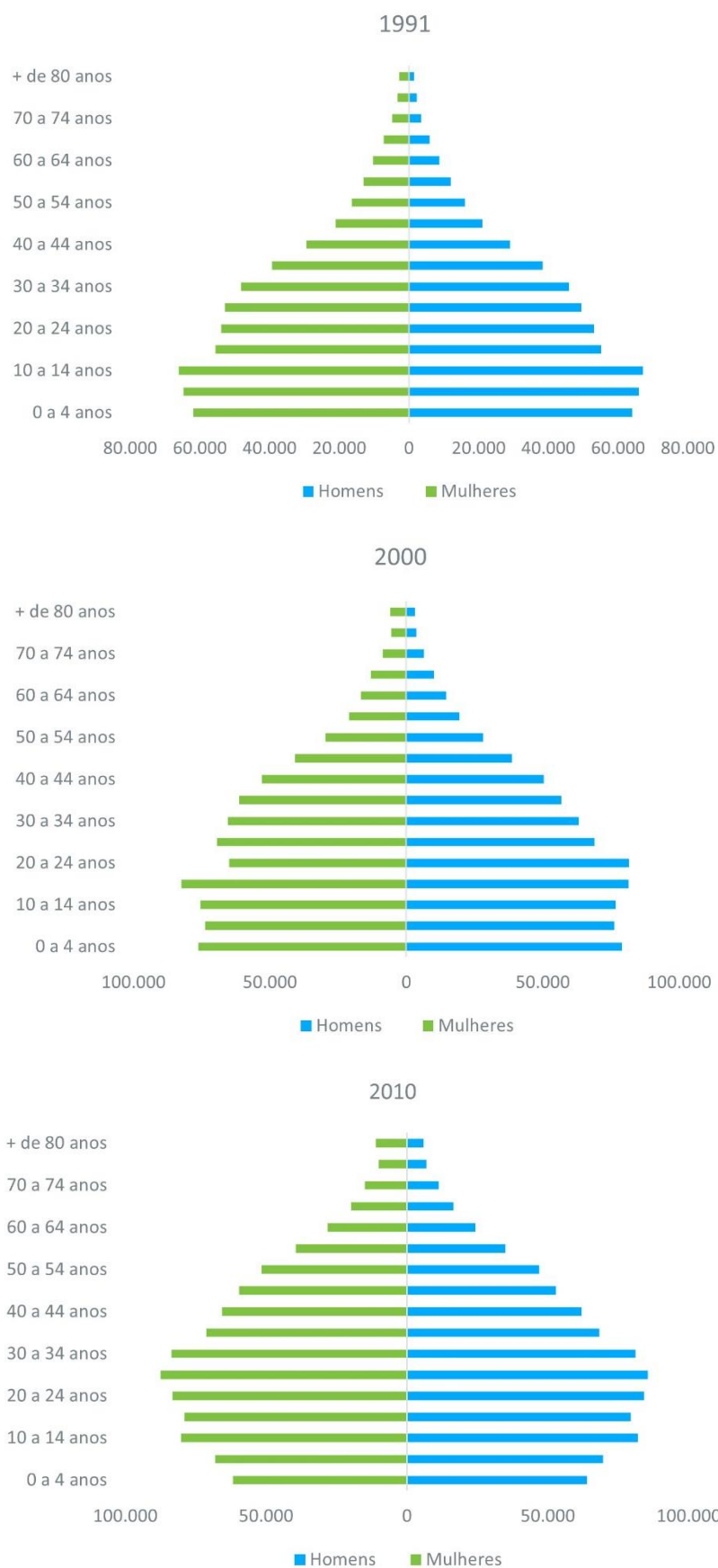


Figura 12.2-7 – Pirâmide etária da população total do conjunto de municípios (1991, 2000 e 2010).
Fonte: IBGE, 1991, 2000 e 2010.

A razão de dependência é um importante indicador para medir a participação relativa do contingente populacional produtivo em relação a parcela da população potencialmente inativa em um determinado território. É calculada por meio da divisão entre quantidade de pessoas dependentes (jovens de 0 a 14 anos e idosos de 65 anos ou mais) e a quantidade de pessoas em idade ativa (15 a 59 anos de idade), multiplicadas por 100. Os resultados com valores altos podem indicar que a população em idade produtiva sustenta uma grande proporção de dependentes.

O panorama no conjunto de municípios é de redução gradativa na razão de dependência, o que é consentâneo ao processo de transição demográfica verificado nas últimas décadas. O indicador passou de 64,80 em 1991 para 42,36 em 2010. O município que apresentou a maior razão no último ano de análise foi São José da Lapa, sendo de 43,95 e o município que apresentou a menor razão foi Contagem, cujo indicador foi de 37,8 em 2010, conforme dados apresentados no **Quadro 12.2-5**.

Quadro 12.2-5 – Razão de dependência (1991, 2000 e 2010).

TERRITORIALIDADES	RAZÃO DE DEPENDÊNCIA 1991	RAZÃO DE DEPENDÊNCIA 2000	RAZÃO DE DEPENDÊNCIA 2010
Betim	70,41	53,64	41,69
Contagem	57,08	45,44	37,8
Pedro Leopoldo	61,31	50,01	41,23
Ribeirão das Neves	71,21	53,84	43,54
Sabará	61,41	51,36	43,46
Santa Luzia	65,41	51,86	43,32
São José da Lapa	63,01	54,26	43,95
Vespasiano	68,52	53,16	43,92
Média	64,80	51,70	42,36

Fonte: IBGE, 1991, 2000 e 2010.

12.2.3.2 População Economicamente Ativa – PEA

No sentido de aprofundar a análise econômica, é tratado o indicador de População Economicamente Ativa - PEA, que corresponde ao potencial de mão de obra em que o setor produtivo pode contar, ou seja, a oferta efetiva de trabalho numa economia (IBGE, 2020). A PEA inclui a população que se encontra atuante no mercado de trabalho e aquela à procura de emprego, neste estudo são consideradas as pessoas em duas faixas etárias, de 15 a 17 anos e com idade de 18 anos ou mais.

Nos oito municípios, observa-se a retração do indicador entre os anos 2000 e 2010 na faixa etária entre 15 e 17 anos e expansão do indicador na faixa etária de 18 anos ou mais. A PEA entre 15 e 17 anos foi de 40.097 pessoas em 2000 e de 31.632 em 2010, o que corresponde a uma retração de 21,11%. Quanto a faixa etária adulta (18 anos ou mais), a PEA foi de 692.884 pessoas em 2000 e de 904.161 em 2010, sendo o aumento de 30,49% (PNUD, IPEA e FJP, 2013) (**Figura 12.2-8 e Quadro 12.2-6**). Em 2000, a PEA do conjunto representou 45,07% da população total e em 2010 50,51%.

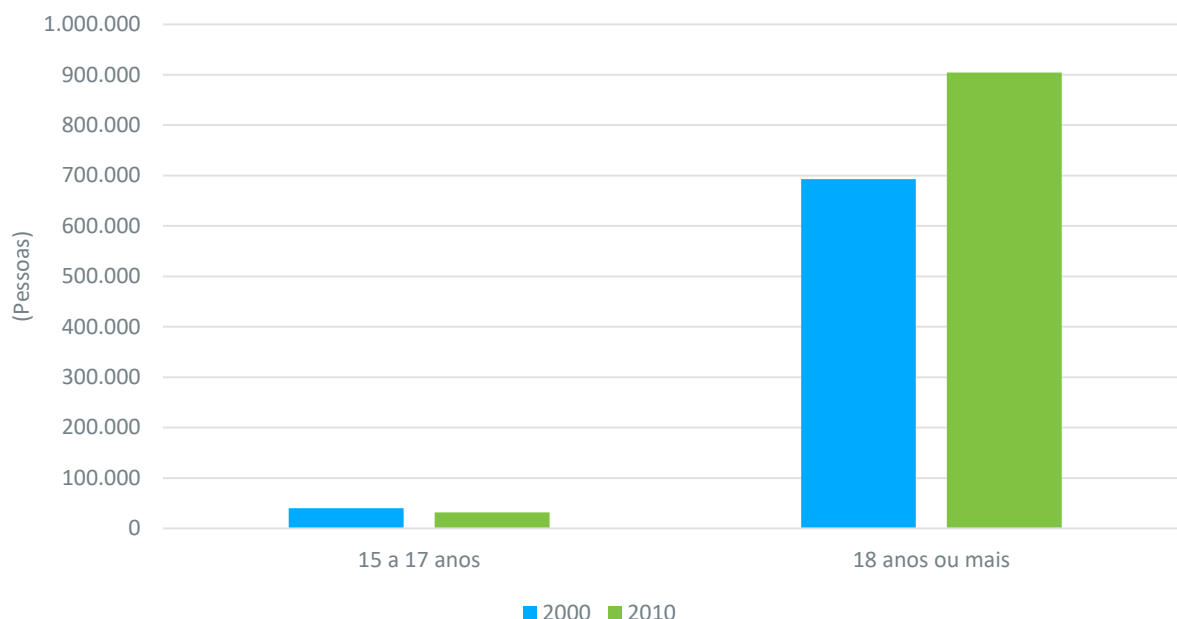


Figura 12.2-8 – População Economicamente Ativa – PEA - 2000 e 2010.

Fonte: PNUD, IPEA e FJP, 2013.

O **Quadro 12.2-6** apresenta a população economicamente ativa, por município, nos anos 2000 e 2010.

Quadro 12.2-6 – População Economicamente Ativa – PEA, por município - 2000 e 2010.

MUNICÍPIOS	PEA			
	2000		2010	
	15 A 17 ANOS	18 ANOS OU MAIS	15 A 17 ANOS	18 ANOS OU MAIS
Betim	8.562	132.828	8.344	192.091
Contagem	13.240	250.869	10.729	318.908
Pedro Leopoldo	1.286	23.077	863	29.631
Ribeirão das Neves	7.521	112.014	5.274	143.441
Sabará	2.481	50.962	1.641	61.631
Santa Luzia	4.891	83.633	2.919	97.928
São José da Lapa	378	6.526	251	9.543
Vespasiano	1.738	32.975	1.611	50.988
Total	40.097	692.884	31.632	904.161

Fonte: IPEA, 2013.

12.2.4 Sistema Viário e Logística

O diagnóstico de mobilidade e vias de acesso abarca os principais acessos viários e de transportes coletivos na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) onde se alocam todos os municípios receptores da estrutura do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte.

Essa agregação foi realizada buscando compreender o atual cenário e dinâmica a qual se insere a infraestrutura viária e rede de transporte. Este tópico recebe especial importância tendo em vista que o Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte possui dentre suas finalidades a otimização e integração das diversas centralidades metropolitanas.

Os municípios que fazem parte da área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte se inserem na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), que atualmente possui um Anel Rodoviário (Trechos das rodovias: BR-040, BR-362, BR-381 e MG-345) que foi originalmente projetado para o tráfego rodoviário, mas que hoje é muito utilizado por veículos em deslocamentos urbanos, devido à conurbação entre os municípios da RMBH (Contagem, Sabará e Santa Luzia) e à expansão da mancha urbana. Esse tráfego compartilhado entre cargas e veículos urbanos gera problemas como poluição sonora e do ar, além de elevados números de acidentes. O número de acidentes nas rodovias da AER em 2022 foi analisado no **Quadro 12.2-7**, que mostra a distribuição dos casos de acidentes em 05 dos municípios que compõem o conjunto da área de estudo regional. Betim foi o município com mais acidentes (47,64%), seguido por Contagem (26,10%). As rodovias BR-381 e BR-040 foram as mais perigosas, com 63,79% e 31,81% dos acidentes, respectivamente. Os outros municípios da AER não tiveram registros de acidentes no ano de 2022, segundo a Polícia Rodoviária Federal (2023).

A distribuição dos arcos do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte evidencia o padrão de deslocamentos em direção ao núcleo conurbado composto por Belo Horizonte e pelos municípios de Contagem e Betim, que concentram as origens e destinos da maior parte das viagens realizadas na região metropolitana. Os municípios considerados isolados desse núcleo apresentam também um padrão de deslocamento em direção aos centros urbanos mais próximos da capital, como São José da Lapa, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Sabará e Vespasiano. Esses municípios estão localizados no entorno de rodovias federais ou estaduais, sendo as principais rotas de conexão com a capital estadual.

As alças do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte conectam as seguintes rodovias, dentro dos respectivos municípios: MG-10 e MG-424 nos municípios de Pedro Leopoldo, Vespasiano e São José da Lapa; as MG-10 e BR-381 nos municípios de Santa Luzia e Sabará; MG-900 em Santa Luzia; BR-040 nos municípios de Ribeirão das Neves e Contagem; MG-806 em Ribeirão das Neves; MG-808 em Contagem; BR-381 (Fernão Dias) e BR-262 nos municípios de Betim e Contagem. O Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte irá interligar essas rodovias e facilitar o tráfego entre estes municípios e a capital mineira. A **Figura 12.2-9** mostra as principais vias de acesso aos municípios que serão beneficiados pelo projeto.

Cabe ressaltar que a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) possui uma extensa malha ferroviária, com mais de 300 km, atualmente utilizada exclusivamente para o transporte de carga, com exceção da linha de passageiros de longa distância entre Belo Horizonte e Vitória. Na RMBH a rede ferroviária abrange os seguintes municípios: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ibirité, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa e Vespasiano.

Quadro 12.2-7 – Acidentes Rodoviários por município Betim, Contagem, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia – 2022.

MUNICIPIO	BETIM			CONTAGEM			RIBEIRÃO DAS NEVES	SABARÁ	SANTA LUZIA
RODOVIA	BR-262	BR-381	N/A	BR-040	BR-381	N/A	BR-040	BR-381	BR-381
Atropelamento de Animal	-	7	-	2		-	5	-	-
Atropelamento de Pedestre	8	19	-	23	12	-	6	10	3
Capotamento	3	7	-	2	4	-	3	3	1
Colisão com objeto	4	79	-	9	10	-	8	1	1
Colisão frontal	4	4	-			-	1	12	2
Colisão lateral mesmo sentido	2	79	-	36	30	-	25	3	3
Colisão lateral sentido oposto	-	1	-			-	1	5	1
Colisão transversal	1	13	-	3	2	-	13	19	3
Colisão traseira	11	136	-	45	37	-	47	20	5
Derramamento de carga	-	2	-			-	1	1	-
Engavetamento	1	24	-	4	3	-	9	3	--
Eventos atípicos	-	6	-	2	3	-	1	-	-
Incêndio	-	9	-	4	2	-	3	2	-
Queda de ocupante de veículo	7	26	-	14	6	-	13	5	1
Saída de leito carroçável	1	18	-	27	2	-	34	10	2
	9	93	1	24	8	1	19	11	1

Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, Polícia Rodoviária Federal, 2023.

Legenda

- Anel Rodoviário
- Federal
- Estadual
- Área Diretamente Afetada**
- Alça Norte
- Alça Oeste
- Área de Estado
- Regional
- Sede Municipal
- Limite Municipal

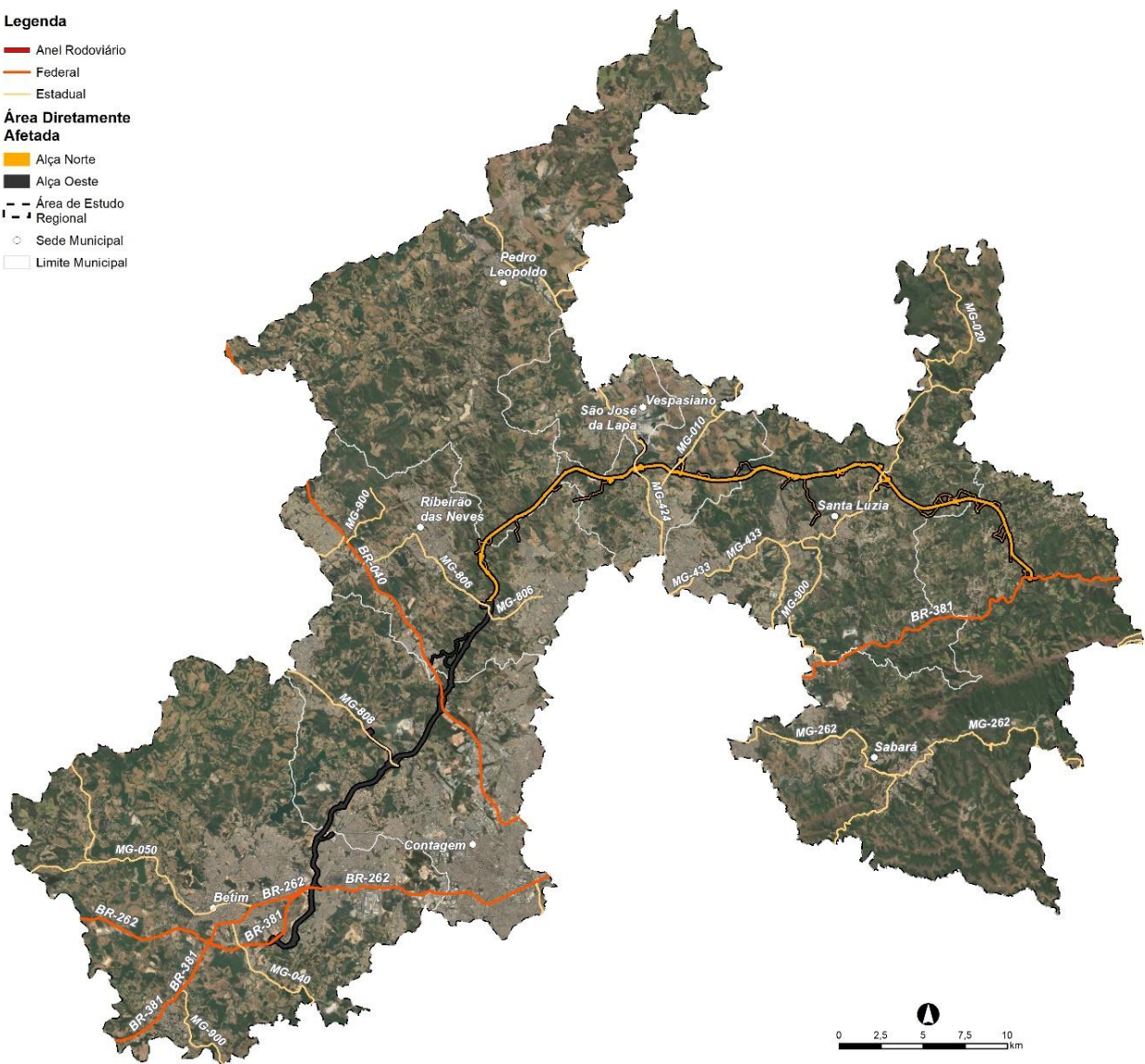


Figura 12.2-9 – Principais acessos dos municípios da AER.
Fonte: IDE Sisema, 2023.

12.2.5 Estrutura Econômica e Produtiva

O Produto Interno Bruto - PIB é um indicador que mensura os bens e serviços finais produzidos em determinado lugar, no período de um ano (IBGE, 2020). Os índices são divulgados anualmente pelo IBGE, sendo os dados referentes a 2019, os mais recentes disponíveis.

O PIB do conjunto de municípios da Área de Estudo Regional apresentou crescimento positivo entre 2016 e 2019, ano em que atingiu o maior PIB do período, sendo de mais 70.000.000 mil reais (IBGE, 2020). Em 2020, último ano em que há dados disponíveis, o PIB sofreu pequena queda de 2,43%.

Contagem apresentou o maior PIB do conjunto de municípios. Diferente do comportamento do PIB total, o PIB dos municípios de Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia cresceu durante todo o período analisado, chegando ao seu ápice em 2020 (IBGE, 2020). O PIB de Contagem correspondeu a mais de 40% do PIB dos 08 municípios durante todo o período analisado.

São José da Lapa, foi o município que apresentou o menor PIB registrado do período, apresentou crescimento entre 2016 e 2017, sofrendo queda em 2018. A partir de 2019 retomou o crescimento, atingindo seu ápice em 2020, quando obteve 562.225,12 mil reais (IBGE, 2020).

A **Figura 12.2-10** exibe a trajetória do PIB do total do conjunto de municípios até 2020, o **Quadro 12.2-8** apresenta o detalhamento dos valores de PIB a preços correntes no período de 2016 a 2020, por município e a **Figura 12.2-11** apresenta a distribuição do PIB municipal de 2020 em todos os municípios.

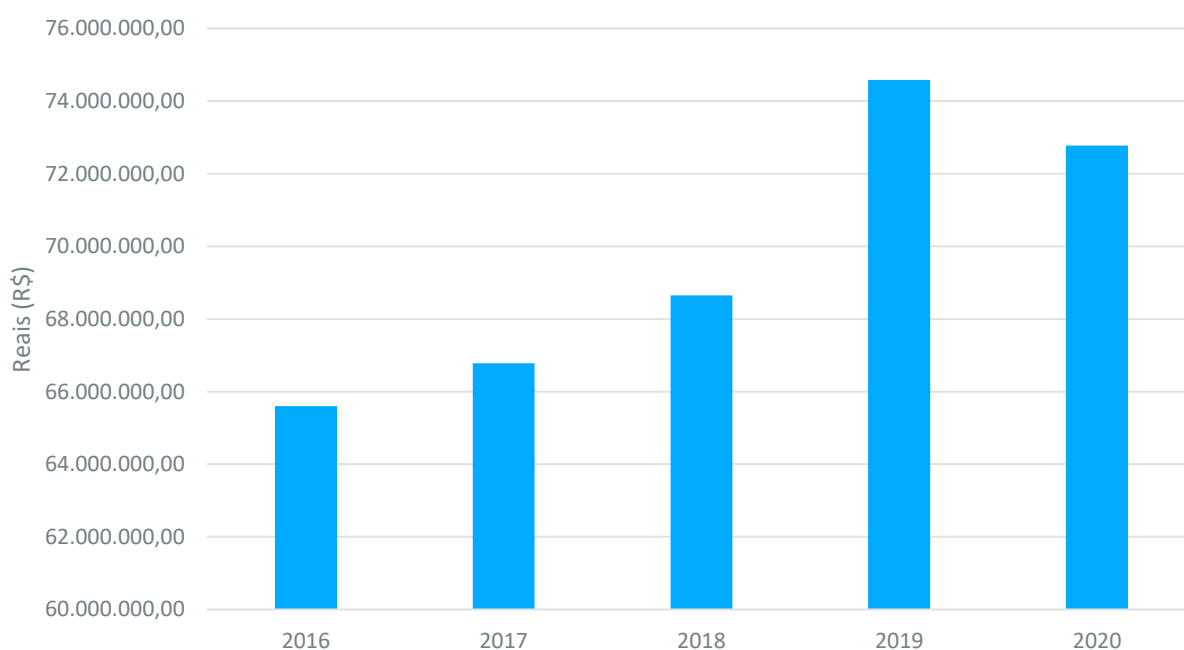


Figura 12.2-10 – PIB a preços correntes (x1000 R\$) do conjunto dos municípios da AER.

Fonte: IBGE, 2020.

Legenda

PIB MUNICIPAL (IBGE, 2020)
a preços correntes (x1000 R\$)

- RS 294.513,63 - RS 562.225,12
- RS 562.225,13 - RS 1.652.319,02
- RS 1.652.319,03 - RS 3.153.825,83
- RS 3.153.825,84 - RS 4.430.121,63
- RS 4.430.121,64 - RS 29.558.093,79

Área Diretamente Afetada

- Alça Norte
- Alça Oeste
- Área de Estudo Regional
- Sede Municipal
- Limite Municipal

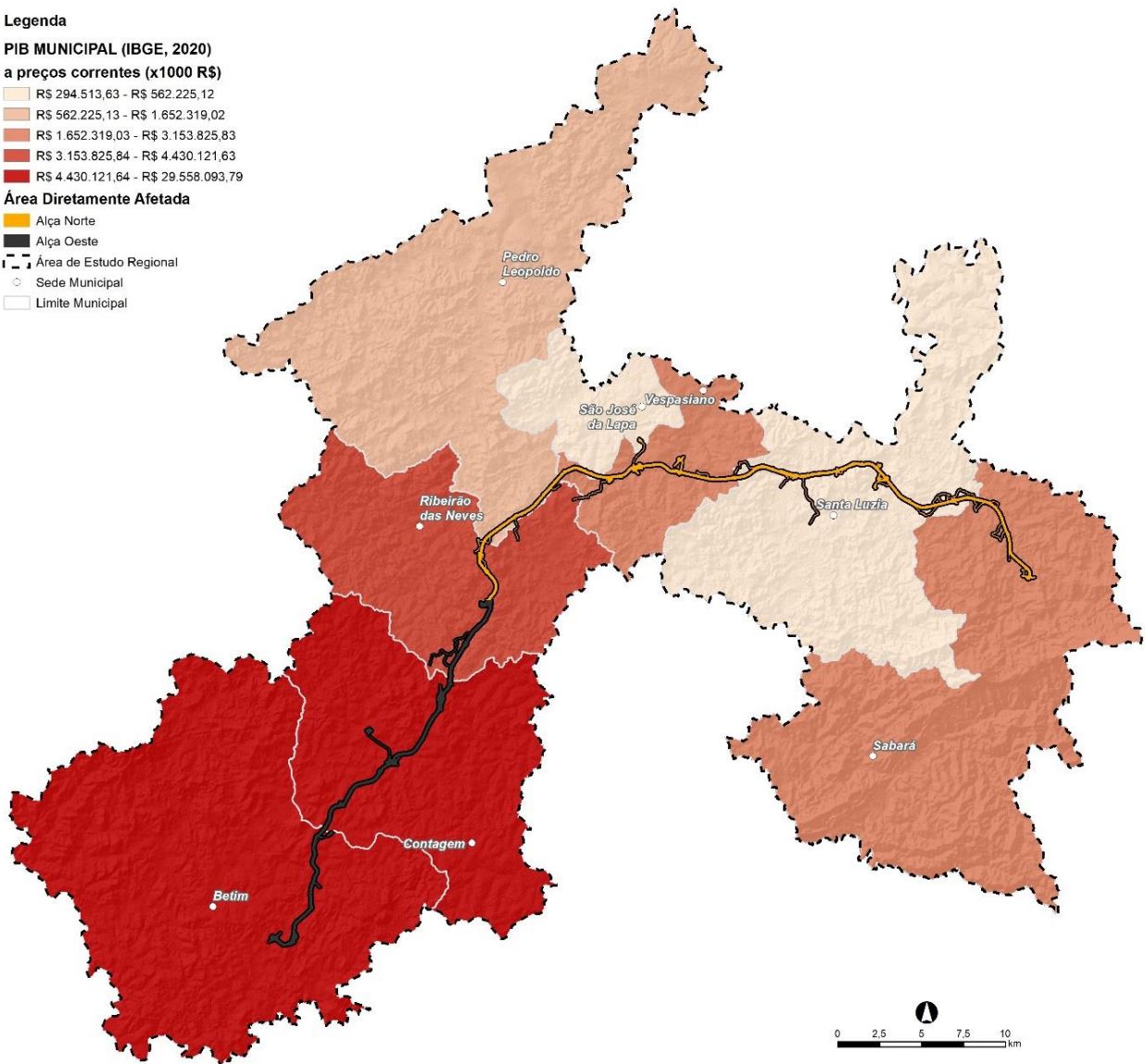


Figura 12.2-11 – Distribuição do PIB Municipal (2020).
Fonte: IBGE (2020).

Quadro 12.2-8 – PIB a preços correntes (x1000R\$) (2016 a 2020).

MUNICÍPIOS	A PREÇOS CORRENTES (X1000 R\$)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Betim	25.156.240,00	23.091.961,00	25.476.143,35	28.031.826,32	26.185.005,42
Contagem	26.490.561,00	28.995.183,00	27.820.452,25	30.446.854,14	29.558.093,79
Pedro Leopoldo	1.427.215,00	1.437.510,00	1.424.081,04	1.532.541,95	1.652.319,02
Ribeirão das Neves	3.619.730,00	3.856.596,00	4.118.299,65	4.347.372,09	4.430.121,63
Sabará	2.322.491,00	2.524.899,00	2.922.679,38	3.062.094,73	3.153.825,83
Santa Luzia	3.303.465,00	3.785.048,00	3.984.679,44	4.133.080,78	4.520.293,82
São José da Lapa	460.955,00	490.896,00	474.856,03	518.085,11	562.225,12
Vespasiano	2.819.792,00	2.594.552,00	2.431.551,04	2.508.277,96	2.709.077,81
Total	65.600.449,00	66.776.645,00	68.652.742,18	74.580.133,08	72.770.962,44

Fonte: IBGE, 2020.

O PIB *per capita* se refere à divisão do PIB total pelo número de habitantes da localidade. O indicador mensura quanto do PIB caberia a cada indivíduo dessa localidade se todos recebessem partes iguais (PNUD, IPEA e FJP, 2013). Ressalta-se, porém, que o PIB *per capita* não é um indicador que retrata os níveis de desigualdade ou níveis reais de renda da população, pois, conforme já destacado, este considera a verdadeira razão do PIB total pelo número de habitantes, como se toda a riqueza produzida fosse igualmente dividida, fato que não corresponde à realidade.

No conjunto dos municípios da Área de Estudo Regional, o comportamento do PIB *per capita* foi semelhante ao do PIB total, com exceção do período entre 2019 e 2020, em que seguiu crescendo. Em 2020, o PIB *per capita* do conjunto atingiu seu ápice com o valor de R\$ 227.953,29 reais (IBGE, 2020).

Dos oito municípios da AER, apenas Betim e Contagem não apresentaram crescimento nos valores de PIB per capita entre 2019 e 2020, embora o maior valor de PIB per capita tenha sido observado em Betim em 2020, chegando a 58.871,28 reais. O município que apresentou o desempenho mais baixo foi Ribeirão das Neves, cujo auge foi observado em 2020, quando registrou PIB *per capita* de 13.099,23 reais (IBGE, 2020).

A **Figura 12.2-12** exibe a trajetória do PIB *per capita* do conjunto de municípios até 2020 e o **Quadro 12.2-9** apresenta o detalhamento dos valores de PIB, por município no período de 2016 a 2020.

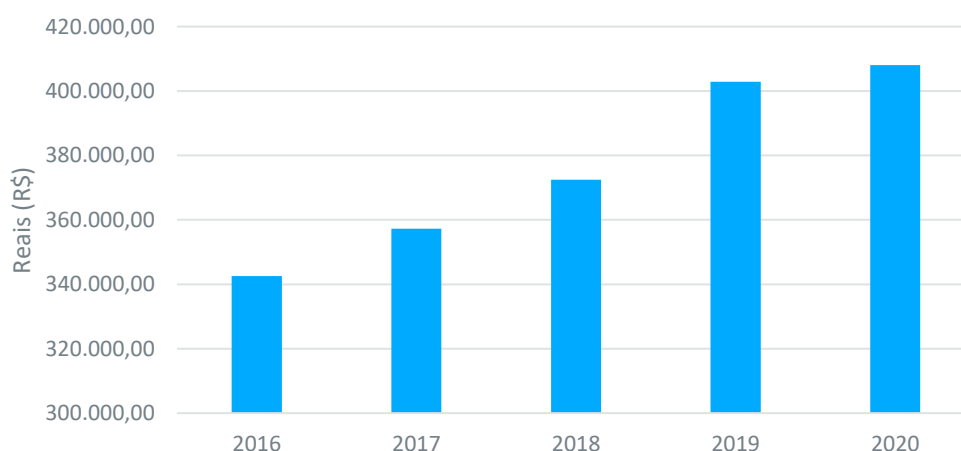


Figura 12.2-12 – PIB per capita (R\$) do conjunto de municípios da AER.

Fonte: IBGE, 2020.

Quadro 12.2-9 – PIB per capita (R\$) (2016 a 2020).

MUNICÍPIOS	PER CAPITA (REAIS)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Betim	59.561,98	54.061,05	58.894,16	63.804,40	58.871,28
Contagem	40.517,84	44.026,82	42.211,68	45.863,71	44.185,87
Pedro Leopoldo	22.509,15	22.518,45	22.324,87	23.849,82	25.533,43
Ribeirão das Neves	11.108,71	11.726,78	12.440,30	12.982,73	13.099,23
Sabará	17.178,69	18.569,80	21.582,17	22.458,60	22.999,64
Santa Luzia	15.180,67	17.291,46	14.268,23	14.621,30	19.092,03
São José da Lapa	20.403,46	21.427,16	20.306,01	21.799,42	23.295,01
Vespasiano	23.398,82	21.203,38	19.394,07	19.657,20	20.876,80
Total	209.859,32	210.824,90	211.421,49	225.037,18	227.953,29

Fonte: IBGE, 2020.

Na análise da composição setorial do Valor Adicionado Bruto – VAB (valor que cada setor da economia contribui com o PIB total), observa-se que para o conjunto dos municípios de Área de Estudo, nos últimos três anos de análise, a participação do setor de serviços foi a mais expressiva, mesmo que tenha sofrido quedas ao longo dos anos, a saber, em 2018 compunha 51,49% do VAB total, em 2019 passou para 51,43% e em 2020, correspondendo a 50,67% do total. Em segunda posição, têm-se o setor industrial, que cresceu timidamente no período, correspondendo a 33,70% do VAB total de 2018, 34,74% em 2019 e em 2020 a 34,88% (IBGE, 2020). O setor de administração pública e agropecuária foram o que menos se destacaram, quando se considera Área de Estudo Regional. O **Quadro 12.2-10** apresenta as participações setoriais no VAB total da Área de Estudo Regional.

Quadro 12.2-10 – Participação dos setores econômicos na composição do VAB total.

SETOR ECONÔMICO	2018	2019	2020
Agropecuária	0,07%	0,07%	0,08%
Indústria	33,70%	34,74%	34,88%
Serviços	51,49%	51,43%	50,67%
Administração Pública	14,73%	13,76%	14,37%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: IBGE, 2018, 2019 e 2020.

Quando se observa os municípios individualmente, têm-se um cenário similar, sendo que o setor de serviços se mostra como o mais expressivo em 06, dos 08 municípios. Contagem se destaca com um setor de serviços muito forte, com VAB de R\$ 15.180.422,45, correspondendo a 62,23% do VAB total do município, em 2020 (IBGE, 2020). Em Betim e São José da Lapa, o setor industrial é o que mais se destaca. E, além disso, em 05 dos 08 municípios, o setor ocupa a segunda posição de maior contribuição no PIB total. Dentre eles, Betim, apresenta o melhor desempenho com VAB de R\$ 10.807.858,94 correspondendo a 48,79% do VAB total (IBGE, 2020). Em Ribeirão das Neves, o setor de administração pública é o segundo que mais contribui para o PIB do município, com desempenho de mais de 30% na composição do VAB total em 2020 (IBGE, 2020).

A respeito do setor agropecuário, este se mostra pouco representativo na Área de Estudo Regional. São José da Lapa e Pedro Leopoldo são os municípios que apresentam maior participação do setor do conjunto, sendo de apenas 1,83% e 0,94%, respectivamente, na composição do VAB total de cada um. O **Quadro 12.2-11** apresenta o detalhamento dos valores de VAB por setor econômico (em reais) em cada município, nos últimos três anos de dados disponíveis. A **Figura 12.2-13** mostra a proporção do VAB setorial de cada município da Área de Estudo Regional, no ano 2020 e a **Figura 12.2-14** apresenta os municípios por relevância em cada setor econômico, a partir do percentual de representação do VAB setorial, no ano de 2020.

Quadro 12.2-11 – Valor Adicionado por Setor Econômico Bruto (x 1000,00 R\$).

MUNICÍPIOS	AGROPECUÁRIA			INDÚSTRIA			SERVIÇOS			ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Betim	12.827,33	12.976,86	14.566,31	10.082.257,14	11.536.349,65	10.807.858,94	8.979.913,30	9.888.177,63	9.076.450,43	2.198.236,83	2.215.714,81	2.254.294,82
Contagem	1.906,95	2.101,56	2.556,55	5.662.577,43	6.425.986,29	6.407.968,73	14.519.823,88	15.977.644,13	15.180.422,45	2.791.790,76	2.847.323,71	2.802.892,28
Pedro Leopoldo	11.596,75	12.486,99	13.757,91	353.390,37	400.027,87	495.892,27	594.808,84	632.683,78	647.601,51	283.758,26	296.046,28	301.930,17
Ribeirão das Neves	3.202,99	3.240,2	4.024,19	388.187,25	465.340,85	523.178,95	1.959.698,32	2.057.705,79	2.044.057,19	1.250.811,51	1.264.251,34	1.290.717,41
Sabará	1.702,49	2.270,17	3.003,22	1.001.289,90	1.024.752,97	961.327,09	1.152.224,87	1.234.807,83	1.303.177,25	535.468,99	552.360,18	569.829,29
Santa Luzia	2.410,77	2.528,39	3537,46	1.194.774,86	1.252.195,01	1.336.226,14	1.461.625,25	1.524.695,85	1.712.981,12	810.814,06	842.457,23	912.392,86
São José da Lapa	8.818,84	8.772,14	8.906,15	137.125,80	158.266,90	187.878,43	160.419,86	173.062,61	176.426,59	103.017,57	108.747,36	112.341,14
Vespasiano	512,88	529,71	826,74	635.370,51	640.586,36	705.887,01	893.723,00	937.757,59	989.792,98	528.544,89	548.408,24	582.553,76
Total	42.979,00	44.906,02	51.178,53	19.454.973,26	21.903.505,90	21.426.217,56	29.722.237,32	32.426.535,21	31.130.909,52	8.502.442,87	8.675.309,15	8.826.951,73

Fonte: IBGE, 2020.

Legenda

VAB DO MUNICÍPIO (IBGE 2020)



- Agro_Perc
- Indus_Perc
- Serviço_Pe
- Admin_Perc

Área Diretamente Afetada

- Alça Norte
- Alça Oeste
- Área de Estudo Regional
- Sede Municipal
- Limite Municipal

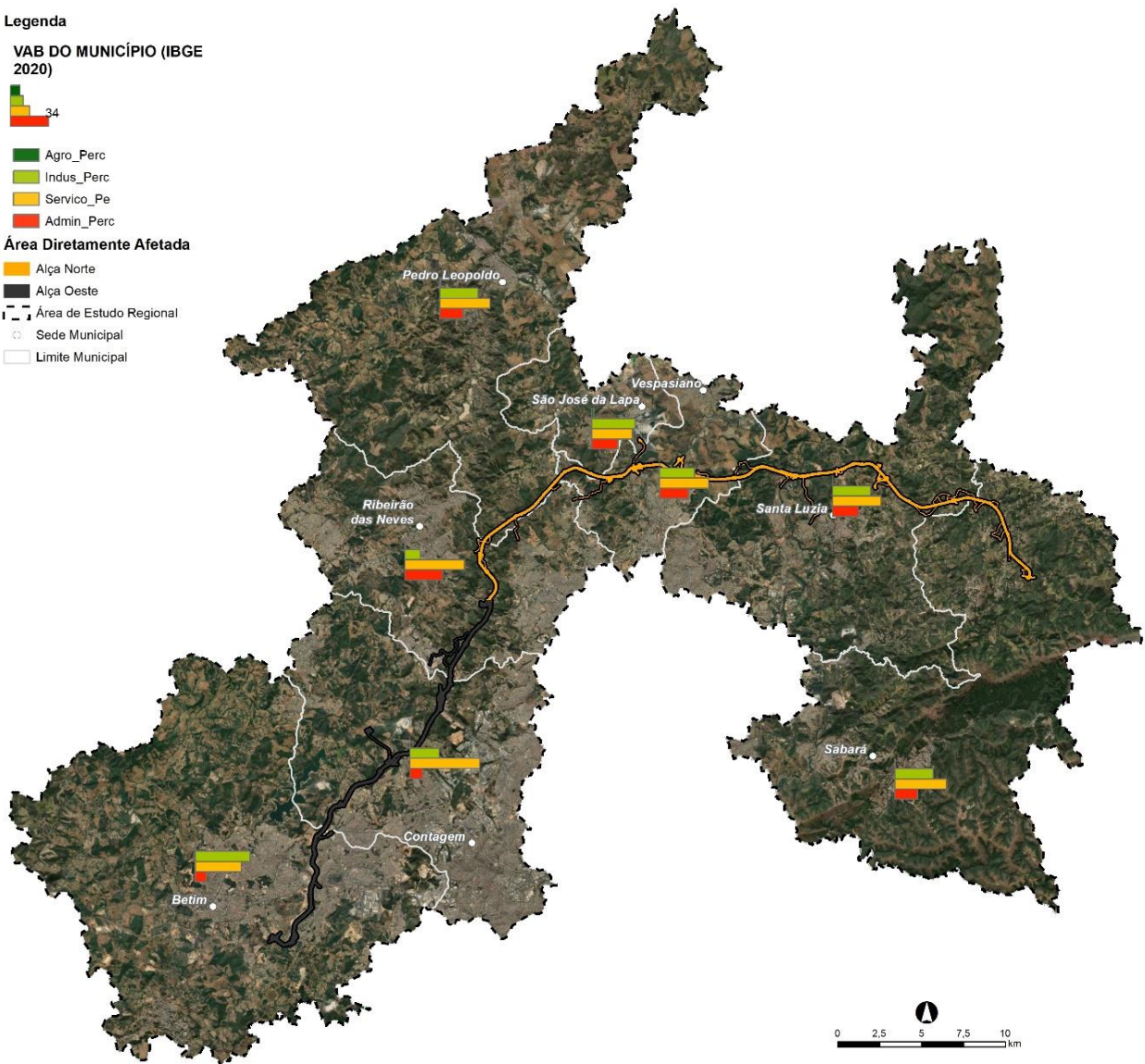


Figura 12.2-13 – Distribuição do VAB total por setor econômico.
Fonte: IBGE, 2020.

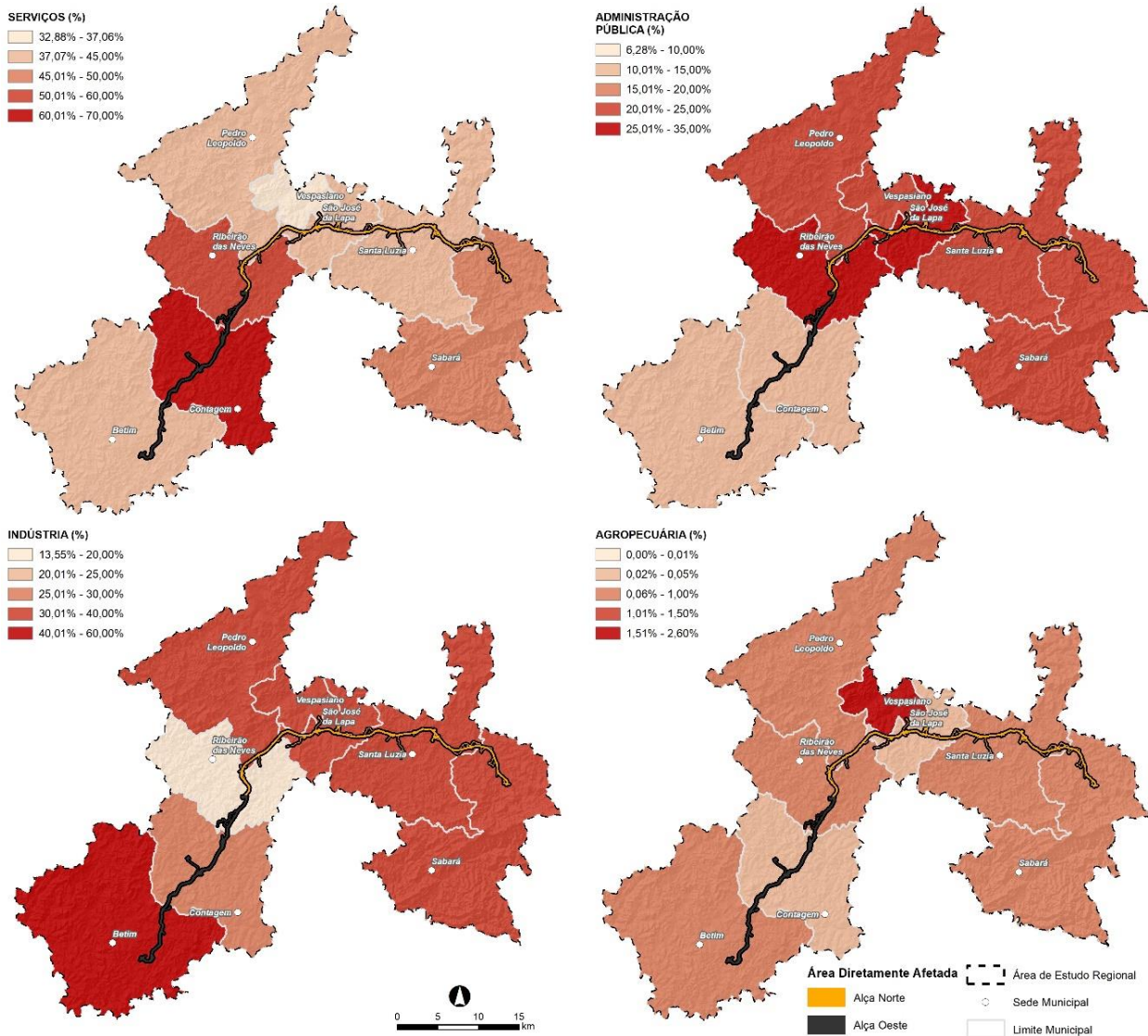


Figura 12.2-14 – Distribuição percentual do VAB por setor econômico.
Fonte: IBGE, 2020.

Mesmo que as atividades agropecuárias sejam pouco relevantes para os municípios da AER, é importante destacar os cultivos agrícolas relevantes que serão interceptados pelo empreendimento, principalmente nos municípios de Sabará, Ribeirão das Neves e Contagem, pois contribuem na renda dos produtores rurais das propriedades que utilizam desta atividade para fins econômicos.

No distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, à beira do atual traçado existe uma área de pasto devidamente declarada. Nessa área é explorado diferentes tipos de cultivos com manejo orgânico, como o milho e o café, que utilizam a água de precipitação que percola pelo morro e abastece açudes na propriedade. A água superficial captada na propriedade é utilizada para irrigação do cultivo (**Figura 12.2-15** e **Figura 12.2-16**).

Outros cultivos orgânicos estão presentes nos municípios de Sabará e Ribeirão das Neves, onde a produção na área é de banana e milho, principalmente (**Figura 12.2-17** e **Figura 12.2-18**) e utilizam esterco para correção no solo. Estas propriedades não captam água para utilizar no cultivo, diferentemente de uma propriedade localizada no município de Contagem, onde há captação de água subterrânea por poços artesanais com outorga, utilizada para irrigação no cultivo de mais de 50 tipos de ervas condimentares e flores comestíveis (**Figura 12.2-19** e **Figura 12.2-20**).



Figura 12.2-15 – Propriedade interceptada pelo empreendimento com cultivo orgânico.



Figura 12.2-16 – Cultivo de café na propriedade.



Figura 12.2-17 – Plantação de banana – Sabará.



Figura 12.2-18 – Plantação de milho – Ribeirão das Neves



Figura 12.2-19 – Plantação de alecrim – Contagem.



Figura 12.2-20 – Estufa com cultivo de flores comestíveis – Contagem.

Os plantios agrícolas nas regiões interceptadas pelo traçado do Rodoanel Metropolitano BH que empregam inseticidas para controle de insetos-pragas e herbicidas para inibir o crescimento de plantas indesejadas e/ou ervas daninha, estão localizados nos municípios de Sabará e Ribeirão das Neves. Nos cultivos nas propriedades de Ribeirão das Neves predominam hortaliças. No município de Sabará, distrito de Ravena, predomina a banana. A captação de água para agricultura é realizada, tanto subterrânea (**Figura 12.2-21**), quanto superficial (**Figura 12.2-22**).



Figura 12.2-21 – Captação subterrânea utilizada para irrigação – Ribeirão das Neves.



Figura 12.2-22 – Captação superficial utilizada para irrigação – Ribeirão das Neves.

Como a área de estudo apresenta áreas de ocupação humana permeada por remanescentes florestais, as áreas cultiváveis costumam apresentar uma disposição segmentada, com dimensões reduzidas.

A maior parte das atividades agrícolas que são interceptadas pelo traçado do Rodoanel Metropolitano BH, também verificadas pelo Uso e Ocupação do Solo (MapBiomias, 2022), estão presentes na porção norte, caracterizadas, segundo a Embrapa (2004), como regiões de solos profundos, porosos, bem drenados, bem permeáveis e de fácil preparo, sendo, portanto, considerado aptos para as atividades de agricultura.

Assim, a região onde estão localizados estes cultivos refletem em ambiente favorável para a continuidade das atividades agrícolas, mesmo que grande parte da ADA seja considerada inapta para aptidão agrícola, devido a localização em áreas urbanizadas (principalmente na Alça Oeste) e áreas vegetadas (principalmente na Alça Norte), associadas às áreas de preservação preferencial.

12.2.6 Patrimônio Histórico e Cultural

O conceito moderno de patrimônio é construído a partir das ideias de memória e pertencimento compartilhadas por grupos sociais. A memória, que abrange a capacidade humana de adquirir, armazenar e evocar informações, se une ao senso de pertencimento para formar identidades individuais e coletivas. A sociedade molda nosso ambiente e tradições, e essa combinação de elementos é legalmente categorizada como patrimônio, refletindo nossa cultura e história.

No contexto brasileiro, o Decreto-Lei n.º 25/1937 marcou o reconhecimento do patrimônio nacional como interesse público, incluindo a criação de museus e outras responsabilidades de preservação. A Constituição de 1988 fortaleceu essa proteção cultural, destacando o patrimônio composto por bens materiais e imateriais relacionados à memória e identidade dos grupos sociais. A preservação é um dever compartilhado por todos os setores da sociedade, respaldado por políticas públicas.

O conceito de patrimônio imaterial complementa o material, abrangendo práticas culturais e religiosas intangíveis. A cultura imaterial é fundamental na formação do repertório cultural de uma população.

Em resumo, o patrimônio cultural é formado por bens materiais e imateriais que representam a cultura de um povo, transmitindo significados, conhecimentos, crenças e tradições ao longo das gerações.

Os municípios apresentam diferentes formas de registrar e divulgar as informações sobre a proteção patrimônio tombado. Em alguns casos, não foi possível obter os dados sobre o uso do instrumento da proteção. Isso pode estar relacionado a modelos de gestão documental ou a outras questões internas. A seguir encontram-se informações sobre o patrimônio protegidos nos municípios da área de estudo afetados pelo empreendimento Rodoanel Metropolitano BH.

Para o atendimento das normas e procedimentos estabelecidos pela Instrução Normativa IPHAN nº 001/2015, o Rodoanel Metropolitano BH solicitou ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN a emissão de Termo de Referência Específico – TRE com os requisitos mínimos para o levantamento e análise de Bens Culturais integrantes do Patrimônio Cultural acautelados ou em processo de acautelamento em esfera federal. Nesse sentido foi emitido, por meio do Processo 01514.001161/2023-98, o TRE (SEI 4559638) que subsidiou a elaboração do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico – PAIPA, protocolado no IPHAN em 28/08/2023.

No mesmo sentido para o atendimento Deliberação Normativa CONEP Nº 007/2014, de 3 de dezembro de 2014 que estabelece normas para a realização de estudos de impacto no patrimônio cultural e natural no Estado de Minas Gerais, encontra-se em elaboração o Estudo Prévio de Impacto Cultural – EPIC e respectivo Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural – RIPC. A elaboração do estudo e do respectivo relatório, estão pautadas nos procedimentos definidos na Portaria IEPHA/MG Nº 52/2014.

Sobre o patrimônio arqueológico foi elaborado o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico – PAIPA apresentado ao IPHAN, de acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN – CNSA e Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – SICG.

12.2.7 Organizações da Sociedade Civil

Consoante com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada — IPEA (2023), as organizações da sociedade civil são grupos que fazem parte do terceiro setor e surgem por meio da participação social, com foco no desenvolvimento de ações de interesse público e coletivo, sem vistas ao lucro.

Desta forma, para identificação das organizações atuantes nos municípios de Betim e Contagem, foi realizada consulta no Mapa das Organizações da Sociedade Civil — MOSC, que consiste em uma plataforma virtual impactos diretos de transparência pública colaborativa com dados das OSCs de todo o Brasil. Ressalta-se que o MOSC foi criado a partir do Decreto 8.736/2016, que regulamenta a Lei 13.019/2014 — conhecida como Marco Regulatório das OSCs, sendo gerido pelo IPEA.

Conforme os resultados dessa consulta, foram identificadas 70,45% de associações privadas, 1,27% das fundações privadas, 27,82% de organizações religiosas e 0,46% de organizações sociais dos municípios alocados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. O Mapa das Organizações Civis não possui registros de instituições alocadas em Pedro Leopoldo. Ressalta-se, também, que as associações privadas localizadas em Contagem representam 25,75% da totalidade das OSCs mapeadas pelo MOSC (**Figura 12.2-23**).

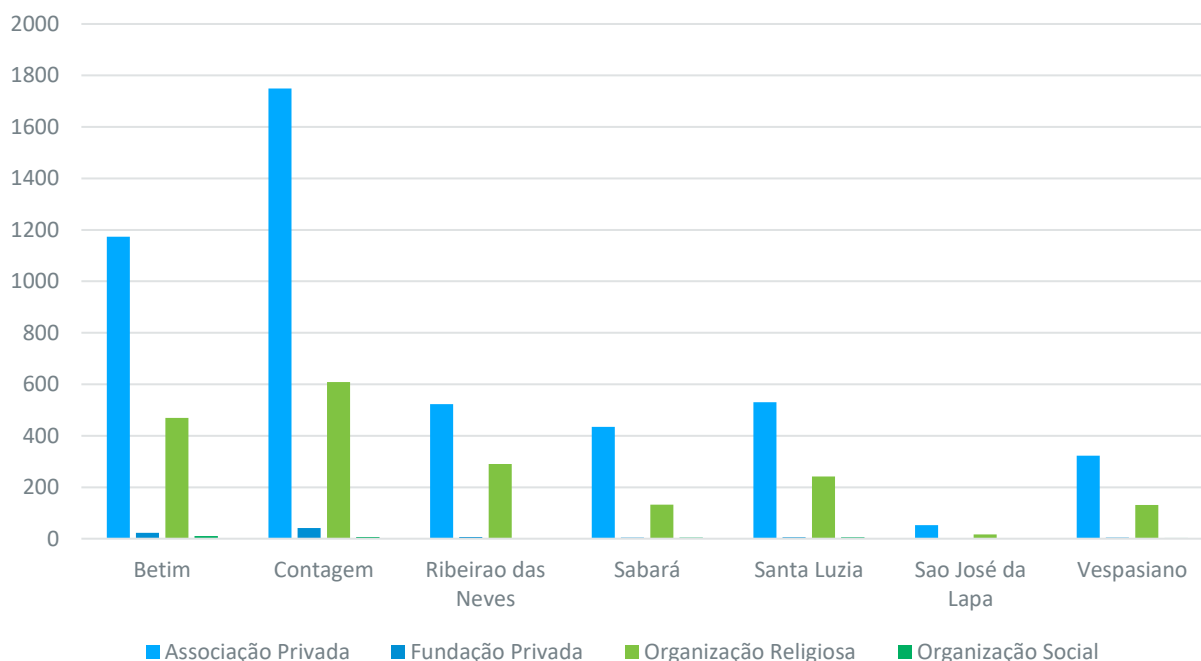


Figura 12.2-23 – Quantitativo e natureza jurídica das OCSs cadastradas no Mapa das Organizações da Sociedade Civil (MOSC) dos municípios da AER.

Fonte: MOSC, 2023 e INEP, 2023.

Quanto a tipologia das atividades econômicas desenvolvidas pelas organizações sociais, observa-se a predominância de instituições de origem religiosa, que correspondem a 35,62% da totalidade de OCSs da área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Em seguida têm-se as instituições com viés de defesa dos direitos sociais (27,35%) e de direcionamento esportivo (4,99%).

Algumas organizações sociais se destacam, principalmente no contexto das questões socioambientais, além de manifestações organizadas em prol a outros movimentos sociais da região. No **Quadro 12.2-12** são apresentadas que ofereceram destaque no contexto do Rodoanel Metropolitano BH e suas respectivas atuações.

Quadro 12.2-12 – Instituições destacadas na AER do Rodoanel Metropolitano BH e suas atuações.

INSTITUIÇÃO	ATUAÇÃO
Centro Nacional de Africanidade e Resistência Afro-Brasileira — CENARAB	Fortalecimento das comunidades tradicionais, impulsionando sua organização, é a melhor forma de colocá-las na rota da discussão racial, privilegiando o debate de ideias para eliminar o preconceito que muitos têm destas.
Projeto Manuelzão	Focado em especial na bacia do Rio das Velhas, busca por melhorias nas condições ambientais para promover qualidade de vida, rompendo com a prática predominantemente assistencialista.
Associação Mineira de Defesa do Meio Ambiente — AMDA	Defesa do meio ambiente natural e ampliação da percepção da AMDA quanto às causas da degradação ambiental e dilapidação dos recursos naturais.
Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva — CEDEFES	Promoção à informação e formação cultural e pedagógica, documentar, arquivar, pesquisar e publicar temas do interesse do povo e dos movimentos sociais.
Instituto Pristino	Divulgação de conhecimento científico.
SOS Vargem das Flores	Proteção da APA Vargem das Flores.
Associação Estadual de direitos e defesa dos povos ciganos (MG)	Articulação e proteção de Comunidades Ciganas.
Federação das Comunidades Quilombolas do Estado de Minas Gerais — N' Golo	Articulação e proteção de Comunidades Remanescentes Quilombolas.

Cabe destacar que associações comunitárias de bairros exercem papel de notoriedade quanto à proximidade da comunidade. Deste modo, no capítulo de diagnóstico da área de estudo local irá ocorrer detalhamento das associações existentes tal qual suas respectivas atuações e relevância baseadas nos resultados da pesquisa de percepção.

12.2.8 Povos e Comunidades Tradicionais

Este item destina-se a apresentar as informações relativas aos territórios de comunidades tradicionais situadas na área de influência do empreendimento, de forma a identificar aqueles que possam ser afetados direta ou indiretamente pela implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Neste sentido, o objetivo do presente item é identificar e analisar os grupos sociais, entendidos como comunidades tradicionais, cuja identidade se fundamenta na autoconsciência cultural e em direitos territoriais, observando seus modos e condições de vida, suas interações com o ambiente e identificando as vulnerabilidades dessa população em relação à presença do empreendimento, bem como, indicar as tratativas realizadas para mitigar os reais e possíveis impactos decorrentes do empreendimento na vida social, cultural e econômica das comunidades tradicionais.

É importante destacar que, neste momento, o tema dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCT) será abordado de forma sucinta. Serão apresentados os PCT identificados na área de influência do empreendimento, juntamente com a metodologia a ser utilizada para a elaboração dos estudos, levando em consideração as regulamentações legais pertinentes aos PCT. O estudo completo e detalhado será disponibilizado posteriormente, especialmente após o atendimento à Consulta Livre, Prévia e Informada."

O conceito de povos e comunidades tradicionais refere-se às populações que possuem características culturais e sociais específicas, como formas de organização social, conhecimentos, práticas e costumes transmitidos de geração em geração. Esses grupos são reconhecidos como tal devido à sua relação histórica com o território e recursos naturais onde habitam.

No Brasil, o reconhecimento dos povos e comunidades tradicionais se deu em 2007, por meio do Decreto nº 6.040, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Esse decreto estabeleceu as diretrizes e ações a serem implementadas pelos órgãos públicos para a promoção dos direitos desses grupos, bem como a proteção de seus territórios e recursos naturais.

A Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) também é uma referência importante sobre o tema. Ratificada pelo Brasil em 2002, ela estabelece normas sobre os direitos dos povos indígenas e tribais em todo o mundo, incluindo a proteção de suas terras e recursos naturais, bem como o direito à consulta prévia, livre e informada em projetos que afetem suas comunidades.

Entre as leis estaduais relevantes para a proteção dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais, podemos destacar o Decreto 47.289, de 2017, que regulamenta a Lei Estadual nº 21.147, de 2014, que instituiu a Política Estadual dos Povos e Comunidades Tradicionais do Estado de Minas Gerais. Essa lei estabelece ações para a promoção dos direitos dessas populações, bem como a proteção de seus territórios e recursos naturais.

Tendo em vista as definições acima, encontramos no Brasil, de acordo com Decreto nº 8.750 que instituiu o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais, as seguintes identidades: povos indígenas, comunidades quilombolas, povos e comunidades de terreiro/ povos e comunidades de matriz africana, povos ciganos, pescadores artesanais, extrativistas, extrativistas costeiros e marinhos, caiçaras, faxinalenses, benzedeiros, ilhéus, raizeiros, geraizeiros, catingueiros, vazanteiros, veredeiros, apanhadores de flores sempre vivas, pantaneiros, morroquianos, povo pomerano, catadores de mangaba, quebradeiras de coco babaçu, retireiros do Araguaia, comunidades de fundos e fechos de pasto, ribeirinhos, cipozeiros, andirobeiros, caboclos e juventude de povos e comunidades tradicionais.

Ao considerar o estado de Minas Gerais e as categorias de povos e comunidades tradicionais representadas na Comissão Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais identificou-se a ocorrência de indígenas, quilombolas, ciganos, apanhadores de flores sempre vivas, famílias circenses, caatingueiros, veredeiros, vazanteiros, geraizeiros, povos tradicionais de matrizes africanas, povos de terreiro, congadeiros, pescadores artesanais, tecelãs e artesãos de barro.

No âmbito do licenciamento ambiental do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, considera-se a Portaria Interministerial nº 60/2015, que estabelece os procedimentos administrativos de atuação dos órgãos fiscalizadores do licenciamento ambiental envolvendo Povos e Comunidades Tradicionais.

A Portaria Interministerial nº 60/2015, define os parâmetros de distância para constatação de intervenção de empreendimentos sobre comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais. Para empreendimentos do tipo “rodovias” localizadas fora da Amazônia Legal, esta Portaria define a distância de 10 km. Portanto, em consonância com a referida Portaria Interministerial, considera-se intervenção do empreendimento Rodoanel Metropolitano BH nos Povos e Comunidades Tradicionais existentes no raio de 10km do traçado diretriz do empreendimento.

Desta forma, foi realizado levantamento desses povos inseridos no raio de 10 km a partir do traçado do Rodoanel Metropolitano BH, com identificação da localização de cada comunidade. Ressalta-se que o raio de 10 km do empreendimento abrange outros municípios além daqueles interceptados pelo empreendimento, totalizando 18 municípios, sendo eles: Belo Horizonte, Ibirité, Betim, Contagem, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, São José da Lapa, Santa Luzia, Sabará, Caeté, Lagoa Santa, Taquaraçu de Minas, Confins, Esmeraldas, São Joaquim de Bicas, Mário Campos e Sarzedo. No levantamento, foram identificadas total de 77 comunidades tradicionais, a saber: 05 Comunidades Remanescentes de Quilombos, 04 Povos Ciganos, 67 Povos e Comunidades de Terreiro/ Povos e Comunidades de Matriz Africana e uma Aldeia indígena.

Abaixo caracteriza-se brevemente as categorias identitárias e étnicas a serem estudadas para a elaboração dos estudos do licenciamento ambiental do Rodoanel Metropolitano BH. A identificação dos Povos e Comunidades Tradicionais afetadas pelo empreendimento Rodoanel Metropolitano BH, será finalizado após as tratativas relativas ao cumprimento das Consultas Prévias, Livres e Informadas CLPIs.

12.2.8.1 Comunidades Remanescentes de Quilombos

As comunidades remanescentes de quilombos são territórios de resistência e fraternidade negra pautados em relações socioculturais e econômicas da sociedade brasileira escravocrata e suas reverberações até os dias de hoje. Desta maneira, a identidade quilombola é definida como grupo étnico-raciais que possuem trajetória histórica atrelada a relações socioterritoriais pautadas, na maioria dos casos, na ancestralidade negra escravizada.

Atualmente, portanto, quilombos são compreendidos como sendo comunidades negras que possuem algum grau de enraizamento territorial e algum nível de diferença cultural, ou seja, alguma fronteira de identidade em relação com o resto da sociedade envolvente. De termo fortemente ligado a um passado escravista, a termo ressignificado, hoje não é preciso buscar em um passado a origem histórica dessas comunidades para que estas acessem seus direitos específicos e tenham reconhecimento de sua identidade coletiva. Hoje, a etnicidade como fronteira da interação social não necessariamente fala de um tempo de escravização. É a partir desta lógica que se assegura o reconhecimento dos quilombos urbanos, que nem sempre remetem ao tempo da escravidão, ou ainda à sua recusa. Quilombo é muito mais uma fronteira étnica do que um marco temporal ligado ao passado escravista.

É importante frisar que é considerada quilombola a comunidade que assim se autodetermina, ou seja, a auto atribuição da identidade quilombola é um processo de reflexão da comunidade que faz parte de um

grupo historicamente excluído e marginalizado, com ascendência negra, que busca assegurar seus direitos. De acordo com o Decreto nº4.887/2003:

“Consideram-se remanescentes das comunidades quilombolas, para os fins deste Decreto, os grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência e opressão histórica”.

Hoje, o termo quilombola é usado quando se luta pelo reconhecimento dos direitos específicos garantidos pela Constituição Federal Brasileira de 1988, pelo Decreto 4887/2003, que Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e pelo Decreto 6040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

As comunidades quilombolas enfrentam desafios significativos em áreas urbanizadas, especialmente na região metropolitana de Belo Horizonte. A luta pelo reconhecimento e regularização fundiária se complica pela sobreposição de interesses imobiliários e entraves burocráticos. A urbanização ameaça as identidades culturais dessas comunidades, transformando seus modos de vida e dificultando a manutenção de suas práticas tradicionais. Além disso, enfrentam discriminação e preconceitos, agravados pela falta de políticas públicas específicas, o que cria barreiras ao seu desenvolvimento sustentável e integração social.

As comunidades quilombolas na região metropolitana de Belo Horizonte, incluindo as abarcadas pelo presente estudo, compartilham uma herança cultural rica, marcada por práticas ancestrais e tradições. Estas comunidades enfrentam desafios comuns como a urbanização, que ameaça suas práticas agrícolas, espaços sagrados, e existência física e cultural. A intolerância religiosa, especulação imobiliária, e a pressão por regularização fundiária são vulnerabilidades adicionais que destacam a resiliência destas comunidades em preservar sua identidade e modo de vida em meio ao crescimento urbano.

Para a área de influência do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, foram mapeados os seguintes grupos de comunidades quilombolas Pinhões, Luízes, Arturos, Nossa Senhora do Rosário de Justinópolis, Mangueiras, e Família Araújo. No **ANEXO 25 – Ficha de Caracterização de Comunidades Quilombolas** é apresentada uma breve caracterização dos grupos mapeados na área de influência do empreendimento, utilizando como base, informações extraídas de estudo realizados anteriormente com esses povos.

12.2.8.2 Povos e Comunidades de Terreiro/ Povos e Comunidades de Matriz Africana

Os Povos e Comunidades de Terreiro, também identificados como Povos e Comunidades de Matriz Africana, são caracterizados como grupos que se estruturam com base nos valores culturais e visão de mundo trazidos do continente africano para o Brasil, resultando em uma contínua influência civilizatória africana no país.

No Brasil, essas comunidades compõem uma vasta variedade de cultos, crenças, práticas e visões de mundo. Sua formação abrange uma ampla diversidade de origens, incluindo: candomblé, umbanda, tambor de mina, omolocô, reinado, congado, quimbanda, entre outros. Estas manifestações socioreligiosas e culturais possuem ancestralidade oriunda de diversas regiões da África, ou seja, herdaram a tradição de nações Bantu, Jejê, Angola e Ketu. Os povos representados por estas nações são respectivamente os Bantu, Angola, Iorubá/ Nagôs e povo Fon.

12.2.8.3 Povos Ciganos

No Brasil, os grupos étnicos que compõem os povos ciganos são os Rom, os Sinti e os Calon. Esses grupos estão presentes em todos os estados do país. Cada um desses grupos étnicos possui seus próprios dialetos, tradições e costumes. Embora muitos ainda estejam envolvidos em atividades itinerantes tradicionais da cultura cigana, nem todas as pessoas de origem cigana são nômades. Muitos têm residência e atualmente observa-se um aumento no número de famílias ciganas que se estabelecem em bairros, buscando melhores condições de vida, saúde e educação, sem renunciar suas tradições e costumes.

12.2.8.4 Comunidade Indígena

A cultura indígena no Brasil é diversificada e rica, refletindo a vasta variedade de grupos étnicos indígenas que habitam o país. Antes da chegada dos europeus em 1500, o território que hoje é o Brasil era habitado por inúmeras nações indígenas, cada uma com suas próprias línguas, tradições, crenças e modos de vida. Os aspectos fundamentais da cultura indígena no Brasil são: a diversidade étnica e linguística, a espiritualidade, os modos de vida tradicionais, as artes e artesanato, a luta pela preservação, o território e demarcação, a música e dança, a vestimenta e a oralidade. Entretanto, povos indígenas também enfrentam desafios significativos, como a perda de território, a pressão da sociedade não indígena e a preservação de suas tradições pela mudança constante no cenário atual.

Na área de influência do empreendimento foi identificada uma aldeia indígena, distante 9.374 metros do traçado do Rodoanel. Trata-se da Comunidade Indígena da Aldeia Katurãma que é constituída pelo povo Pataxó, com origens nas Aldeias Coroa Vermelha, Barra Velha, Pau Brasil, Monte Pascoal, Pedra Branca e Mata Medonha, localizadas na Bahia, e na Terra Indígena Fazenda Guarani, em Minas Gerais; e Pataxó Hã-Hã-Hãe, com origens na Aldeia Caramuru. O local de origem determina a distinção de Pataxó e Pataxó Hã-Hã-Hãe. Estas informações estão dispostas no Protocolo de Consulta Livre, Prévia e Informada da comunidade indígena da Aldeia Katurãma, documento elaborado em 2022 que apresenta o caminho e as regras a serem seguidas na realização da consulta.

A comunidade Pataxó Hã-hã-hãe da Aldeia Katurãma é original de Brumadinho e viviam às margens do Rio Paraopeba. Entretanto, em 2019, devido ao rompimento da barragem 1 da Mina Feijão, a comunidade mudou-se para São Joaquim das Bicas para a área doada pela AMCNB (Associação Mineira de Cultura Nipo-Brasileira), com 36 hectares, na qual vivem aproximadamente 30 famílias (AGÊNCIA BRASIL, 2024).

Conforme documentado na Certidão de Inteiro Teor, matrícula nº 27.127, a Associação Mineira de Cultura Nipo-Brasileira realizou a doação do terreno de 346.124,45 metros quadrados à Associação Indígena do Povo Katurãma (AIKA), a qual é, portanto, sua proprietária atual. Este terreno está localizado na Fazenda Paciência, dentro do loteamento conhecido como 'Bairro Vale do Sol', no município de São Joaquim de Bicas, Minas Gerais.

Importantes registros incluídos nesta matrícula são as averbações AV-1-27127 e AV-2-27127, ambas de 12 de setembro de 2016. A primeira averbação, AV-1-27127, atualiza a matrícula com as informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que foi inscrito em 19 de abril de 2016 sob o número MG-3162922-357372C99E814989ABA1080BF1ED811A. O recibo de inscrição do imóvel no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) especifica que a propriedade tem uma extensão de 34,6125 hectares, correspondendo exatamente à dimensão indicada na matrícula.

Além disso, a segunda averbação, AV-2-27127, integra à matrícula o Termo de Compromisso firmado em 19 de outubro de 2000 entre a proprietária anterior e o Instituto Estadual de Florestas (IEF), pelo qual o terreno é reconhecido como uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) em caráter perpétuo. De acordo com esta averbação, a área total do terreno é de 40,66 hectares, sendo que 22,11 hectares são dedicados à RPPN.

A área de moradia (incluindo a presença de quijemes, como são chamadas as habitações pataxós, e outros tipos de habitação), infraestrutura, e lazer da comunidade indígena da Aldeia Katurãma está centralizada na parte centro-leste do território. Excluindo-se áreas nos limites do território indígena, ocupadas irregularmente por não indígenas, a cobertura vegetal nestas localidades centrais se mantém bem preservada.

A Aldeia Katurãma (**Figura 12.2-24**) está situada em uma região caracterizada por lotes irregulares, refletindo um desenvolvimento espontâneo e adaptativo ao relevo local. As vias de circulação variam entre ruas pavimentadas, que proporcionam acesso mais estruturado a certas áreas, e caminhos não pavimentados, marcando a transição gradual da ruralidade para a urbanização. Este cenário é típico de áreas em expansão urbana, onde a infraestrutura ainda está em processo de consolidação e o local mistura zonas residenciais com espaços abertos ou rurais. Pontos de referência incluem o Sítio Pingo de Ouro, Rancho Leão Do Norte, HORTIFRUTI MANÁ, e a Capela Santa Luzia, além da Chácara Pingo d'água e a Minas pizzaria.



Figura 12.2-24 – Mapa com a delimitação do território da aldeia Katurãma em relação aos terrenos adjacentes.
Fonte: Tractebel, 2024.

Na aldeia Katurãma, uma escola bilíngue é operada por membros indígenas que, voluntariamente, ensinam em sua língua nativa, o patxohã, e em português. Este modelo educacional visa permitir a preservação da cultura local ao mesmo tempo em que facilita o domínio do idioma oficial do país. Além do patxohã, a escola oferece aulas de português, matemática, física, uso e território, horticultura, medicina tradicional e direito do jovem pataxó, refletindo um currículo que mescla elementos da cultura indígena e da grade curricular oficial. A estrutura curricular é dividida em duas grades: uma dedicada às disciplinas culturais específicas dos Pataxó e outra que se alinha aos padrões do Ministério da Educação (MEC).

A aldeia recebeu em agosto de 2023, uma Unidade Básica de Saúde Indígena (UBSI), com uma estrutura composta por dois consultórios médicos, salas de triagem, de procedimentos, de observação, copa e banheiros adaptados para pessoas com deficiência. No espaço de 60 m², trabalham, ao todo, dez profissionais, entre eles médico clínico-geral, médico psiquiatra, psicólogo, enfermeiro, técnico de enfermagem, coordenador técnico, motorista, agente indígena de saúde, agente indígena de saneamento e auxiliar de serviços gerais (ESTADO DE MINAS, 2023).

Ao analisar especificamente a comunidade indígena da aldeia Katurãma, é fundamental considerar diversos fatores que influenciam essa relação. Inicialmente, a distância da aldeia Katurãma em relação à traçado do Rodoanel emerge como um fator decisivo. Essa separação física anula a presença de potenciais impactos diretos ou potenciais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Além disso, a análise do modo de vida dos indígenas Pataxó e Pataxó Hã-Hã-Hãe, que enfatiza uma relação intrínseca com o território e os recursos naturais, revela que as características específicas de sua organização social, econômica e cultural são menos suscetíveis a serem afetadas por mudanças externas distantes. Assim, a ausência de elementos do projeto que interfiram diretamente nas atividades cotidianas, na gestão dos recursos naturais ou nas relações socioculturais da aldeia Katurãma contribui para essa avaliação.

12.2.8.5 Proposta Metodológica

De acordo com o aparato legislativo brasileiro que protege e confere direitos aos Povos e Comunidades Tradicionais (PCT), as tratativas para esses grupos devem seguir ritos específicos.

Importante destacar que há uma pendência em andamento quanto a aplicabilidade das diretrizes da OIT 169, especialmente, em função da ausência de regulamentação nos estados para as Consultas Prévias, livres e informadas. Nesta face de ausência regulamentadora está o estado de Minas Gerais que embora houvesse publicado a Resolução Conjunta SEMAD/SEDESE nº 01/2022, que regulamentava a Consulta Livre, Prévia e Informada - CLPI, foi revogada, em maio de 2023, pela Resolução Conjunta SEMAD/SEDESE nº 02/2022. Esta Resolução Conjunta SEMAD/SEDESE nº 02/22 apenas revoga, não apresentando novo ou ajustado regulamento. Nesta condição o estado de Minas, embora sob políticas e projetos de infraestrutura, além da responsabilidade e governança dos licenciamentos da iniciativa privada e pública, não traz, ainda, encaminhamentos resolutivos.

Diante disso, com o objetivo de trabalhar de maneira a garantir que o projeto seja executado de forma responsável, participativa e em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis, bem como construir relações sólidas e de confiança com todas as partes interessadas envolvidas no processo de licenciamento ambiental, foi apresentada a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social – SEDESE (**ANEXO 26 – Nota Técnica nº 41/SEDESE/SUBDH-SPTT-DEPIRPT/2023**), uma proposta metodológica visando promover uma abordagem colaborativa e de respeito mútuo, buscando alcançar um equilíbrio entre o desenvolvimento do empreendimento e a preservação dos direitos e interesses das comunidades tradicionais envolvidas a partir de procedimentos construídos de forma participativa.

A proposta foi avaliada e considerada adequada na avaliação da equipe técnica da SEDESE. Em linhas gerais, a proposta apresenta as etapas de desenvolvimento dos estudos que caracterizarão e, assim, permitirão a avaliação das condições de intervenção do empreendimento Rodoanel Metropolitano BH sobre cada um dos povos e comunidades tradicionais (PCT) referenciados, permitindo a identificação dos impactos ambientais e a proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias, sendo elas:

- A. Mapeamento dos PCT;
 - Contato
- B. Diálogo inicial com as lideranças ou representantes indicados;

- C. Levantamento dos protocolos existentes
 - Povos Ciganos
 - Comunidades Matriz Africana
 - Quilombolas (INCRA/PALMARES)
 - Indígenas (FUNAI)
- D. Elaboração de protocolos com as comunidades que não possuem e manifestam interesse;
- E. Elaboração e validação do Plano de Consulta (plano/roteiro de trabalho) com base nos protocolos;
- F. Realização da CLPI;
- G. Realização do diagnóstico e demais estudos;
- H. Apresentação do relatório final de Consulta.

As etapas serão descritas a seguir:

O mapeamento desempenha um papel crucial como etapa de trabalho; seu objetivo primordial é iniciar o reconhecimento de povos e comunidades que se encontram nessa área-limite, e assim, serem detectados, identificados e mapeados. Através dessa medida, visa-se assegurar que essas comunidades sejam respeitadas, protegidas e que suas vozes sejam ouvidas durante o processo de implementação do empreendimento.

Ao mapear esses povos e comunidades, torna-se possível obter informações sobre sua localização, e futuramente a respeito da identidade cultura, necessidades, demandas e expectativas em relação ao empreendimento; dados estes que serão coletados e utilizados na elaboração do EIA/RIMA. Esses dados são essenciais para a elaboração de planos e a implementação de ações mitigadoras que visam minimizar os impactos negativos sobre essas comunidades e garantir a sua participação efetiva nas decisões relacionadas ao empreendimento.

A abordagem metodológica utilizada para a realização do mapeamento foi baseada em elaboração da lista de Povos e Comunidades Tradicionais dentro dos limites do licenciamento ambiental e consistiu em consultas a instituições públicas que tem nas suas pastas tratativas específicas com povos e comunidades tradicionais, instituições de estudos relacionados aos PCT, instituições representativas dos PCT e ainda instituições do poder público municipal principalmente com as pastas de igualdade racial e direitos humanos.

A segunda ação da etapa de trabalho consistiu na validação da lista previamente elaborada. A validação é de suma importância para garantir a sua confiabilidade e credibilidade. Ao realizar a validação, busca-se verificar se os métodos utilizados foram adequados e se os dados foram coletados de forma precisa.

No mapeamento, foram considerados os povos e comunidades tradicionais identificados, até o momento, inseridos no raio de 10 km a partir do traçado do empreendimento, com identificação da localização de cada comunidade (**Figura 12.2-25 e Figura 12.2-26**).

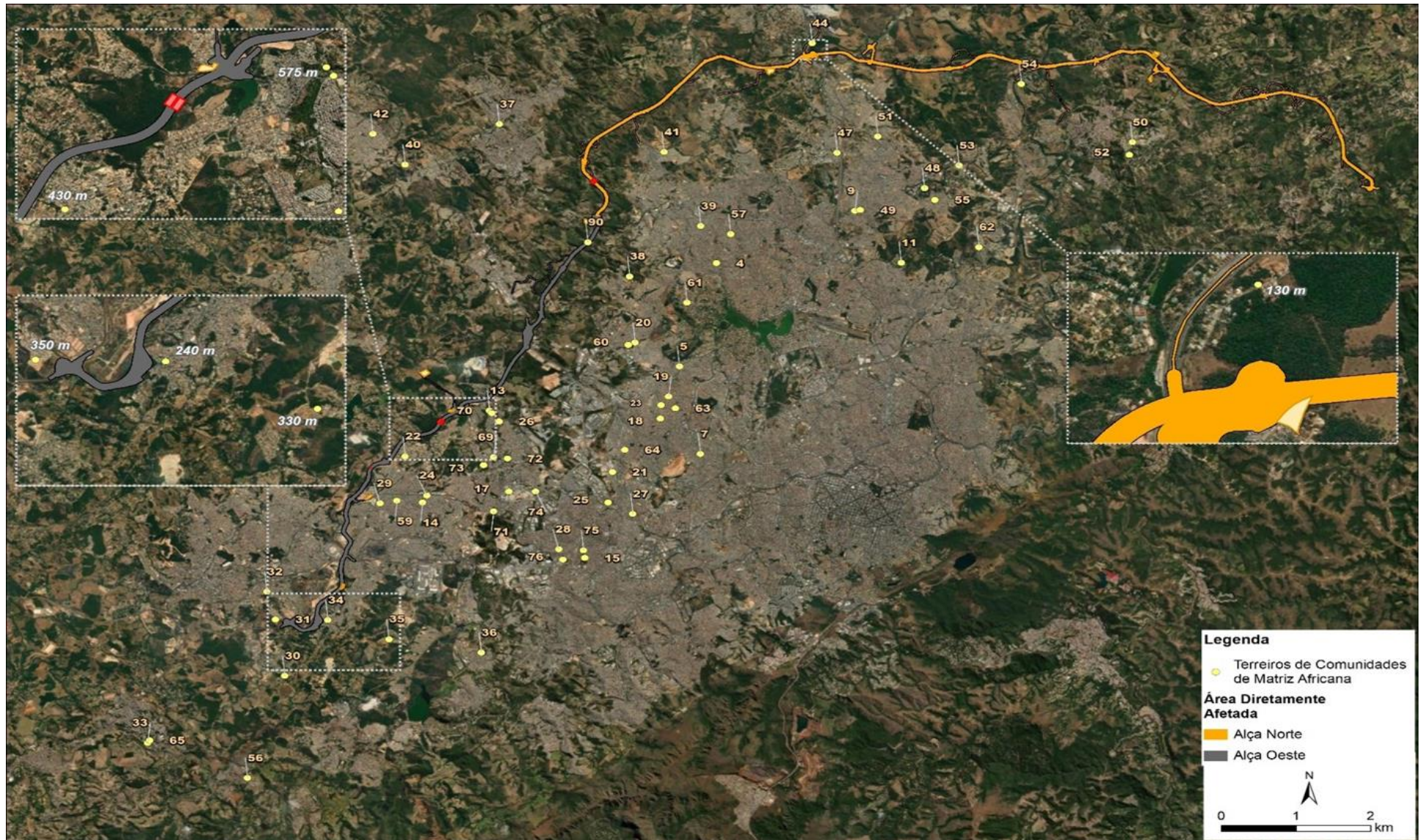


Figura 12.2-25 – Mapeamento dos Povos e Comunidades de Tradição Religiosa Ancestral de Matriz Africana no raio de 10km do Rodoanel Metropolitano de BH

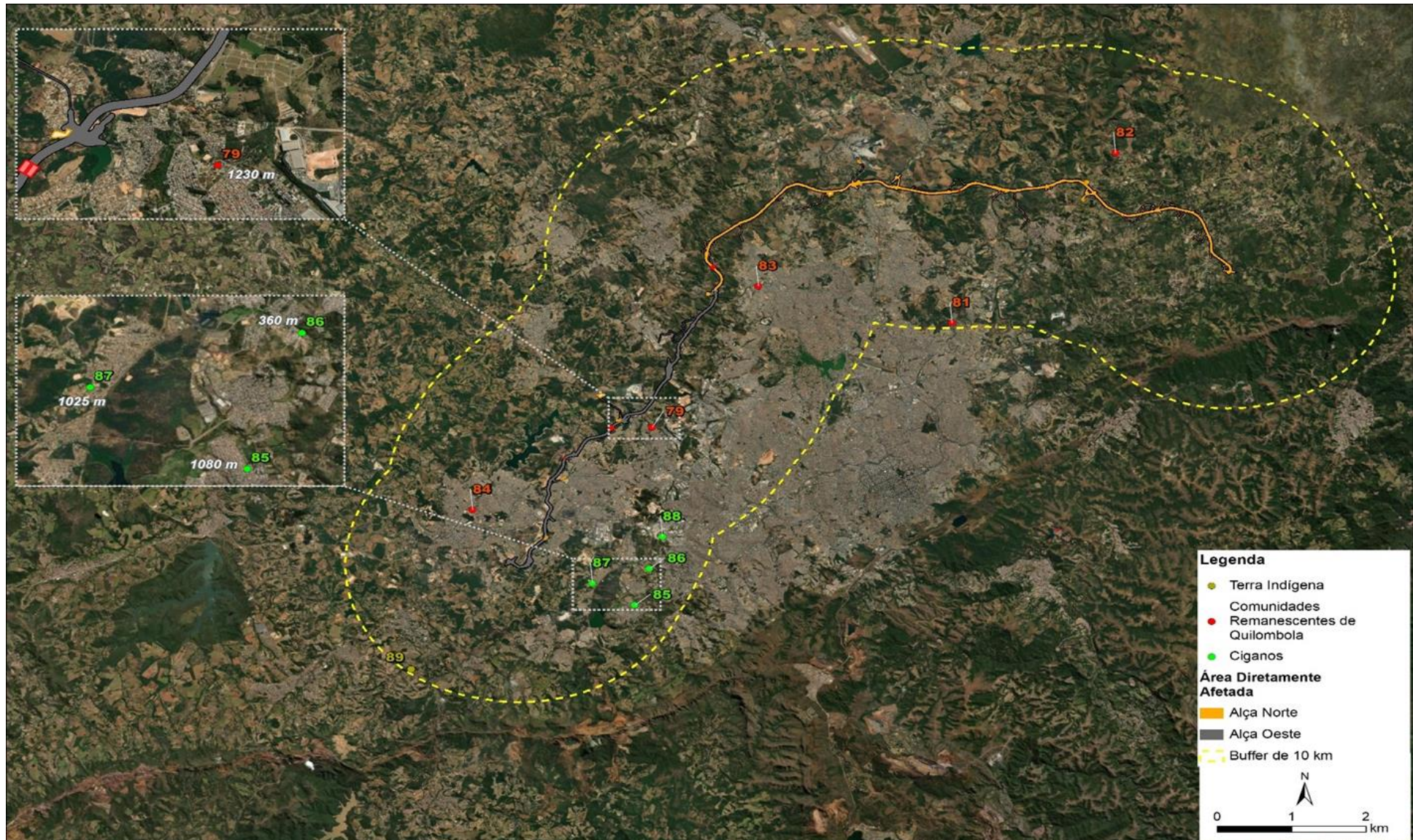


Figura 12.2-26 – Mapeamento de Comunidades Quilombolas, Povos Ciganos e Povos Indígenas no raio de 10km do Rodoanel Metropolitano de BH

Diante do mapeamento validado buscou-se o contato inicial para que se avance nas ações de estudo diagnóstico. Nessa etapa foi realizado o envio de ofício via correios com aviso de recebimento para as comunidades mapeadas, publicação em sites institucionais e redes sociais, publicação de edital de comunicação/convocação, com o intuito de convocar os PCT para um primeiro diálogo com o empreendedor, feito através de Publicação de Chamamento Público no Diário Oficial do Estado e em jornais de grande circulação, bem como spot em rádio por várias vezes ao dia, no decorrer de uma semana.

Destaca-se que toda a metodologia de mapeamento e validação, está pautada em garantir a inclusão de todos os povos e comunidades tradicionais passíveis às tratativas do licenciamento, no âmbito da delimitação legal considerada.

O diálogo de alinhamento com as Comunidades é uma condição inicial e tem como objetivo, o reconhecimento do PCT, bem como, a identificação da existência ou não de um protocolo já estruturado para a realização da CPLI para esse PCT e ainda a sua validação para utilização na etapa posterior; buscará também identificar o interesse deles em participar do processo de consulta. Além disso, pretende-se realizar uma contextualização geral do empreendimento, e o status do licenciamento ambiental. Vale destacar que, esse primeiro contato e todas as demais etapas estão condicionados ao interesse e disponibilidade dos PCT ou os seus representantes participarem.

Para os povos e comunidades tradicionais que não validaram o protocolo, caso a construção do seu Protocolo de Consulta seja de seu interesse, serão disponibilizados a assessoria e o apoio técnico necessários para a sua elaboração, conforme as respectivas abordagens e aspectos culturais.

Dirimidas as questões relacionadas ao Protocolo de Consulta, iniciará a realização da consulta aos PCT, conforme definido no protocolo padrão de cada segmento, e basicamente consiste nas seguintes etapas:

- A. Comunicação da liderança ou o representante do Povo ou Comunidade Tradicional, manifestando a intenção de apresentação do Projeto;
- B. A Liderança mobiliza os membros da comunidade para avaliar a necessidade de esclarecimentos sobre o empreendimento. Havendo a necessidade de esclarecimentos, a liderança ou representante agenda uma reunião com a concessionária para que sejam apresentadas as informações e a partir daí a comunidade possa deliberar sobre o projeto. Definido posicionamento da comunidade em relação ao projeto, essa decisão é informada ao empreendedor.
- C. Para a situação em que houver a aprovação parcial ou necessidade de negociar ou de alterações da proposta, será definida uma nova agenda para que sejam discutidas as proposições e sugestões e assim, dar prosseguimento ao processo. Havendo acordo ou aprovação seguirá para a etapa de diagnóstico primário;
- D. Não havendo acordo ou aprovação será registrada a decisão do PCT e o processo de consulta será encerrado com encaminhamento de diagnóstico secundário.

Ressalta-se que o processo de discussão interna poderá demandar vários momentos, com desdobramentos de reuniões participativas com o empreendedor ou consultoria, para apresentações de esclarecimentos de dúvidas e ou proposta de alterações no projeto.

Decorrida a CLPI e caso haja a aprovação do projeto, será desenvolvida a etapa de diagnóstico do PCT, para o qual, será elaborado um questionário semiestruturado considerando o formato da consulta definida pelos PCT, a ser aplicado aos membros conforme definição dos PCT. O questionário terá como objetivo entender a forma de organização social, as práticas culturais, os conhecimentos tradicionais, as relações com o meio ambiente e a dependência dos recursos naturais por parte desses povos e comunidades.

Os dados coletados serão tratados e avaliados com o intuito de identificar os possíveis impactos socioambientais incidentes nos PCT decorrentes da implantação e operação do Rodoanel Metropolitano BH.

É fundamental ressaltar a participação ativa dos povos e comunidades tradicionais no processo de diagnóstico do EIA/RIMA para o Rodoanel Metropolitano BH. É crucial reconhecer e respeitar os conhecimentos, saberes e formas de organização desses grupos, garantindo a proteção de seus direitos e a preservação da diversidade sociocultural.

Em decorrência da complexidade e especificidade, o tema PCT será encaminhado em momento posterior. Essa medida visa dedicar tempo e atenção adequados para realizar estudos aprofundados e consultas significativas com os PCT, contribuindo para um processo mais transparente e respeitoso no desenvolvimento do projeto.

12.2.9 Localidades

Betim possui cinco distritos na Área de Estudo Local (AEL): Sede, Alterosas, Imbiruçu, Petrovale e PTB, que abrangem uma área de 41,7 km². Contagem possui quatro distritos na AEL: Boa Vista, Petrolândia, Sede e Vargem das Flores, que ocupam uma área de 28,0 km².

Em Santa Luzia, a AEL abrange duas regionais: a área urbanizada de Santa Luzia e São Benedito. Além desses, os demais municípios possuem apenas um distrito na AEL, como Vespasiano (com Vera Cruz de Minas), Ribeirão das Neves (com Justinópolis), Sabará (com Ravena) e São José da Lapa e Vespasiano.

Os bairros identificados que pertencem a essas regionais são identificadas no **Quadro 12.2-13**.

Quadro 12.2-13 – Lista de Bairros por Regional e por Município, abrangidos pela AEL.

MUNICÍPIO	DISTRITO	BAIRROS
Betim	Alterosas	Alterosas
	Imbiruçu	Industrial São José
	Petrovale	Estância do Sereno PTB
	PTB	PTB
	Sede	Sede
Contagem	Boa Vista	Morro do Confisco
	Petrolândia	Petrolândia
	Sede	São João
	Vargem das Flores	Quinta das Colônias/Liberdade 2/Granja Ouro Branco/Estâncias Imperiais
Pedro Leopoldo	Vera Cruz de Minas	-
Ribeirão das Neves	Justinópolis	-
Sabará	Ravena	Imperial
Santa Luzia	Centro de Santa Luzia	Barreiro do Amaral/Ribeirão da Mata
	São Benedito	-
São José da Lapa	Centro de São José da Lapa*	-
Vespasiano	Vespasiano*	Dos Ipês

Fonte: Setores Censitários (2021).

12.2.10 Qualidade de Vida

Considerando que os municípios que fazem parte da área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano BH são integrantes da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), é importante entender que há

uma distribuição de competências e responsabilidades compartilhadas entre eles para o desempenho de funções públicas nesse território.

Para regular e definir essas responsabilidades conjuntas, a lei que rege a matéria estabelece o conceito de Funções Públicas de Interesse Comum (FPIC), as quais são aquelas atividades e serviços prestados pelo Poder Público que ultrapassam o limite municipal, com impacto na esfera metropolitana, sendo assim, de interesse público a ser protegido não apenas pelo(s) município(s) afetado(s), mas pelos órgãos de gestão da RMBH. São exemplos de FPIC os serviços de transporte intermunicipal, sistema viário, saneamento básico, gestão de resíduos, saúde, habitação, entre outros (artigo 8º da Lei Complementar n. 89/2006).

Por isso, a análise dessa especificidade será necessária no decorrer dos capítulos de Qualidade de Vida. É observado que, por vezes, respeitando as diferenças de densidade demográfica, os municípios apresentaram tendências similares nos indicadores. Também é preciso compreender que serviços como transporte público, saúde, sistema viário e segurança se interligam, especialmente na utilização da infraestrutura disponibilizada pela capital mineira.

12.2.10.1 Educação

No que se refere a infraestrutura educacional dos municípios integrados a área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano BH, no ano de 2022, a rede de ensino era composta por 936 estabelecimentos, dos quais 98,61% localizavam-se na zona urbana e 1,39% na zona rural. Dos 923 estabelecimentos urbanos, (44,85%) pertenciam à rede municipal, 328 (35,54%) à rede privada, 176 (19,07%) à rede estadual e 05 (0,54%) à rede federal (INEP, 2021).

A respeito da zona rural, dos 13 estabelecimentos identificados 4 integravam os limites de Pedro Leopoldo sendo uma instituição estadual e 3 do âmbito municipal, Betim dispunha de 5 instituições municipais, Sabará e Santa Luzia possuem 2 instituições cada também da esfera administrativa municipal.

A rede escolar de Contagem se representou 30,98% maior que os demais municípios da área de estudo regional, no mesmo período (2022), sendo composta por 290 unidades, todas urbanas, conforme apresentado na **Figura 12.2-27**. A rede privada destacou-se nos municípios de Betim (47,01%) e Contagem (44,48%) o restante dos municípios possuiu maior quantitativo alocados na rede municipal de ensino (INEP, 2023).

A **Figura 12.2-27** detalha o número de escolas urbanas e rurais por esfera administrativas nos anos de análise. Ressalta-se que ao longo dos anos, as alterações na quantidade de escolas foram praticamente na rede privada.



Figura 12.2-27 – Número de estabelecimentos da Educação Básica, por situação de domicílio e dependência administrativa dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.
Fonte: INEP, 2023.

Quanto a distribuição de escolas por nível de ensino, na área de estudo regional, no ano 2022, as escolas urbanas ofertaram educação infantil, ensino fundamental, médio, educação especial e Educação de Jovens e Adultos — EJA. Nas escolas rurais, a oferta se restringia a educação infantil, fundamental, médio e educação especial (INEP, 2023).

De 2020 a 2022, o número de matrículas apresentou algumas oscilações a cada nível de ensino em todos os municípios da área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. As tendências apresentadas entre os municípios alocados AER foi similar. Sendo assim, o ensino fundamental compreendeu o maior quantitativo de matrículas em todos os municípios, mantendo média de 54,73% e mediana de 55,44%. A educação infantil e ensino médio seguiram apresentando médias de 18,33 e 15, consecutivamente (INEP, 2023).

A respeito da oscilação, constatou-se redução no número de matrículas entre os anos de 2020 e 2021 na maior parte dos municípios e níveis de ensino presentes na AER. As exceções são evidenciadas nos municípios a seguir: Pedro Leopoldo e Ribeirão das Neves registraram crescimento de matrículas na educação infantil 1,97% e 0,31% respectivamente.

Ainda em Pedro Leopoldo a tendência, de elevação de matrículas no ensino fundamental 1,48% e educação especial 4,27%. Da mesma forma, o município de São José da Lapa demonstrou aumento

positivo no quantitativo de matrículas no ensino fundamental (0,56%) e ensino médio (1,89%) (INEP, 2023). A **Figura 12.2-28** detalha os números de matrículas por nível de ensino, no período de 2020 a 2022.

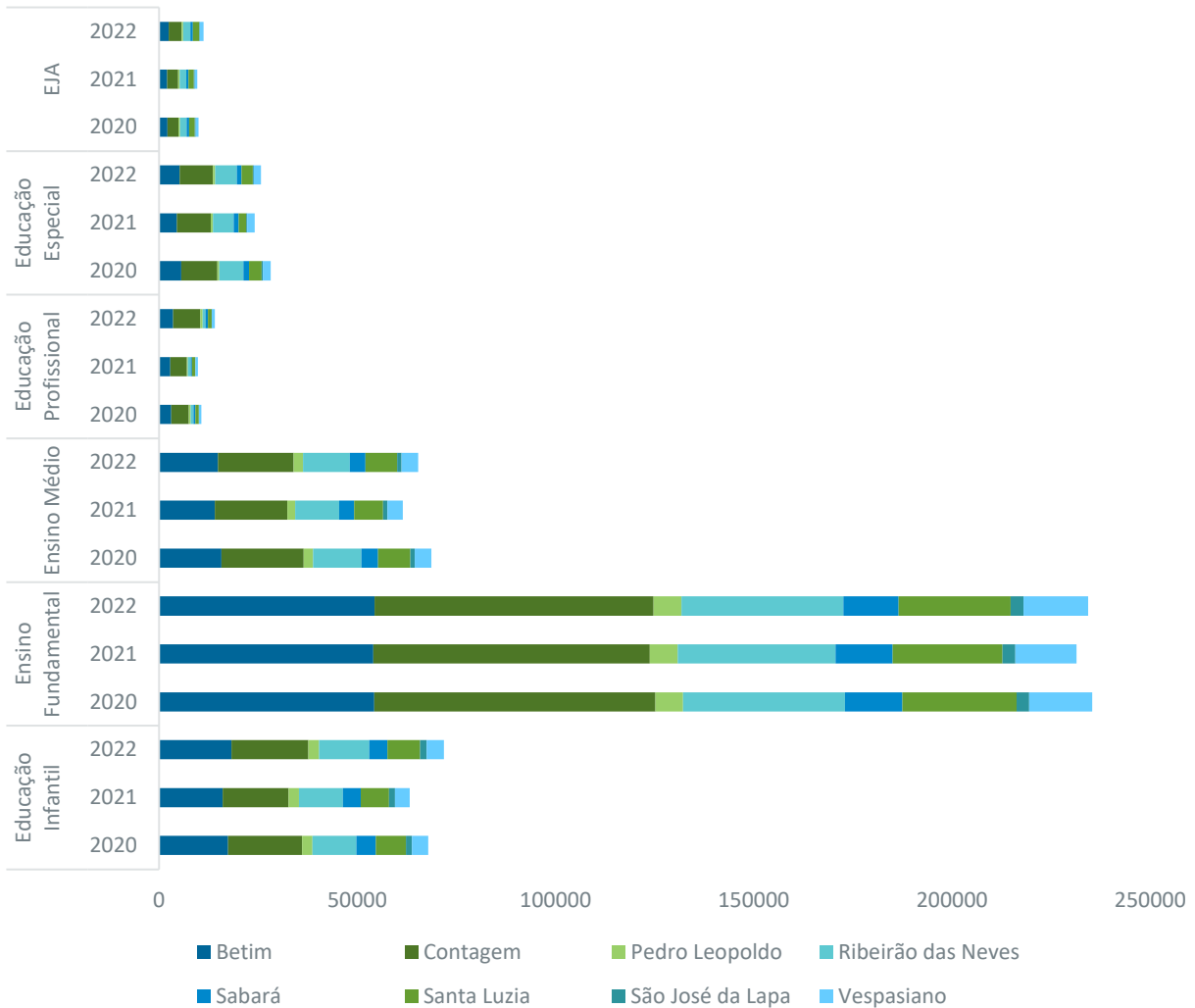


Figura 12.2-28 – Número de matrículas por nível de ensino dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.

Nota: o somatório total de matrículas considera: 1. O mesmo aluno pode ter mais de uma matrícula. 2. O número de matrículas da Educação Básica é composto pela soma das seguintes Etapas de Ensino: Total da Educação Infantil; Total do Ensino Fundamental; Total do Ensino Médio; Total da Educação Profissional, que considera Curso Técnico Concomitante, Curso Técnico Subsequente, Curso FIC Concomitante e Integrado ao EJA; total da Educação de Jovens e Adultos. Não inclui alunos da educação especial, que em sua maioria pertencem a classes comuns (INEP, 2023).

A taxa de analfabetismo é um indicador importante para mensurar a qualidade de vida de uma população, por representar a porcentagem de pessoas sem as habilidades de ler e escrever desenvolvidas (analfabetismo) ou plenamente desenvolvidas (analfabetismo funcional). Nas últimas décadas, o indicador melhorou consideravelmente em todos os municípios da AER do Rodoanel Metropolitano BH.

A taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais de idade na AER apresentou métricas semelhantes em todos os municípios integrantes. Assim, entre 1991 e 2010 a redução apresentou média de 58,83% e mediana de 58,15% (PNUD, FJP, IPEA, 2013) (**Figura 12.2-29**). Cabe citar que no mesmo período a taxa de analfabetismo nacionais sofreram redução de 52,12%.

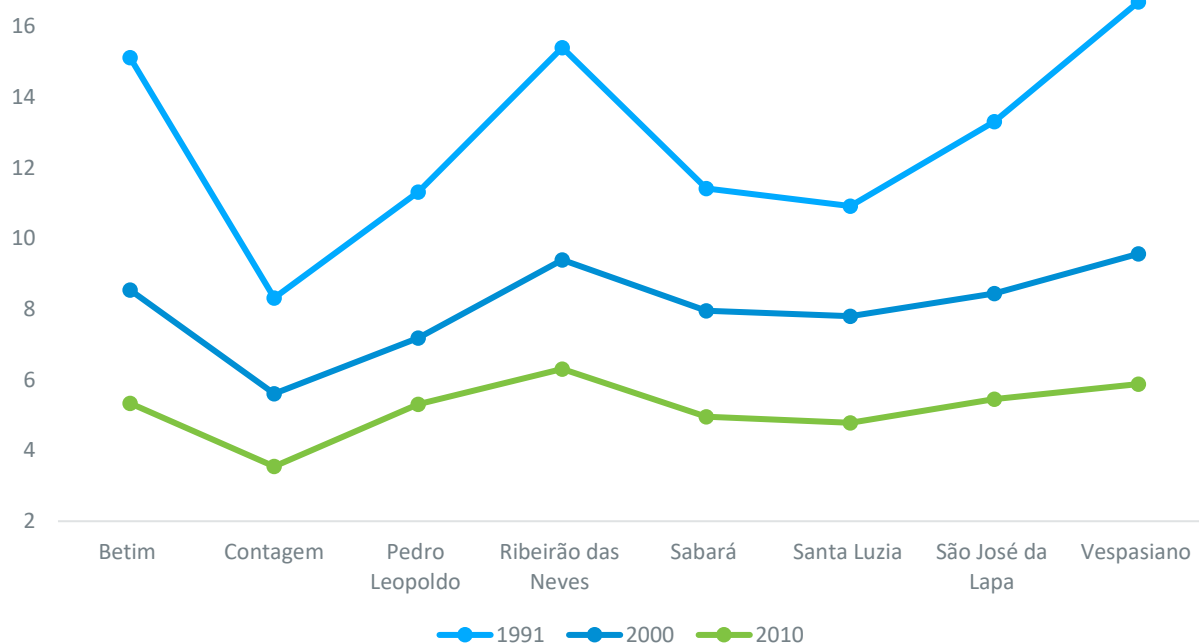


Figura 12.2-29 – Taxa de analfabetismo para a população de 15 anos ou mais dos municípios da AER — 1991, 2000 e 2010.

Fonte: IBGE — PNUD, FJP, IPEA, 2023.

12.2.10.2 Saúde

Conforme dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), atualizados em dezembro 2022), destaca-se na Área de Estudo Regional a presença de estabelecimentos como Consultório Isolado (44,96%), Clínica, Centro de Saúde e Especialidades (18,70%), Centro de Saúde e Unidade Básica (13,30%) e Unidade de Apoio, Diagnose, Terapia (SADT Isolado) (9,45%). Nos demais tipos de estabelecimentos é observada representação inferior a 3% do universo da área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte.

O **Quadro 12.2-14** apresenta as quantidades de equipamentos de saúde nos municípios.

Quadro 12.2-14 – Número de estabelecimentos de saúde por tipo dos municípios de Betim, Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, - e Vespasiano — 2022.

MUNICÍPIO	BETIM	CONTAGEM	PEDRO LEOPOLDO	RIBEIRÃO DAS NEVES	SABARÁ	SANTA LUZIA	SÃO JOSÉ DA LAPA	VESPASIANO
Posto de Saúde	-	-	-	-	1	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica	39	79	16	68	18	28	7	18
Policlínica	9	28	8	-	-	1	2	-
Hospital Geral	4	5	2	1	2	2	-	1
Hospital Especializado	-	1	-	-	1	-	-	-
Pronto Socorro Geral	-	-	-	-	-	-	-	-
Consultório Isolado	134	471	99	28	38	58	11	84
Clínica/Centro de Especialidade	158	62	17	25	19	81	3	19
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (Sadt Isolado)	42	97	10	16	4	15	1	9
Unidade Móvel Terrestre	1	3	-	-	-	-	-	-
Unidade Móvel de Nível Pré-hospitalar na Área de Urgência	5	12	-	4	1	2	-	-
Farmácia	12	34	1	2	-	7	1	4
Unidade de Vigilância em Saúde	1	2	-	3	2	-	3	1
Cooperativa ou Empresa de Cessão de Trabalhadores na Saúde	4	4	1	-	-	1	-	2
Hospital/Dia — Isolado	1	4	-	3	-	-	-	-
Central de Gestão em Saúde	1	9	1	1	1	1	1	1
Centro de Atenção Hemoterapia e/ou Hematológica	3	-	-	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Psicossocial	5	4	1	3	2	4	-	3
Centro de Apoio a Saúde da Família	-	1	-	-	-	-	-	-
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronto Atendimento	5	4	-	2	1	1	-	1

MUNICÍPIO	BETIM	CONTAGEM	PEDRO LEOPOLDO	RIBEIRÃO DAS NEVES	SABARÁ	SANTA LUZIA	SÃO JOSÉ DA LAPA	VESPASIANO
Polo Academia da Saúde	5	-	-	-	-	1	-	2
Telessaúde	1	1	-	-	-	-	-	-
Central de Regulação Médica das Urgências.	1	1	-	-	-	-	-	-
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (<i>Home Care</i>)	2	2	-	-	-	1	-	-
Oficina Ortopédica	-	2	-	-	-	-	-	-
Laboratório de Saúde Pública	-	-	-	-	-	1	-	-
Central De Regulação do Acesso	2	1	-	1	1	-	-	-
Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos Estadual	-	-	-	-	-	-	-	-
Polo de Prevenção de Doenças e Agravos e Promoção da Saúde	1	-	1	-	-	-	-	-
Central de Abastecimento	3	1	-	-	-	-	-	-
Centro de Imunização	-	1	1	1	-	-	-	-
Total	439	829	158	158	91	204	29	145

Como pode ser observado na **Figura 12.2-30**, em relação aos recursos humanos que compõe a estrutura de saúde dos municípios em análise, o número de médicos aumentou gradativamente em Betim, Santa Luzia, São José da Lapa e Vespasiano no período de 2020 a 2022 e em Contagem e Sabará reduziu em 2021 e aumentou em 2022. Pedro Leopoldo, foi o único município a apresentar tendência de manter-se estável entre 2020 e 2021 e sofrer decréscimo de 2,32% no quantitativo de médicos registrados em 2022. Ribeirão das Neves, por sua vez, apresentou auge em 2021 e pequeno declínio de 3 profissionais no ano de 2022 (DATASUS, 2023).

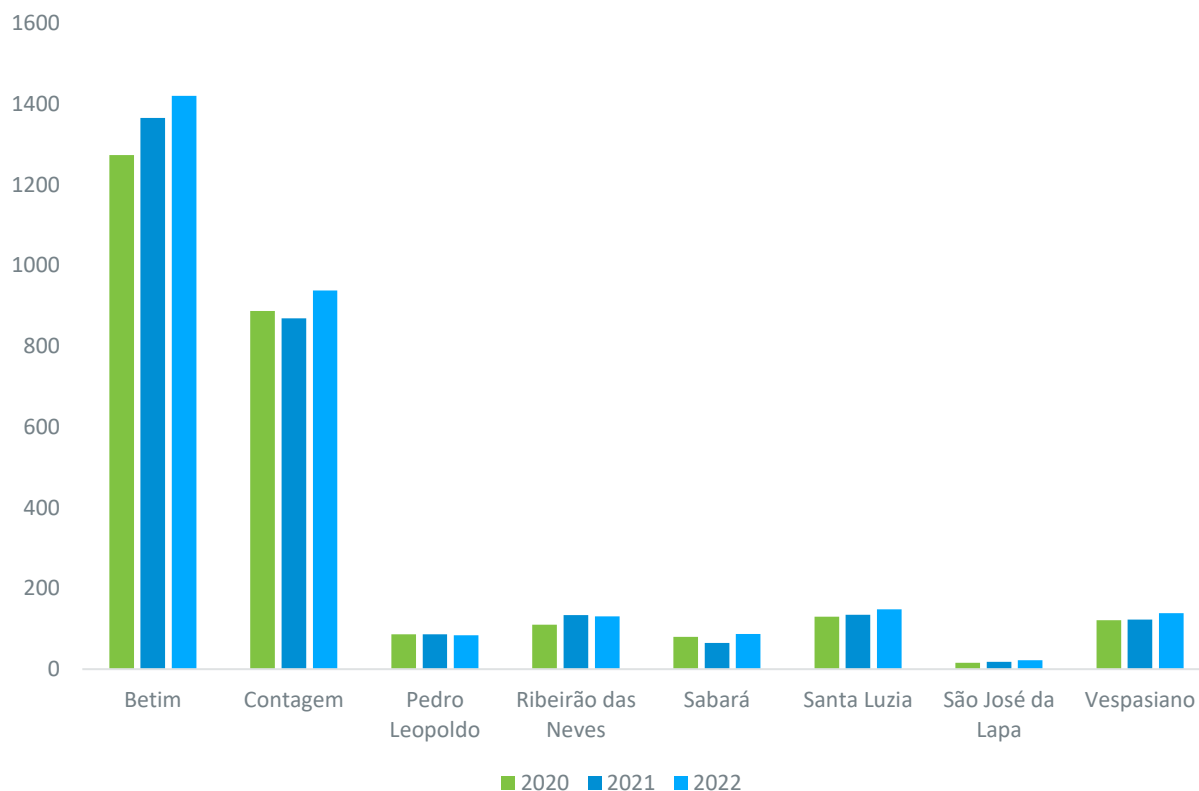


Figura 12.2-30 – Número de médicos dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.
Fonte: CNES — DATASUS, 2023.

Para analisar a suficiência do número de médicos nos municípios é analisado o indicador de razão de médicos por mil habitantes, considerando o ano 2022 como referência. A Organização Mundial de Saúde (OMS) não possui um parâmetro específico de proporção de médicos por habitantes, mas, o Governo Federal considera como ideal o cenário de 2,5 médicos por mil habitantes (Conselho Federal de Medicina e Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2020). Sendo assim, a razão de médicos por mil habitantes em Betim foi o único a suprir as especificações do Governo Federal, apresentando 3,2 médicos a cada mil habitantes em 2022, correspondendo a uma situação melhor que a considerada ideal pelo Governo Federal. Nos demais municípios, a razão foi inferior a 2,5 médicos por mil habitantes, situação aquém da considerada ideal. O menor indicador pertence a Ribeirão das Neves, que possuía em 2022 0,4 médicos por mil habitantes.

A **Figura 12.2-31** apresenta os dados de médicos por mil habitantes nos municípios em 2022.

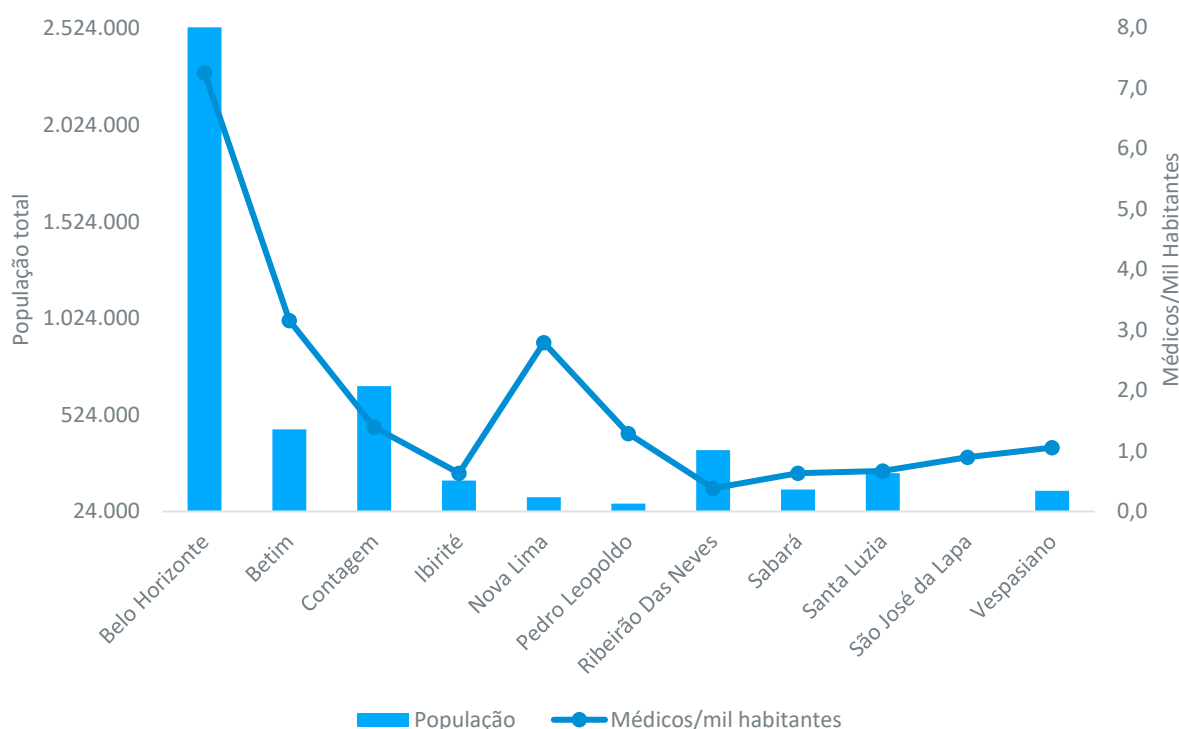


Figura 12.2-31 – Razão de médicos por mil habitantes dos municípios da AER — 2022.

*População estimada em 2021

Fonte: IBGE, 2023 e DATASUS, 2023.

Entretanto, ressalta-se que a recomendação do Governo Federal não é fundamentada pela OMS, sendo criticada pelo Conselho Federal de Medicina — CFM, pelo fato de desconsiderar as especificidades socioeconômicas e desigualdades sociais existentes entre as regiões e municípios brasileiros.

“A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) não definem ou recomendam o número desejável de médicos, enfermeiros e dentistas por habitante. (...) A definição de índices, como número de leitos ou médicos por habitantes, depende de fatores regionais, socioeconômicos, culturais e epidemiológicos, entre outros, que diferem de região para região, país para país. Isso impossibilita, além de pouco válido, o estabelecimento de uma “cifra ideal” a ser aplicada de maneira generalizada (...) (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA E CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Em relação ao número de óbitos nos últimos três anos de análise, nota-se semelhança no quadro dos municípios. Todos apresentaram números crescentes de óbitos a cada ano, Pedro Leopoldo apresentou o maior aumento de 34,63% óbitos entre 2021 e 2022 maior entre os municípios (IBGE, 2020). A evolução dos óbitos manteve padrão similar em todos os municípios. Chama a atenção o quantitativo de óbitos provocados por algumas doenças do aparelho circulatório (26,67%), doenças infecciosas e parasitárias (17,10%) e Neoplasias (tumores) (16,63%). As doenças com menores recorrências nas causas de óbitos foram provenientes do olho e anexos, constando apenas uma recorrência em Sabará, doenças do ouvido e da apófise mastoide apresentando 0,01% e provenientes de gravidez, parto e puerpério com 0,11%. O **Quadro 12.2-15** detalha o número de óbitos por causa nos últimos três anos.

Quadro 12.2-15 – Número de estabelecimentos de saúde por tipo dos municípios contemplados pelo Rodoanel Metropolitano BH — 2022

MUNICÍPIO	BETIM	CONTAGEM	PEDRO LEOPOLDO	RIBEIRÃO DAS NEVES	SABARÁ	SANTA LUZIA	SÃO JOSÉ DA LAPA	VESPASIANO
Posto de Saúde	-	-	-	-	1	-	-	-
Centro de Saúde/Unidade Básica	39	79	16	68	18	28	7	18
Policlínica	9	28	8	-	-	1	2	-
Hospital Geral	4	5	2	1	2	2	-	1
Hospital Especializado	-	1	-	-	1	-	-	-
Pronto Socorro Geral	-	-	-	-	-	-	-	-
Consultório Isolado	134	471	99	28	38	58	11	84
Clínica/Centro de Especialidade	158	62	17	25	19	81	3	19
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (Sadt Isolado)	42	97	10	16	4	15	1	9
Unidade Móvel Terrestre	1	3	-	-	-	-	-	-
Unidade Móvel de Nível Pré-hospitalar na Área de Urgência	5	12	-	4	1	2	-	-
Farmácia	12	34	1	2	-	7	1	4
Unidade de Vigilância em Saúde	1	2	-	3	2	-	3	1
Cooperativa ou Empresa de Cessão de Trabalhadores na Saúde	4	4	1	-	-	1	-	2
Hospital/Dia — Isolado	1	4	-	3	-	-	-	-
Central de Gestão em Saúde	1	9	1	1	1	1	1	1
Centro de Atenção Hemoterapia e/ou Hematológica	3	-	-	-	-	-	-	-
Centro de Atenção Psicossocial	5	4	1	3	2	4	-	3
Centro de Apoio a Saúde da Família	-	1	-	-	-	-	-	-
Unidade de Atenção à Saúde Indígena	-	-	-	-	-	-	-	-
Pronto Atendimento	5	4	-	2	1	1	-	1
Polo Academia da Saúde	5	-	-	-	-	1	-	2
Telessaúde	1	1	-	-	-	-	-	-
Central de Regulação Médica das Urgências.	1	1	-	-	-	-	-	-
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (<i>Home Care</i>)	2	2	-	-	-	1	-	-
Oficina Ortopédica	-	2	-	-	-	-	-	-
Laboratório de Saúde Pública	-	-	-	-	-	1	-	-
Central De Regulação do Acesso	2	1	-	1	1	-	-	-

MUNICÍPIO	BETIM	CONTAGEM	PEDRO LEOPOLDO	RIBEIRÃO DAS NEVES	SABARÁ	SANTA LUZIA	SÃO JOSÉ DA LAPA	VESPASIANO
Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos Estadual	-	-	-	-	-	-	-	-
Polo de Prevenção de Doenças e Agravos e Promoção da Saúde	1	-	1	-	-	-	-	-
Central de Abastecimento	3	1	-	-	-	-	-	-
Centro de Imunização	-	1	1	1	-	-	-	-
Total	439	829	158	158	91	204	29	145

12.2.10.3 Segurança Pública

A estrutura de Polícia Militar é distribuída em Regiões Militares. Os municípios de Betim, Contagem e Ribeirão das Neves incorporam a 2ª Região da Polícia Militar. É de responsabilidade da 3ª RPM a execução da segurança dos municípios de Santa Luzia, Vespasiano, Sabará e São José da Lapa. Por fim, Pedro Leopoldo é atendido pelo policiamento realizado pela 19ª RPM. A **Figura 12.2-32** detalha a organização operacional adotada pela Polícia Militar de Minas Gerais.

Para análise do quadro de criminalidade dos municípios, são considerados indicadores da Secretaria de Estado de Segurança Pública (SESP), que reúne dados registrados pela Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros Militar, Sistema Prisional e Sistema Socioeducativo de todos os municípios mineiros. As informações são divulgadas mensalmente, sendo neste estudo, analisados os últimos três anos (2020 a 2022). Nesta análise é contemplado o indicador de crimes violentos, considerando o número de ocorrências e a taxa por 100 mil habitantes.

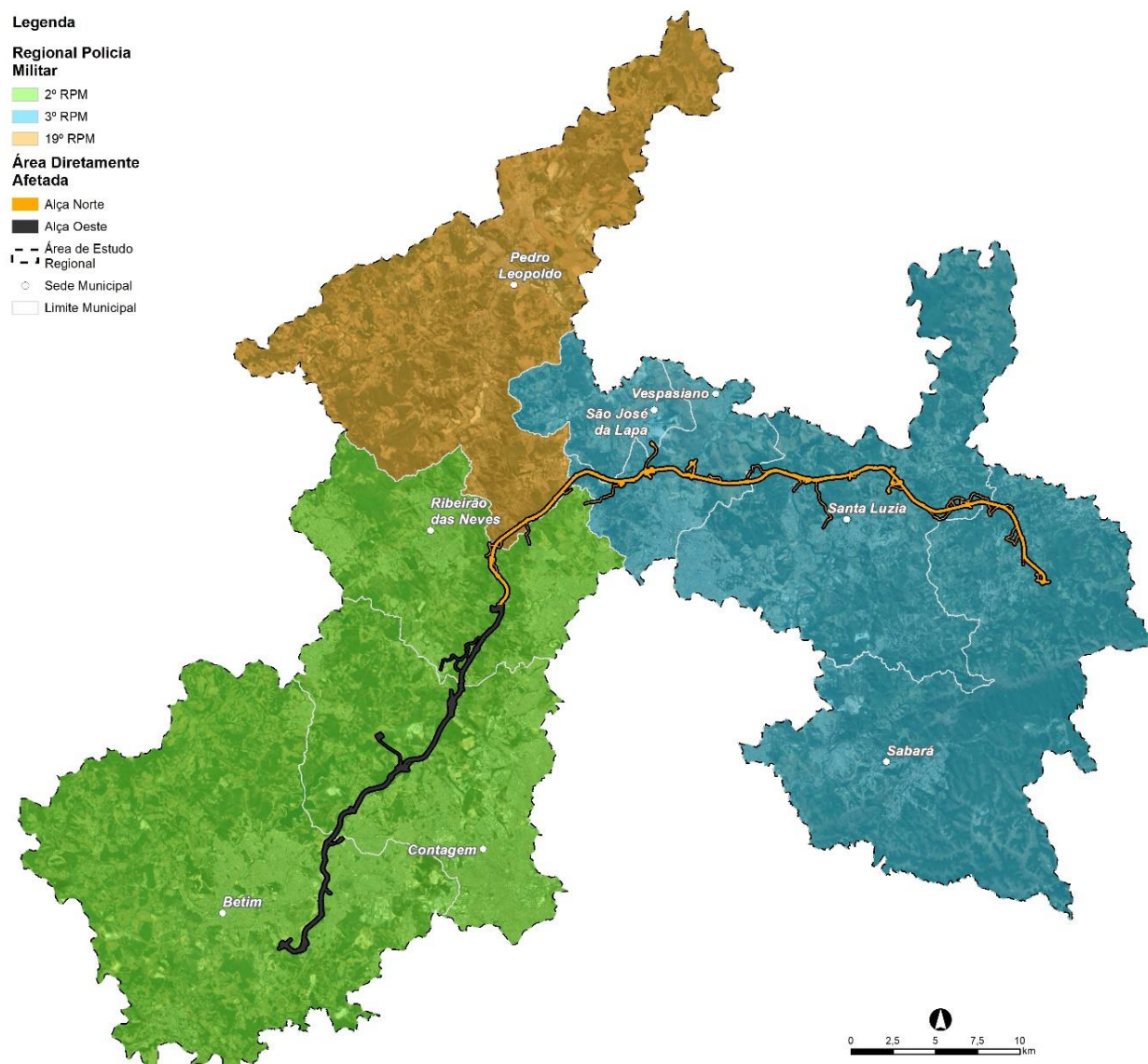


Figura 12.2-32 – Organização operacional da Polícia Militar dos municípios da AER — 2023.
Fonte: Polícia Militar de Minas Gerais, 2023.

Em termos de ocorrências de crimes violentos, estas reduziram nos últimos três anos em Betim, Contagem, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano. Em São José da Lapa foram 44 crimes violentos em 2021 e 49 em 2022 (aumento de 10,20%) (SESP, 2022). A **Figura 12.2-33** apresenta os dados de crimes violentos por ano nos municípios.

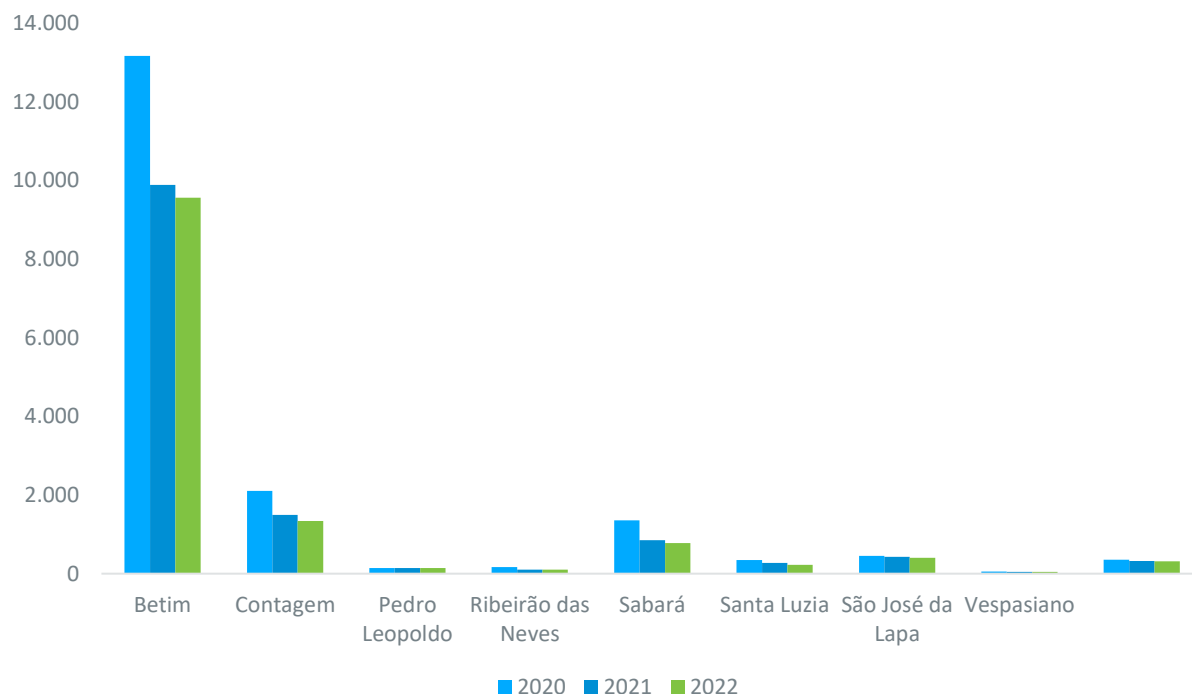


Figura 12.2-33 – Crimes violentos dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.

Fonte: SESP, 2022.

O Índice de Crimes Violentos — ICV por 100 mil habitantes, que engloba os registros de roubos consumados e tentados, sequestros, extorsão mediante sequestro, estupros tentados e consumados e homicídios tentados e consumados. O índice é utilizado neste diagnóstico como métrica de comparação entre os municípios alocados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano BH. Deste modo, em 2022 observa-se que Sabará (160,29) e Pedro Leopoldo (161,17) possuem os menores quantitativos de registros de crimes violentos por 100 mil habitantes. Por sua vez, os maiores registros de ocorrências de crimes violentos são observados em Contagem e Betim que atingindo ICV de 434,52 e 297,32 respectivamente (SESP, 2023).

A mediana representa o valor central de um conjunto de dados. No caso da amostra em estudo este é representado por valor da mediana da amostra com valor de 200,08. Traduzindo aos dados da amostra em estudo, nota-se que Santa Luzia (182,68) e São José da Lapa (200,08) representam a posição central dos valores (**Figura 12.2-34**).

Importante ressaltar que a queda no número de registros de crimes violentos, por si só, não significa que a criminalidade do lugar tenha diminuído. Esses dados são insuficientes para explicar se a criminalidade de fato reduziu ou se as vítimas deixaram de registrar os crimes sofridos, uma vez que no Brasil sabe-se que a subnotificação é elevada.

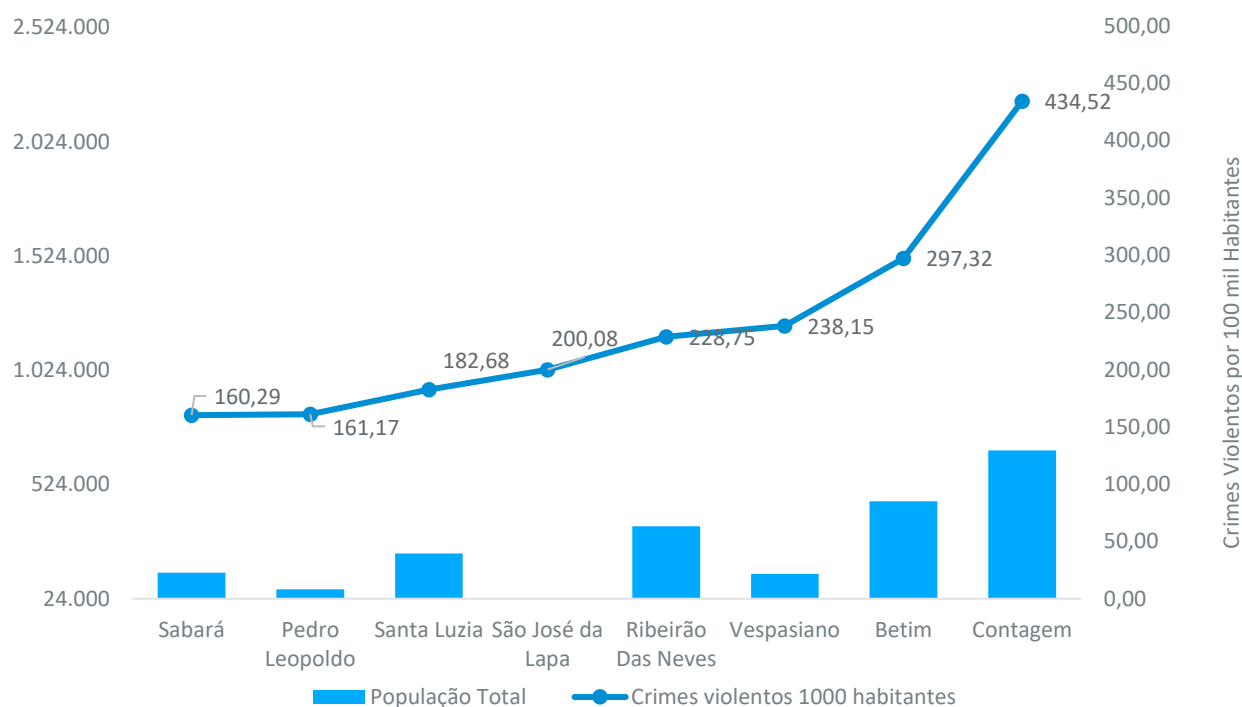


Figura 12.2-34 – Índice de Crimes Violentos — ICV por 100 mil habitantes dos municípios da AER — 2020, 2021 e 2022.
Fonte: SESP, 2023.

Ao analisar os crimes violentos por natureza, nota-se que a maioria se refere ao roubo consumado, cujas ocorrências representaram média de cerca de 26,65% dos crimes violentos registrados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte entre os anos 2020, 2021 e 2022. A **Figura 12.2-35** detalha os crimes por tipo em cada município, nos últimos anos.

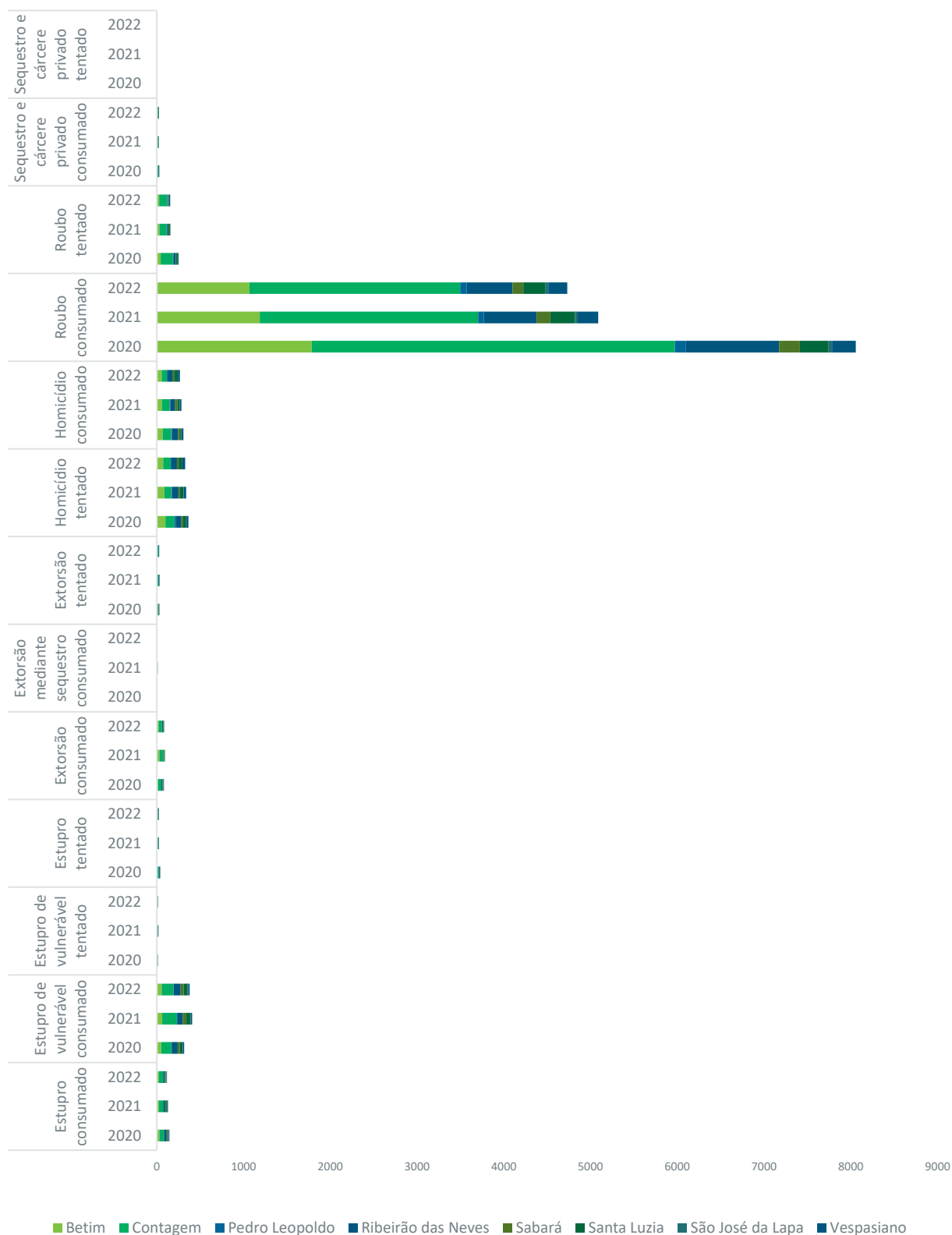


Figura 12.2-35 – Crimes violentos por tipo dos municípios da AER – 2020, 2021 e 2022.
Fonte: SESP, 2023.

12.2.10.4 Transporte Coletivo

O transporte coletivo e o tráfego nos municípios da região metropolitana de Belo Horizonte são gerenciados de forma descentralizada pelas prefeituras locais, que podem criar entidades públicas específicas para esse fim, como a BHTRANS em Belo Horizonte e a Transcon de Contagem. Apenas o transporte intermunicipal e as vias de interesse metropolitano são de responsabilidade do estado, através do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER-MG).

Segundo a Constituição Federal, os municípios têm competência para prestar serviços de transporte coletivo dentro de seus limites territoriais, atendendo ao interesse local. Trata-se de uma competência própria e autônoma dos municípios. De acordo com um estudo da SEINFRA de 2020, o município de São José da Lapa não possui um sistema próprio de transporte coletivo.

Nos municípios que possuem sistema de transporte coletivo, há diferentes modelos de prestação, regulação e gestão dos serviços. Em resumo, há casos em que a prefeitura explora diretamente os serviços, e há casos em que há delegação dos serviços a particulares (Contagem e Betim). Além disso, a fiscalização do serviço pode ficar a cargo de autarquias (Transcon) ou empresas estatais (BHTRANS).

Para o melhor funcionamento dos sistemas municipais e do sistema metropolitano de transportes, é preciso haver integração entre esses sistemas. Segundo informações referenciadas no Diagnóstico do Plano Metropolitano de Transporte de Transporte Coletivo (AGÊNCIA- RMBH, 2022) para isso, foi criado o Consórcio Ótimo. Atualmente, além das linhas metropolitanas, há o sistema metroviário que liga o município de Contagem a Belo Horizonte e, por consequência, aos demais municípios do entorno. Vale ressaltar que o Consórcio Ótimo não abrange o sistema das linhas municipais de Belo Horizonte, cuja bilhetagem é diferente. Ainda, a fim de interligar o sistema metropolitano de transporte ocorre a existência do sistema MOVE, que interliga todos os municípios da AER a diversas estações localizadas na capital mineira.

A **Figura 12.2-36** mostra como são as rotas do transporte público nos municípios que fazem parte da AER do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Nota-se que os centros das cidades têm mais opções de transporte do que as áreas mais afastadas. Betim e Contagem se destacam por terem mais linhas intermunicipais, por causa da presença de indústrias e comércios e da proximidade com Belo Horizonte. A capital mineira se conecta com todas as linhas intermunicipais das outras cidades da AER.

Legenda

- Transporte Intermunicipal
- Transporte Municipal

Área Diretamente Afetada

- Alça Norte
- Alça Oeste
- Área de Estudo Regional
- Sede Municipal
- Limite Municipal

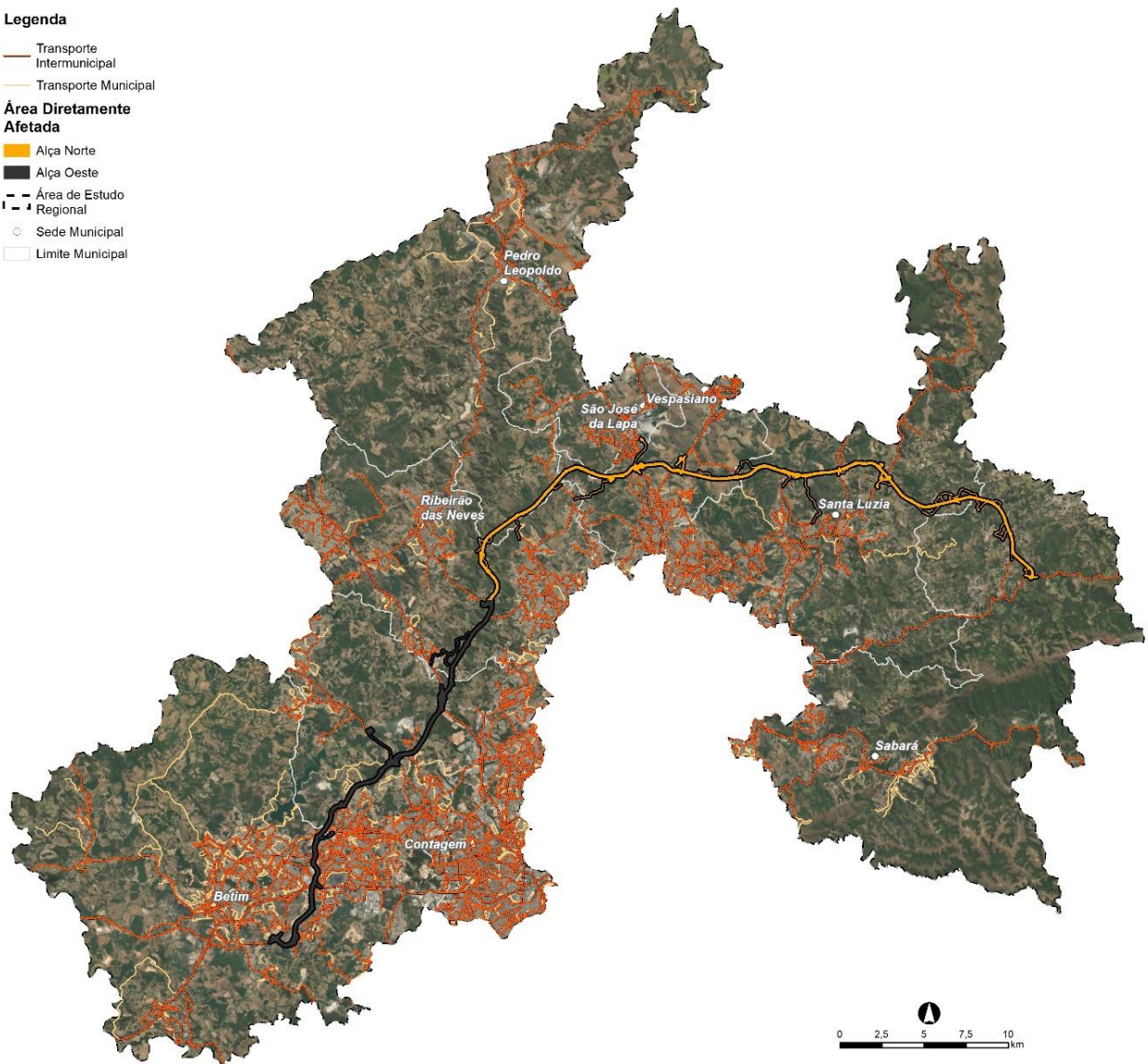


Figura 12.2-36 – Malha de transporte público municipal e intermunicipal nos municípios da AER.
Fonte: IDE Sisema, 2023.

12.2.10.5 Energia Elétrica

Os municípios que incorporam a área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte são atendidos pela CEMIG em relação ao fornecimento de energia elétrica. A empresa é responsável pelos serviços relacionados à utilização de eletricidade, instalação, distribuição, assistência técnica e cobrança de tarifa.

O serviço de distribuição de energia elétrica encontra-se em um patamar satisfatório, uma vez que a maioria dos domicílios, em 2010, já era abastecida pela rede geral de distribuição, com medidores próprios. Nesse sentido, os percentuais de atendimento por rede de distribuição própria mantiveram-se próximos à totalidade, como indicado na **Figura 12.2-37**.

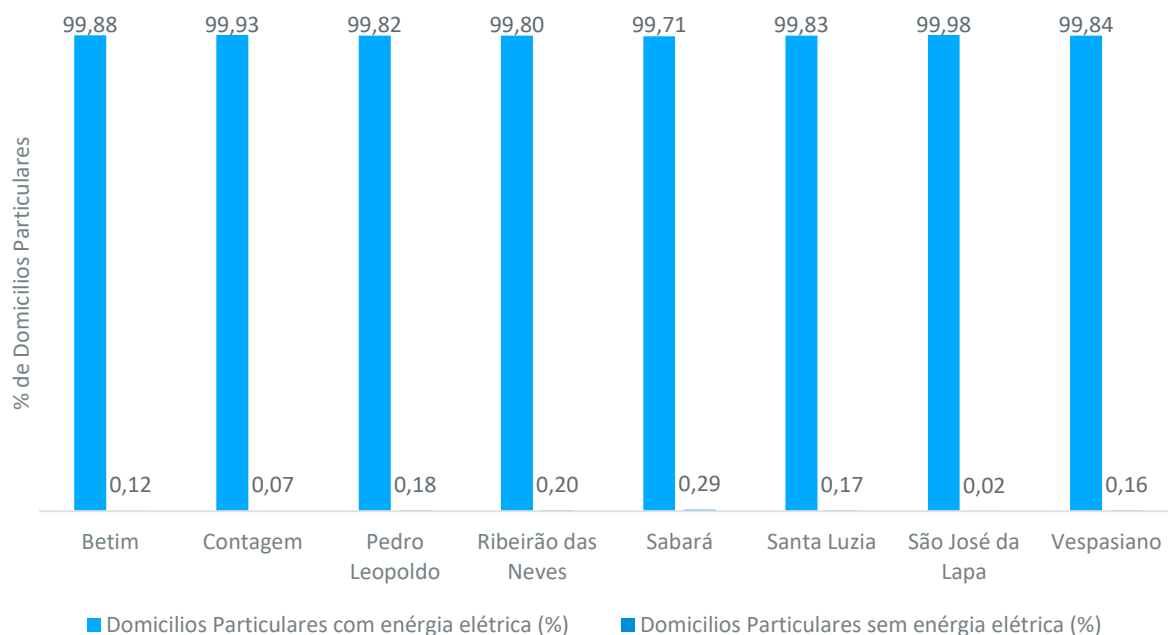


Figura 12.2-37 – Percentual de domicílios com energia elétrica dos municípios da AER — 2010.
Fonte: IBGE Cidades, 2010.

É importante destacar que, de acordo com o Projeto Funcional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, o empreendimento poderá ter interferência com linhas de transmissão e subestações. O conhecimento sobre os pontos de intercepção e em paralelo é importante para que seja planejada a remoção e o remanejamento das interferências.

12.2.10.6 Telecomunicações e Internet

Nos municípios presentes na AER do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, a estrutura de comunicação se apresenta ampla e diversificada. Há circulação de jornais de abrangência estadual, como Estado de Minas, Hoje em Dia, O Tempo, Super Notícia e jornais locais, bem como rádio FM Local e comunitária, e provedores de internet.

De acordo com informações repassadas pela Agência Nacional de Telecomunicações — ANATEL, a rede de banda larga utilizada possui sinal das principais operadoras: Claro, Oi, Vivo e BTT TELECOMUNICAÇÕES S.A (ANATEL, 2023). Conforme os dados divulgados pela ANATEL e expostos na **Figura 12.2-38**, vê-se que a densidade de acessos de banda larga por mil habitantes em cada município apresenta uma variação bastante elevada. O valor mínimo foi de 7,354 acesso por 1 mil habitantes em São José da Lapa, e o máximo, de 169.828 acessos por 100 mil habitantes em Contagem. A média por município foi de 59.657 acessos por 100 mil habitantes.

A totalidade dos territórios dos municípios possui acesso a sinal de televisão e rádio, com utilização de antenas parabólicas e com sinal via satélite, com recepção de ampla diversidade de canais e estações de rádio.

Referente a telefonia móvel, destacam-se as empresas Vivo, Claro e Tim (Anatel,2023). A Média de acessos ao serviço de telefonia móvel é de 98,875 (excluindo acessos do tipo M2M e ponto de serviço) (**Figura 12.2-39**). O valor mínimo foi de 88 acessos por 100 mil habitantes em Pedro Leopoldo e o máximo de 110 acessos em São José da Lapa. Ressalta-se que a densidade de acessos à telefonia móvel não apresentou um *outlier* significativo como observado nos acessos a banda larga. Supõe-se então que há maior disponibilidade e acessibilidade de acesso aos serviços móveis por utilização da rede móvel em relação à banda larga.

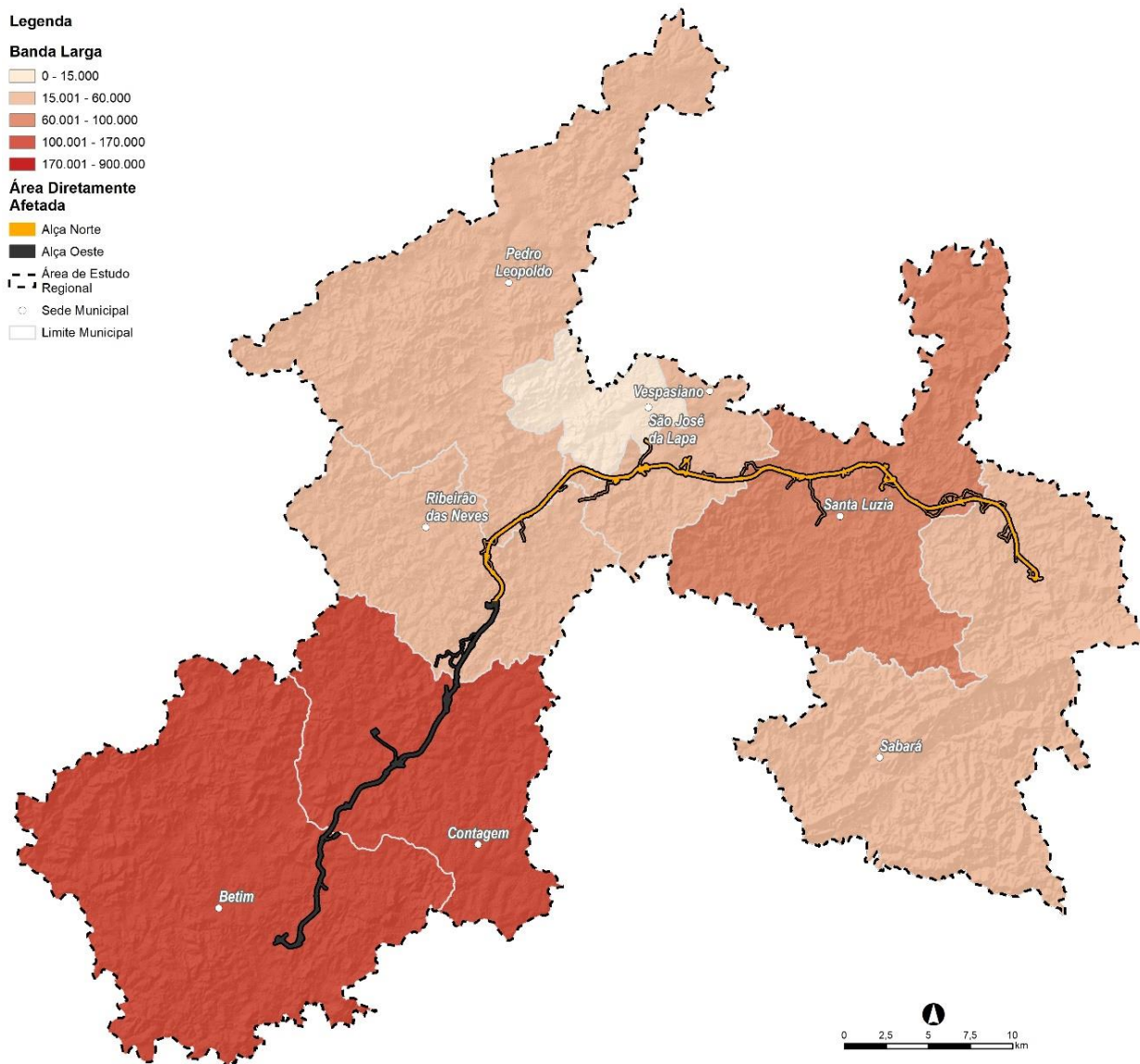


Figura 12.2-38 – Densidade de acessos de Banda Larga dos municípios da AER — 2022.
Fonte: Anatel, 2023.

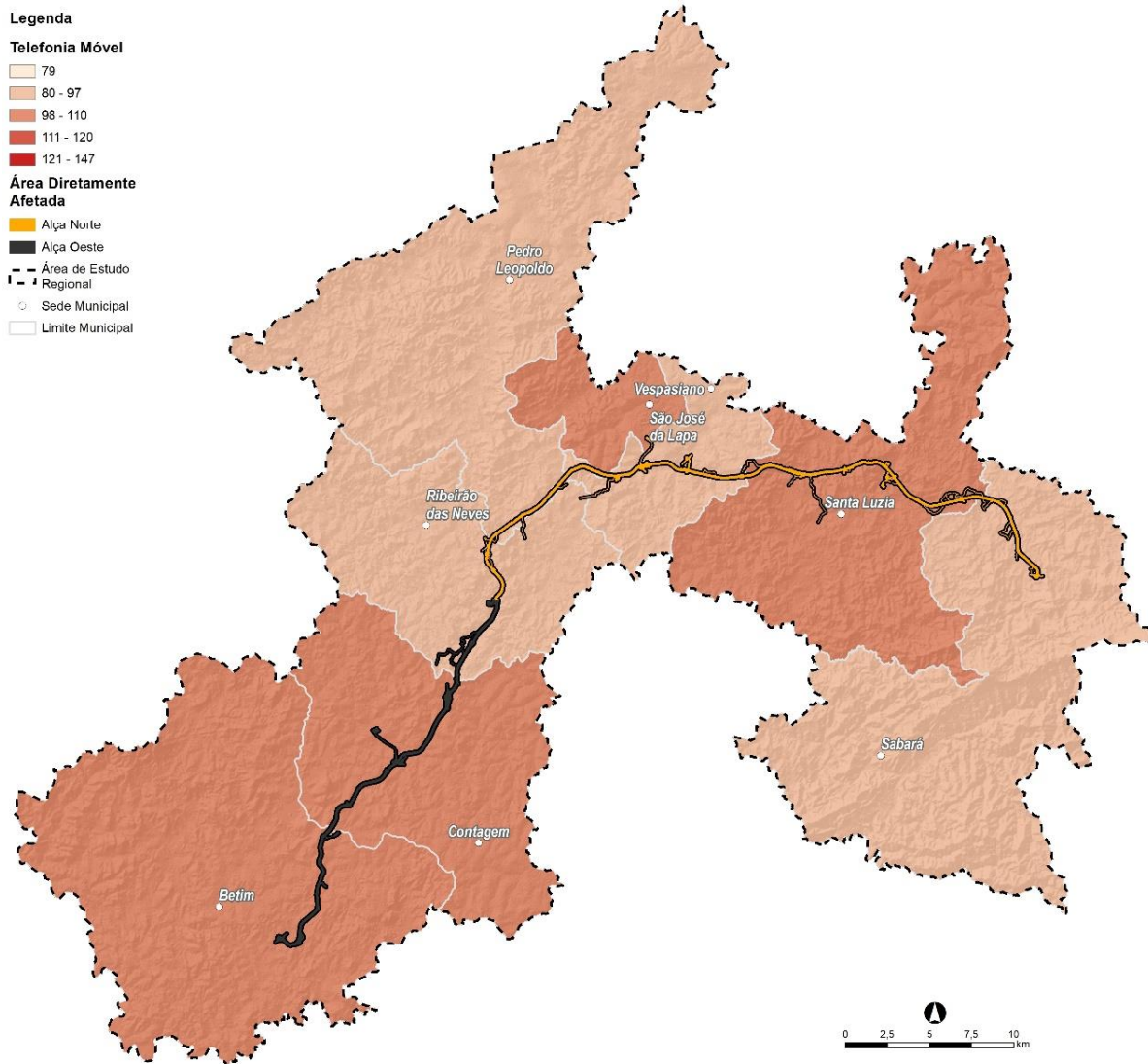


Figura 12.2-39 – Densidade de acessos de telefonia móvel dos municípios da AER — 2022.
Fonte: Anatel, 2023.

12.2.10.7 Habitação e Infraestrutura Básica

12.2.10.7.1 Perfil Habitacional

O presente item elucidará os indicadores que compõem a infraestrutura domiciliar. Ressalta-se que tais indicadores podem orientar as análises acerca da vulnerabilidade habitacional encontrados nos municípios localizados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte.

Sobre o material construtivo das paredes externas dos domicílios particulares permanentes, predomina nos municípios a alvenaria com revestimento, que correspondeu em 2010 a 84,40% dos domicílios da AER (IBGE, 2010). Não foram observadas variações de tendência entre os municípios, sendo assim, a média de imóveis com revestimento foi de 84% e a mediana 83%.

Em percentuais bem menores, mais ainda significativos, têm-se os domicílios com paredes externas construídas em alvenaria sem revestimento, que corresponderam a 15,25% dos domicílios da AER (IBGE, 2010). As demais categorias indicaram percentis inferiores a 1% em todos os municípios (**Figura 12.2-40**).

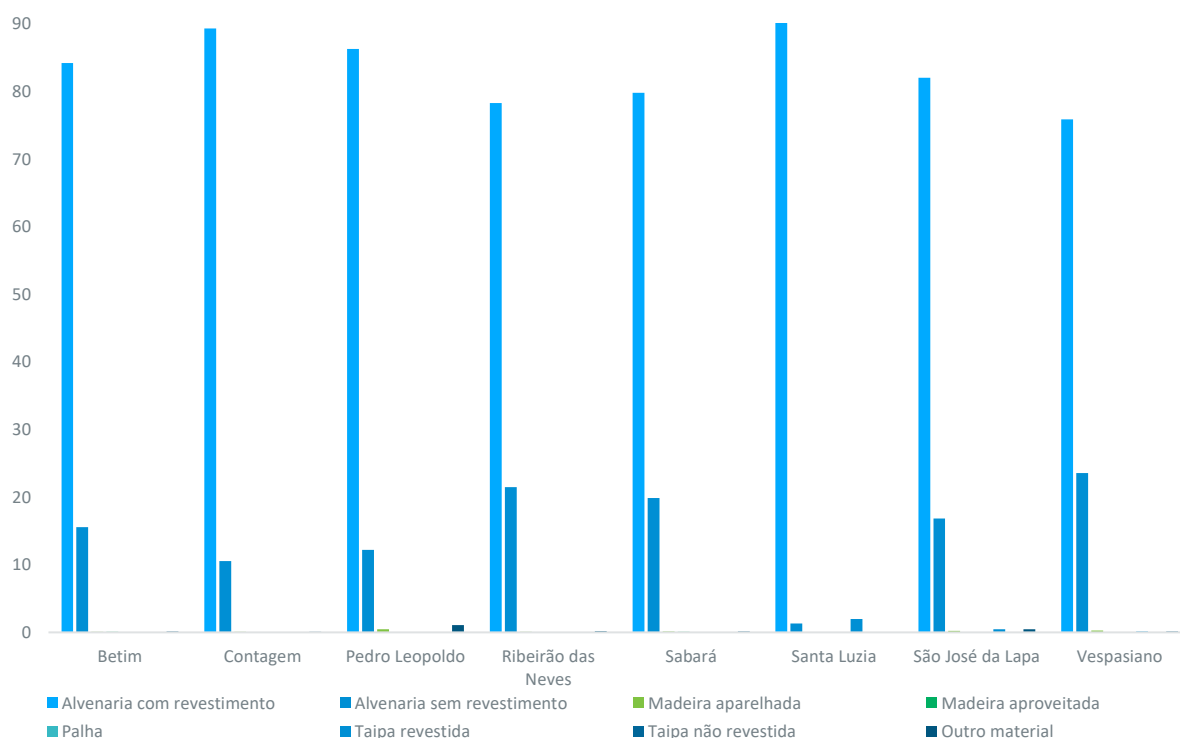


Figura 12.2-40 – Porcentual do material construtivo das paredes externas dos domicílios particulares permanentes dos municípios da AER –2010.

Fonte: IBGE, 2010.

Outro indicador importante, é a densidade dos domicílios particulares permanentes, que corresponde à média de moradores por domicílio. Novamente, é observada uma baixa variação nos dados registrados em 2010 pelos municípios localizados na área de estudo regional. Posto isso, uma média de 51% dos domicílios possui entre 1,0 e 2,0 moradores, seguido por 32% da média de domicílios com até 1,0 morador. Domicílios que possuem entre 2,0 e 3,0 e mais de 3,0 moradores abarcaram 12% e 5% da média de residências dos municípios alocados dentro da AER (IBGE, 2010), conforme apresentado na **Figura 12.2-41**.

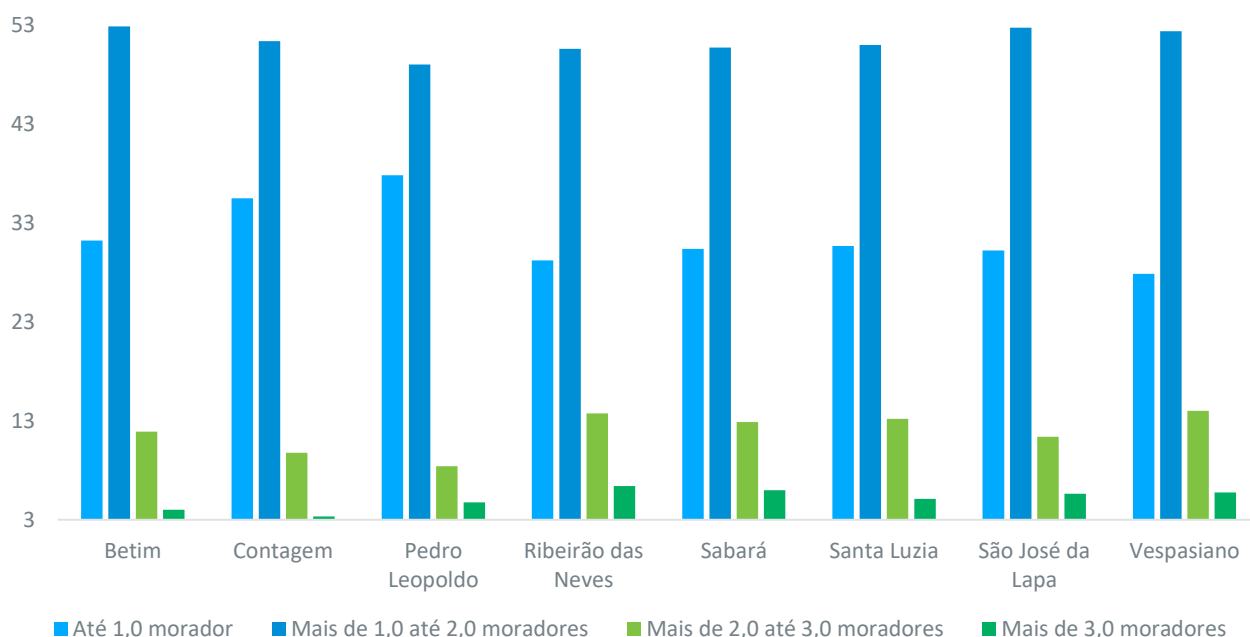


Figura 12.2-41 –Porcentagem de densidade de ocupação dos domicílios particulares permanentes dos municípios da AER – 2010.

Fonte: IBGE, 2010.

12.2.10.7.2 Saneamento Básico

Em relação ao saneamento básico, primeiramente é importante destacar que segundo a Lei n.º 11.445/2007 compreende-se como saneamento básico as atividades relacionadas ao fornecimento de água potável, o manejo de água pluvial, coleta e tratamento de esgoto, limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, tendo como fim a universalização da saúde e qualidade de vida da população. Vetter e Simões (1981) salientam a íntima relação existente entre a mortalidade, o rendimento per capita mensal familiar e um conjunto de bens e serviços coletivos, como o acesso às instalações adequadas de água e esgoto sanitário.

Os gráficos utilizados para as análises aqui apresentadas absorvem informações do Sistema Nacional de informações Sanitárias (SNIS). Os dados do SNIS são coletados anualmente junto aos municípios e possuem caráter autodeclaratório.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um instrumento de planejamento e gestão que estabelece as diretrizes, objetivos e metas para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito municipal, conforme a Lei n.º 11.445/2007. O PMSB deve ser elaborado com a participação da sociedade e do poder público, e revisado periodicamente para acompanhar as mudanças e demandas do município. Neste sentido, o PMSB contribui para o desenvolvimento sustentável, a melhoria da qualidade de vida e a proteção do meio ambiente.

Entre os municípios que compõem a AER do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, cinco declararam ao SNIS a existência do PMSB: Contagem, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Santa Luzia e São José da Lapa. No entanto, apenas São José da Lapa e Pedro Leopoldo possuem leis municipais que regulamentam a implementação do plano. Os demais municípios contam apenas com decretos que autorizam a elaboração do PMSB. A diferença entre a lei e o decreto é que a lei é fruto de um processo legislativo que envolve a aprovação dos vereadores e do prefeito, e tem força normativa para obrigar ou proibir determinadas condutas. Já o decreto é um ato administrativo do chefe do executivo, que não passa pelo crivo do legislativo, e tem caráter regulamentar ou executivo.

Sistema de Abastecimento de Água – SAA

Em relação ao Sistema de Abastecimento de Água (SAA) este é gerido pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), responsável pelo abastecimento de água potável, captação, tratamento e distribuição da água tratada até o consumidor final de todos os municípios presentes na área de estudo regional.

De acordo com os dados de repasses dos municípios ao SNIS, em 2021, dentre os municípios localizados na AER, o valor mínimo observado de população atendida por abastecimento de água foi de 76,47% em Santa Luzia e o valor máximo de 97,99% da população em Pedro Leopoldo. A mediana dos atendimentos é de 85,48%, e a média de 86,01%. Posto isso, a menor representatividade de abastecimento de água é representada pelos municípios de Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia, onde respectivamente 18,58%, 21,41% e 23,53%, da população não possui acesso ao sistema formal de abastecimento de água.

A **Figura 12.2-42** apresenta o percentil da população atendida por abastecimento de água no ano 2021.

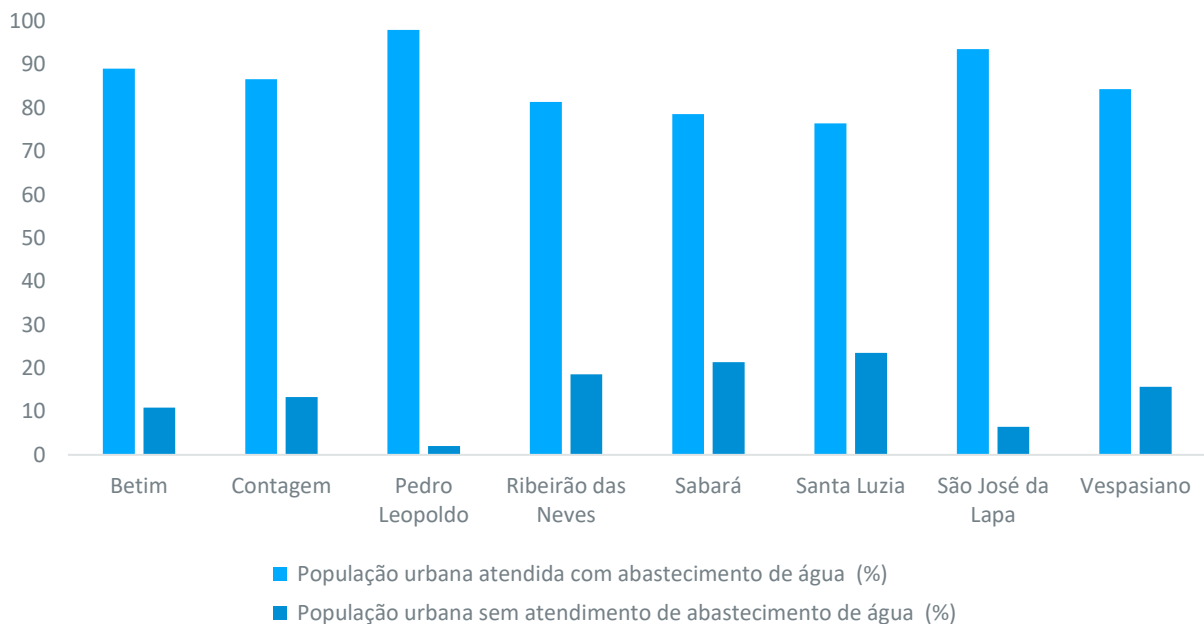


Figura 12.2-42 – Porcentagem da população urbana atendida com abastecimento de água dos municípios da AER – 2021.

Fonte: SNIS, 2023.

Segundo indicadores produzidos pelo SNIS a água produzida se trata da quantidade que o prestador de serviço disponibiliza para consumo, é medida ou estimada na saída de Estação de Tratamento de Água (ETA) ou de Tratamento Simplificado (ETS). A água consumida, por sua vez, é mensurada pela quantidade consumida pelos usuários, que é medida por hidrômetros ou via volumes estimados, quando não há medição do consumo.

Avaliando os dados, nota-se que 48% da água potável produzida (SNIS,2021) nos municípios alocados na área de estudo regional é desperdiçada antes de chegar as ligações residenciais, seja por perdas na distribuição, no desvio de água por redes irregulares e por danos como o rompimento de uma adutora. Importante reportar que esta porcentagem registra a perda na distribuição em domicílios registrados e não apenas por dados a infraestrutura de distribuição. Os maiores extravios de água produzido são observados em São José da Lapa (62,21%), Sabará (62,58) e Santa Luzia (59,93%), como ilustrado na **Figura 12.2-43**.

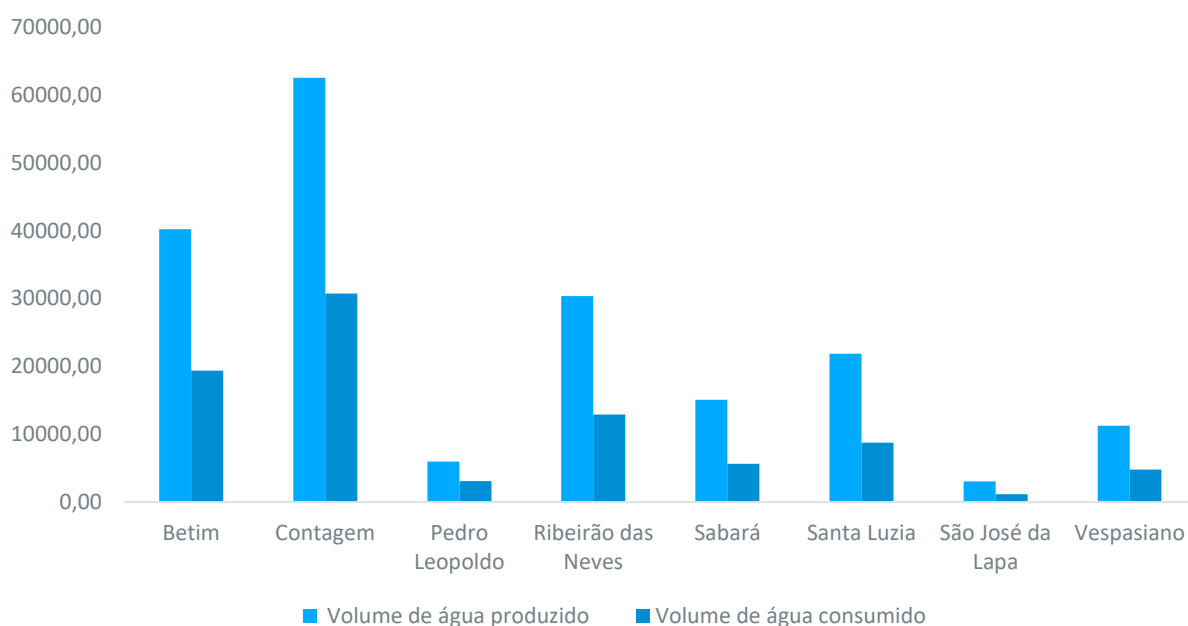


Figura 12.2-43 – Volume de água produzido em relação ao volume de água consumida nos municípios da AER – 2021.

Fonte: SNIS, 2023.

Sistema de Esgotamento Sanitário – SES

Assim como no abastecimento de água, são de responsabilidade da Copasa os encargos de coleta, transporte e tratamento do esgotamento sanitário dos municípios alocados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Nota-se que a população atendida pelo Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) em cada município apresenta uma variação moderada. O valor mínimo foi de 64,66% em Sabará, e o máximo, de 93,55% de habitantes em São José da Lapa. A média apresentada pela área de estudo regional foi de 76,54% de atendimento do serviço, conforme apresentado na Figura 12.2-44.

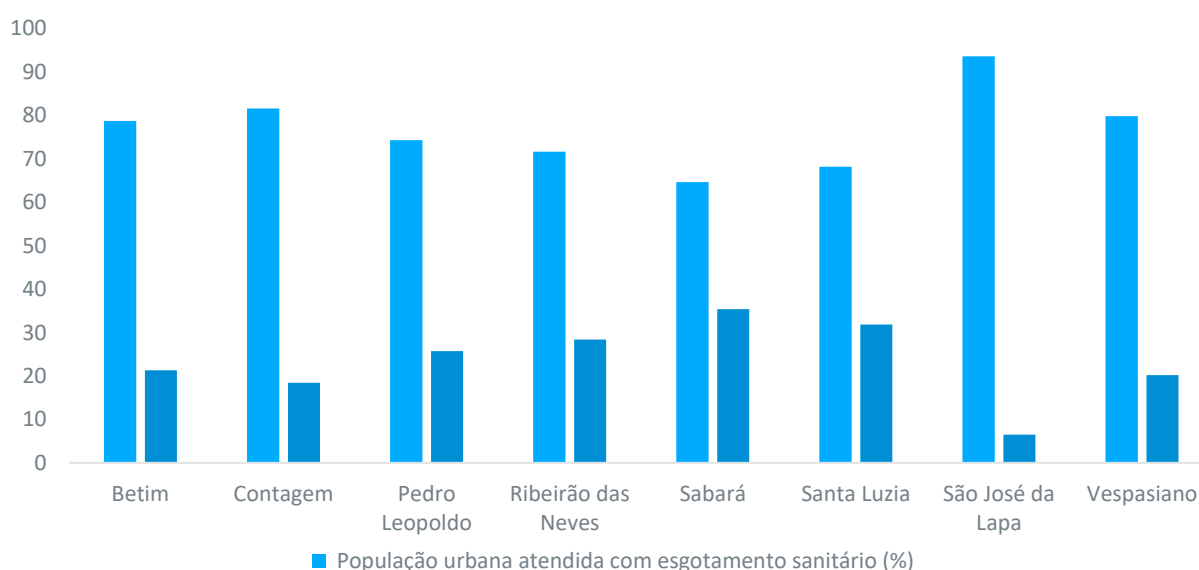


Figura 12.2-44 – Porcentagem da população urbana atendida com esgotamento sanitário dos municípios da AER – 2021.

Fonte: SNIS, 2023.

O tratamento do esgoto sanitário é de extrema importância à manutenção da saúde da população. A ineficiência deste pode gerar problemas à saúde pública, tais como: poliomielite, diarreia por vírus, ancilostomíase (amarelão), ascaridíase (lombriga), teníase, cisticercose, filariose (elefantíase), esquistossomose etc. Conforme o Sistema Nacional de Informações Sanitárias, esgoto coletado trata-se do volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral, é considerado o equivalente de 80,0% a 85,0% do volume de água consumido na mesma economia. Por sua vez, o tratamento é definido pelo volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços submetido a tratamento. É medido ou estimado na entrada de Estações de Tratamento (ETEs). Os municípios de Betim, Contagem e São José da Lapa dispõem de 100% de tratamento de todo efluente coletado em seus limites. Sabará, se aloca no quartil inferior por não realizar nenhum tipo de tratamento do esgoto coletado (**Figura 12.2-45**).

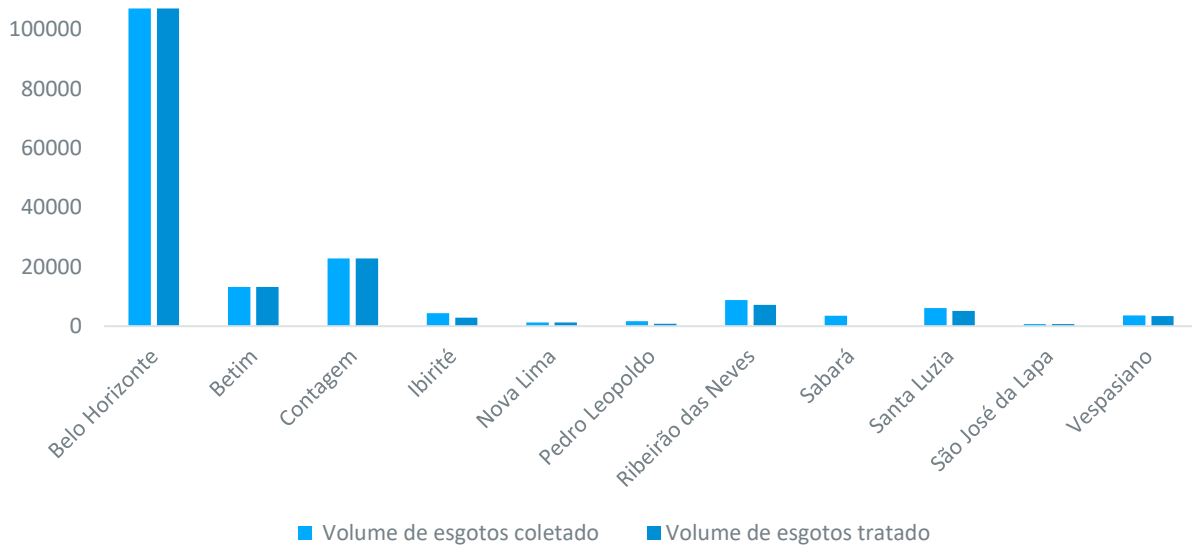


Figura 12.2-45 – Volume de esgoto coletado em relação ao tratado dos municípios da AER — 2021.
Fonte: SNIS, 2023.

Supõe-se que onde ocorre deficiência de fornecimento do SES formal, são implementados pela população soluções individuais tais como, fossas sépticas, fossas rudimentares e lançamentos irregulares in natura nos corpos d’água.

Resíduos Sólidos Urbanos

No eixo de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos é destinada aos municípios. O **Quadro 12.2-16** detalha as instituições responsáveis pelo gerenciamento dos serviços de limpeza urbana.

O município de Pedro Leopoldo informou ao SNIS, sua participação no Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região do Calcário, concedido através da Lei n.º 00018/2019. Esse modelo, atua como uma alternativa sustentável e economicamente viável para a destinação do lixo para municípios de pequeno porte. O consórcio municipal de gestão de resíduos sólidos urbanos é uma forma de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos que segue os requisitos e critérios dispostos na legislação aplicável. A formatação de um consórcio público para gestão integrada de resíduos sólidos urbanos deve seguir os requisitos e critérios dispostos na legislação aplicável (Lei Federal nº 11.107/2005 e Decreto Federal nº 6.017/07).

O serviço de coleta é realizado por empresas terceirizadas em Betim, Santa Luzia, São José da Lapa e Vespasiano conforme contratos de concessão.

Quadro 12.2-16 – Instituições de serviços de limpeza urbana, natureza jurídica e responsabilidade de realização da coleta nos municípios da AER – 2021.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	NATUREZA JURÍDICA	COLETA
Betim	Divisão de Limpeza Urbana, Serviços e Educação Ambiental — DSA	Administração pública direta	Terceirizado
Contagem	Superintendência de Limpeza Urbana — SLU	Administração pública direta	Município
Pedro Leopoldo	Prefeitura Municipal de Pedro Leopoldo — PMPL	Administração pública direta	Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região do Calcário
Ribeirão das Neves	Prefeitura Municipal De Ribeirão das Neves — PMRN	Administração pública direta	Município
Sabará	Secretaria Municipal de Meio Ambiente — SEMMA	Administração pública direta	Município
Santa Luzia	Superintendência de Limpeza Urbana — SLU	Administração pública direta	Terceirizado
São José da Lapa	Prefeitura Municipal de São José da Lapa — PMSJL	Administração pública direta	Terceirizado
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos — SMMA	Administração pública direta	Terceirizado

Fonte: SNIS, 2023

Ante o olhar aos portes populacionais, percebe-se que em 2021 os municípios de Contagem, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia informaram ao SNIS oferecimento do serviço de coleta dos resíduos sólidos para 100% da população. Pedro Leopoldo e São José da Lapa entregam a menor qualidade de atendimento, apresentando consecutivamente 9,75% e 11,00% da população sem acesso ao serviço de coleta dos resíduos sólidos. A **Figura 12.2-46** apresenta essa distribuição.

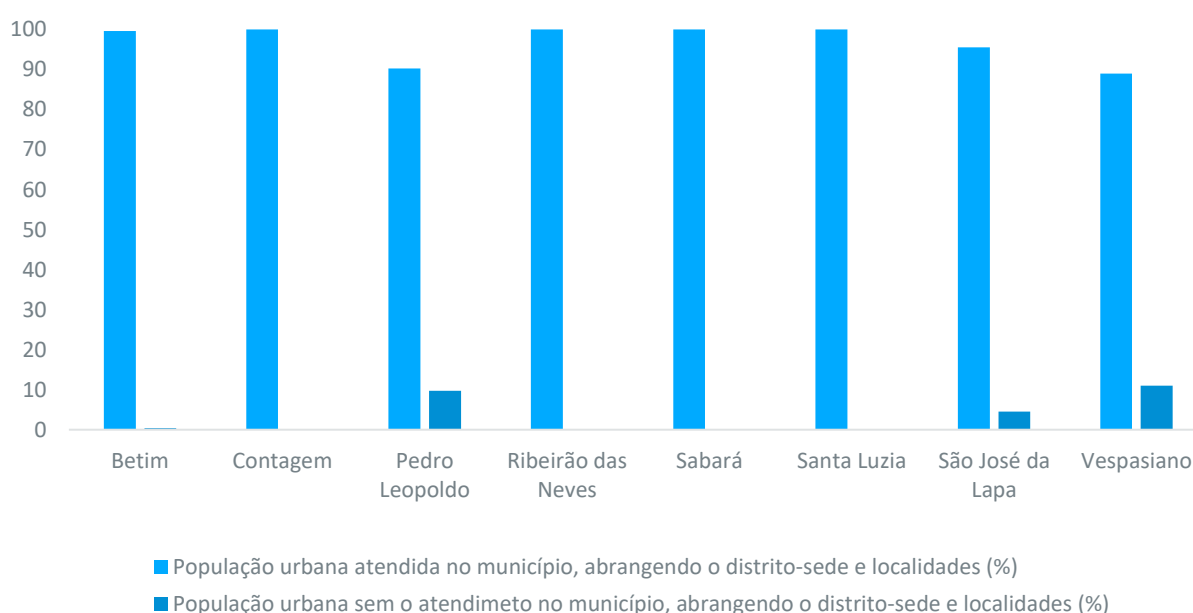


Figura 12.2-46 – Porcentagem da população urbana atendida no município, abrangendo o distrito-sede e localidades dos municípios da AER – 2021.

Fonte: SNIS, 2023.

Fundamentais na cadeia de reciclagem no Brasil, as cooperativas de catadores têm grande impacto socioambiental, são agentes fundamentais na coleta, separação e encaminhamento de materiais para reciclagem nos municípios e, cada vez mais, sua atuação é organizada em cooperativas de reciclagem e formação de parcerias com prefeituras. Santa Luzia, Ribeirão das Neves e São José da Lapa não possuem cooperativas registradas e por conseguinte também não ocorrem catadores de recicláveis.

Parcerias entre município e associações foram informadas por Contagem. As atividades incluem provimento de estruturas (aluguel, construção, reforma de galpões), para a triagem de recicláveis, e paga despesas como o aluguel, capacitações, treinamentos e fornecimento de cestas básicas.

12.2.11 Dinâmica Econômica

Este item tem como objetivo apresentar a dinâmica econômica e produtiva dos municípios que compõem a AER, através da análise de indicadores econômicos como o Produto Interno Bruto (PIB) e sua composição, a empregabilidade e renda e as finanças públicas municipais a fim de determinar o dinamismo da economia destes locais e compreender a estruturação das atividades econômicas existentes.

A análise integrada dos temas supracitados permite a compreensão dos processos formadores da riqueza municipal pela perspectiva histórica da produção de bens e serviços gerados em âmbito municipal, pela composição e distribuição de renda à população local, e pela formação e autossuficiência das receitas orçamentárias das unidades administrativas em análise.

12.2.11.1 Empregabilidade

A análise dos dados disponibilizados pelo Cadastro Central de Empresas (IBGE, 2021) e RAIS (MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, 2021), entre os anos de 2019 e 2021, a respeito do número de estabelecimentos, remuneração média e quantidade de estoque (trabalhadores empregados formalmente), fornece um panorama do universo das empresas e da geração de empregos nos municípios da Área de Estudo Regional.

Em relação ao número de estabelecimentos, no conjunto dos municípios, entre 2019 e 2021, foi registrado o aumento de 1.004 estabelecimentos, passando de 27.933 em 2019 para 28.937 em 2021 (MTE - RAIS, 2021).

O município que registrou a maior quantidade de estabelecimentos e estoque, foi Contagem, que em 2021 contou com 13.615 estabelecimentos geradores de empregos, 517 a mais do que em 2019. O total de pessoas empregadas neste município foi de 203.301, distribuídas entre os setores de agropecuária, comércio, construção, indústria e serviços. Destas, 82.858 pessoas (40,76%), estavam empregadas no setor de serviços, 64.849 (31,90%) no setor do comércio, 46.768 (23%) no setor da indústria, 8.625 (4,24%) no setor da construção e 201 (0,10%) no setor da agropecuária.

Betim também se destacou, a saber, em 2021, registrou 6.690 estabelecimentos. Os demais municípios da Área de Estudo Regional, registraram em média 1.438,667 estabelecimentos. São José da Lapa, foi o município que apresentou menor quantidade de estabelecimentos, sendo de 378, em 2021 (IBGE, 2021).

O setor econômico que mais empregou a população foi o setor de serviços, e em segundo lugar, o setor industrial. Essa representatividade corrobora com os dados de participação setorial no VAB total dos municípios.

A **Figura 12.2-47** seguir, mostra o número de estabelecimentos registrados nos 08 municípios da Área de Estudo Regional e nos municípios que registraram o maior e o menor número, nos anos 2019 a 2021.

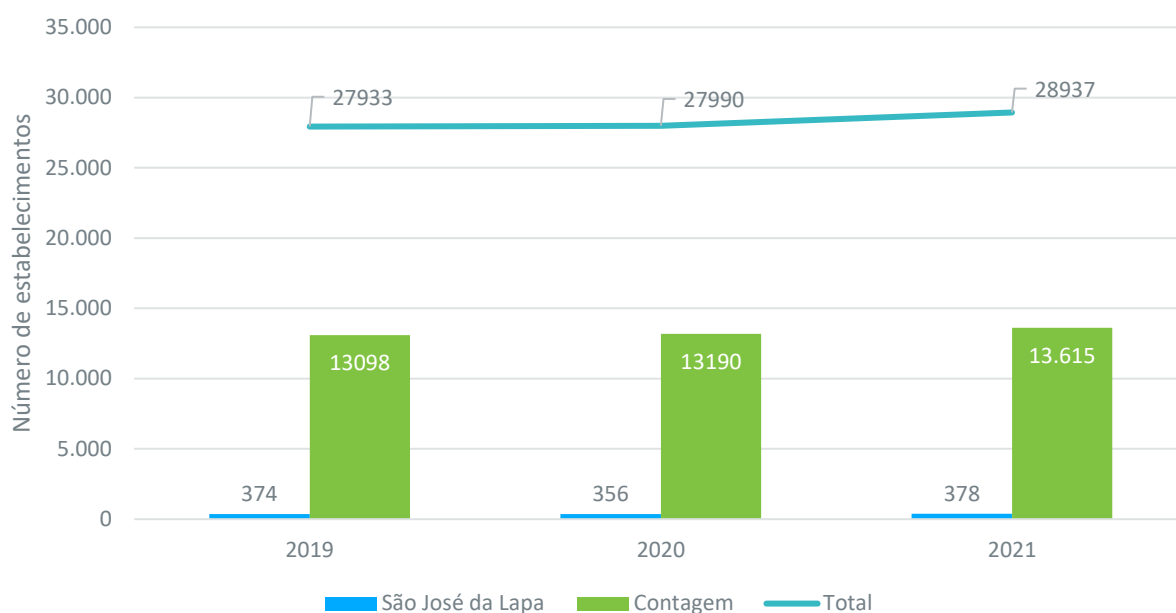


Figura 12.2-47 – Número de estabelecimentos.

Fonte: MTE – RAIS, 2021.

O setor com os maiores salários médios mensais para o conjunto de municípios corresponde ao industrial, seguido do setor de serviços (**Figura 12.2-48**), dinâmica que também se mostra de acordo com a participação setorial no VAB. Em 2021, o salário médio mais alto registrado na Área de Estudo Regional, foi de R\$ 4.572,87 em Ribeirão das Neves, no setor de serviços. No setor industrial, o salário médio mais alto foi de R\$ 4.309,72 em Betim. As médias salariais mais baixas foram registradas nos setores de construção, agropecuária e comércio. Em 2021, a média salarial mais baixa foi observada em Vespasiano, sendo de R\$ 1.491,24, no setor da agropecuária (IBGE, 2020).

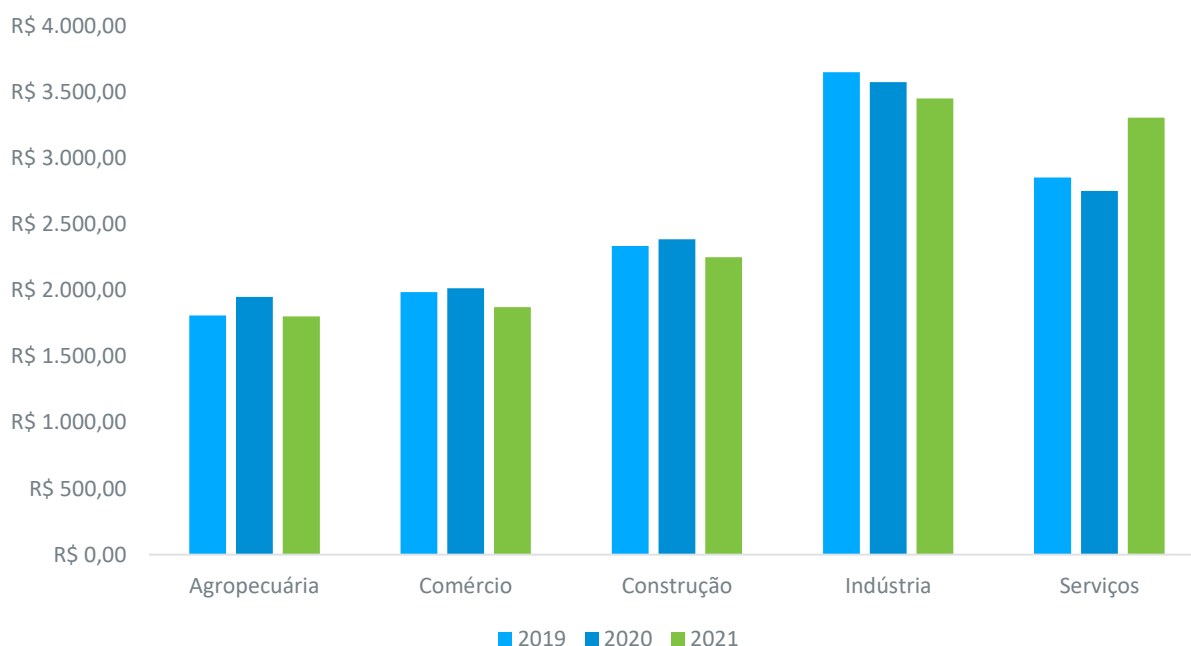


Figura 12.2-48 – Salário médio mensal na Área de Estudo Regional.

Fonte: IBGE, 2021.

Os **Quadro 12.2-17**, **Quadro 12.2-18** e **Quadro 12.2-19** , apresentam dados do Cadastro Central de Empresas referentes ao estoque (número de empregos formais) e remuneração média mensal por município, nos anos de 2019 a 2021.

Quadro 12.2-17 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico - 2019.

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS (2019)										
MUNICÍPIOS	AGROPECUÁRIA		COMÉRCIO		CONSTRUÇÃO		INDÚSTRIA		SERVIÇOS	
	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Betim	152	1.757,12	18.309	2.373,40	4.944	2.961,45	39.470	5.228,66	44.868	3.170,06
Contagem	246	2.925,91	62.420	2.426,76	7.370	2.765,12	43.501	3.689,95	77.363	2.873,52
Pedro Leopoldo	372	1.640,41	2.461	1.721,56	678	2.083,62	4.021	3.360,03	7.359	2.783,51
Ribeirão das Neves	49	1.519,17	9.656	2.163,62	857	1.830,91	3.183	2.228,14	13.580	2.702,33
Sabará	85	1.526,99	3.179	1.740,87	320	2.190,82	5.431	3.697,01	10.842	3.126,18
Santa Luzia	81	1.516,87	6.540	1.796,46	707	1.955,34	7.117	3.020,79	11.567	3.150,17
São José da Lapa	210	1.769,22	524	1.602,99	277	2.163,23	2.331	3.963,53	1.612	1.937,64
Vespasiano	13	-	3.113	2.059,34	1.498	2.718,41	3.605	3.995,16	10.058	3.072,80
Total	1.208	1.807,96	106.202	1.985,63	16.651	2.333,61	108.659	3.647,91	177.249	2.852,03

Quadro 12.2-18 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico - 2020.

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS (2020)										
MUNICÍPIOS	AGROPECUÁRIA		COMÉRCIO		CONSTRUÇÃO		INDÚSTRIA		SERVIÇOS	
	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Betim	125	1.713,69	18.195	2.412,21	4.768	2.802,95	40.674	4.810,64	42.978	3.227,45
Contagem	174	3.529,97	60.619	2.435,95	8.460	2.684,57	45.178	3.675,44	78.824	2.698,08
Pedro Leopoldo	241	1.737,74	2.500	1.724,82	703	2.081,09	3.944	3.377,96	7.371	2.631,31
Ribeirão das Neves	50	1.466,93	9.451	2.154,30	1.145	1.792,09	3.363	2.201,89	13.117	2.653,04
Sabará	61	1.820,54	3.013	1.767,25	384	1.978,46	5.874	3.544,28	10.509	3.080,17
Santa Luzia	78	1.606,66	6.181	1.746,41	971	1.818,28	7.452	2.985,48	11.742	2.913,66
São José da Lapa	229	1.764,51	551	1.718,13	161	2.407,64	2.341	3.947,91	1.701	1.832,99
Vespasiano	14	-	3.147	2.149,06	2.085	3.509,32	3.784	4.033,80	11.164	2.955,54
Total	972	1.948,58	103.657	2.013,52	18.677	2.384,30	112.610	3.572,18	177.406	2.749,03

Quadro 12.2-19 – Estoque e remuneração média mensal por setor econômico – 2021.

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS (2021)										
MUNICÍPIOS	AGROPECUÁRIA		COMÉRCIO		CONSTRUÇÃO		INDÚSTRIA		SERVIÇOS	
	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA	ESTOQUE	REMUNERAÇÃO MÉDIA
Betim	112	1.628,47	19.993	2.245,48	4.993	2.815,90	44.066	4.309,72	44.582	3.012,45
Contagem	201	3.230,17	64.849	2.305,20	8.625	2.636,81	46.768	3.496,40	82.858	2.865,96
Pedro Leopoldo	344	1.554,91	2.765	1.634,91	785	1.979,65	4.613	3.366,73	7.569	3.961,08
Ribeirão das Neves	57	1.654,93	10.058	1.921,81	1.368	1.736,41	3.728	2.140,54	13.008	4.572,87
Sabará	90	1.685,65	3.376	1.629,38	474	1.986,64	5.656	3.521,11	10.443	3.060,52
Santa Luzia	73	1.508,51	6.720	1.693,09	1.029	1.864,15	8.032	2.927,79	14.137	2.864,16
São José da Lapa	218	1.650,10	557	1.550,08	152	2.171,28	2.521	3.768,11	1.931	3.237,77
Vespasiano	17	1.491,24	3.599	1.987,77	2.232	2.809,02	4.337	4.059,35	11.845	2.858,55
Total	1.112	14.403,98	111.917	14.967,72	19.658	17.999,86	119.721	27.589,75	186.373	26.433,36

Segundo o IBGE, o desemprego, de forma simplificada, se refere às pessoas com idade para trabalhar (acima de 14 anos) que não estão trabalhando, mas estão disponíveis e tentam encontrar trabalho. Não são considerados desempregados, universitários que dedicam seu tempo exclusivamente aos estudos, donas de casa que não trabalham fora e empreendedores que possuem negócios próprios.

O IBGE considera na metodologia de suas pesquisas estatísticas que o universitário e a dona de casa especificados são pessoas que estão fora da força de trabalho e que o empreendedor é pessoa ocupada. Nas pesquisas do IBGE, as pessoas desempregadas são chamadas de População Desocupada.

Nos oito municípios, nota-se que a taxa de desocupação é maior nos anos 2000, nas duas faixas etárias analisadas, além disso, é mais expressiva na população entre 15 e 17 anos tanto em 2000, quanto em 2010, fato que pode indicar a dificuldade da inserção de jovens inexperientes no mercado de trabalho.

Observa-se melhora do indicador entre 2000 e 2010, sendo que a taxa de desocupação diminuiu significativamente, passando de 52,38% em 2000 para 18,69% em 2010 na faixa etária de 15 a 17 anos e de 36,56% para 7,48% na faixa etária de 18 anos ou mais no mesmo período, conforme observado na **Figura 12.2-49** (PNUD, IPEA e FJP, 2021).

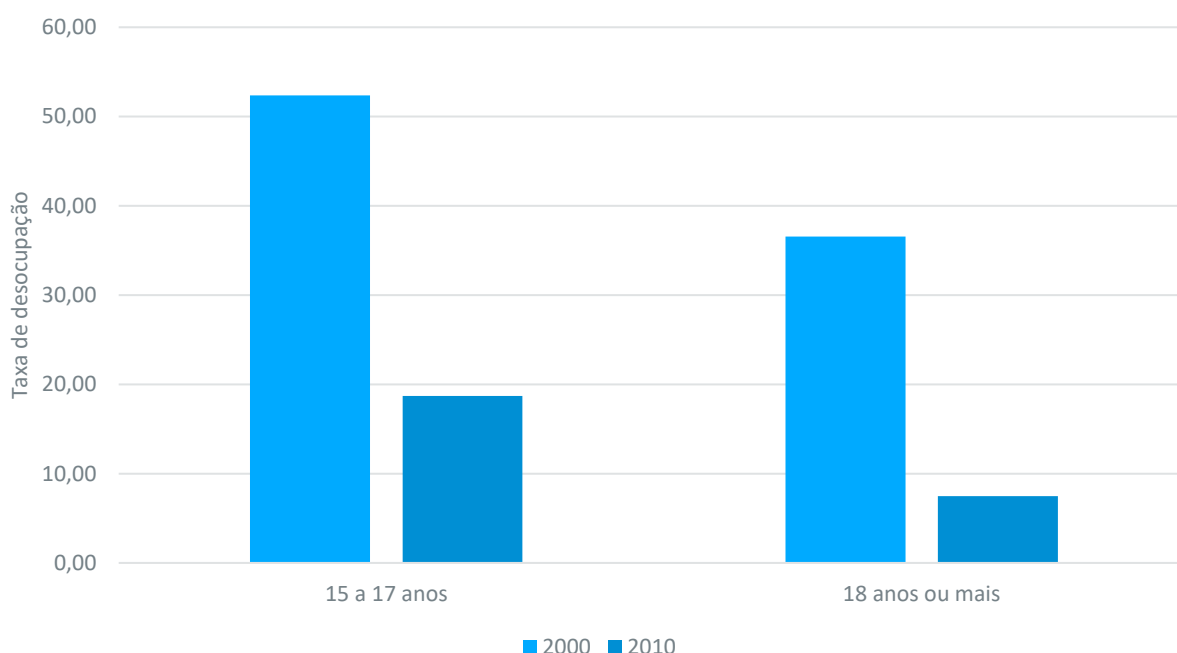


Figura 12.2-49 – Taxa de desocupação - 2000 e 2010.

Fonte: IPEA, 2013.

Quando se observam-se os municípios individualmente, têm-se um cenário similar ao do conjunto, em que as taxas de desocupação eram maiores nos anos 2000 do que em 2010. Em 2000, Vespasiano apresentou as maiores taxas de desocupação, sendo de 62,86% na faixa etária de 15 a 17 anos e de 43,63% na faixa etária de 18 anos ou mais. Já em 2010, as maiores taxas de desocupação foram observadas em Betim, sendo de 20,99% entre 15 e 17 anos e de 8,60% na faixa de 18 anos ou mais.

Em 2000, as menores taxas foram observadas em São José da Lapa, sendo de 42,66% nas faixas de 15 a 17 anos, enquanto nas faixas de 18 anos ou mais o município que apresentou as menores taxas foi Pedro Leopoldo (27,59%). Já em 2010, São José da Lapa registrou as menores taxas de desocupação para faixa etária de 15 a 17 anos do conjunto dos 08 municípios, com taxas de 15,73%, enquanto Santa Luzia apresentou as menores taxas para faixa etária de 18 anos ou mais, sendo de 6,90% no ano. O **Quadro 12.2-20** apresenta as taxas de desocupação, por município, nos anos 2000 e 2010.

Quadro 12.2-20 – Taxa de desocupação, por município - 2000 e 2010.

MUNICÍPIOS	TAXA DE DESOCUPAÇÃO			
	2000		2010	
	15 A 17 ANOS	18 ANOS OU MAIS	15 A 17 ANOS	18 ANOS OU MAIS
Betim (MG)	55,41	37,17	20,99	8,60
Contagem (MG)	53,10	32,54	17,32	6,95
Pedro Leopoldo (MG)	45,40	27,59	18,16	8,31
Ribeirão das Neves (MG)	50,09	39,91	20,27	7,27
Sabará (MG)	54,57	35,62	17,16	7,25
Santa Luzia (MG)	54,93	33,88	20,40	6,90
São José da Lapa (MG)	42,66	42,16	15,73	7,17
Vespasiano (MG)	62,86	43,63	19,46	7,37

Fonte: IPEA, 2013.

12.2.11.2 Finanças Públicas

Entende-se como relevante a análise das finanças públicas para compreensão da realidade socioeconômica municipal, uma vez que, observando a receita orçamentária do município e considerando as múltiplas fontes de receita disponíveis, é possível apontar o nível de gastos que se tem condição de praticar em decorrência da avaliação das grandezas e relações que tais fontes de recursos apresentam. Desta forma, é possível avaliar e compreender aspectos de capacidade de arrecadação do município, que é determinada por aspectos de sua base econômica e pelo grau de organização e de eficiência de sua administração fiscal.

Do ponto de vista das receitas municipais, são analisadas as receitas e despesas orçamentárias dos municípios da Área de Estudo Regional para os anos de 2015, 2016 e 2017. A saber, nos três anos de análise, Contagem e Betim se destacam em relação aos demais municípios do conjunto, apresentando os maiores valores de receitas e despesas, conforme pode ser observado no **Quadro 12.2-21**. Estes municípios mencionados apresentam receitas superiores as despesas em todos os anos analisados, configurando superávit financeiro.

Em 2017, as receitas de Betim, foram de R\$1.775.733,39 reais e as despesas R\$1.363.402,09 reais. A saber, o balanço financeiro foi de R\$165.047,57 reais em 2015, R\$343.195,73 em 2016 e de R\$412.331,30 em 2017 (IBGE, 2017).

Os menores valores foram observados em São José da Lapa, em 2017, a receita do município foi de R\$61.448,77 reais e as despesas R\$54.454,67 reais. O balanço financeiro foi de R\$5.766,42 reais em 2015, R\$6.994,10 em 2016 e de R\$5.123,31 reais em 2017 (IBGE, 2017).

A **Figura 12.2-50**, **Figura 12.2-51** e **Figura 12.2-52** apresentam o detalhamento das receitas e despesas orçamentárias por municípios da Área de Estudo Regional, realizadas nos anos de análise.

Quadro 12.2-21 – Finanças públicas dos municípios da AER (Reais) - 2015, 2016 e 2017.

MUNICÍPIOS	2015		2016		2017	
	DESPESAS	RECEITAS	DESPESAS	RECEITAS	DESPESAS	RECEITAS
Betim	1.400.910,02	1.565.957,59	1.439.093,59	1.782.289,32	1.363.402,09	1.775.733,39
Contagem	1.460.502,88	1.539.019,23	1.492.399,26	1.687.746,25	1.632.664,77	1.712.721,98
Pedro Leopoldo	156.530,62	152.345,03	148.110,38	161.896,83	133.258,89	152.841,21
Ribeirão das Neves	357.467,92	373.303,55	374.959,26	437.553,24	379.009,89	442.513,50
Sabará	220.954,15	241.021,15	239.069,87	274.010,79	238.256,27	270.802,99
Santa Luzia	327.726,85	353.340,39	381.835,78	394.913,45	386.316,26	405.174,60
São José da Lapa	52.691,20	58.457,62	54.454,67	61.448,77	57.267,94	62.391,25
Vespasiano	227.197,12	254.327,74	238.290,67	272.135,31	248.759,41	273.187,26
Total	4.203.980,76	4.537.772,30	4.368.213,48	5.071.993,96	4.438.935,52	5.095.366,18

Fonte: IBGE, 2017.

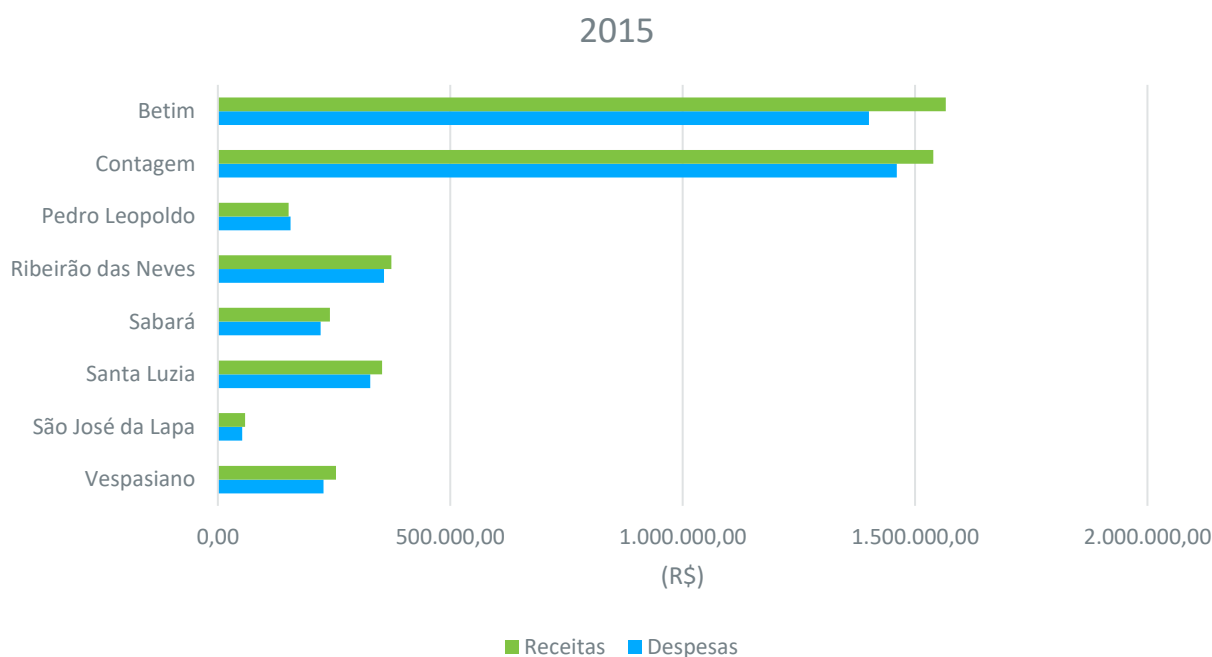


Figura 12.2-50 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2015.
Fonte: IBGE, 2017.

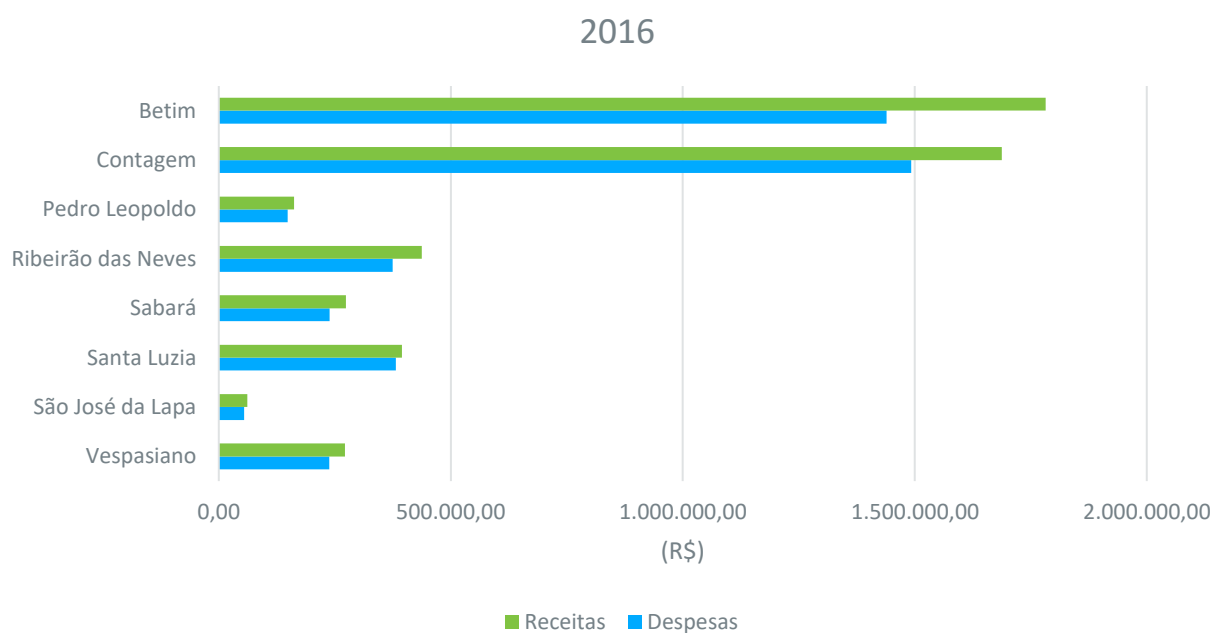


Figura 12.2-51 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2016.
Fonte: IBGE, 2017.

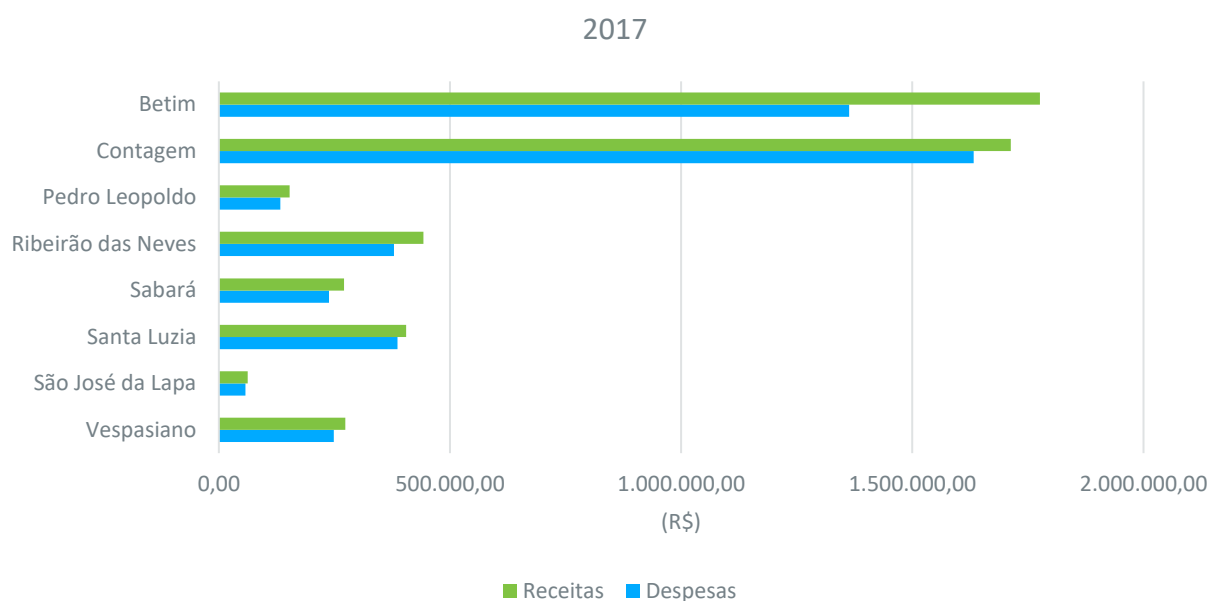


Figura 12.2-52 – Receitas e despesas orçamentárias (x1000 R\$) - 2017.

Fonte: IBGE, 2017.

É perceptível uma receita notável nos municípios onde há atividades de mineração devido a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM (LEI FEDERAL nº 13.540/2017), que define a distribuição deste tributo entre diferentes esferas administrativas e entidades, conforme a seguir:

- 60% para o Distrito Federal e os Municípios onde ocorrer a produção;
- 15% para o Distrito Federal e os Municípios, quando afetados pela atividade de mineração e a produção não ocorrer em seus territórios, nas seguintes situações:
 - a) cortados pelas infraestruturas utilizadas para o transporte ferroviário ou dutoviário de substâncias minerais;
 - b) afetados pelas operações portuárias e de embarque e desembarque de substâncias minerais;
 - c) onde se localizem as pilhas de estéril, as barragens de rejeitos e as instalações de beneficiamento de substâncias minerais, bem como as demais instalações previstas no plano de aproveitamento econômico.

Na Área de Estudo Regional, Sabará e Contagem são os municípios que recebem maior parcela do tributo, sendo de R\$ 23.786.251,81 e R\$ 1.255.932,28, respectivamente em 2022. Em 2022, Ribeirão das Neves obteve a menor receita do tributo através da exploração de Gnaisse e Argila (ANM, 2022), sendo de R\$ 153.823,01. Não há dados disponíveis para os outros anos. O **Quadro 12.2-22**, apresenta o CFEM por município da Área de Estudo Regional, para os anos 2020, 2021 e 2022.

Quadro 12.2-22 – CFEM por município – 2020, 2021 e 2022.

MUNICÍPIOS	CFEM*		
	2020	2021	2022
Betim	-	-	-
Contagem	694.699,98	772.644,42	1.255.932,28
Pedro Leopoldo	946.396,13	1.262.449,57	1.442.448,19
Ribeirão das Neves	-	-	153.823,01
Sabará	21.608.659,19	25.778.708,81	23.786.251,81

MUNICÍPIOS	CFEM*		
	2020	2021	2022
Santa Luzia	292.607,00	353.827,52	-
São José da Lapa	206.860,29	208.870,54	208.649,91
Vespasiano	-	147.974,97	201.853,09

* Os dados que não constam na tabela não se encontram disponíveis.

Fonte: Agência Nacional de Mineração (ANM), 2022.

12.3 Metodologia Para Dados Primários

A coleta de dados primários foi realizada por meio da pesquisa de percepção nas comunidades da área de estudo local do empreendimento e nas instituições públicas da área de estudo regional. A pesquisa de percepção foi a ferramenta utilizada para caracterização da população da AEL do empreendimento. Esta pesquisa permite revelar o que cada indivíduo percebe, reage e responde de forma diferente às ações sobre o ambiente em que vive (VASCO E ZAKRZEWSKI, 2010). De modo que busca identificar os diferentes “olhares” de um grupo social em relação ao ambiente em que vivem e as interferências produzidas por determinado fenômeno. Vasco e Zakrzewski (2010) apontam que os estudos da percepção ambiental são de fundamental importância para compreender as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas em relação ao espaço onde está inserido. As percepções obtidas pela pesquisa se configuram como informações estratégicas nos processos de engajamento e participação social, de formulação de redes de relacionamento com comunidade e ainda, de soluções de conflitos socioambientais (VASCO E ZAKRZEWSKI, 2010).

No contexto da caracterização das comunidades do entorno do empreendimento em questão, esta Pesquisa de Percepção Socioeconômica visa diagnosticar as características do lugar, considerando a estrutura socioeconômica, qualidade de vida, infraestrutura e outros aspectos associados a partir do olhar dos entrevistados.

A pesquisa aplicada nas instituições visou avaliar as forças, fraquezas, ameaças, oportunidades, impactos socioeconômicos e ambientais dos municípios envolvidos no projeto. Além disso, os aspectos relacionados a implementação e operação do projeto foram analisados. O objetivo foi identificar as potencialidades e os desafios dos municípios, bem como as estratégias e as ações necessárias para alcançar os resultados esperados.

As pesquisas foram realizadas nos formatos quantitativo e qualitativo. No passado, as ciências sociais tratavam tais métodos de modo dualista, sendo o primeiro baseado no método hipotético-dedutivo e o segundo pautado em um modelo empírico-indutivo (CHEVRIER, 1992 apud RICHARDSON, 2017). No entanto, mais recentemente, tais formatos de pesquisas passaram a ser vistos como complementares entre si. Diversos autores (HAMMERSLEY, CRESWELL, MINAYO, FREITAS e SOUSA SANTOS) hoje defendem a complementariedade e integração dos métodos quanti e quali para a facilitação da compreensão dos fenômenos sociais (RICHARDSON, 2017).

Mesmo se tratando de um modelo quantitativo, a análise dos resultados contemplou algumas características do método qualitativo, como interpretações de declarações dos entrevistados e descrições de algumas situações. A combinação dos métodos, conforme pontuado por Richardson (2017) confere maior riqueza na análise e facilita a compreensão dos fenômenos sociais. Os resultados desta pesquisa são apresentados considerando os percentuais das diferentes percepções sobre um mesmo fenômeno ou aspecto social, descrição de situações e detalhamentos das percepções quando possível.

12.3.1 Pesquisa de Percepção Institucional

A metodologia empregada na pesquisa de percepção socioinstitucional consistiu em aplicar questionários semiestruturados, elaborados consoante aos objetivos da pesquisa. A Tractebel contou com uma equipe de campo formada por profissionais que entrevistaram os representantes das secretarias municipais e prefeituras na área de estudo regional. As visitas aos municípios ocorreram entre 13 de junho e 04 de setembro de 2023.

As secretarias, com participação nas fases de implantação e operação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, foram escolhidas através da observação das interações relacionadas ao empreendimento e verificação do enfoque necessário na abordagem. Portanto, optou-se pelas secretarias de Meio Ambiente e de Obras/Infraestrutura. Da mesma forma, o gabinete municipal foi contatado para a realização das pesquisas de percepção. Os agendamentos foram feitos por telefone, e-mail e visita presencial às instituições.

O formulário com roteiro semiestruturado qualiquantitativo foi o método escolhido para coletar os dados da pesquisa. O conjunto de perguntas foi dividido em duas seções. A primeira seção, com 10 perguntas, buscou caracterizar o perfil do entrevistado e do município. A segunda seção, com média de 8 perguntas, focou em aspectos específicas do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte para cada secretaria. **(ANEXO 21 – Pesquisa de Percepção – Módulo Stakeholders Institucionais).**

As informações referentes as perguntas específicas são analisadas no decorrer do diagnóstico socioeconômico de acordo com sua relevância e contexto. O objetivo é identificar as principais características e necessidades dos municípios da área de influência, bem como os recursos e potencialidades disponíveis para o planejamento e a execução de políticas públicas efetivas e participativas. As entrevistas, também, tiveram como objetivo analisar as forças, fraquezas, ameaças, oportunidades, impactos socioeconômicos e ambientais dos municípios, bem como aspectos relacionados ao projeto.

Os questionários foram aplicados presencialmente aos participantes e as informações obtidas foram tratadas com métodos socio-qualitativos. Em seguida, os achados da análise são exibidos em forma de tabelas. Os métodos com enfoque quantitativo visam objetividade e refletem uma realidade externa ao sujeito, neutralidade na investigação.

12.3.2 Pesquisa de Percepção com as Comunidades, Indústria, Comércio e Serviços

Para o Rodoanel Metropolitano BH realizou-se uma entrevista por domicílio. A variável de domicílios se mostra mais adequada neste estudo, uma vez que a pesquisa contém questões focadas nas atitudes e comportamentos do núcleo familiar e não somente do indivíduo. Desta forma, busca-se entrevistar somente uma pessoa por domicílio ou núcleo familiar, para assim, se ter uma amostra mais distribuída social e espacialmente. Para estimativa do universo amostral foram consideradas as seguintes premissas:

- O empreendimento situa-se em área rural e urbana dos municípios da RMBH;
- Buscou-se considerar a população de entorno como aquela que realmente poderá sofrer impactos diretos do empreendimento e/ou cujos modos de vida estejam associados ao uso de recursos naturais que serão diretamente afetados;
- Foi definido um *buffer* de 1km para cada lado do traçado do Rodoanel Metropolitano BH;

- Foram selecionados os setores censitários (IBGE, 2021) dos municípios da RMBH, considerando apenas aqueles que serão interceptados pelo buffer de 1km para cada lado do traçado do Rodoanel Metropolitano BH;
- Considerados os domicílios integrantes de cada setor interceptado.

12.3.2.1 Cálculo da amostra

[A partir do total de domicílios obtidos foi proposta uma amostragem para realização das entrevistas. Deste modo, a amostragem foi definida a partir da estimativa da proporção populacional para populações finitas, utilizando-se a fórmula proposta por Triola (1999); Levine, Berenson & Stephan (2000):

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

Na qual:

- p e q – representam proporções complementares de uma característica fundamental da população estudada, no caso sexo. Considerando que a razão de sexo para a área de estudos, segundo dados do Censo Demográfico de 2021, é de 97,89 (Dados do Censo 2022 ainda não divulgados), muito próxima ao equilíbrio que é 100. A fim de obter amostra mais abrangente, assumiu-se a existência de uma distribuição normal (0,5 x 0,5) entre os elementos do universo;
- n – representa o número da amostra que está sendo buscada;
- N – representa a população estudada, ou seja, o conjunto de 37.723 domicílios;
- $Z_{\alpha/2}$ – é o valor da probabilidade acumulada para a distribuição normal padronizada para o nível de confiança definido, que considera o valor de 90%;
- E – margem de erro ou erro máximo de estimativa, que representa 0,04.

O detalhamento dos quantitativos de entrevistas realizadas é apresentado no capítulo **1.5.2 – Caracterização das Comunidades do Entorno – Área de Estudo Local**. Após a definição da amostra de 421 questionários a serem aplicados, partiu-se para a etapa de definição da amostra por município. Optou-se por estabelecer os percentuais de representatividade de acordo com o total de domicílios considerados em cada município e, a partir deste percentual calculou-se o total de questionários. O **Quadro 12.3-1** detalha o número de questionários a serem realizados por município.

Quadro 12.3-1 – Detalhamento da amostragem para a realização da pesquisa de percepção.

MUNICÍPIOS	Nº DE DOMICÍLIOS POR SETOR CENSITÁRIO*	% DA POP TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS
Betim	18.768	49,75%	209
Contagem	8.752	23,20%	98
Pedro Leopoldo	336	0,89%	4
Ribeirão das Neves	3.377	8,95%	38
São José da Lapa	423	1,12%	5
Sabará	985	2,61%	11
Santa Luzia	1.813	4,81%	20
Vespasiano	3.269	8,67%	36

MUNICÍPIOS	Nº DE DOMICÍLIOS POR SETOR CENSITÁRIO*	% DA POP TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS
Total Geral	37.723	100,00%	421

*Dados do Censo 2021, ainda não divulgados no Censo 2022.

Deste modo, considerando as premissas supramencionadas foram identificados pela imagem de satélite os domicílios (rurais e urbanos) sobrepostos pelos setores censitários do IBGE (2021), que foram objeto de referência para a pesquisa quali-quantitativa. A partir desta delimitação os pesquisadores foram orientados a aplicar as pesquisas de modo aleatório dentro da área em estudo.

12.3.2.2 Instrumento de coleta e sistematização dos dados

Em termos de equipamento utilizado para a coleta de dados, foi utilizado um formulário digital aplicado em dispositivo móvel (tablet), por meio do aplicativo ODK Collect, ferramenta que possibilita o registro das respostas das perguntas do formulário, o levantamento de coordenadas geográficas e registros fotográficos. Ao final de cada dia de entrevistas em campo, os questionários eram enviados, via internet, para um banco de dados em nuvem. O formulário aplicado foi programado de modo a otimizar o levantamento ao personalizar as perguntas ao tipo de unidade de análise, além de contar com validação das respostas, a fim de acusar o preenchimento de respostas contraditórias e/ou inválidas, conferindo a confiabilidade nos resultados no momento da coleta de dados.

Os dados consolidados e tabulados foram extraídos do banco de dados em nuvem alimentados a partir do preenchimento dos formulários em entrevista e foram tratados/analizados utilizando o software Microsoft Excel, apresentando, de maneira objetiva, os resultados.

Os dados brutos e listagens elaborados através da pesquisa estão apresentados em planilhas editáveis, conforme preconiza o TR/SEMAD em seu item II. 2. Cabe mencionar que em função da Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD, os dados de identificação ou endereço dos entrevistados apresentados nas planilhas editadas devem ser preservados.

12.3.2.3 Instrumento de pesquisa

Para a realização da pesquisa quali-quantitativa em fonte primária, junto aos domicílios foi elaborado/validado um questionário que utiliza um roteiro com questões estruturadas e semiestruturadas (**ANEXO 22 – Pesquisa Percepção - Módulo Residentes Entorno**). O questionário foi elaborado com a maioria das questões em formato de múltipla escolha, com opções exaustivas de respostas, para assim ser possível contemplar ao máximo as possíveis percepções dos entrevistados. O questionário também incluiu campos de respostas livres, para registro das reais declarações dos entrevistados e complementações de respostas, quando necessário. Dentre as principais vantagens da pesquisa quantitativa, destaca-se o potencial em se atingir elevadas amostragens e analisar os resultados estatisticamente. O tratamento das informações coletadas deu-se por meio da técnica de análise estatística das proporções, aferindo as informações obtidas por meio das estratégias de quantificação, por exemplo, as escalas de *Likert*. A Pesquisa de Percepção foi dividida em dois modelos:

- Pesquisa Domiciliar Amostral – PDA, para domicílios na área limreira ao traçado do Rodoanel Metropolitano BH;
- Pesquisa de Percepção junto aos prestadores de serviços (indústria, comércio e serviços).

O questionário destinado aos residentes possui 35 questões, estruturadas e semiestruturadas, divididas em 6 blocos e elaboradas de modo a atender aos objetivos propostos. Já o questionário para o comércio e indústrias possui 23 questões estruturadas e semiestruturadas, divididas em 4 blocos. O modelo dos questionários utilizados é apresentado no final deste documento.

É relevante destacar que a pesquisa domiciliar amostral e a pesquisa com comércio e indústrias, e ainda, as análises a partir das visitas de reconhecimento da área do empreendimento, compõem o principal esforço de coleta de dados primários, que busca complementar a avaliação de dados secundários.

12.3.2.4 Método de agrupamento

Realizou-se o agrupamento dos municípios com base nos dados secundários obtidos para a área de estudo do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, tendo como principal critério a população total, buscando obter insights sobre as semelhanças e diferenças entre os municípios, considerando suas particularidades demográficas e socioeconômicas. A seguir são apresentadas as divisões por grupos e as características que justificam o agrupamento:

Grupo 1: Pedro Leopoldo e São José da Lapa

- Municípios com população total abaixo de 100 mil habitantes;
- Municípios que possuem a maior população rural, representando 61,60% de toda população rural presente na AER;
- Municípios menos interceptados pelo traçado do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, sendo a extensão do empreendimento de apenas 1km em São José da Lapa e 5 km em Pedro Leopoldo.

Grupo 2: Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Vespasiano e Sabará

- - Municípios com população total entre 100 e 400 mil habitantes.

Grupo 3: Betim e Contagem

- Municípios com população total acima de 400 mil habitantes, sendo estes responsáveis pelas áreas mais adensadas, representando 54% da população total dos 08 municípios da AER;
- Municípios que apresentaram os maiores PIBs do conjunto de municípios da AER.

12.4 Pesquisas de Percepção

12.4.1 Pesquisa de Percepção Institucional

O estudo teve como objetivo avaliar os impactos socioeconômicos e ambientais do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte nos municípios afetados pelo empreendimento. Para isso, foram realizadas entrevistas com representantes de secretarias municipais que atuam em áreas sociais distintas nos municípios inseridos na AER do projeto.

A equipe de pesquisa visitou as instituições que concordaram em participar do estudo após receberem um convite por e-mail, telefonema e/ou visita presencial. O questionário de percepção foi aplicado em todos os municípios da área de estudo regional, exceto Betim e Contagem, que não autorizaram a realização da pesquisa em suas instituições por motivos internos. É importante destacar que as respostas fornecidas pela Prefeitura do Município de Pedro Leopoldo e pela Secretária de Obras têm texto semelhante, pois, os questionários foram aplicados simultaneamente a pedido das próprias instituições públicas.

Os resultados da Pesquisa de Percepção Socioeconômica mostraram as diferentes visões e expectativas dos atores sociais envolvidos na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. A partir das entrevistas, foi possível identificar os principais benefícios e desafios percebidos pelos participantes, bem como as demandas e sugestões para o desenvolvimento sustentável da região. Os

dados foram organizados e discutidos consoante o referencial teórico adotado na pesquisa, que abordou temas como desenvolvimento local, responsabilidade social empresarial, impactos socioambientais e participação social. O **Quadro 12.4-1** a seguir apresenta os participantes da pesquisa e suas respectivas categorias de análise. As **Figura 12.4-1** e **Figura 12.4-2** ilustram uma amostra da aplicação das pesquisas de percepção.

Quadro 12.4-1 – Lista do Município que responderam à pesquisa de percepção.

MUNICÍPIO	DATA DA ENTREVISTA	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	STAKEHOLDERS ENTREVISTADOS	CARGO/FUNÇÃO
Sabará	14/06/2023	Secretaria de Obras	Alexandre Moks	Secretário
	15/06/2023	Secretaria de Meio Ambiente	Andreia	Secretária
	25/07/2023	Gabinete Municipal	Wander José Goddard Borges	Prefeito
Vespasiano	14/06/2023	Secretaria de obras	Ricardo Wilson Martins da Costa	Secretário
	19/06/2023	Secretaria de Meio Ambiente	Valdeci Alves Rocha	Secretário
Ribeirão das Neves	15/06/2023	Secretaria de Meio Ambiente	Ana Cristina /Davi Dornellas	Secretária Adjunta de Meio Ambiente/Engenheiro Ambiental
	21/06/2023	Secretaria de Obras	Harrison Barroso Lana	Engenheiro Civil
Pedro Leopoldo	23/06/2023	Secretaria de Meio Ambiente	Mauro Lobato Martins	Secretário
	23/06/2023	Secretaria de Obras	Rui Barbosa de Amorim	Secretário
	23/06/2023	Secretaria de Planejamento	Gerson Alfredo Viana dos Santos	Secretário
	23/06/2023	Gabinete Municipal	Ana Paula Santos Pereira	Vice-prefeita
São José da Lapa	27/06/2023	Secretaria de Urbanismo	José de Assis/ Talita Catarine de Paula	Secretário
	27/06/2023	Secretaria de Meio Ambiente	Iani de Assis Oliveira/ Paula Soares de Freitas Araujo/Vinicius Almeida	Secretário/ Chefe de Divisão de Licenciamento/ Fiscal de Meio Ambiente
Santa Luzia	04/09/2023	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	Rafael Quevedo/ Eduardo Guimarães	Secretário Municipal



Figura 12.4-1 – Aplicação do questionário junto à Secretaria de Obras de Sabará.



Figura 12.4-2 – Aplicação do questionário junto a Secretaria de Meio Ambiente de São José da Lapa.

Foi necessário, antes de tudo, compreender a realidade do município e as localidades, definindo com clareza as condições atuais e as perspectivas futuras da realidade local e municipal. Assim, através das entrevistas, foram apurados com níveis de profundidade e rigor técnico o conhecimento da realidade, as fragilidades, potencialidades e as atividades da elaboração do plano e projetos.

Os resultados apresentados a seguir representam as questões da pesquisa abordadas com suas respectivas respostas. Para compreensão dos eixos que nortearam a realização da pesquisa de percepção junto aos entrevistados nas áreas de potencial influência do empreendimento, segue o glossário:

- **Pontos Positivos do município/região:** referem-se as qualidades do município ou região.
- **Potencialidades/Vocações socioeconômicas:** refere-se às vocações econômicas e culturais, canais (parcerias) e caminhos (áreas de desenvolvimento) vistos como importantes e potenciais para a superação dos problemas do município ou região.
- **Fragilidades socioeconômicas e ambientais:** refere-se aos pontos negativos e problemas enfrentados pelo município ou região.
- **Projetos de desenvolvimento socioeconômico e ambiental existentes:** refere-se aos projetos em desenvolvimento ou previstos para desenvolvimento em 2022/2023 no município ou região.
- **Projetos de desenvolvimento socioeconômico e ambiental de interesse:** refere-se aos projetos entendidos como importantes para o desenvolvimento do município ou região, para além dos que já estão sendo desenvolvidos ou encontram-se encaminhados.
- **Atuação e interação com a empresa o Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte:** refere-se à percepção do entrevistado em relação aos impactos negativos e positivos causados pela empresa.

Inicialmente, o **Quadro 12.4-2** apresenta as respostas relacionadas aos pontos positivos do município/região.

Quadro 12.4-2 – Lista do Município que responderam à pesquisa de percepção.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS PONTOS POSITIVOS DO MUNICÍPIO/REGIÃO?
Sabará	Secretaria de Obras	Importante núcleo histórico, diversos festivais culturais, como Festival da Jabuticaba e Festival da Ora Pro Nobis, que utilizam de produtos vindos do próprio município.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS PONTOS POSITIVOS DO MUNICÍPIO/REGIÃO?
		Monumentos importantes que fazem parte da formação cultural do país, como Teatro Municipal e Igrejas Barrocas.
Vespasiano	Secretaria de obras	Parque Industrial consolidado
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Potencialidade natural (flora e fauna), zonas de proteção ambiental, proximidade com a capital Belo Horizonte e proximidade da BR-040 para escoamento de mercadorias.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Cidade tranquila, a sensação de ainda ser uma cidade de pequeno porte. Forte tradição cultural e religiosa. Proximidade com a capital. Custo de vida baixo.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Fiscalização, há parque industrial com geração de empregos, muitos condomínios imobiliários. Fácil acesso para deslocamento.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	É uma cidade bem acolhedora, que é próxima a Belo Horizonte e Contagem, mesmo assim é mais pacata, mais calma. Ainda tem muitas casas que podem ser consideradas até sítios. Ainda tem uma característica mais interiorana.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Proximidade a capital, no entanto, a cidade ainda mantém uma relação de comércio local e relação próxima entre municípios. Possui infraestrutura básica.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Mantém características de cidade do interior, com benefícios de uma cidade metropolitana-proximidade com Belo Horizonte, com aeroporto; grande área de proteção ambiental, mesmo se constituindo como um entrave para o desenvolvimento econômico do município.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Pedro Leopoldo mantém características de cidade do interior, com benefícios de uma cidade metropolitana, proximidade com Belo Horizonte, com aeroporto; grande área de proteção ambiental, mesmo se constituindo como um entrave para o desenvolvimento do município.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	A cidade não ser muito adensada e próxima a capital mineira. Vantagem, ao facilitar o acesso à utilização dos serviços.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Proximidade com Belo Horizonte, mas que ainda é tranquilo e tem um clima de interior. Mobilidade facilitada.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Região que está urbanizando muito rápido. Muitas oportunidades de emprego nas indústrias. Ainda não perdeu a característica rural e familiar, com muitos sítios e áreas de lazer.
Sabará	Gabinete Municipal	É uma cidade histórica próxima a Belo Horizonte e mantém características rurais.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	O município de Santa Luzia está localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, contíguo à capital do Estado, o que favorece o desenvolvimento econômico da cidade. O município possui considerável extensão territorial, com diversas áreas preservadas, o que possibilita a exploração de atividades agropastoris e do ecoturismo.

Um dos principais aspectos positivos que emergiu das entrevistas institucionais conduzidas nos municípios localizados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte foi a existência de áreas naturais preservadas, inclusive de patrimônios arqueológicos e potencialidades de tombamento.

Essas áreas representam uma oportunidade para o desenvolvimento sustentável e a valorização da biodiversidade local.

As entrevistas realizadas nos municípios da AER revelam que eles se beneficiam da sua localização na Região Metropolitana de Belo Horizonte, pois isso lhes permite acessar facilmente a infraestrutura de serviços da capital. Além disso, eles conseguem preservar um clima tranquilo e interiorano, valorizado pelos entrevistados.

Um aspecto positivo que se destacou nos questionários aplicados nos municípios de Vespasiano e Ribeirão das Neves foi a existência de parques industriais bem estabelecidos. Esses parques contribuem para o desenvolvimento econômico e social das regiões, gerando emprego, renda e inovação. Além disso, os parques industriais oferecem infraestrutura, segurança e incentivos fiscais para as empresas que se instalam neles, atraindo novos investimentos e negócios.

O **Quadro 12.4-3** mostra as principais atividades econômicas e culturais, mencionadas nas entrevistas com os representantes institucionais. Essas atividades refletem as potencialidades e os desafios de cada região para o desenvolvimento sustentável.

Quadro 12.4-3 – Vocações econômicas, ambientais, naturais, culturais do município/região.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	VOCAÇÕES
Sabará	Secretaria de Obras	Vocação cultural e religiosa de importância na construção do país.
Vespasiano	Secretaria de obras	A proximidade com o aeroporto internacional faz com que qualquer coisa prospere. A proximidade com Belo Horizonte deixa também a cidade rica.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Potencial agrícola e a presença de ceramistas.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Ecoturismo, trilhas, cachoeiras. Festival da banana, jabuticaba, ora-pro-nobis, Expofeira com foco na agricultura familiar.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Vocação industrial e mobiliária.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	Neves é um município cruzado pela BR040, trazendo indústrias para a região devido a fácil escoamento.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	O município se pauta como uma área que concentra áreas de proteção (APA) a relevância pela riqueza natural do município é consolidada. A questão econômica ainda é vocacionada pela mineração devido à extração de calcário. Atualmente, as jazidas estão se esgotando. Muitas riquezas Paleontológicas/arqueológicas. A cultura é relacionada a tradição religiosa.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Vocação turística, religioso, arqueológico, mineração, industrial (cimenteiras).
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Vocação turística, religioso, arqueológico, mineração, industrial (cimenteiras).
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Potencial turístico arqueológico a ser explorado. Localização importante próximo ao aeroporto e rodovias.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Produção de cal é forte no município, com alta geração de empregos nesta área. Empresa grande em manutenção de turbina de avião. Foco do município para indústria.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Educação ambiental forte, Parque do Sobrado. Orquestra Sinfônica e grandes shows e festivais. Valorização da cultura.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	VOCAÇÕES
Sabará	Gabinete Municipal	Mineração, Serviços, Agricultura. Pela proximidade capital temos todos os impactos e por consequente a mão de obra. O turismo cultural é efervescente. Mas ainda perde para municípios como Mariana e Ouro Preto.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	Santa Luzia conta com mais de 200.000 habitantes, potencializando-se tanto como mercado consumidor de bens e serviços, quanto como fornecedor de mão de obra para as mais diversificadas indústrias instaladas no município, nos seus 4 distritos industriais. O município possui extensa zona rural, onde se desenvolve a agricultura familiar. Cidade tricentenária, Santa Luzia apresenta vasto acervo cultural e histórico.

Assim, depois de todas as informações apresentadas, verificou-se nas entrevistas institucionais uma variedade de possibilidades para o desenvolvimento dos municípios. Dentre elas, destacam-se o turismo, a gastronomia, as áreas ambientais, as áreas industriais, a indústria extrativa, os serviços e a agricultura.

A localização estratégica de Vespasiano e Pedro Leopoldo, próximos à Belo Horizonte e ao aeroporto internacional de Confins, favorece a potencialidade do desenvolvimento industrial desses municípios. Ribeirão das Neves e Santa Luzia também apresentam potencial para a industrialização, devido à sua proximidade com a capital mineira. Em Sabará, São José da Lapa e Pedro Leopoldo, o extrativismo mineral é uma atividade econômica relevante, conforme apontado nas entrevistas institucionais realizadas nessas localidades.

O segmento de turismo que valoriza as belezas naturais e o patrimônio arqueológico tem grande destaque nas pesquisas realizadas nas cidades da AER. Sabará destaca-se também pela gastronomia típica que atrai visitantes, como o Festival do Ora-pro-nobis. O turismo religioso é importante para os municípios de Pedro Leopoldo e Sabará, que possuem eventos e locais de devoção. O **Quadro 12.4-4** mostra a pergunta em que foi feita aos entrevistados para avaliar como eles percebiam a exploração das potencialidades apresentadas.

Quadro 12.4-4 – Respostas quantos às potencialidades dos municípios.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	ACREDITA QUE AS VOCAÇÕES ESTÃO SENDO ADEQUADAMENTE EXPLORADAS
Sabará	Secretaria de Obras	Sim, mas falta mais visão dos empresários, dependendo muito do aporte financeiro da Prefeitura para realização de eventos e festividades no município. A iniciativa privada é muito dependente das ações da Prefeitura.
Vespasiano	Secretaria de obras	Atualmente estão sendo bem explorados sim!
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	EMATER dá suporte técnico, mas ainda pode melhorar.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Sim. Investimento da Prefeitura em todos os festivais.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	É preciso potencializar ações de esporte e lazer.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	Há um incentivo à vocação industrial.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Sim, Turismo natural e arqueológico e religioso
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Pode melhorar, principalmente na área arqueológica. Quando fechou a intercedente (indústria de cimento) outros olhares comecem a se destacar-arqueológico, ambiental etc.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Pode melhorar, principalmente na área arqueológica. Quando fechou a intercedente (indústria de cimento) outros

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	ACREDITA QUE AS VOCAÇÕES ESTÃO SENDO ADEQUADAMENTE EXPLORADAS
Sabará	Secretaria de Obras	Sim, mas falta mais visão dos empresários, dependendo muito do aporte financeiro da Prefeitura para realização de eventos e festividades no município. A iniciativa privada é muito dependente das ações da Prefeitura.
Vespasiano	Secretaria de obras	Atualmente estão sendo bem explorados sim!
		olhares comecem a se destacar-arqueológico, ambiental etc.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Ainda não estão totalmente exploradas. Partindo do planejamento urbano (2016) e plano diretor que tenha condição de ilustrar a proximidade da capital e da situação ambiental. Falta uma leitura de planejamento.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Sim, Lei de Condomínio empresarial que incentiva este cenário econômico.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Ainda pode melhorar, com melhoria no investimento.
Sabará	Gabinete Municipal	Sim, nas limitações orçamentarias do município.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	As potencialidades são exploradas sim, mas deve ser elaborado e executado um planejamento de atração de investimento, principalmente na área cultural.

Entre os municípios pesquisados, apenas Sabará e São José da Lapa declararam, conforme os entrevistados, que implementam políticas públicas que aproveitam plenamente suas potencialidades. Os demais municípios enfrentam dificuldades de ordem financeira, estrutural e de planejamento que comprometem a efetividade das ações. Essas dificuldades são apontadas como os principais obstáculos para o desenvolvimento dos municípios localizados na área de estudo regional.

A seguir o **Quadro 12.4-5** e o **Quadro 12.4-6** apresentam as principais fragilidades socioeconômicas e ambientais dos municípios da AER, consoante os resultados da pesquisa de percepção socioinstitucional realizada com os atores públicos. Os quadros mostram os pontos negativos e problemas identificados pelos participantes, bem como as causas e possíveis soluções sugeridas por eles.

Quadro 12.4-5 – Fragilidades dos municípios.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS PONTOS NEGATIVOS DO MUNICÍPIO/REGIÃO?
Sabará	Secretaria de Obras	A cidade Sabará é uma cidade dormitório. Arcelor Mittal, AngloGold e Prefeitura são as maiores empregadoras do município, mas ainda assim há muitas pessoas que saem para cidades vizinhas para trabalhar. Relevo não favorável, muito instável no período de chuvas, comprometendo a estabilidade dos lotes para moradia.
Vespasiano	Secretaria de obras	Falta de recursos para obras estruturais e de mobilidade.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Por ser uma cidade dormitório, a ideia de pertencimento dos munícipes é afetada. Abriga diversas penitenciárias. Falta de empregos na sede municipal. Sistema de transporte frágil.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Crescimento desordenado, que desencadeia problemas de pavimentação, saúde pública, saneamento.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Acesso a alguns bairros é precária. Os bairros cresceram e não foram criados acessos, dificultando o trânsito. Apresentam irregularidades.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	O trânsito é complicado e estigmatização devido à presença dos presídios que vincula o município à violência.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Trabalho e renda. Munícipes precisam se deslocar a capital mineira.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS PONTOS NEGATIVOS DO MUNICÍPIO/REGIÃO?
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Prestação de serviços da Copasa; questão ambiental para certos tipos de desenvolvimento.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Prestação de serviços da Copasa; questão ambiental para certos tipos de desenvolvimento
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Falta de perspectiva econômica, se os problemas metropolitanos fluírem descontroladamente, pode diminuir a qualidade de vida.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Poluição atmosférica causada pela produção de cal no município, facilitando a propagação de doenças respiratórias na população.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> – Empresas poluidoras, produção e processamento do cal. – Sem drenagem em alguns pontos da cidade. – Ainda há muitos animais de médio e grande porte soltos. – Ocupação irregular no entorno de rios e córregos.
Sabará	Gabinete Municipal	Adensamento irregular. Política de nível populista manteve ações sem planejamento.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	Assim como a maioria das cidades de médio porte que compõem as regiões metropolitanas no Brasil, Santa Luzia vivenciou um período de ocupação irregular de parte do seu território, o que se deve ao déficit habitacional nas regiões metropolitanas.

Uma das principais dificuldades apontadas pelos entrevistados nas pesquisas socioinstitucionais é a ocupação urbana desordenada, que gera impactos negativos nas infraestruturas como rede de esgoto, asfaltamento e transporte público, bem como nos serviços como saúde e educação. Esta situação foi apontada nos municípios de Sabará, Vespasiano, Ribeirão das Neves e Santa Luzia.

O sistema de transporte público, o trânsito e a mobilidade urbana são fatores que influenciam diretamente na qualidade de vida dos cidadãos que vivem em Vespasiano, conforme os dados coletados pela pesquisa, apresentando problemas como congestionamentos, poluição, acidentes, falta de acessibilidade e integração entre os modais de transporte, que afetam negativamente o bem-estar, a saúde e a produtividade dos moradores.

O município de São José da Lapa, enfrenta problema ambiental e social decorrente da atividade de extração e beneficiamento de calcário. Essa indústria, que é uma das principais fontes de renda e emprego da cidade, também é responsável por emitir abundância de partículas e gases poluentes na atmosfera, afetando a qualidade do ar e a saúde da população.

Ademais, por fazerem parte da região metropolitana, muitos dos entrevistados pela pesquisa de percepção comentam a situação dos municípios aos quais representam serem utilizados como dormitórios, onde os moradores usam a infraestrutura local apenas para repouso. Dessa forma, os municípios não mantêm a força de trabalho e os recursos produzidos por eles, gerando pouca identificação dos moradores com os lugares onde vivem.

Quadro 12.4-6 – Principais causas dos problemas enfrentados no município.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS CAUSAS DOS PROBLEMAS ENFRENTADOS
Sabará	Secretaria de Obras	Proximidade com Belo Horizonte é prejudicial ao município, porque os turistas preferem comer e se hospedar na capital. Os moradores locais quando trabalham fora acabam consumindo em outros municípios e não na sede de Sabará.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS CAUSAS DOS PROBLEMAS ENFRENTADOS
Vespasiano	Secretaria de obras	Falta de planejamento de federal e estadual.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Proximidade com a capital.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Doação de lotes e invasão de pessoas de fora.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Crescimento sem planejamento.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	O trânsito é complicado devido à falta de infraestrutura.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Especialização do município quanto a mineração. A modernização das cimenteiras diminuiu a oferta de trabalho.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Falta de legislação, ainda arcaica. Danos sociais advindos da falta de transparência na aplicação das leis ambientais (exemplo caso Quinta do Sumidouro).
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Falta de legislação, ainda arcaica. Danos sociais advindos da falta de transparência na aplicação das leis ambientais (exemplo caso Quinta do Sumidouro).
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Falta ao município a utilização dos seus potenciais de atendimento. E a proximidade de RMBH também traz preocupação.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Produção de cal no município.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Cidade desenvolveu muito rápido e houve um crescimento desordenado.
Sabará	Gabinete Municipal	Após instalada não há o que fazer além de fornecer infraestrutura (lazer, educação, saúde, transporte) maior dessa população é dependente crônico do poder público.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	A causa da ocupação irregular de áreas urbanas deve-se ao déficit habitacional e à falta de oportunidades de emprego e geração de renda, não só no município, mas em toda a região metropolitana.

A localização estratégica dos municípios próximos à capital mineira, que foi destacada como um aspecto positivo pelos entrevistados do questionário, também foi apontada pelos representantes dos municípios de Sabará, Ribeirão das Neves e Pedro Leopoldo como um fator que favorece a ocupação irregular do solo, que gera baixa arrecadação orçamentária e alta demanda por serviços públicos de lazer, educação, saúde e transporte. Essa situação representa um desafio para o planejamento urbano e a gestão ambiental desses municípios, que precisam conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida da população.

Devido ao mesmo motivo, Sabará enfrenta o desafio de atrair e reter visitantes que se interessam pelo seu patrimônio histórico e cultural, mas que muitas vezes optam por se hospedar, alimentar e utilizar serviços na capital mineira, que fica a apenas 25 km de distância. Essa situação reduz a captação de recursos para o município, que poderia investir mais na preservação e divulgação do seu acervo.

Os entrevistados na pesquisa de percepção institucional apontaram a falta de um planejamento adequado e integrado com os outros municípios da região metropolitana como a principal causa dos problemas de mobilidade na capital mineira. Eles também mencionaram o aumento do número de veículos, a baixa qualidade do transporte público e a alta carga tributária como fatores que contribuem para as dificuldades de trânsito. A pesquisa revelou a necessidade de uma gestão mais eficiente e participativa para melhorar a mobilidade urbana na cidade.

Segundo o gestor público de Santa Luzia, um dos fatores que contribuem para o crescimento de assentamentos irregulares na área urbana é a falta de oportunidades de trabalho e renda para a população de baixa renda. Muitas pessoas buscam morar perto da capital, que já está saturada de habitantes, por

causa dos preços mais acessíveis dos imóveis. Essa situação foi evidenciada pelo questionário de percepção institucional aplicado aos moradores da região.

Um dos principais pontos negativos elencados foi a gestão dos recursos hídricos e garantia do abastecimento de água e o esgotamento sanitário adequados para a população. Nesse sentido, as fragilidades identificadas nas pesquisas de percepção institucional realizados sobre esses serviços, estão relacionadas, na maioria, ao tipo de relacionamento estabelecido entre a empresa de sociedade mista que os oferece e os municípios atendidos, bem como à inadequação dos contratos vigentes para as necessidades atuais. Esses fatores comprometem a qualidade, a eficiência e a sustentabilidade dos serviços, exigindo uma revisão dos modelos de gestão e de regulação existentes.

A extração de calcário é apontada como a principal fonte de poluição do ar em São José da Lapa, que sofre com os impactos ambientais da exploração de recursos naturais. Já em Pedro Leopoldo, a indústria extrativista tem investido em tecnologia, reduzindo a demanda por mão de obra. Além disso, o município enfrenta dificuldades para atrair novos empreendimentos, pois grande parte do seu território é composta por áreas de preservação ambiental, que restringem o uso do solo (**Quadro 12.4-7**).

Quadro 12.4-7 – Medidas importantes apontadas pelos entrevistados.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS CAMINHOS (MEDIDAS/AÇÕES) QUE VOCÊ, ENQUANTO REPRESENTANTE DO PODER PÚBLICO, ACREDITA SEREM IMPORTANTES PARA RESOLVER ESSES PROBLEMAS.
Sabará	Secretaria de Obras	Maior eficiência do poder público nas fiscalizações das ocupações irregulares. Educação ambiental com moradores que ocupam essas áreas, por canais de comunicação.
Vespasiano	Secretaria de obras	Políticas de planejamento e mobilidade.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Requalificações de áreas verdes para melhoria na ideia de pertencimento da população; qualificação técnica da população.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Programa de regularização para escritura das casas, além de intensificar a fiscalização. Contratação de fiscais ambientais mais capacitados.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Controle do adensamento populacional para desafogar determinadas áreas.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	Criar opções de deslocamento e desenvolver mais empregos no município para as pessoas não precisarem ir para fora de Ribeirão das Neves para trabalhar.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Diversificação de parque industrial no município e fomento de novas atividades econômicas como o turismo.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Qualificar mão de obra, criar projetos de desenvolvimento em conjunto com a população, escuta da população.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Qualificar mão de obra, criar projetos de desenvolvimento em conjunto com a população, escuta da população.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Atuação dos representantes, atualização do plano diretor eficientemente.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Manutenção e troca de equipamentos obsoletos desenvolvidas pelas empresas.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Está sendo desenvolvida uma Lei de multa e apreensão para os animais soltos. Conselho do REURB para regularizar as áreas ocupadas irregularmente. Melhoria da sinalização em áreas de restrição ambiental. Parceria com as empresas para cumprirem com os requisitos mínimos para menor poluição atmosféricas.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS CAMINHOS (MEDIDAS/AÇÕES) QUE VOCÊ, ENQUANTO REPRESENTANTE DO PODER PÚBLICO, ACREDITA SEREM IMPORTANTES PARA RESOLVER ESSES PROBLEMAS.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	Ações de regularização fundiária já estão sendo adotadas e devem ser potencializadas, aliadas a ações de melhoria da infraestrutura urbana e de criação de emprego e renda.

Uma das formas de lidar com os problemas de ocupação irregular que afetam os municípios é a implementação dos chamados REURBS, que consistem em um conjunto de medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais voltadas para a integração dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à concessão de títulos de propriedade aos seus ocupantes, conforme a Regularização Fundiária Urbana e a Lei nº 13.465, de 2017. Essa é a solução adotada por São José da Lapa, Santa Luzia e Sabará segundo os relatos dos entrevistados durante a aplicação da pesquisa de percepção socioeconômica.

Os planos diretores são os instrumentos que orientam o desenvolvimento urbano de forma participativa e integrada, sabendo dessa importância, Sabará está revisando seu plano diretor, buscando adaptar-se às novas necessidades e realidades de seu território, que possui um rico patrimônio histórico e cultural.

Entre as soluções ainda citadas nos municípios localizados na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, destaca-se também a necessidade de elaborar e implementar planos de saneamento básico, que garantam a qualidade da água e do solo, bem como a saúde da população. Além disso, os entrevistados apontaram a importância de planejar cidades inteligentes, que integrem tecnologia, mobilidade, sustentabilidade e participação social, visando o desenvolvimento econômico e social da região. Outra solução mencionada foi a capacitação de mão de obra para novas atividades, especialmente o turismo, que pode ser uma fonte de renda e de valorização do patrimônio natural e cultural dos municípios. Por fim, os entrevistados também sugeriram a busca por parcerias com o setor privado e a atualização de tecnologias, para viabilizar os projetos e melhorar a gestão pública.

O **Quadro 12.4-8** a seguir apresenta projetos de desenvolvimento socioeconômico e ambiental de interesse aos quais os municípios estejam em processo de implementação e/ou possuam intenção de fazê-lo e por alguma razão não o puderam fazer. Esses projetos visam promover a melhoria da qualidade de vida, a geração de renda, a preservação dos recursos naturais e a participação cidadã nas decisões públicas. Os projetos estão organizados por eixos temáticos, tais como: educação, saúde, cultura, meio ambiente, infraestrutura, agricultura familiar, turismo, entre outros.

Quadro 12.4-8 – Apresenta projetos de desenvolvimento socioeconômico e ambiental.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PROJETO, PROGRAMA OU AÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONÔMICO OU AMBIENTAL IMPORTANTE PARA O DESENVOLVIMENTO FUTURO DO MUNICÍPIO, MAS QUE AINDA NÃO FOI ELABORADO
Sabará	Secretaria de Obras	Programa Habitacional para tirar pessoas na área de risco, mas como todo processo de planejamento, o financiamento é muito moroso e demorado, assim, muitas vezes ultrapassa a gestão atual e o Programa/ Projeto não é finalizado pela gestão posterior.
Vespasiano	Secretaria de obras	Projeto de mobilidade urbana.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Criação Parque da Lajinha.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Projeto Habitacional do município. Projeto de educação ambiental com a população que utiliza do aterro sanitário de Sabará.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Projeto para crianças com Transtorno do Espectro Autista. e Criação de novos parques ecológicos.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PROJETO, PROGRAMA OU AÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONÔMICO OU AMBIENTAL IMPORTANTE PARA O DESENVOLVIMENTO FUTURO DO MUNICÍPIO, MAS QUE AINDA NÃO FOI ELABORADO
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	Programa de pavimentação de 100% das ruas de Ribeirão das Neves.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Não há.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Memorial do Chico Xavier, vontade de criar distritos industriais, área pertencente a UFMG que tem potencialidade de pesquisa.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Memorial do Chico Xavier, vontade de criar distritos industriais, área pertencente a UFMG que tem potencialidade de pesquisa.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Existem projetos em curso: Sistema viário, interligar zona rural a sede, regularização fundiária.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Condomínio empresarial para instalação de mais empresas.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Programa voltado a Educação Ambiental com a população.
Sabará	Gabinete Municipal	Existe um projeto para um grande industrial ao lado do cemitério terra santa. O licenciamento já está organizado e com anuência de trânsito. Previsão dentro de 6 meses para início das obras.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	É de fundamental importância a elaboração e execução de um plano municipal de desenvolvimento econômico.

Um dos aspectos mais importantes para o sucesso dos projetos de desenvolvimento socioeconômico é a capacidade de mobilizar e integrar os atores locais em torno de objetivos comuns e estratégias participativas. Por isso, o questionário de percepção socioinstitucional procurou conhecer as principais necessidades e aspirações dos setores de públicos em relação aos projetos que podem favorecer o avanço do município ou região. Entre os projetos já previstos pelos municípios, destacam-se: iniciativas de educação ambiental, projetos de infraestrutura viária, principalmente em áreas remotas, projetos de urbanização, implantação de áreas industriais e aprimoramento da mobilidade urbana.

Pedro Leopoldo é um dos municípios que apresentou projetos diferenciados e inovadores dentre as cidades localizadas na área de estudo regional do Rodoanel Metropolitano BH. Uma das suas propostas é a construção de um memorial em homenagem a Chico Xavier, o famoso médium que nasceu na cidade e que atrai muitos visitantes interessados no turismo religioso. Essa iniciativa visa valorizar a cultura e a história local, além de fomentar o desenvolvimento econômico e social da área. Outra ideia é a parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais para a instalação da Escola de Veterinária em um terreno de sua propriedade. Esse projeto pretende promover a pesquisa científica, a formação de profissionais qualificados e a prestação de serviços à comunidade na área de saúde animal.

Um projeto diferenciado que visa atender às necessidades de crianças portadoras de transtorno de espectro autista foi indicado por Vespasiano durante a pesquisa de percepção aplicada na secretaria de Meio Ambiente. O entrevistado da secretaria destacou que esse projeto faz parte do planejamento da gestão municipal e que busca promover a inclusão e o bem-estar dessas crianças por meio de atividades lúdicas e educativas.

O projeto que se destacou nas demandas ambientais foi a criação do Parque da Lajinha, em Ribeirão das Neves, como uma medida importante para garantir a proteção integral da área verde, conforme apontado pelo questionário aplicado no município.

Santa Luzia prioriza a necessidade de criação e execução de um Plano Municipal de Desenvolvimento Econômico. Esse plano visa promover o crescimento sustentável, a geração de emprego e renda, a diversificação das atividades econômicas e a melhoria da qualidade de vida da população. A secretária de meio ambiente de Pedro Leopoldo, neste tópico, informou não haver projetos e/ou programas a serem apresentados durante a pesquisa de percepção.

Para avaliar a percepção das instituições públicas envolvidas no planejamento e na execução do projeto do Rodoanel Metropolitano BH foram especificamente realizadas perguntas que abordaram aspectos como os benefícios e os impactos negativos esperados do Rodoanel, as soluções propostas para mitigar os possíveis problemas socioambientais causados pelo traçado do anel viário, cujas perguntas estão apresentadas no **Quadro 12.4-9**.

Quadro 12.4-9 – Principais benefícios apontados.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS BENEFÍCIOS RODOANEL
Sabará	Secretaria de Obras	Resolver problema de mobilidade urbana em um trecho onde a BR-381 corta o município, aliviando o trânsito nessa região.
Vespasiano	Secretaria de obras	Melhorar a mobilidade
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Melhoria da mobilidade urbana e a atração de empreendimentos para a cidade, trazendo novos empregos.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Melhoria do trânsito rodoviário.
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Melhoria do acesso e tráfego na RMBH, diminuição de mortes em acidentes. Melhoria na mobilidade do município.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	O Rodoanel pode ajudar no desenvolvimento local. Todo desenvolvimento parte de uma rodovia por perto, o que atrai investimento ao seu entorno. Um local sem uso será utilizado trazendo desenvolvimento.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	Rodovias são indutoras de ocupação de espaço, atração de novas atividades econômicas.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Vinculação com municípios da região, tanto para eles quanto para Pedro Leopoldo; abre mais uma possibilidade de distribuição de mercadoria e serviços.
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Vinculação com municípios da região, tanto para eles quanto para Pedro Leopoldo; abre mais uma possibilidade de distribuição de mercadoria e serviços.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Melhoria do fluxo para capital
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Melhoria no tráfego de pessoas vindas de Betim e Contagem e melhoria no escoamento de mercadorias para dentro do município.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Melhoria na mobilidade urbana, contribuindo para trazer mais empresas para o município. Facilitar o acesso para outras cidades.
Sabará	Gabinete Municipal	Segurança e colaboração com um novo ciclo de desenvolvimento. "BR-381 considerada a rodovia da morte.
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	A cidade de Santa Luzia possui 4 distritos industriais com indústrias dos mais diversos segmentos. Com certeza a implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, com alça de acesso em Santa Luzia, irá beneficiar a logística de transportes das indústrias aqui instaladas.

Os benefícios do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte se mostraram evidentes nas respostas oferecidas durante a aplicação do questionário de percepção nos municípios que fazem parte do seu traçado. A implantação do Rodoanel facilitará, segundo entrevistados, o transporte de produtos industriais, reduzirá o congestionamento nas vias urbanas e intermunicipais e aumentará a segurança ao desviar os veículos pesados de rotas tradicionalmente perigosas, como o Anel Rodoviário e a BR-381.

A construção de uma alça viária específica para Santa Luzia, um dos polos industriais da região, trará benefícios para a logística de transporte das empresas instaladas no local. A alça facilitará o acesso e a circulação de veículos, reduzindo o tempo e o custo de deslocamento dos produtos fabricados na região.

Os entrevistados das instituições públicas que participaram do questionário de percepção foram questionados sobre os possíveis impactos da implementação do projeto. O **Quadro 12.4-10** mostra as respostas obtidas, que indicam as expectativas e as preocupações dos entrevistados em relação a implantação do Rodoanel Metropolitano BH.

Quadro 12.4-10 – Principais impactos apontados.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	PRINCIPAIS IMPACTOS RODOANEL
Sabará	Secretaria de Obras	Aumento da ocupação irregular no município, a médio e longo prazo. Acredita que vai afetar o bairro de Ravena, principalmente, pela ocupação em loteamentos irregulares para usos de final de semana de pessoas que vem de fora. Assim, começam perfurações de poços artesianos sem controle.
Vespasiano	Secretaria de obras	Não há preocupação
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Ocupações irregulares. Há 06 áreas de regularização fundiária. Preocupação com interferências do traçado passando pela APA Cachoeira da Lajinha. Intervenção irreversível em recursos hídricos.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	Não há preocupação
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	Supressão da vegetação
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	O rodoanel pode interferir na APA Lajinha, além disso durante as obras e após sua conclusão pode aumentar o número de pessoas na região devido à obra e depois devido ao faço acesso, o que pode desencadear algum crescimento desordenado.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	O tipo de ocupações e empreendimento poderiam ser atraídos, tendo em vista a proximidade a algumas APAS. (Monumento Natural Serra das Aroeiras (distrito de Vera Cruz de Minas), Parque Estadual do Sobrado (todo dentro do distrito de São José da Lapa)
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Não há preocupação
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Não há preocupação
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Falta de informação quanto ao traçado, impactos ambientais e nas comunidades próximas.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Não há impactos negativos, o traçado passa em uma área afastada do município e em uma pequena porção.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Afugentamento da fauna, aumento da movimentação de veículos, aumentando nível de ruído.
Sabará	Gabinete Municipal	Impacto ambiental, obviamente todo empreendimento traz preocupações. É uma coisa que é necessária. É preciso conversar

Os respondentes do questionário de percepção socioinstitucional manifestaram preocupações com os impactos ambientais do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte. Entre os impactos mencionados, estão a supressão da vegetação, o afugentamento da fauna, a alteração dos cursos d'água e o aumento do ruído. Além disso, alguns entrevistados apontaram a possibilidade de interferência do Rodoanel em áreas

protegidas, como a APA da Lajinha em Ribeirão das Neves, o monumento natural Serra das Aroeiras no distrito de Vera Cruz de Minas e o Parque Estadual do Sobrado no município de São José da Lapa.

Um dos desafios que os municípios elencaram é a questão das ocupações irregulares, processo que pode ser favorecido pelo aumento ou melhoria de acessos a locais mais remotos em alguns municípios abrangidos pelo empreendimento. Tal situação gera impactos negativos sobre a biodiversidade, o solo e os recursos hídricos, além de comprometer a segurança e a qualidade de vida das populações locais.

A comunicação entre o estado e os municípios envolvidos no localizados na área de estudo regional foi questionada por alguns municípios que alegaram falta de transparência e participação social na definição do projeto. Os municípios manifestaram a necessidade de um maior diálogo e cooperação com o estado.

Consoante ao questionário de percepção aplicado, várias instituições não detectaram efeitos relevantes a implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte na infraestrutura municipal que representam. Entre essas instituições, estão a Secretária de Obras de Vespasiano, Pedro Leopoldo e Sabará, a Secretária de Meio Ambiente de Sabará e o Gabinete Municipal de Pedro Leopoldo.

O **Quadro 12.4-11** apresenta algumas dessas medidas mitigadoras e/ou compensatórias, que estão sendo implementadas pelos municípios ou que são recomendadas por eles.

Quadro 12.4-11 – Medidas mitigatórias/compensatórias.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	MEDIDAS MITIGATÓRIAS/COMPENSATÓRIAS QUE PODEM OU ESTÃO SENDO DESENVOLVIDAS PARA OS EVENTUAIS IMPACTOS GERADOS PELA IMPLANTAÇÃO DO RODOANEL METROPOLITANO DE BELO HORIZONTE
Sabará	Secretaria de Obras	Como o empreendimento não é tão difundido no município, é difícil de citar as medidas mitigatórias.
Vespasiano	Secretaria de obras	No futuro o município poderá atuar junto ao empreendedor segundo a realização do empreendimento.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Meio Ambiente	Programa Verde Neves, que inclui programa de educação ambiental, assistência social, fiscalização eficiente de crimes ambientais. Uma ideia de compensação ambiental seria transformar a APA em Parque.
Sabará	Secretaria de Meio Ambiente	N/A
Vespasiano	Secretaria de Meio Ambiente	É preciso criar corredores ecológicos para os animais.
Ribeirão das Neves	Secretaria de Obras	Colaborar com o planejamento urbano.
Pedro Leopoldo	Secretaria de Meio Ambiente	N/A
Pedro Leopoldo	Secretaria de Obras	Está sendo construído um condomínio de alto luxo (prevendo a presença do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte)
Pedro Leopoldo	Gabinete Municipal	Está sendo construído um condomínio de alto luxo (prevendo a presença do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte)
Pedro Leopoldo	Secretaria de Planejamento	Não, porque o município não recebeu informações.
São José da Lapa	Secretaria de Urbanismo	Controle da ocupação irregular que pode surgir com a implantação do Rodoanel.
São José da Lapa	Secretaria de Meio Ambiente	Implantação de corredor ecológico, compensação ambiental.
Sabará	Gabinete Municipal	N/A
Santa Luzia	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento	Devem ser adotadas medidas que visem impedir as ocupações irregulares, potencializando as ações de fiscalização.

Em maioria, as respostas oferecidas pelos municípios afetados pelo Rodoanel Metropolitano BH foram voltadas para a análise de seus planos e projetos voltados para a conservação e recuperação da biodiversidade local. Alguns exemplos são o programa Verde Neves, que visa o plantio de mudas nativas e a educação ambiental em Ribeirão das Neves e os corredores ecológicos, que conectam fragmentos florestais em Vespasiano e São José da Lapa.

Previendo a especulação imobiliária, durante a aplicação do questionário de percepção socioambiental foi informado a respeito da criação de condomínios de luxo no município de Pedro Leopoldo. Além disso, os administradores públicos de Santa Luzia e São José da Lapa também manifestaram a necessidade de controlar as ocupações irregulares, que podem gerar problemas sociais e ambientais. O planejamento urbano foi apontado como uma prioridade nas respostas fornecidas por Ribeirão das Neves, que busca garantir o bem-estar da população e a preservação dos recursos naturais.

12.4.2 Caracterização das Comunidades do Entorno – Área de Estudo Local

A pesquisa foi realizada no período de 07 a 19 de julho de 2023 na Área de Estudo Local – AEL do Rodoanel Metropolitano BH (**Figura 12.4-3** e **Figura 12.4-4**), considerando o desenho amostral definido a partir da população do entorno do empreendimento.

Destaca-se que as questões pertinentes às duas pesquisas (domiciliar e prestadores de serviços) foram analisadas em conjunto, por ainda se tratar de informações relativas ao empreendimento e as condições de vida da população, totalizando 583 entrevistas. Destaca-se que este número total de entrevistas realizadas superou o valor previsto de 421 entrevistas definidas por amostragem, sempre assegurando sua distribuição uniforme por todo território da AEL. Optou-se por ampliar a amostra para que, especialmente, a amostra tivesse um resultado mais satisfatório, considerando o alto adensamento populacional nos municípios de Betim e Contagem.

As questões exclusivas para os prestadores de serviços foram tratadas separadamente neste diagnóstico, refletindo em um quantitativo final de 138 questionários. O mesmo aconteceu para as questões pertinentes apenas à população, totalizando um universo de 445 entrevistas, conforme **Quadro 12.4-12** a seguir, que demonstra o número de entrevistas por município. Considerando que o adensamento populacional de Betim e Contagem é grande

Quadro 12.4-12 – Detalhamento do quantitativo das entrevistas realizadas.

PESQUISA DE PERCEPÇÃO	GRUPO	MUNICÍPIOS	NÚMERO DE ENTREVISTAS
Domiciliar	Grupo 1	Pedro Leopoldo	17
		São José da Lapa	5
	Grupo 2	Ribeirão das Neves	46
		Sabará	17
		Santa Luzia	27
		Vespasiano	45
	Grupo 3	Betim	183
		Contagem	111
Total			445
Prestadores de serviços	Grupo 1	Sabará	1
		Pedro Leopoldo	1
	Grupo 2	Ribeirão das Neves	6
		Sabará	8
		Santa Luzia	1
	Vespasiano	5	

PESQUISA DE PERCEPÇÃO	GRUPO	MUNICÍPIOS	NÚMERO DE ENTREVISTAS
	Grupo 3	Betim	85
		Contagem	31
		Total	138
	Total Geral		583



Figura 12.4-3 – Aplicação dos questionários junto aos moradores da AEL.



Figura 12.4-4 – Aplicação dos questionários junto aos moradores da AEL.

É importante lembrar que, os municípios foram agrupados de acordo com algumas variáveis dos setores censitários interceptados pelo buffer de 1km que definiu a AEL. Assim, o fato de o agrupamento indicar que o município tem predominância de área urbanizada ou rural, não significa que é uma condição para o município na sua totalidade, e sim que representa a situação do setor censitário utilizado para realização do levantamento dos dados primários. A **Figura 12.4-5** e a **Figura 12.4-6** apresentam a localização de todos os domicílios e estabelecimentos que foram alvo de estudo para a Pesquisa de Percepção.

Legenda

- Pesquisa de percepção - População
- Área Diretamente Afetada**
- Alça Norte
- Alça Oeste
- Setor Censitário**
- <all other values>
- Grupo 1
- Grupo 2
- Grupo 3
- Área de Estudo Local Socioeconômico
- Área de Estudo Regional
- Sede Municipal
- Limite Municipal

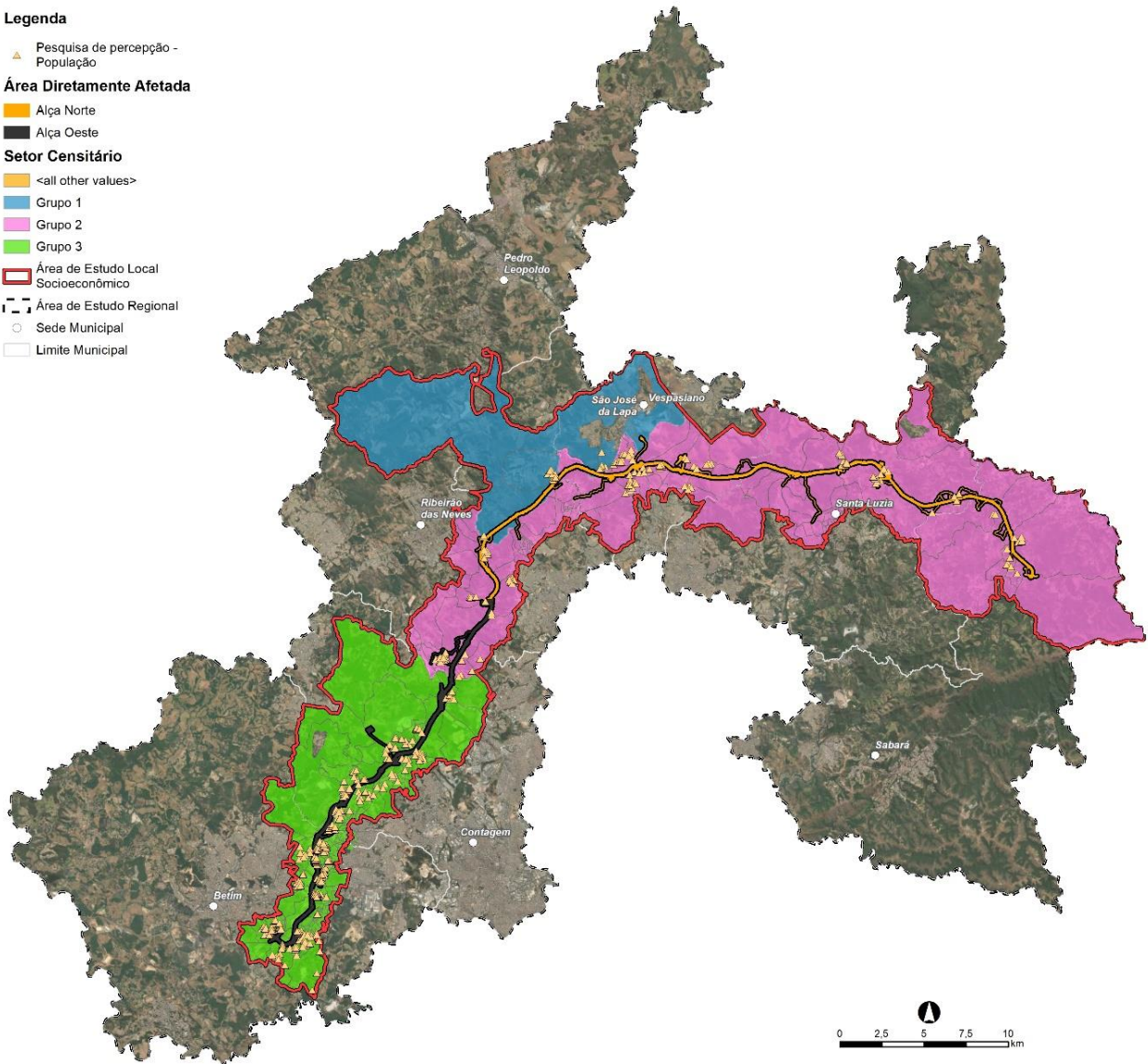


Figura 12.4-5 – Entrevistas realizadas junto aos domicílios na área de estudo do empreendimento.

Legenda

● Pesquisa de percepção - Serviço

Área Diretamente Afetada

■ Alça Norte

■ Alça Oeste

Setor Censitário

■ <all other values>

■ Grupo 1

■ Grupo 2

■ Grupo 3

■ Área de Estudo Local Socioeconômico

■ Área de Estudo Regional

○ Sede Municipal

□ Limite Municipal

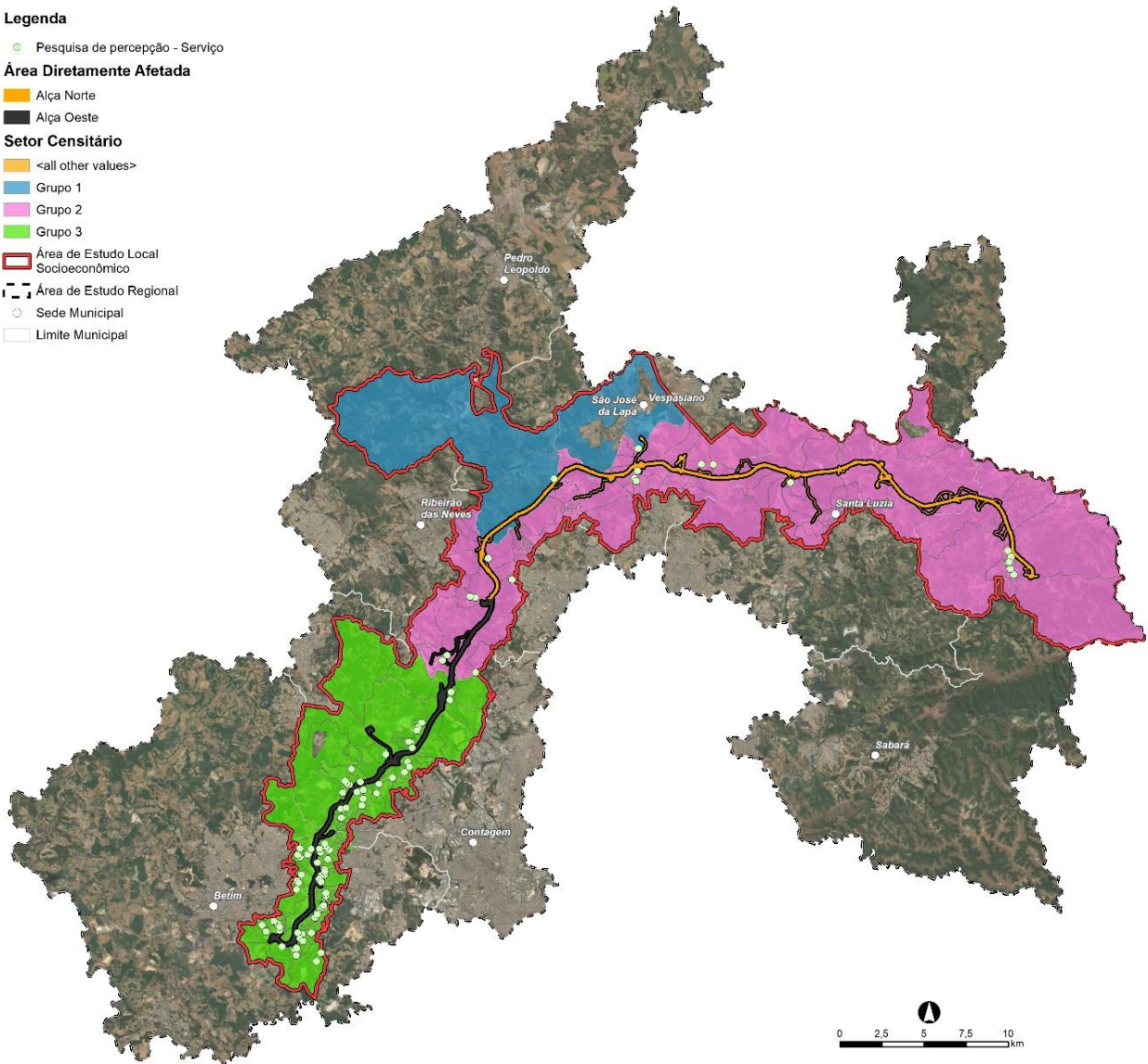


Figura 12.4-6 – Entrevistas realizadas junto aos estabelecimentos na área de estudo do empreendimento.

12.4.2.1 Perfil do Entrevistado

No total foram entrevistadas 583 pessoas na AEL, que responderam à pesquisa de percepção entre prestadores de serviços (institucional) e população em geral. O perfil dos entrevistados é caracterizado a partir das informações de idade, escolaridade e ocupação dos respondentes.

A faixa etária do entrevistado é de fundamental importância no estudo, sabendo que a idade do entrevistado pode interferir na percepção que será exposta em todas as fases da pesquisa de percepção, para diferentes variáveis. A partir disso, sabe-se que nesta pesquisa serão avaliadas a percepção de uma população majoritariamente adulta (**Figura 12.4-7**), principalmente no Grupo 03, com mesma participação dos dois municípios que compõem o grupo (74,6%), e o Grupo 2, com maior participação do município de Ribeirão das Neves (75,0%). Identificou-se uma população mais idosa no Grupo 1, em que só o município de Pedro Leopoldo contribuiu com 50,0%.

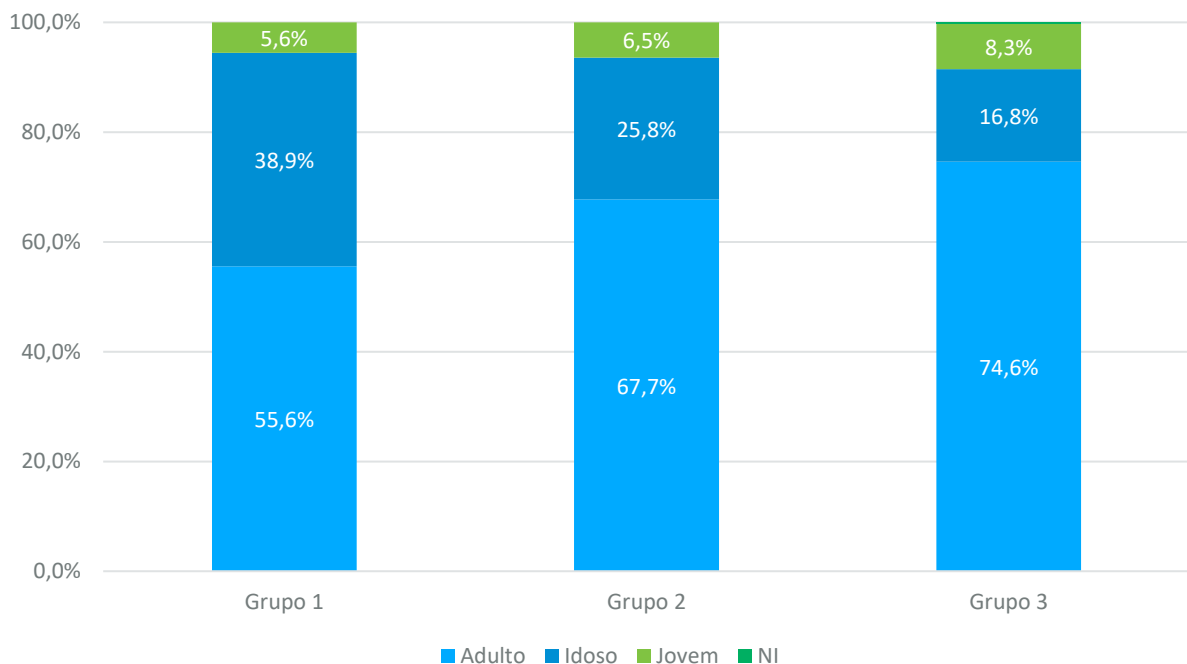


Figura 12.4-7 – Faixa etária dos entrevistados.

Acerca dos níveis de escolaridade, observou-se que a maior parcela dos entrevistados é de pessoas com ensino médio completo, principalmente para o Grupo 3, onde esta categoria representou 53,4% do total de entrevistas. O Grupo 1 foi o que apresentou maior número de pessoas com ensino superior completo, que corresponde a 22,2% do total deste grupo.

Nota-se ainda baixa quantidade de pessoas analfabetas, ou seja, pessoas sem as habilidades de ler e escrever desenvolvidas (analfabetismo) ou plenamente desenvolvidas (analfabetismo funcional), que representam apenas 1,3% dos entrevistados no Grupo 2 e 2,4% no Grupo 3, conforme pode ser observado na **Figura 12.4-8**, sendo o Grupo 1 com parcela mais significativa de pessoas analfabetas, representando 16,7%, no qual Pedro Leopoldo é o município com a maior presença dessas pessoas, representando 25% do total dos entrevistados.

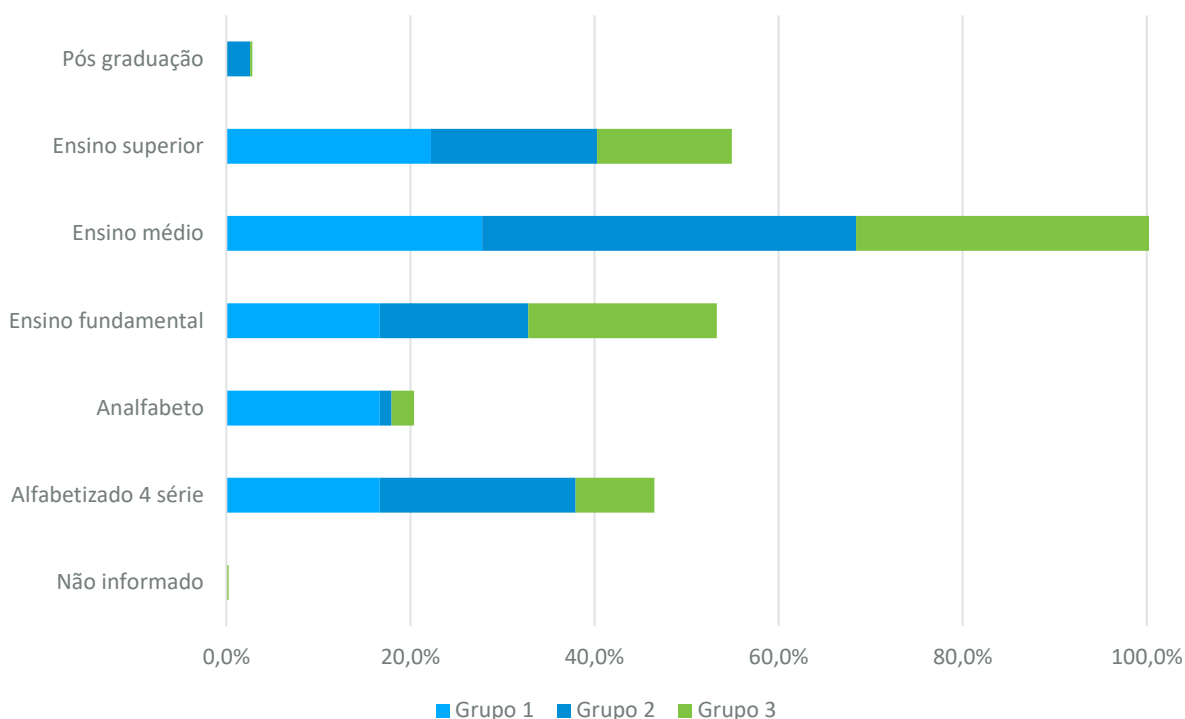


Figura 12.4-8 – Escolaridade dos entrevistados.

Dentre os entrevistados que responderam à pesquisa de percepção, constatou-se a maior presença daqueles que são autônomos nos Grupo 2 (21,3%) e Grupo 3 (18,8%), sendo no Grupo 1 há maior representatividade de aposentados (27,8%). O percentual de desempregados foi de 4,1% e 3,9%, identificado no Grupo 3 e 2, respectivamente, e não identificado no Grupo 1, conforme é observado no **Quadro 12.4-13**.

Quadro 12.4-13 – Ocupação dos entrevistados.

OCUPAÇÃO	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	TOTAL
Atendente	-	-	19	19
Autônomo	4	33	77	114
Comerciante	-	3	6	9
Desempregado	-	6	17	23
Do lar	3	21	72	96
Doméstica	-	-	1	1
Estudante	1	3	6	10
Funcionário público	2	12	11	25
Gerente	-	-	3	3
Não Informado	-	3	1	4
Outro	0	21	19	111
Proprietário	2	14	73	89
Trabalhador da indústria	-	-	18	18
Trabalhador do comércio/serviços	-	8	28	36
Trabalhador setor primário	1	2	1	4
Vendedor	-	2	19	21
Aposentado	5	27	39	71
Total	18	155	410	583

12.4.2.2 Perfil da família

Para a avaliação do perfil da família foram consideradas as pessoas que responderam à pesquisa de percepção domiciliar e de prestação de serviços, considerando as características das respectivas famílias. São apresentados o tamanho da família que reside no mesmo imóvel, a situação de emprego e renda da população residente nos imóveis pesquisados, as doenças acometidas, a forma de locomoção e os cursos d'água utilizados pela família.

Com relação ao número de membros das famílias que residem no mesmo domicílio, foram identificadas na área de estudo do empreendimento residências com média de 3,34 moradores. Essa média está próxima àquela registrada para o país que, de acordo com o censo de 2022, foi de 2,79. A maior média de moradores identificada foi em Ribeirão das Neves (3,54) e a menor em São José da Lapa (2,0).

O total de residentes nos domicílios foi estimado quando perguntou-se ao entrevistado sobre o número de moradores por imóvel, resultado em um contingente de 1.487 pessoas, onde predomina-se a população adulta (25 a 60 anos), como pode ser observado na **Figura 12.4-9**, que representa 54,0%, 50,0% e 49,8% nos Grupos 3, 1 e 2, respectivamente, sendo São José da Lapa (Grupo 1) e Betim (Grupo 3) os municípios com maior representatividade, com valores de 80,0% e 54,3%, respectivamente.

A participação dos idosos na população estudada é mais representativa em Sabará, que corresponde a 38,6% do total dos entrevistados neste município, embora haja maior representatividade do Grupo 1 nesta categoria entre os 03 grupos de análise (22,9%). Não foram identificados crianças e jovens no município de São José da Lapa.

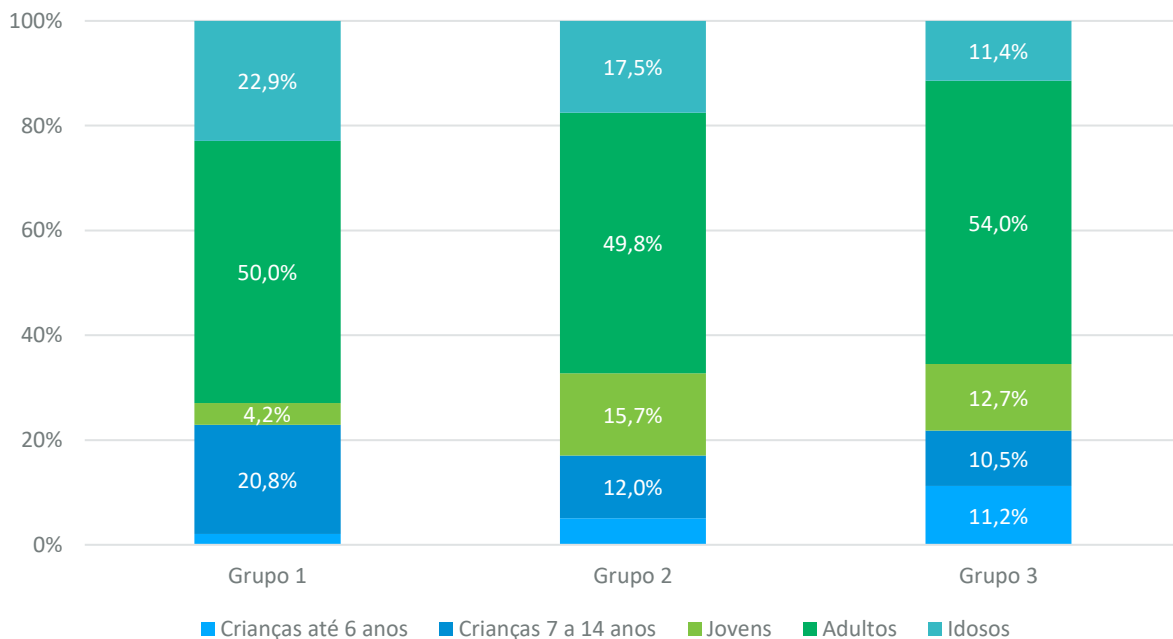


Figura 12.4-9 – Faixa etária dos residentes.

Sobre o tempo de residência nos municípios que abrangem a área de pesquisa, apresentado na **Figura 12.4-10**, sobressaem aqueles que residem na localidade há mais de 15 anos, sendo 38,5%, e 33,7% para os Grupos 2 e 3, respectivamente, o que indica forte vínculo dos moradores com o lugar. Destaca-se no Grupo 1, os moradores que residem entre 6 a 10 anos (31,3%), sendo que o percentual de moradores que moram a menos de 6 anos no domicílio também foi maior neste grupo (25,0%).

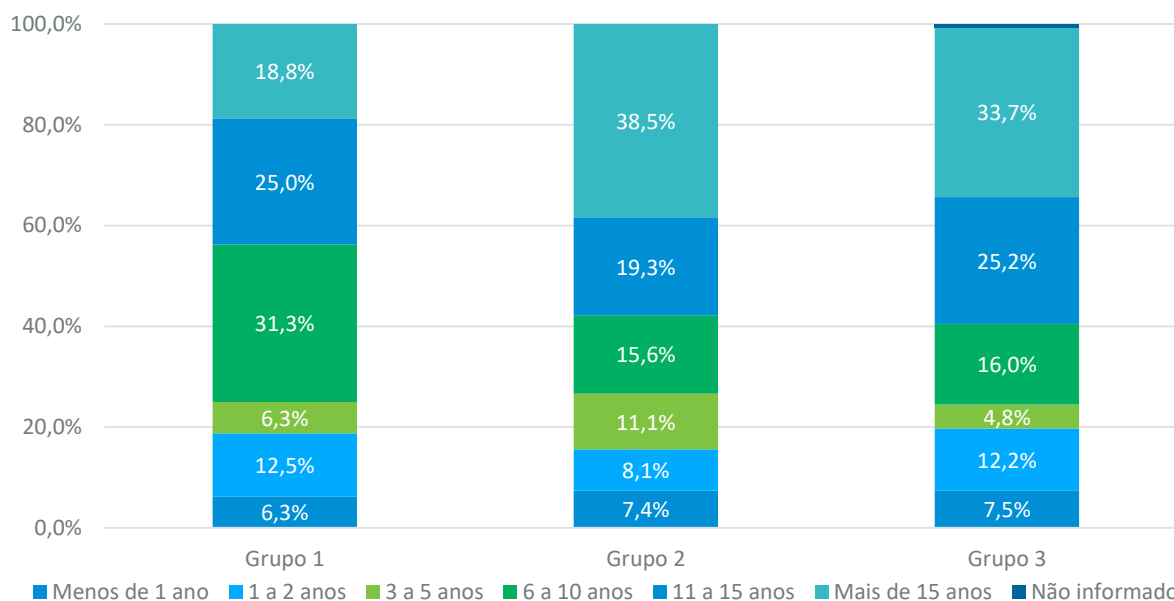


Figura 12.4-10 – Tempo de residência no domicílio.

Tratando-se das condições de saúde dos residentes nos domicílios alvos desta pesquisa, verificou-se, predominantemente, a presença de uma população sem doenças crônicas, principalmente no Grupo 2, onde esta categoria representa 57,0% do total. A hipertensão foi a doença mais citada pelos respondentes da área, representando 25,0%, 20,1%, 15,6% das doenças do Grupo 1, 3 e 2, respectivamente, seguido de outras condições de saúde, como a deficiência física/ mental no Grupo 1 e a diabetes no Grupo 2 e 3. O **Quadro 12.4-14** apresenta os valores absolutos para os tipos de doenças por grupo, mencionados pelos entrevistados. Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

Quadro 12.4-14 – Condição de saúde da família.

DOENÇAS	GRUPOS			TOTAL
	1	2	3	
AVC	1	1	2	4
Câncer	-	4	2	6
Covid	-	5	5	10
Depressão	1	3	6	10
Diabetes	2	14	45	61
Doença de chagas	-	-	1	1
Doenças cardíacas	3	5	3	11
Doenças gripais	-	1	-	1
Doenças respiratórias	-	4	23	27
Hipertensão	4	21	59	84
Não informado	-	2	-	2
Nenhuma doença	7	77	154	238
Obesidade	-	1	-	1
Outro	5	12	21	38
Total*	23	150	321	494

*Para o cálculo do percentual por grupos é utilizado o número total de pessoas entrevistadas.

Quando alguém da família adoece o atendimento médico é procurado em outro bairro/ localidade nos Grupo 1 (62,5%), como o Centro de Pedro Leopoldo e a UPA Vespasiano, o que indica uma disparidade na oferta de serviços entre os grupos, mesma realidade para o Grupo 2 (65,9%), sendo o atendimento médico procurado principalmente em Belo Horizonte (**Figura 12.4-11 e Figura 12.4-12**). Essa realidade pode ser explicada devido a Belo Horizonte ser o município com maior número de estabelecimentos de saúde da área de estudo, conforme já apresentado no **Quadro 12.4-14**, e São José da Lapa o que possui menor número de estabelecimentos, o que pode justificar a ida de enfermos até Vespasiano, município limítrofe, para o atendimento médico.



Figura 12.4-11 – Centro de Saúde Mangueiras presente na AEL no município de Belo Horizonte.



Figura 12.4-12 – Posto de Saúde Urucaia presente na AEL no município de Belo Horizonte.

Para o Grupo 3, verifica-se que o atendimento médico é feito, majoritariamente, no próprio bairro/ localidade, conforme demonstrado na **Figura 12.4-13**, principalmente em Betim, onde esta opção foi apontada por 60,1% das pessoas.

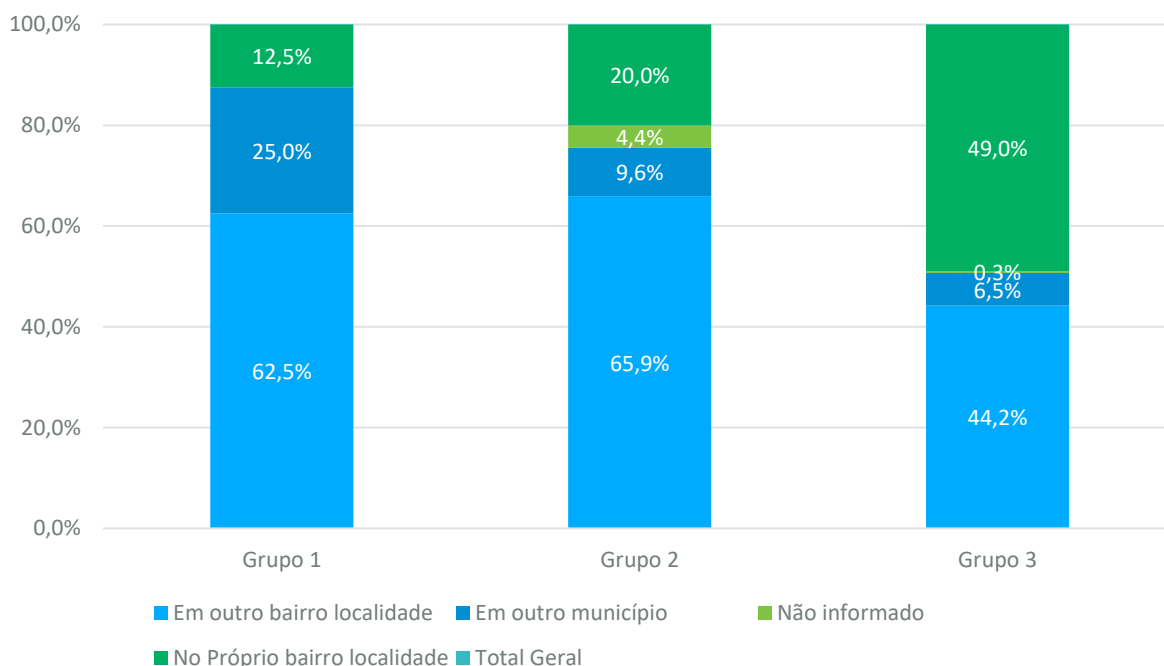


Figura 12.4-13 – Local de atendimento médico.

A faixa de renda dos moradores da região do empreendimento apresenta variedade entre os grupos, como pode ser observado na **Figura 12.4-14**. Predomina-se uma renda familiar mensal entre 1 e 2 salários-mínimos no Grupo 2, sendo Ribeirão das Neves o que mais contribui para este indicador (32,6%), No

Grupo 1 predomina-se salários menores, de até 1 salário, sendo que 36,4% desta categoria é contribuído pelo município de Pedro Leopoldo para este grupo. A maior faixa de renda foi identificada no Grupo 1, onde as pessoas que recebem acima de 5 salários-mínimos são 18,8% do total, realidade está com grande contribuição do município de São José da Lapa.

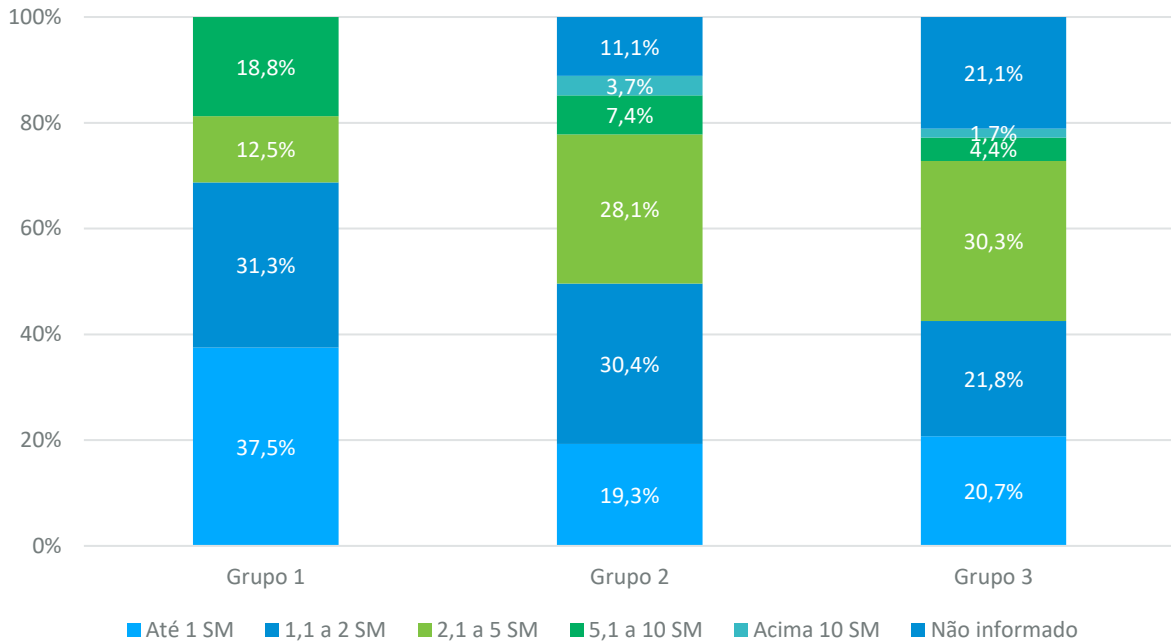


Figura 12.4-14 – Faixa de renda familiar.

A principal fonte de renda das famílias inseridas dentro do contexto da área de estudo local do empreendimento é através do salário/ trabalho remunerado como mostra a **Figura 12.4-15**, com maior participação de Vespasiano no Grupo 2 (84,8%) e São José da Lapa no Grupo 1 (80,0%). A segunda maior fonte de renda na região é advinda dos benefícios/ auxílios do governo, como observado principalmente no Grupo 3 (32,3%). Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

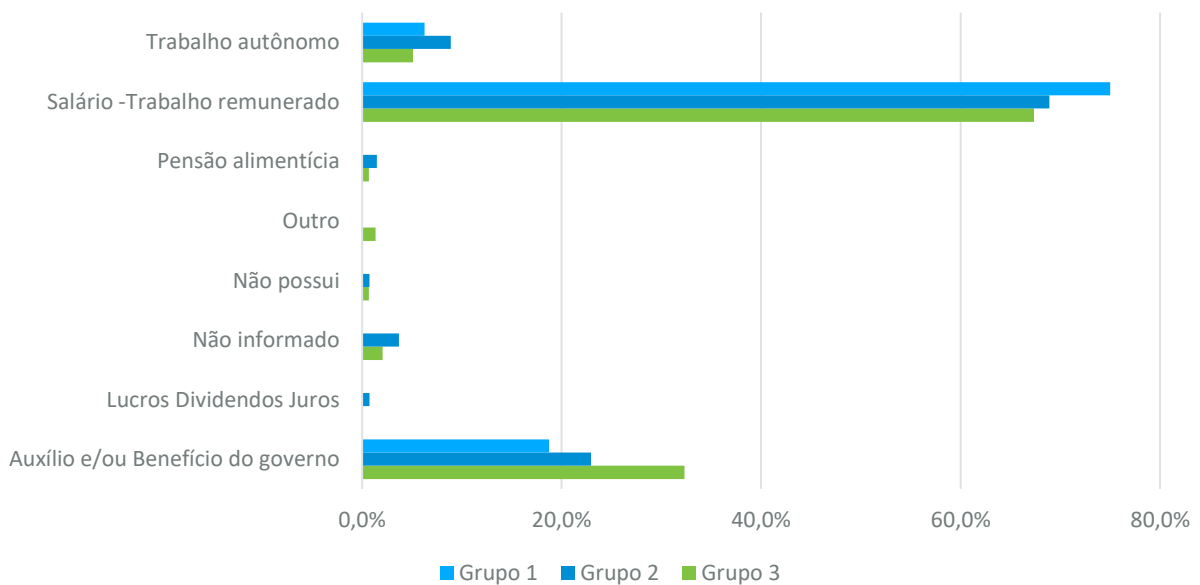


Figura 12.4-15 – Renda familiar mensal.

A aposentadoria foi o benefício mais mencionado pelos entrevistados, que corresponde a 77,4%, 72,6% e 66,7% do total de benefícios dos Grupos 2, 3 e 1, respectivamente, principalmente nos municípios de Pedro Leopoldo e Betim, onde esta categoria representa 66,67% e 46,32% de todos os benefícios citados para o Grupo 1 e 3, respectivamente. Ainda merecem destaque o auxílio emergencial e o Bolsa Família no Grupos 3.

A forma de locomoção mais utilizada pela população na AEL é o carro, principalmente no Grupo 3 (84,4%) e o ônibus, também no Grupo 3 (39,8%), como mostra a **Figura 12.4-16**. Outros meios de locomoção, como a moto, também foram mencionados, principalmente no Grupo 2 (20,7%) e o deslocamento a pé no Grupo 1 (18,8%). Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

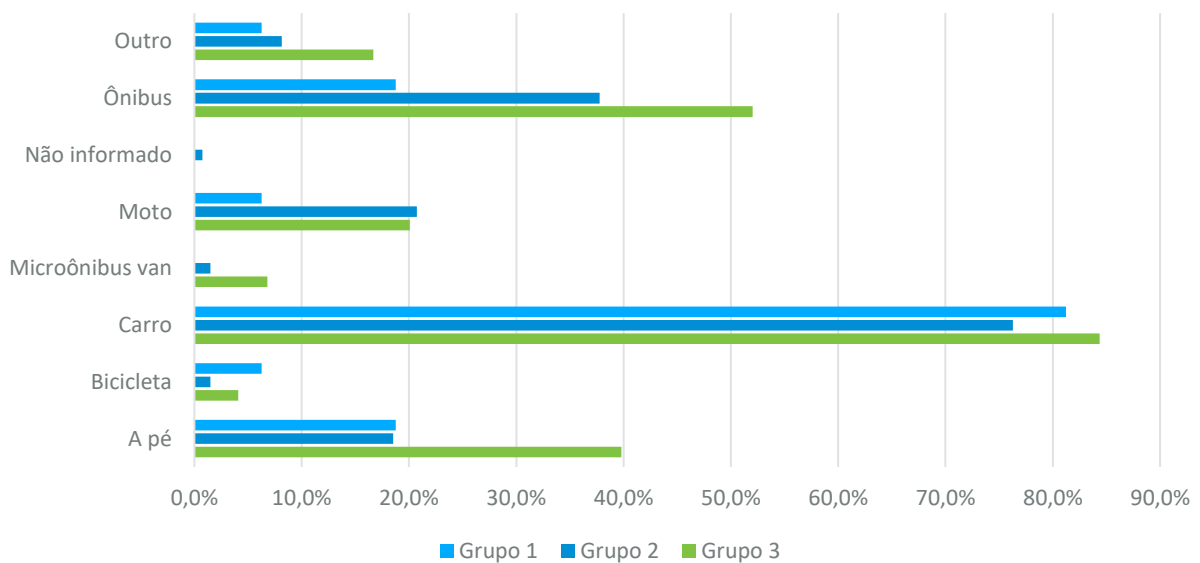


Figura 12.4-16 – Formas de locomoção.

Na AEL também foi questionada à população quanto a existência de cursos d’água que são utilizados pelo núcleo familiar. A maioria dos entrevistados afirmou não possuir vínculos com cursos d’água na região, embora 44,4% dos entrevistados tenham afirmado que possuem vínculos no Grupo 1, conforme apresentado na **Figura 12.4-17**.

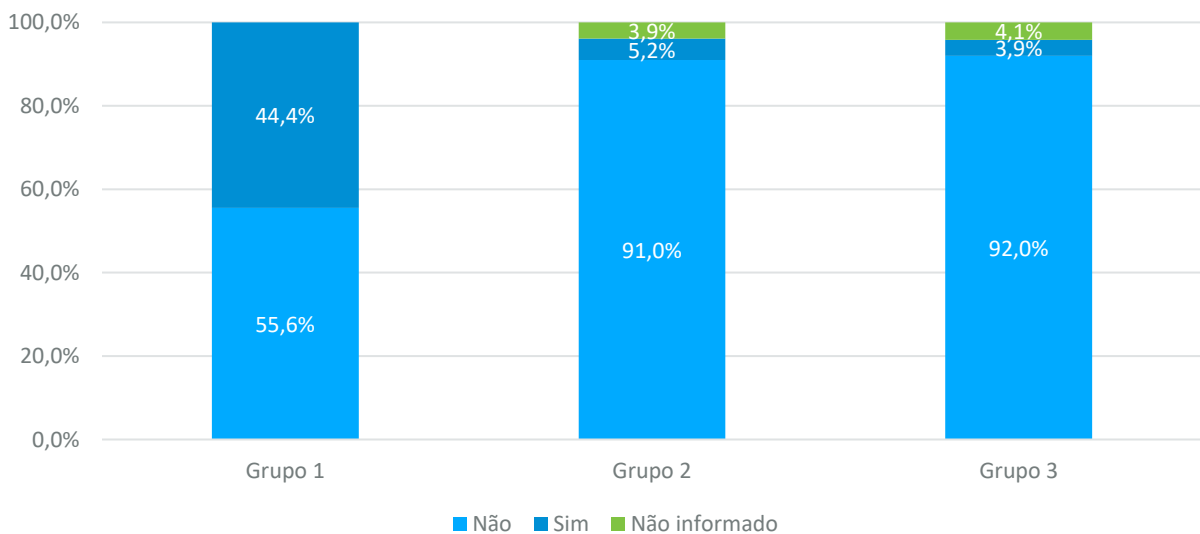


Figura 12.4-17 – Presença de cursos d’água utilizados pela população.

O reservatório Vargem das Flores, presente nos limites dos municípios de Betim e Contagem que compõem o Grupo 3, é abastecido por cursos d'água na região, como, principalmente, o ribeirão Betim. Este reservatório foi mencionado pela maioria dos entrevistados do Grupo 3, por representar grande importância quanto ao abastecimento de água na RMBH, sendo parte também do grande Sistema Produtor da Bacia do Paraopeba, juntamente com o Sistema Rio Manso e Serra Azul. O reservatório também pode ter sido lembrado pela população devido ao seu uso como balneário, para lazer e esporte náutico.

O uso da água no consumo residencial foi o mais mencionado no Grupo 3 (62,5%), Grupo 2 (50,0%) e Grupo 1 (37,5%, sem considerar aqueles que não informaram), conforme pode ser observado na **Figura 12.4-18**. O uso para irrigação foi o segundo uso mais mencionado para o Grupo 1 (12,5%), citado apenas no município de Pedro Leopoldo (**Figura 12.4-19**). Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

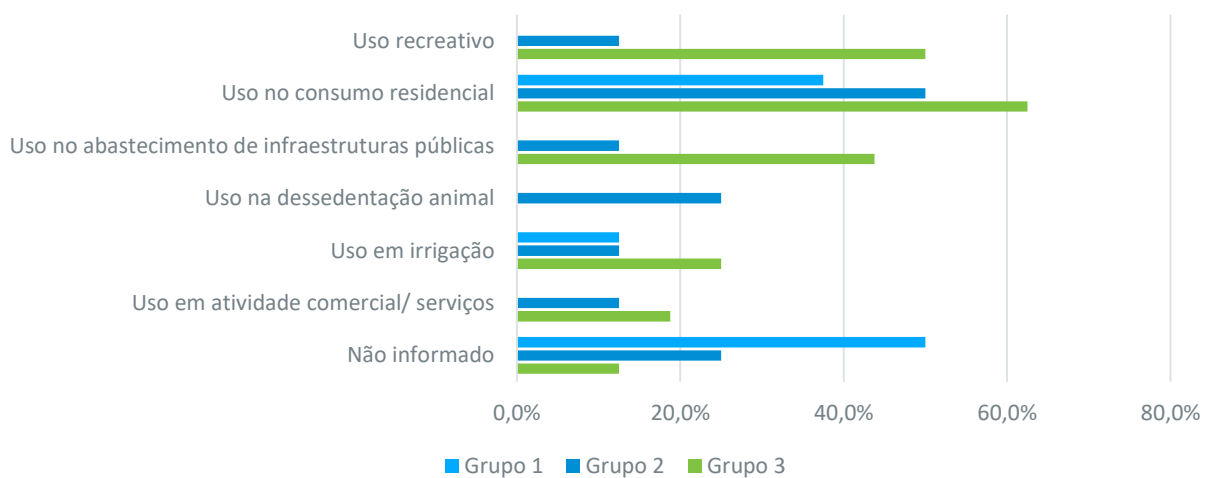


Figura 12.4-18 – Atividades em que há utilização de água.



Figura 12.4-19 – Uso de água para irrigação na AEL – Pedro Leopoldo.

12.4.2.3 Dados do Imóvel e do Estabelecimento

Para a avaliação a seguir das características dos imóveis foi considerada a pesquisa de percepção junto à população residente na AEL, com um total de 445 pessoas. Para a caracterização dos estabelecimentos o universo utilizado foi o de 138 entrevistas, realizadas junto aos prestadores de serviços presentes ao longo do traçado do Rodoanel Metropolitano BH.

12.4.2.3.1 Dados do Imóvel

Os imóveis urbanos são considerados benfeitorias, ou seja, construções destinadas para alguma função social, como moradia por exemplo. Já os imóveis rurais são tidos como construções para utilização das terras, como exploração agrícola, pecuária ou extrativista vegetal, florestal ou agroindustrial, conforme definição que consta na Lei de Desapropriação Rural nº 8.629 de 25 de fevereiro de 1993. Assim, sabe-se da necessidade de classificar os imóveis contemplados neste estudo, permitindo a compreensão dos aspectos avaliados pela população através de uma ótica predominantemente rural ou urbana.

Conforme pode ser observado na **Figura 12.4-20**, apenas no Grupo 3 a predominância de imóveis é do tipo urbano (**Figura 12.4-21**), representando 77,2% do total de imóveis para este grupo. Essa característica pôde ser verificada também no **Item – Uso e Ocupação Socioambiental do Solo**, onde indica grande parte da cobertura territorial dos municípios em análise para este Grupo, por áreas não vegetadas (urbanizadas), principalmente nos municípios de Betim e Contagem.

O Grupo 1 apresentou apenas imóveis rurais, enquanto no Grupo 2, 51,1% se enquadravam nesta categoria, com grande participação do município de Santa Luzia, em que 100% dos imóveis eram rurais (**Figura 12.4-22**).

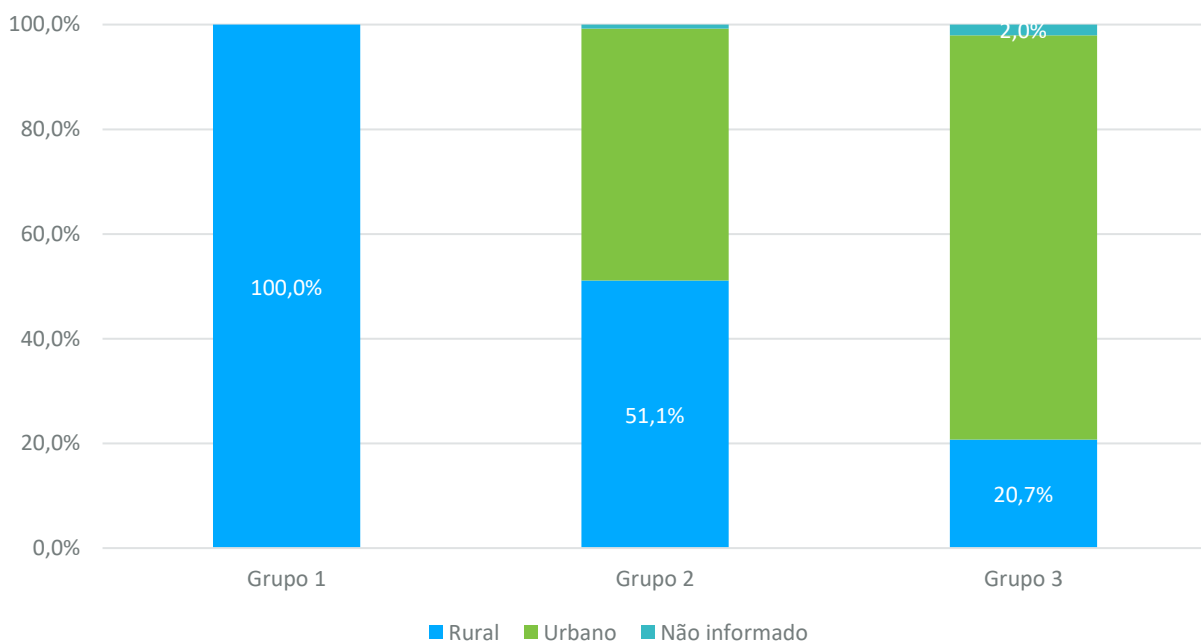


Figura 12.4-20 – Tipo do imóvel.



Figura 12.4-21 – Imóveis urbanos na AEL – Contagem



Figura 12.4-22 – Imóveis rurais na AEL – Pedro Leopoldo

Os imóveis são predominantemente próprios e quitados, correspondendo a 87,5%, 79,3% e 75,5% dos domicílios dos Grupos 1, 2 e 3, respectivamente, seguido dos domicílios que são alugados, para o Grupo 3 (11,6%) e Grupo 2 (8,9%), sendo que para o Grupo 1, a segunda categoria mais verificada foi a de imóveis que são arrendados, correspondendo a 12,5% do total do grupo (**Figura 12.4-23**).

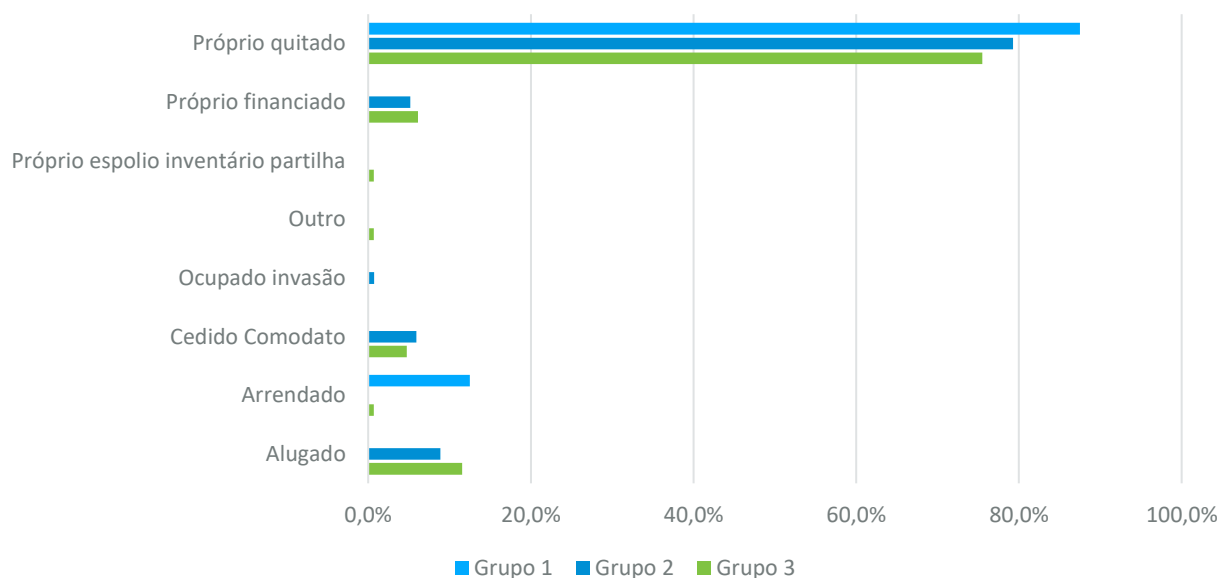


Figura 12.4-23 – Condição do imóvel.

O uso da propriedade para o desenvolvimento de atividades econômicas foi pouco notável na área de estudo local, sendo utilizadas apenas para uso residencial para 84,0%, 81,3% e 71,9% dos entrevistados dos Grupos 3, 1 e 2, respectivamente (**Figura 12.4-24**).

O Grupo 2 foi o que apresentou maior presença de residências para fins econômicos (26,7%), onde mencionaram as atividades comerciais e de serviços em geral como fonte geradora de renda (61,1%; **Figura 12.4-26**), a mesma atividade também mais verificada no Grupo 3 (86,7%; **Figura 12.4-27**). É importante destacar que a agricultura e a horticultura representam juntas 66,6% da fonte de renda para os moradores abrangidos no Grupo 1, como pode ser observado na **Figura 12.4-25**. A participação de outras

atividades, como a fabricação de produtos alimentícios e a pecuária atingiu percentuais pouco significativos.

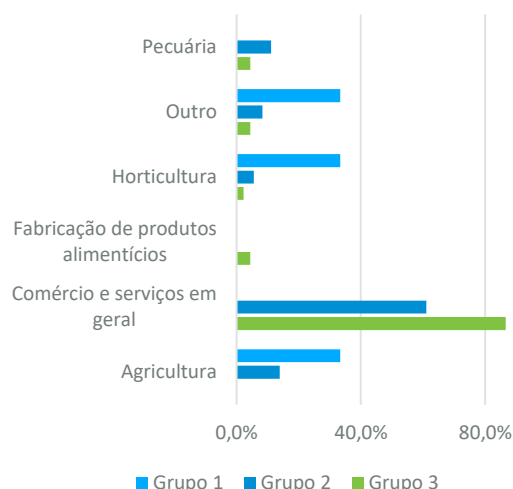
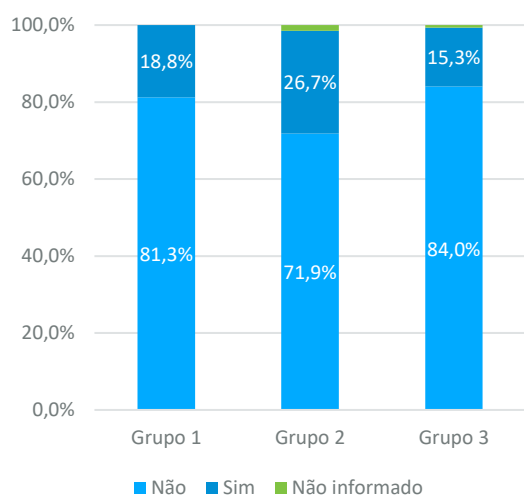


Figura 12.4-24 – Presença de atividades econômicas no imóvel.

Figura 12.4-25 – Tipos de atividades econômicas presentes no imóvel.



Figura 12.4-26 – Atividade comercial na AEL – São José da Lapa.



Figura 12.4-27 – Atividade comercial na AEL – Pedro Leopoldo.

12.4.2.3.2 Dados do Estabelecimento

Conforme pode ser observado na **Figura 12.4-28**, em todos os grupos de análise a predominância dos estabelecimentos é do tipo comercial, representando 100%, 75% e 70% do total de imóveis para os Grupos 1, 3 e 2, respectivamente, sendo que nos municípios de Pedro Leopoldo e São José da Lapa (Grupo 1) esta foi a única categoria verificada na pesquisa de percepção.

Os estabelecimentos que prestam serviços tiveram maior destaque no Grupo 3, principalmente pela contribuição do município de Contagem, seguido do Grupo 2, verificada apenas nos municípios de Sabará (25,0%) e Vespasiano (20,0%). As indústrias estiveram presentes exclusivamente no Grupo 2, representando 15,0% dos estabelecimentos entrevistados para este grupo, com destaque para os municípios de Santa Luzia e Vespasiano.

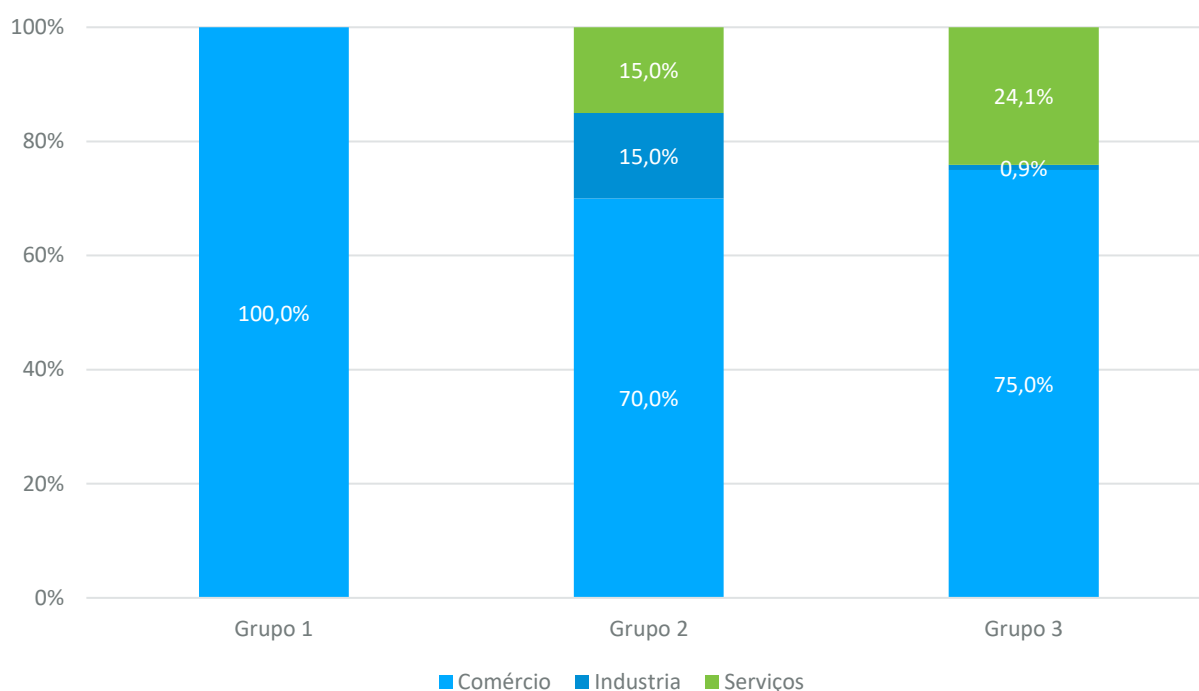


Figura 12.4-28 – Tipo do estabelecimento.

Destaca-se como estabelecimentos comerciais predominantes na AEL do empreendimento as casas de ração, sorveterias, restaurantes, mercearias, distribuidora de bebidas etc. Dentre os serviços predomina-se os pet shops, depósitos de materiais de construção e armarinhos (**Figura 12.4-29** e **Figura 12.4-30**).



Figura 12.4-29 – Depósito de materiais de construção na AEL – Contagem.



Figura 12.4-30 – Petshop na AEL – Contagem.

Os estabelecimentos são predominantemente próprios e quitados, principalmente nos Grupos 1 e 2, correspondendo a 100% e 50,0% do total de estabelecimentos, respectivamente. No Grupo 3 predomina-se os estabelecimentos alugados (51,7%), seguido dos próprios e quitados (43,1%) (**Figura 12.4-31**).

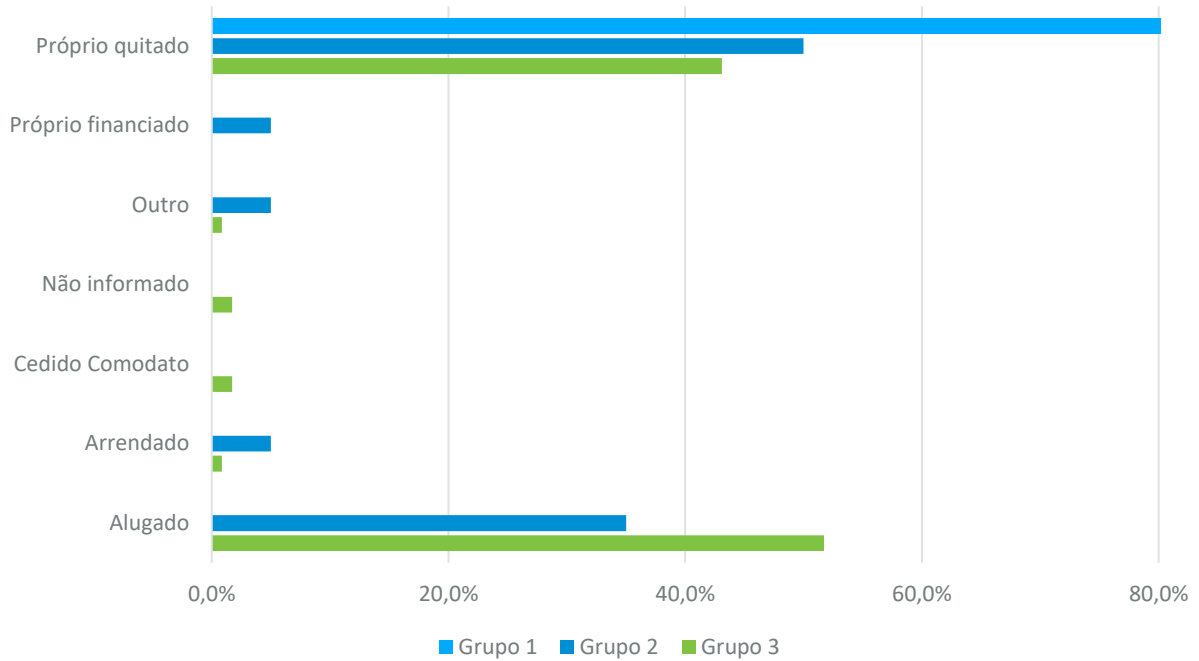


Figura 12.4-31 – Condição do estabelecimento.

Os estabelecimentos de pequeno porte, onde prevalecem de 2 a 5 trabalhadores, foram predominantes na área de estudo local para todos os grupos, representando 100% no Grupo 1, 62,9% no Grupo 3 e 50,0% no Grupo 2, padrão semelhante quando analisada esta categoria por município. Os entrevistados que relataram que apenas o proprietário trabalha no estabelecimento foi representativo nos Grupos 2 e 3, porém, sem relatos para esta categoria no Grupo 1, conforme mostra a **Figura 12.4-32**.

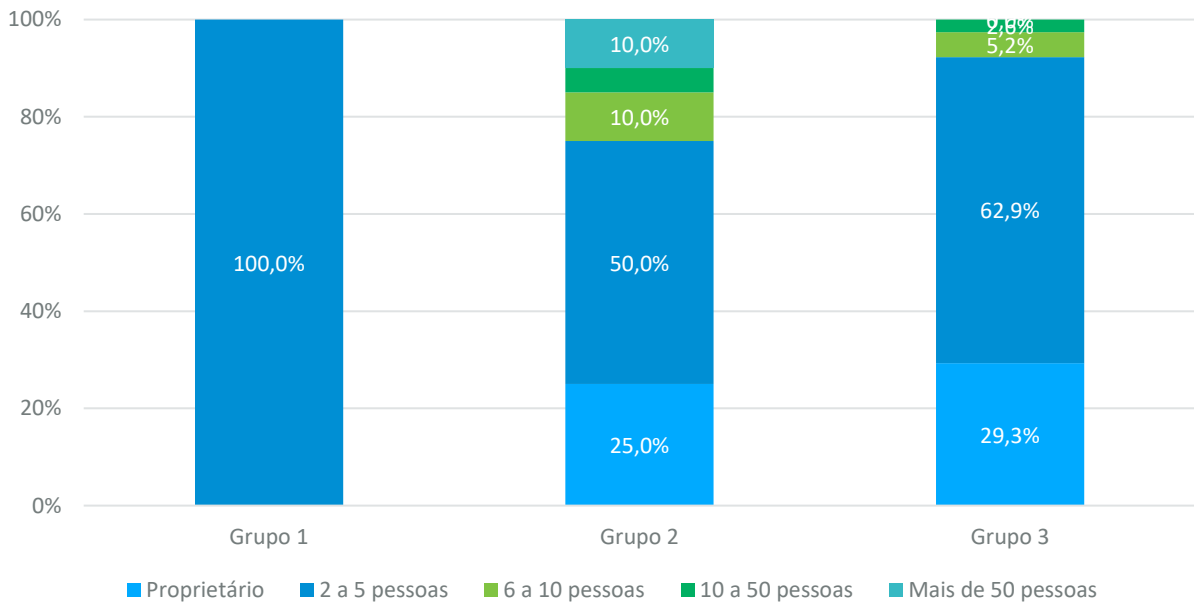


Figura 12.4-32 – Número de pessoas que trabalham no estabelecimento.

Nos Grupos 1 e 2 prevalecem os estabelecimentos que estão de 3 a 5 anos no mesmo endereço, de acordo com 50,0% e 30,0% dos entrevistados para cada um destes grupos, respectivamente. No Grupo 3 prevalecem os estabelecimentos com menos de 3 anos no mesmo local, correspondendo a 50,0% do total das respostas para este grupo.

O maior vínculo do estabelecimento com o local se dá no Grupo 1 (**Figura 12.4-33**), onde 50,0% do total de estabelecimentos estão a mais de 15 anos no mesmo endereço, com destaque para São José da Lapa, onde todos os estabelecimentos entrevistados se enquadram nesta categoria.

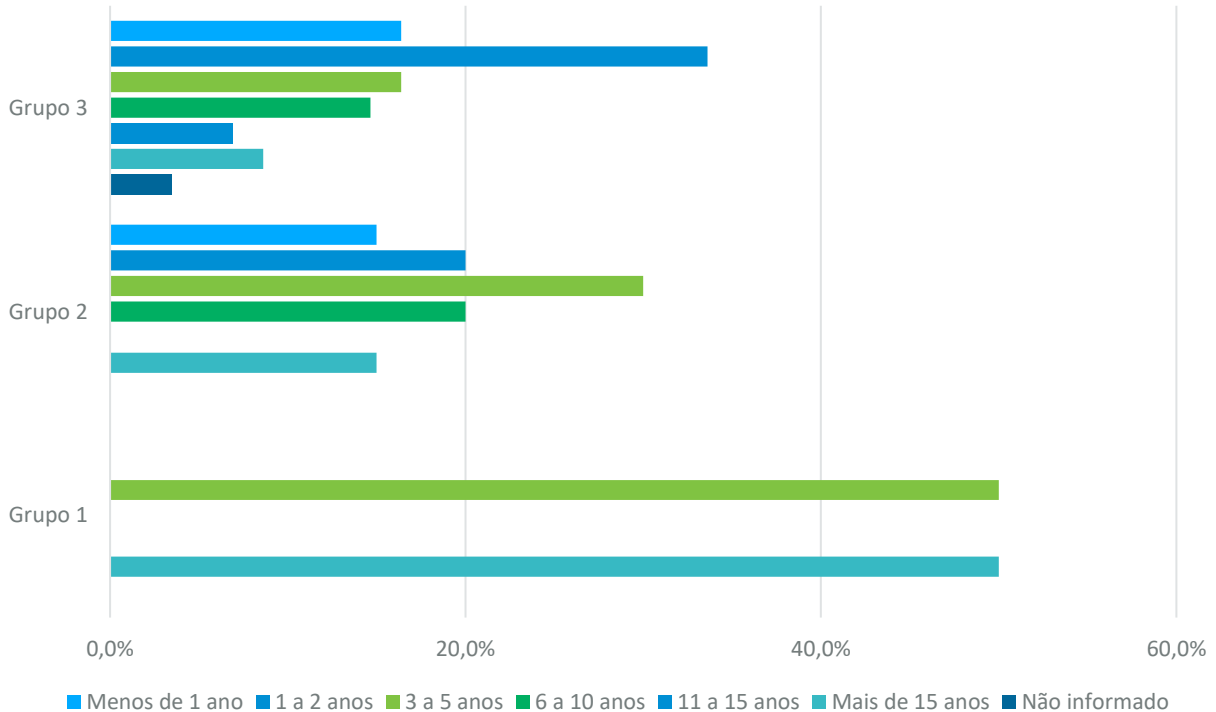


Figura 12.4-33 – Tempo de permanência do estabelecimento.

A maioria dos funcionários dos estabelecimentos entrevistados reside no próprio bairro, principalmente nos municípios de Sabará (Grupo 2) e São José da Lapa (Grupo 1), onde todos os estabelecimentos se enquadram nesta categoria, assim como, em Betim (Grupo 3), onde esta categoria representa 89,4% do total.

Funcionários que residem em outros municípios foram verificados em 50,0% dos estabelecimentos no Grupo 1, 10,0% no Grupo 2 e 1,7% no Grupo 3 (**Figura 12.4-34**), sendo Belo Horizonte o município mais citado como moradia.

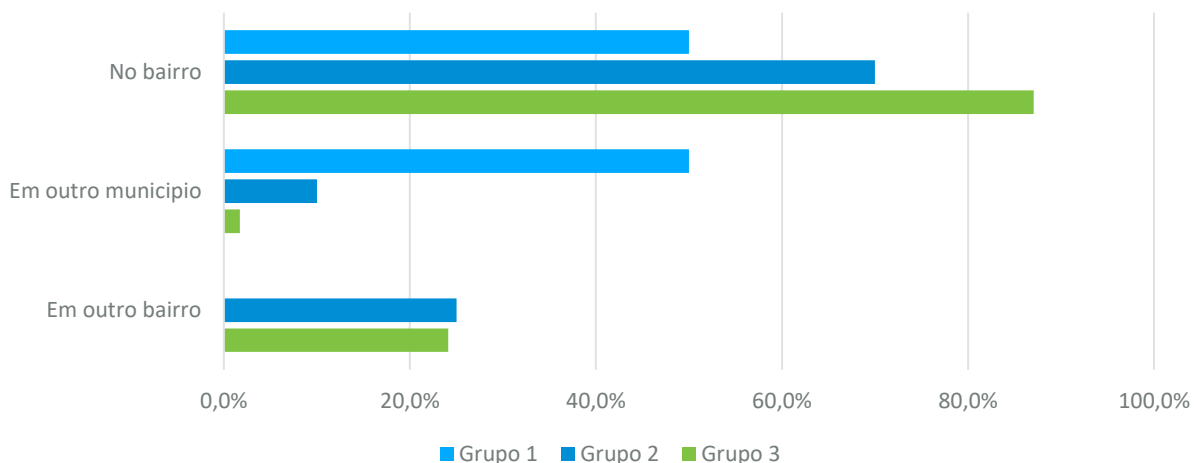


Figura 12.4-34 – Local de residência dos funcionários.

O público que os estabelecimentos da AEL atendem estão predominantemente em outros bairros no Grupo 2, realidade diferente para o Grupo 1 e 3, onde a maioria dos estabelecimentos conseguem atender as pessoas do próprio bairro (100% e 94%, respectivamente), demonstrado também na **Figura 12.4-35**, não sendo necessário o deslocamento para outras regiões. Esse arranjo também reflete o melhor desenvolvimento das cidades que compõem este grupo. Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

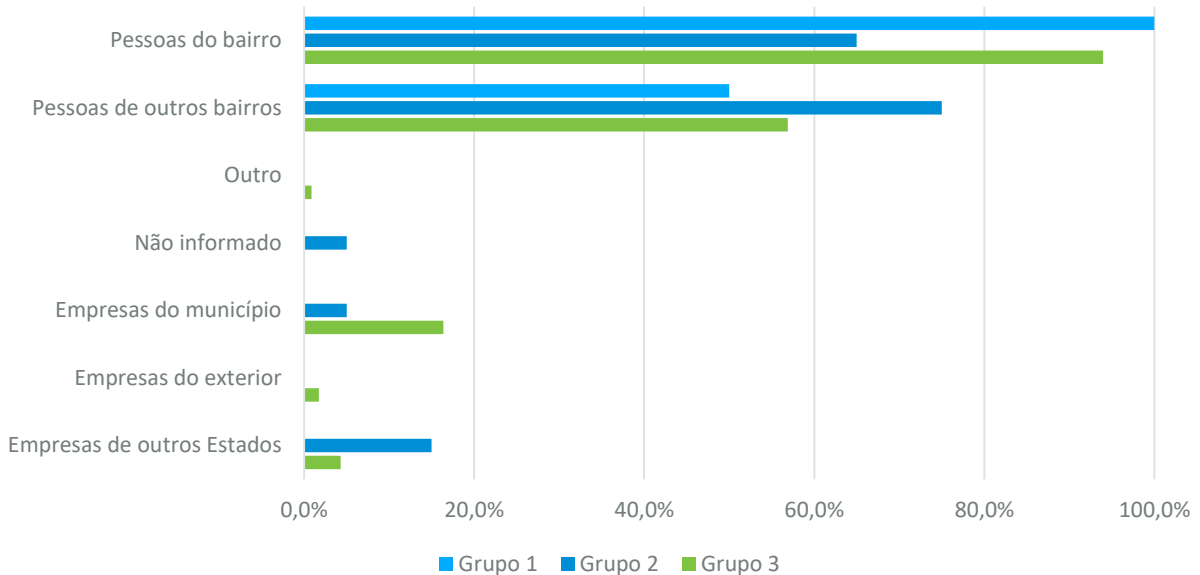


Figura 12.4-35 – Público atendido pelo estabelecimento.

Os estabelecimentos que têm como atividade econômica o comércio, são predominantes na área de estudo, principalmente no Grupo 1 (100%) e no Grupo 3 (66,4%), onde somente Betim representa 77,9% de todos os estabelecimentos comerciais do grupo. No Grupo 2, os estabelecimentos comerciais também são predominantes (55,0%), seguido dos estabelecimentos que prestam serviços (20,0%), conforme **Figura 12.4-36**.

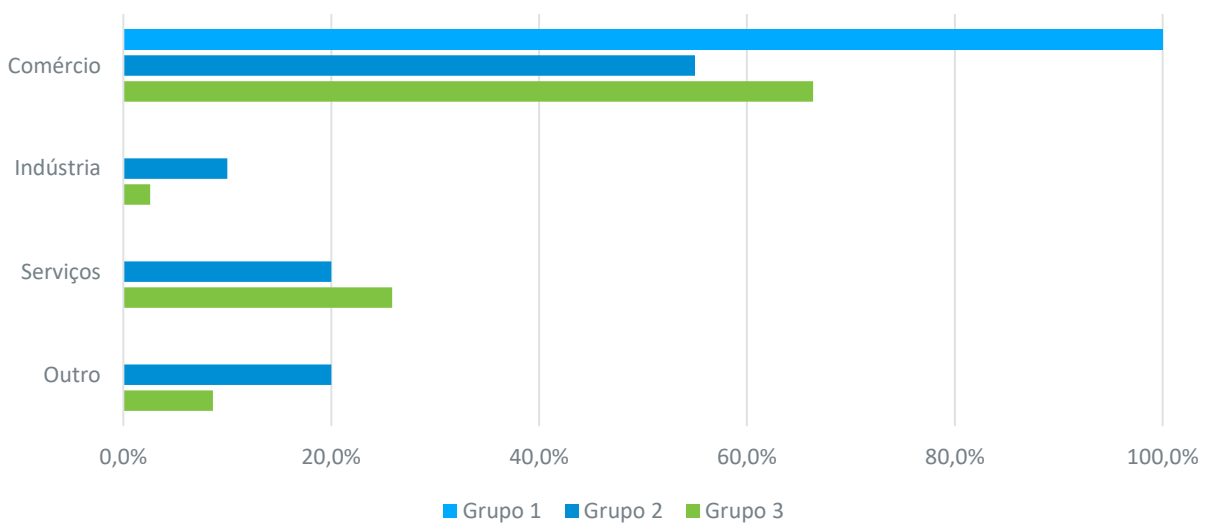


Figura 12.4-36 – Atividades desenvolvidas nos estabelecimentos.

12.4.2.4 Infraestrutura básica do estabelecimento/ imóvel

Para compreender a acessibilidade da população localizada na AEL do empreendimento aos serviços de saneamento básico, energia e comunicação foi realizado levantamento junto aos 583 entrevistados.

Em relação ao abastecimento de água para consumo humano, observou-se que as localidades analisadas possuem acesso à rede de abastecimento pública ou comunitária (**Figura 12.4-37**), correspondendo a 98,5%, 72,9% e 27,8% do total de respostas para os Grupos 3, 2 e 1, respectivamente.



Figura 12.4-37 – Captação de água pela Copasa para abastecimento da população na AEL – Santa Luzia.

Entretanto, para o Grupo 1, o abastecimento é feito, majoritariamente, por meio de poços artesianos, apontado por 66,7% dos entrevistados para este grupo, conforme demonstrado na **Figura 12.4-38**, principalmente pela grande contribuição do município de Pedro Leopoldo (91,7%). Para o município de São José da Lapa, pertencente ao mesmo grupo, percebe-se o mesmo padrão observado pelos outros grupos, com predominância de domicílios e estabelecimentos que tem o abastecimento público como principal forma de abastecimento de água (83,3%). É importante ressaltar que um mesmo domicílio/ estabelecimento pode ter mais de uma forma de abastecimento de água.

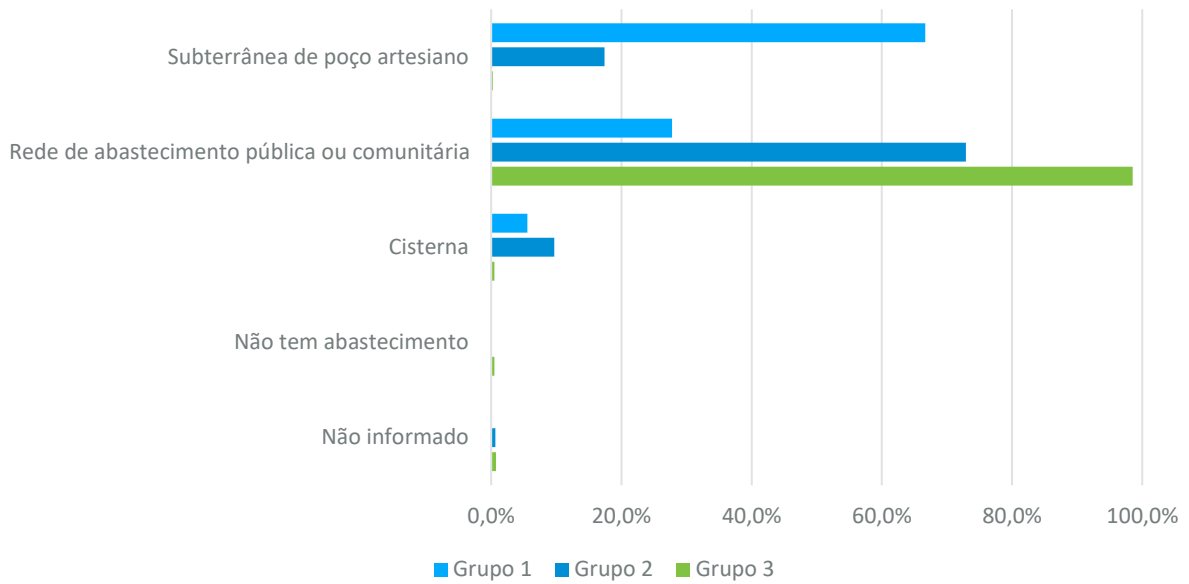


Figura 12.4-38 – Abastecimento de água nos domicílios/ estabelecimentos.

Quanto a destinação do esgoto sanitário (**Figura 12.4-39**), destaca-se a presença de domicílios e estabelecimentos ligados a rede pública coletora de esgoto, principalmente no Grupo 3 (76,3%) e Grupo 2 (43,9%), mesmo que para Santa Luzia a coleta de esgoto por fossa rudimentar tenha sido a categoria mais observada. Esta categoria foi também a principal forma de esgotamento sanitário para o Grupo 1 (72,2%), seguido pela fossa séptica e rede pública ou comunitária, correspondendo a 16,7% e 11,1% do total de respostas, respectivamente. Destaca-se que nos domicílios e estabelecimentos pesquisados, podem ser praticados simultaneamente mais de uma forma de esgotamento sanitário.

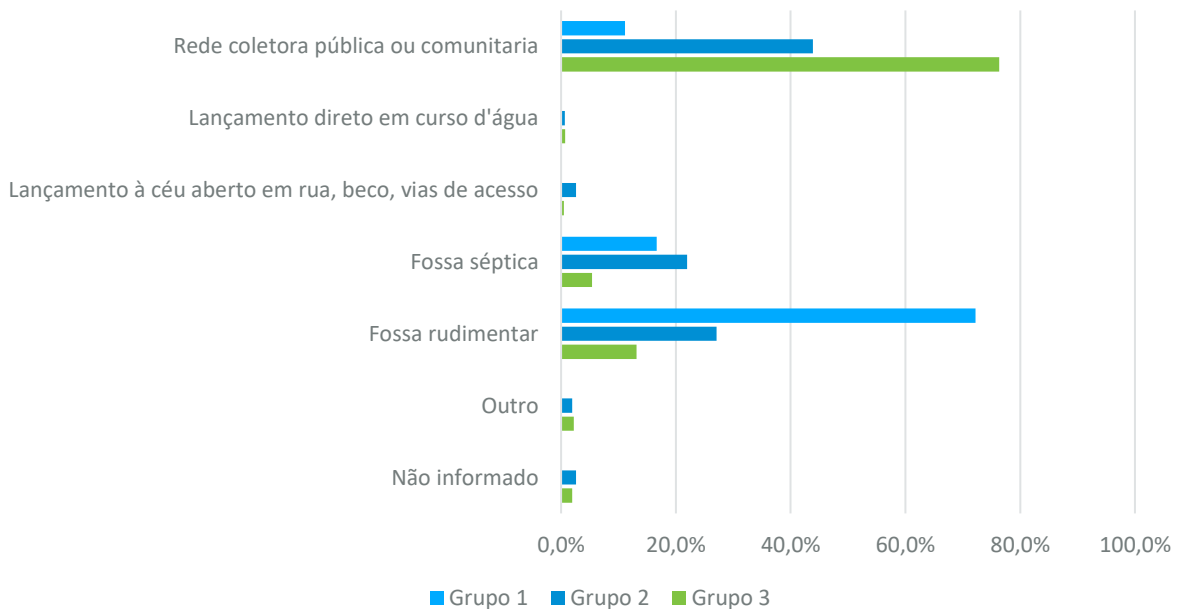


Figura 12.4-39 – Esgotamento sanitário nos domicílios/ estabelecimentos.

Em relação à coleta de lixo (**Figura 12.4-40**), na área rural referente a AEL do Projeto, 98,0%, 77,8% e 69,7% dos entrevistados afirmaram que o lixo é coletado na porta pelos serviços públicos para os Grupos 3, 1 e 2, respectivamente (**Figura 12.4-41**). Ribeirão das Neves foi o único município que apresentou padrão diferente do evidenciado para os grupos, sendo que nos domicílios e estabelecimentos pesquisados o lixo é, principalmente, dispensado em pontos de coleta do serviço público (51,9%; **Figura**

12.4-42), seguido de queimado (26,9%) e coletado pelos serviços públicos (25,0%). Pontua-se que, em um mesmo domicílio/ estabelecimento, pode existir mais de uma forma de manejo dos resíduos sólidos.

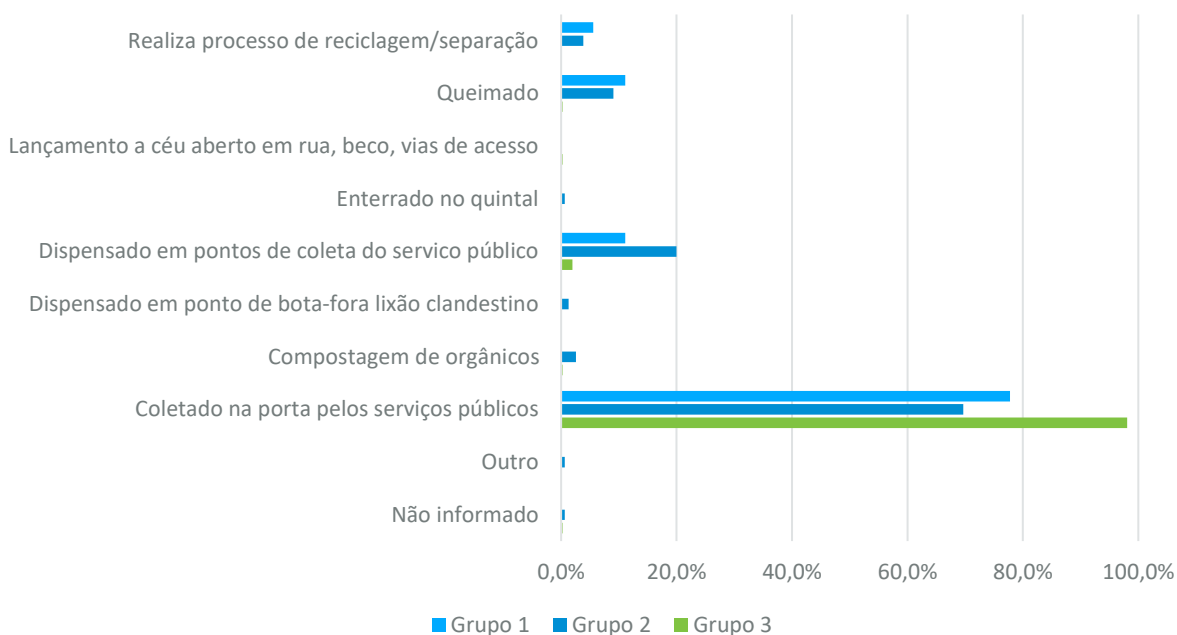


Figura 12.4-40 – Formas de manejo dos resíduos sólidos nos domicílios/ estabelecimentos.



Figura 12.4-41 – Lixo dispensado na porta da residência para coleta de serviço público – Vespasiano.



Figura 12.4-42 – Lixo dispensado em ponto de coleta do serviço público – Ribeirão das Neves.

Segundo os entrevistados, todos os domicílios e estabelecimentos nos Grupos 1 e 2 e a maioria no Grupo 3 (99,5%), possuem acesso à energia elétrica, com distribuição por meio da rede pública fornecida pela companhia elétrica CEMIG. No Grupo 3 ainda foi mencionada a energia solar fotovoltaica como forma de obtenção de energia (3,7%). Outras formas de obtenção de energia, como as irregulares (“gato”; **Figura 12.4-43** e **Figura 12.4-44**), foram muito observadas em campo, mas não mencionadas durante a pesquisa de percepção com os moradores.



Figura 12.4-43 – “Gato” de energia na AEL – Santa Luzia.



Figura 12.4-44 – “Gato” de energia na AEL – Vespasiano.

Na maioria dos domicílios visitados em campo há presença de sinal de TV, rádio, internet e celular, conforme percentuais apresentados na **Figura 12.4-45**, tanto na zona rural, quanto na zona urbana da AEL do empreendimento.

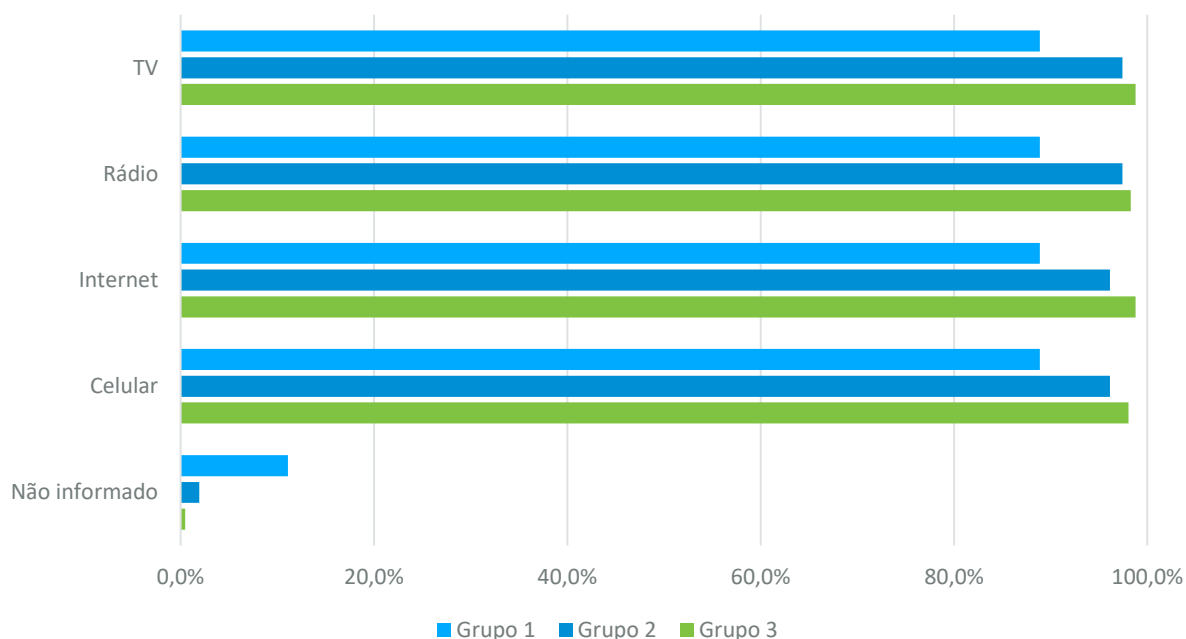


Figura 12.4-45 – Acesso a telefonia móvel, internet, rádio e TV.

12.4.2.5 Percepção Socioambiental

Para verificar a percepção dos entrevistados quanto a qualidade de vida e condições dos serviços utilizados, foram feitas perguntas em escala *Likert* para medir o nível de satisfação dos entrevistados, com um ponto mínimo e máximo pré-determinados (ótimo e péssimo), conforme pode ser observado na **Figura 12.4-46**.

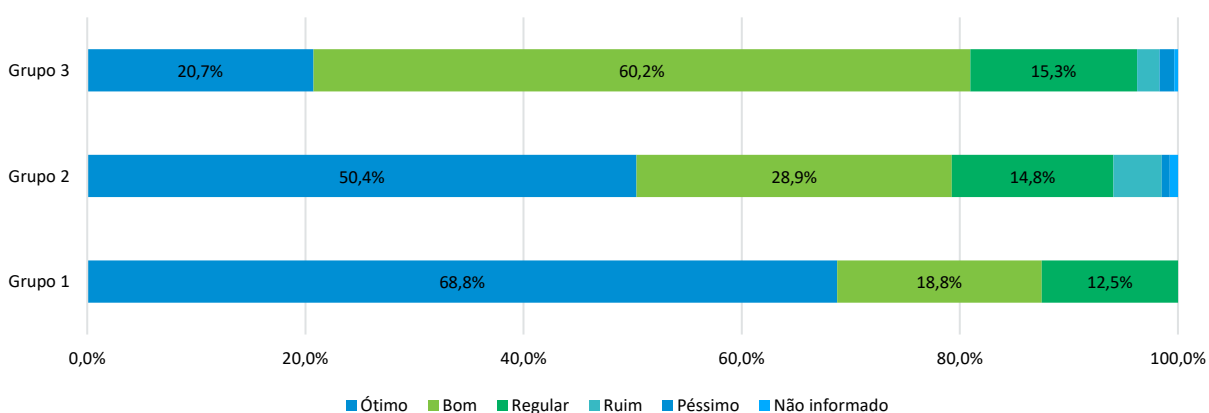
A avaliação positiva (bom/ ótimo) dada pelos entrevistados para todos os grupos de análise foi apontada, no geral, para o modo de vida na localidade, o nível de ruído, qualidade da água e os serviços de educação.

Obteve avaliação mediana os serviços de saúde e avaliações negativas (ruim/ péssimo) os locais de lazer e as ofertas de emprego na localidade.

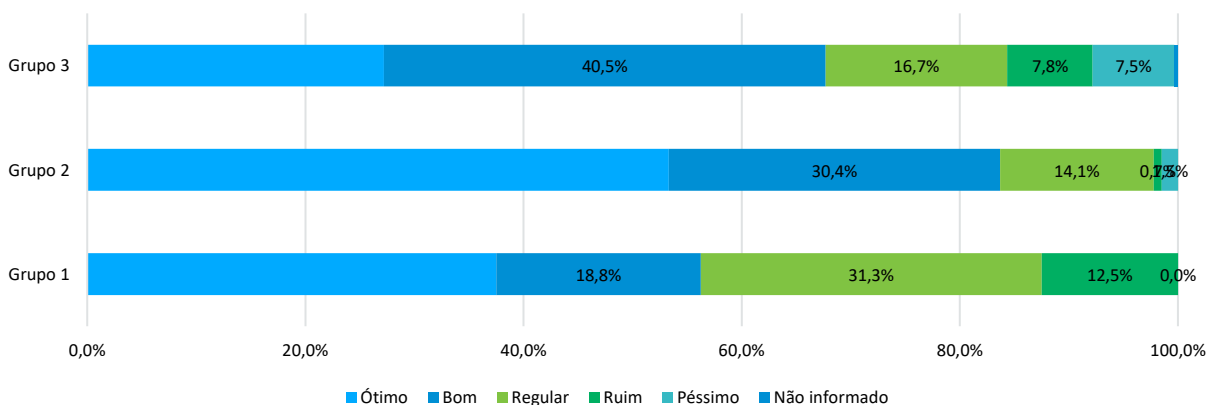
A avaliação do transporte foi tida como 'péssimo' para 33,3% dos entrevistados do Grupo 2, avaliação que também foi negativa para o Grupo 2, onde 40,1% das respostas para este grupo foram 'ruins' ou 'péssimas'. O Grupo 3 foi o que melhor avaliou esta categoria, com predominância daqueles que consideraram o transporte 'regular' (24,5%) e 'bom' (25,9%).

No geral, a percepção dos entrevistados mediante o local atual onde se inserem geograficamente, considerando aspectos referentes aos serviços e a qualidade de vida, são consideradas satisfatórias. A condição de vida na região, mesmo carente de alguns serviços básicos, não reflete em grandes incômodos à população

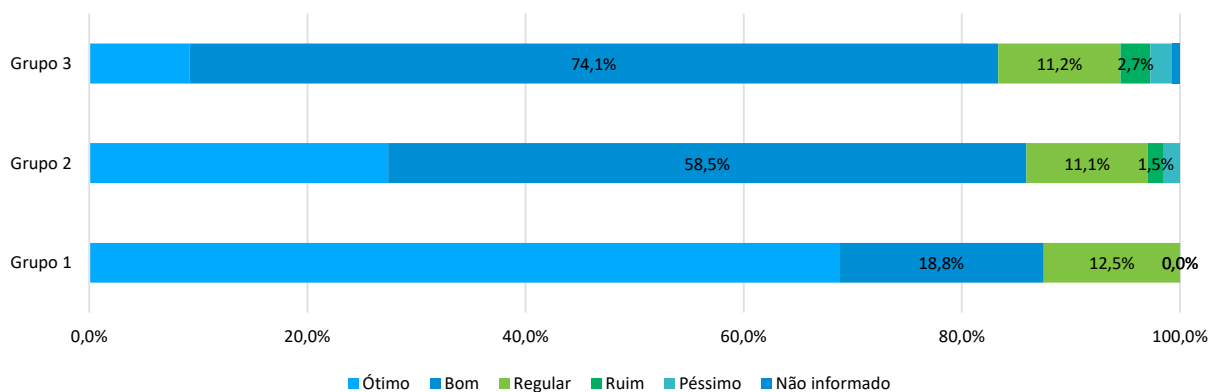
Modo de vida na localidade



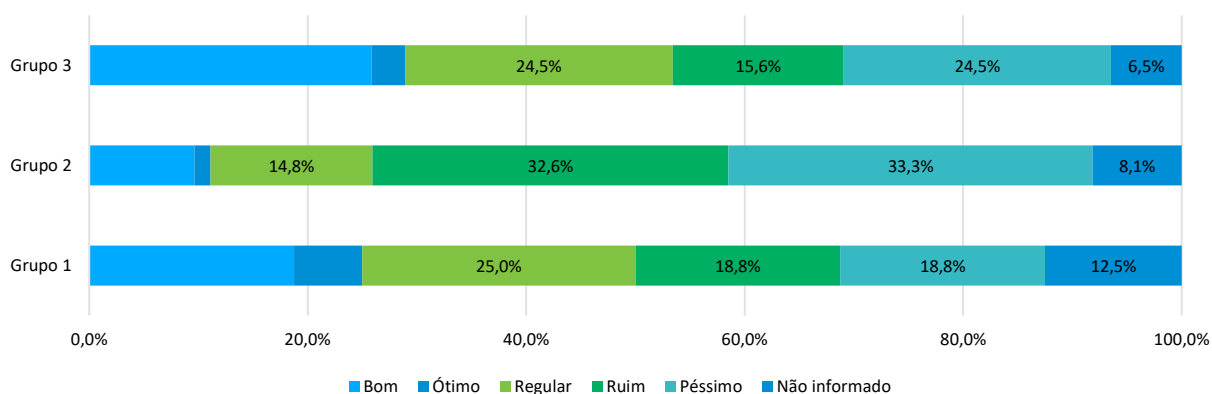
Nível de ruído



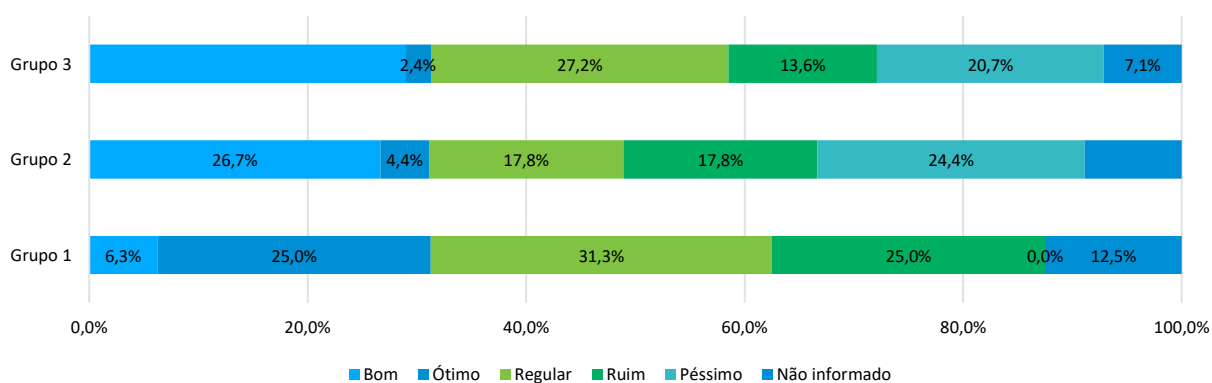
Qualidade da água



Transporte



Serviço de saúde



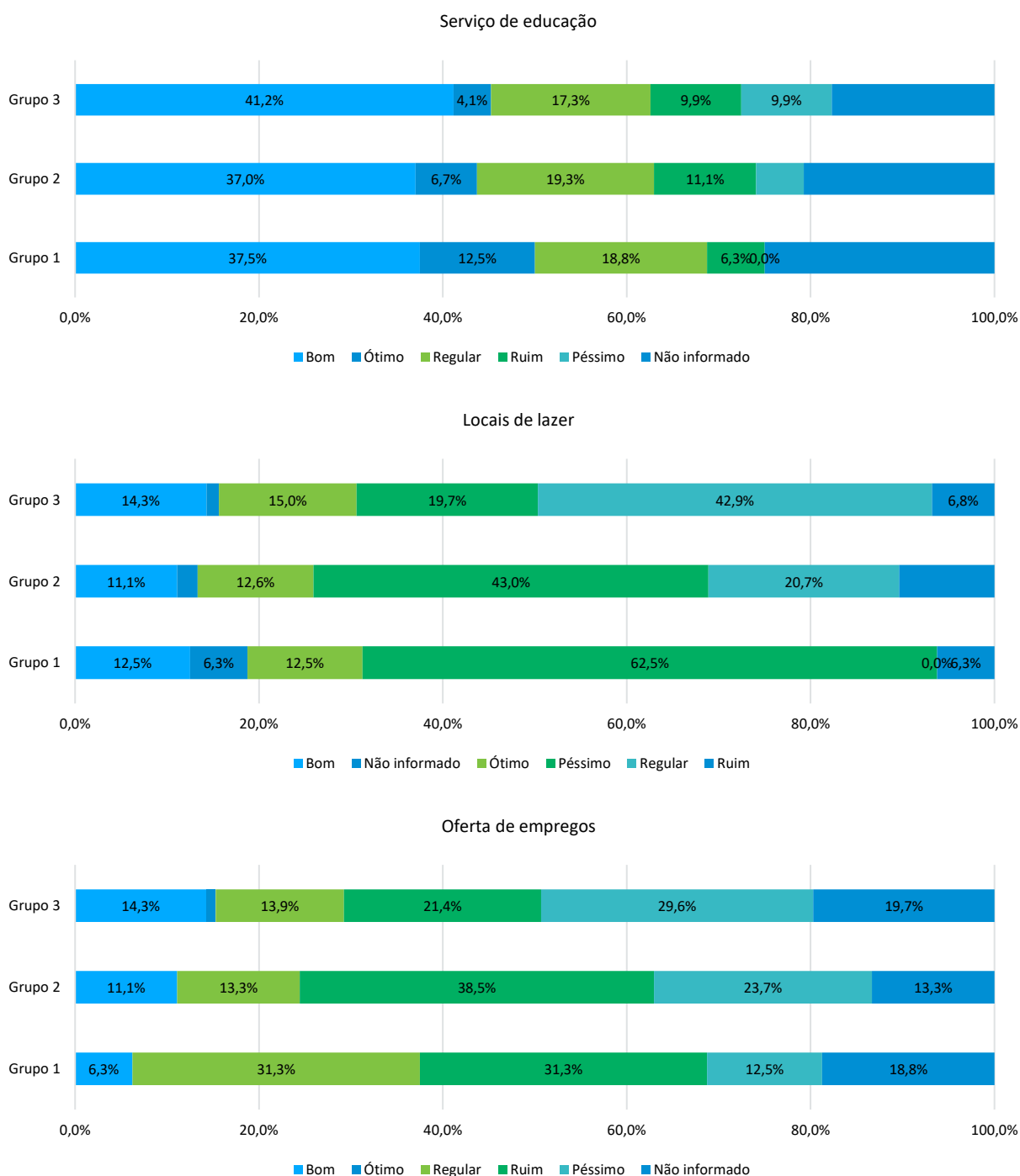


Figura 12.4-46 – Índices de importância para os moradores locais.

Os entrevistados também foram questionados sobre os riscos de acidentes no trânsito da localidade, importante indicador para avaliar a atual condição de segurança nas vias de acesso já existentes, prévias a implantação do Rodoanel Metropolitano BH.

O risco foi considerado baixo, sendo apontado nesta categoria por 38,8% dos entrevistados no Grupo 3 e 37,0% no Grupo 2, sendo mais avaliado como risco médio no Grupo 1 (37,5%). Entretanto, sabe-se ainda, através desta pesquisa, que a região não é totalmente segura no que tange aos acidentes no trânsito, devido ao baixo apontamento da avaliação 'sem risco' e considerável avaliação de 'risco alto' pelos entrevistados, como mostra a **Figura 12.4-47**.

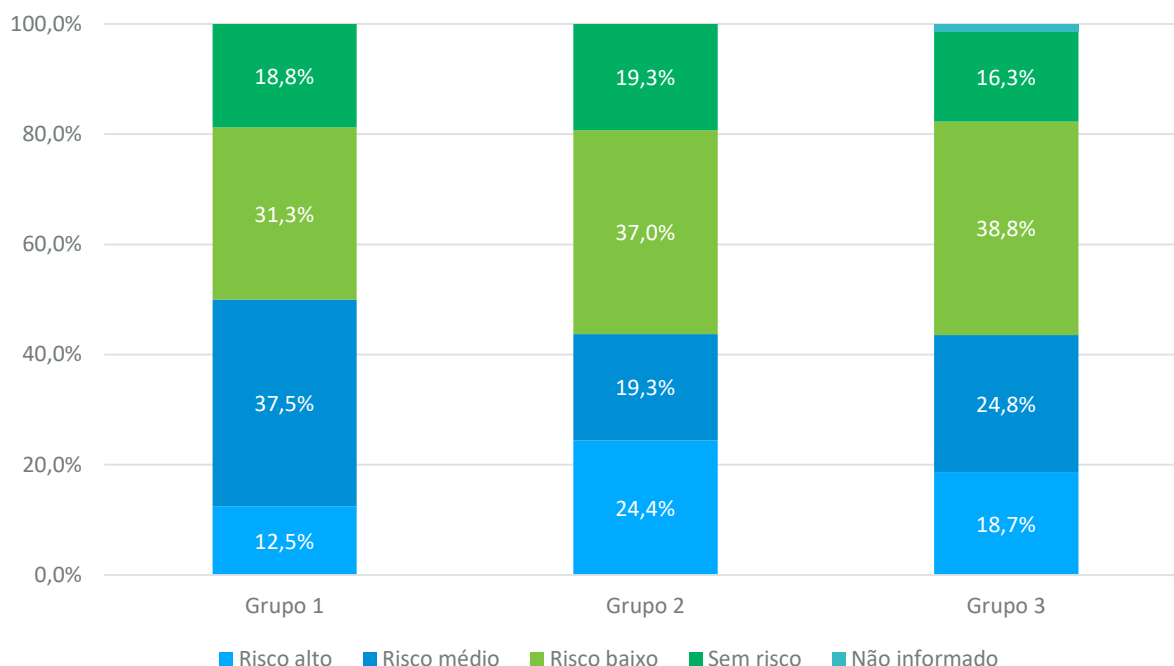


Figura 12.4-47 – Risco de acidentes no trânsito.

Mediante diálogo com os moradores, avaliou-se a região como um ambiente tranquilo para se viver, sem problemas graves de segurança. Para 68,8% dos entrevistados do Grupo 1 não existem problemas de segurança na região, mesma característica apontada pelo Grupo 2 (55,6%) e Grupo 3 (35,4%). Percebe-se, através da **Figura 12.4-48**, que os assaltos/ furtos/ roubos são os maiores problemas de segurança no Grupo 3, sendo apontado por 48,3% dos entrevistados, também muito mencionado pelo Grupo 2 (38,5% da população). Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

Merece destaque também a falta de policiamento no Grupo 1, apontado por 31,3% dos entrevistados, mesmo que 56,3% dos entrevistados tenham afirmado possuir patrulhamento na região para este grupo, conforme apresentado na **Figura 12.4-49**. A presença de patrulhamento também foi evidenciada no Grupo 3 (67,3%) e Grupo 2 (57,8%).

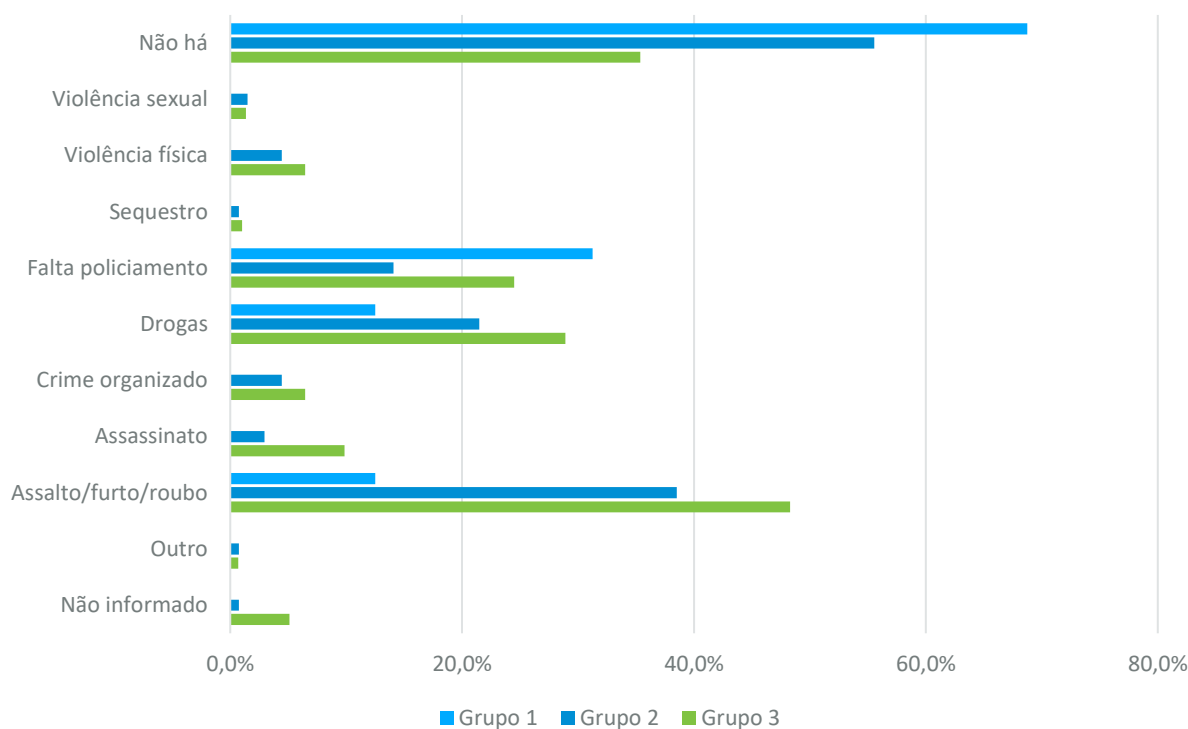


Figura 12.4-48 – Problemas de segurança na região.

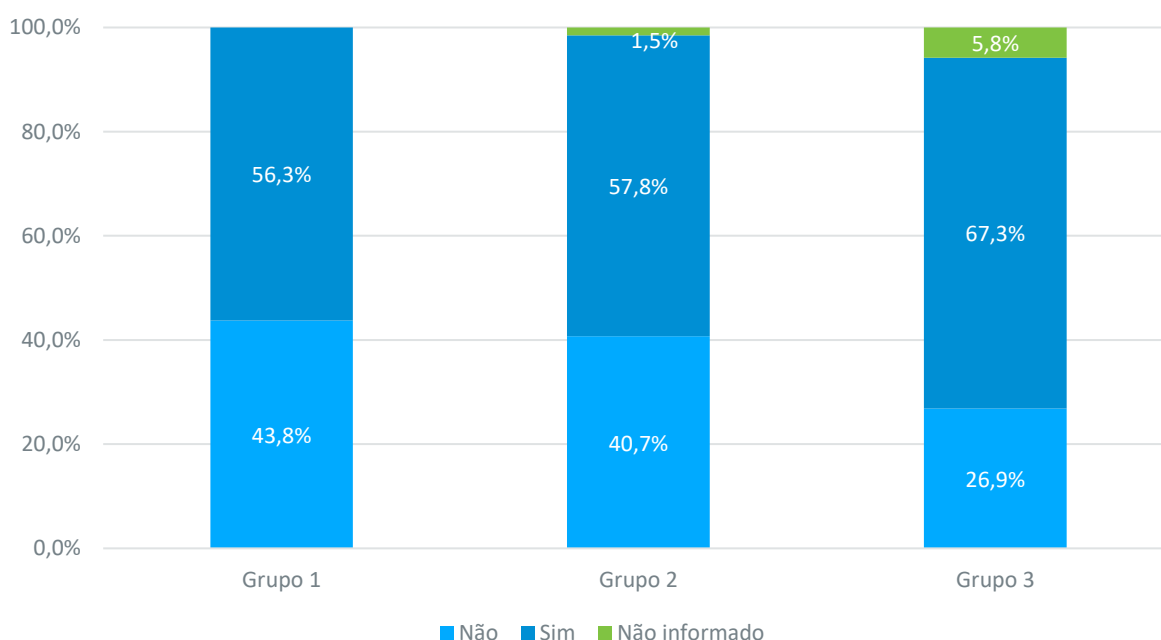


Figura 12.4-49 – Reconhecimento de patrulhamento na região.

Em relação à organização social na região, 87,5% dos entrevistados alegaram não conhecer e não participar de atividades de associação comunitária, movimentos sociais, cooperativas, sindicatos ou associações na região, abrangida pelos municípios do Grupo 1. Mesmo comportamento identificado para o Grupo 2, onde 80,0% não conhecem e não participam, e para o Grupo 3, onde 77,6% não conhecem e não participam (**Figura 12.4-50**).

O Grupo 3 foi o que apresentou maior participação nestas atividades, sendo que 19,7% alegaram que conhecem e 4,8% participam de alguma organização social na região, com as associações de bairro (bairro Vila Verde em Betim). Ainda foram citados para o Grupo 2, principalmente, a Associação Comunitária Jardim Bela Vista no município de Vespasiano e as Associações de Condomínios, como a do condomínio Quintas das Siriemas em Santa Luzia. Ressalta-se que para esta pergunta mais de uma resposta poderia ser considerada.

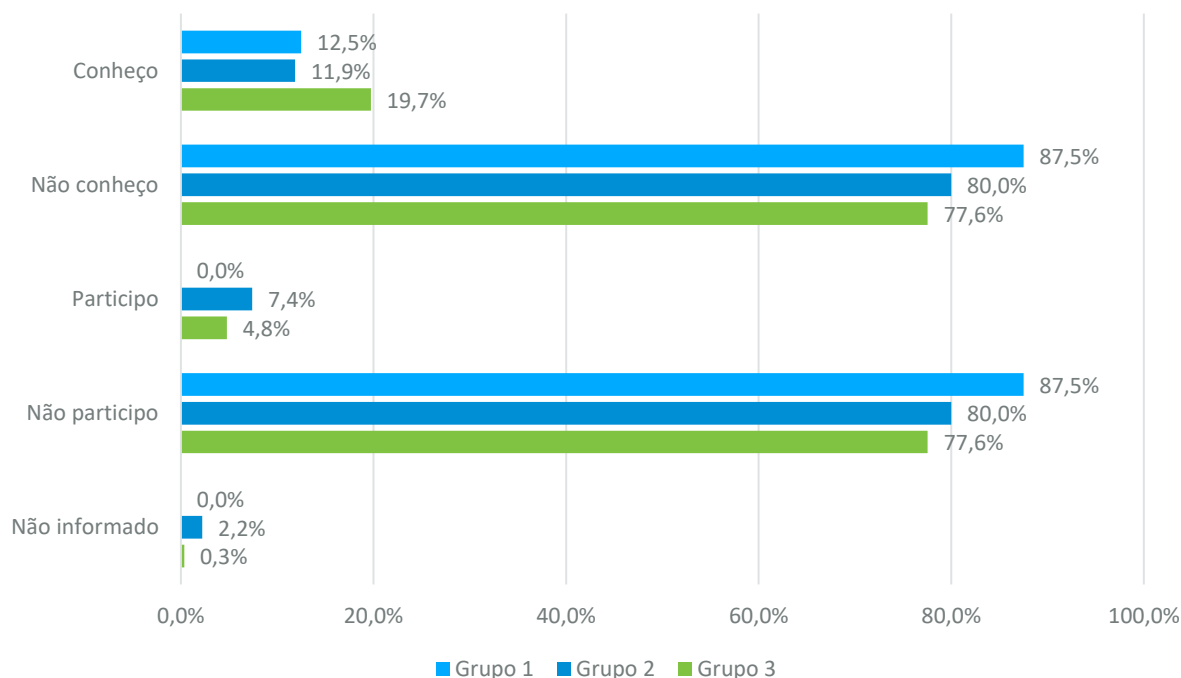


Figura 12.4-50 – Participação da população na organização social da região.

No que diz respeito às manifestações religiosas e culturais (**Figura 12.4-51**), a maior concentração dos entrevistados, ou seja, 68,0% (Grupo 3) e 50,4% (Grupo 2), respondeu não conhecer e nem participar de nenhuma manifestação. No Grupo 1, 62,5% dos entrevistados alegaram conhecer alguma manifestação cultural ou religiosa.

Dentre as manifestações culturais mais citadas, destaca-se:

- Grupo 1: Festividades relacionadas a Igreja Católica em Pedro Leopoldo e São José da Lapa;
- Grupo 2: Festival da Banana em Sabará e festividades relacionadas a Igreja Católica e Evangélica no município de Vespasiano.
- Grupo 3: Festas e cultos religiosos, como a festa anual da Nossa Senhora da Aparecida.

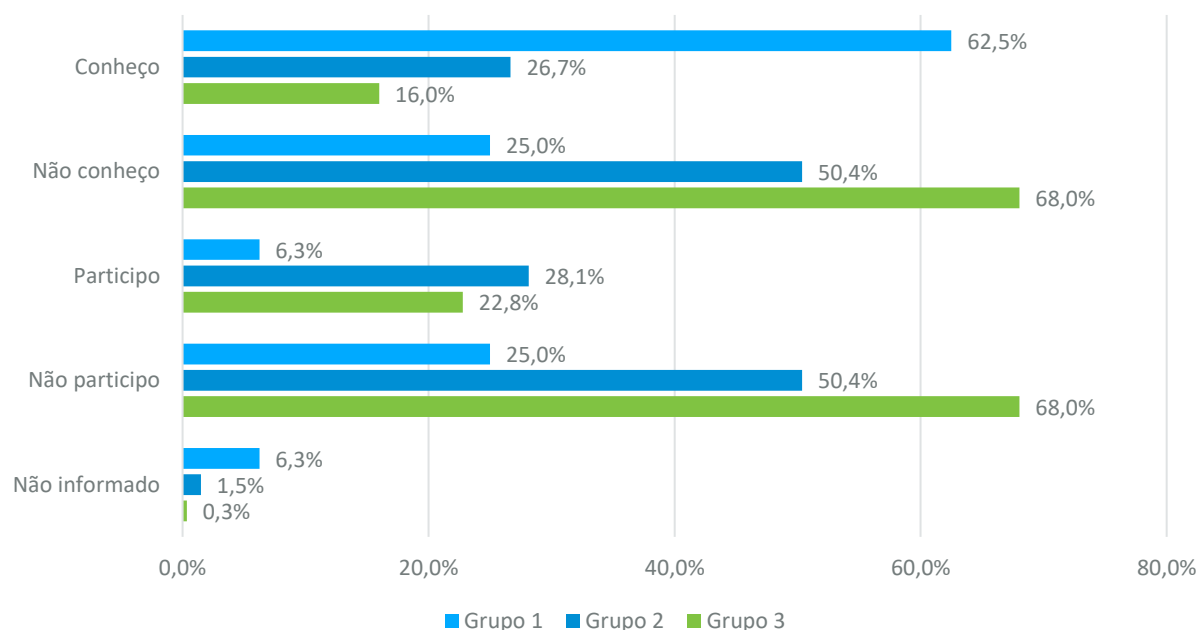


Figura 12.4-51 – Conhecimento acerca de manifestações religiosas e/ou culturais na região.

Também foi buscada informação junto aos entrevistados sobre a existência de alguma estrutura de valor patrimonial, cultural e/ou histórico para os moradores locais. Uma parcela significativa manifestou que não conhece nenhum bem patrimonial, com destaque para o Grupo 3, em que 93,9% dos entrevistados afirmaram não conhecer e 93,8% para o Grupo 1. O Grupo 2 foi o que apresentou maior percentual para o conhecimento sobre este indicador, refletindo em 25,2% das respostas, conforme observado na **Figura 12.4-52**.

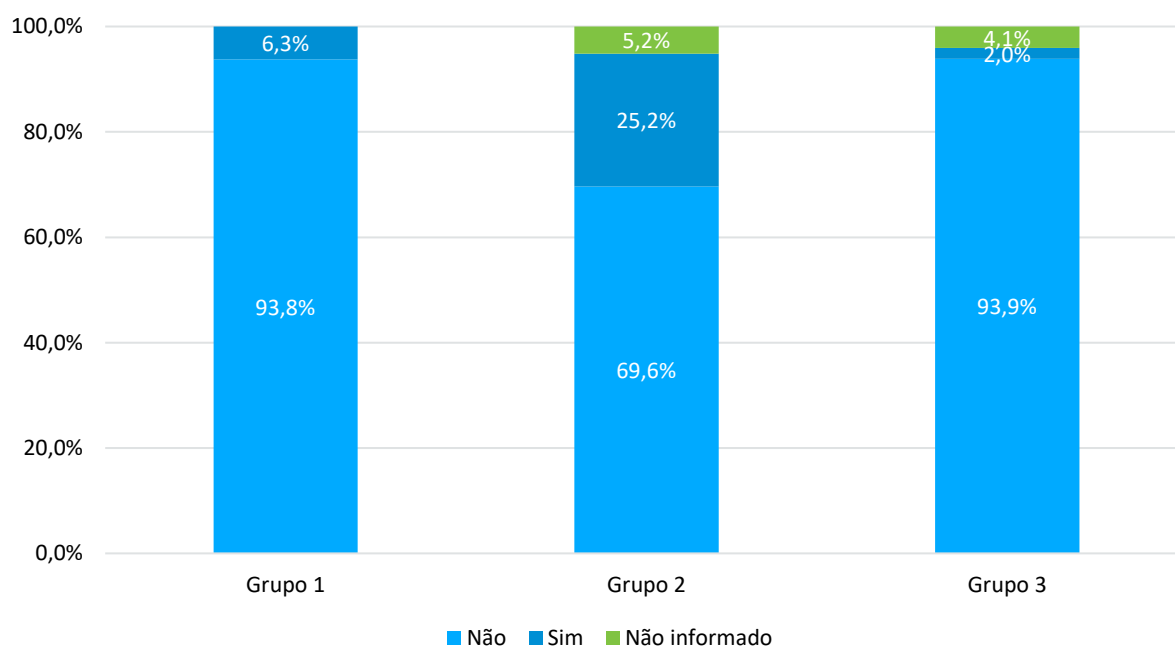


Figura 12.4-52 – Conhecimento sobre estruturas de valor patrimonial, cultural e/ou histórico na região.

Dos entrevistados que declararam conhecimento, destaca-se a Igreja Nossa Senhora da Assunção e a Igreja do Rosário em Sabará (Grupo 2; **Figura 12.4-53**), as Igrejas Católicas históricas de Vespasiano (Grupo 2; **Figura 12.4-54**) e o Cemitério dos Escravos em Santa Luzia (Grupo 2; **Figura 12.4-55** e **Figura 12.4-56**).



Figura 12.4-53 – Igreja do Rosário – Sabará.



Figura 12.4-54 – Igreja histórica – Vespasiano.



Figura 12.4-55 – Cemitério dos Escravos (Santa Luzia.)



Figura 12.4-56 – Cemitério dos Escravos (Santa Luzia).

12.4.2.6 Percepção sobre a empresa e o projeto

Para entender sobre a percepção da população que reside na área de estudo local do empreendimento, foi considerado o universo de 593 pessoas que responderam sobre as questões relacionadas à população e prestação de serviços, com perguntas sobre os possíveis impactos negativos e positivos da implantação do empreendimento para o ambiente e para os moradores da região.

Inicialmente, foi perguntado se os entrevistados tinham conhecimento do Projeto Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, sendo que a maioria dos entrevistados responderam que “Sim”, principalmente no Grupo 1, onde o percentual atingiu 100%. O maior contingente de pessoas que desconhecem sobre o Projeto está inserido no Grupo 3 (30,5%), como observado na **Figura 12.4-57**, principalmente no município de Betim (34,3%).

Do total de pessoas que responderam que conhecem o Projeto, 64,3% dos entrevistados do Grupo 3 não sabem onde o traçado do Rodoanel Metropolitano BH irá passar, sendo também a maioria das pessoas que desconhecem sobre o traçado no Grupo 2 (56,9%). Este percentual é inferior para o Grupo 1, sendo 66,7% das pessoas as que tem conhecimento e 27,8% das pessoas que não tem conhecimento sobre o

traçado (**Figura 12.4-58**), o que indica sobre a carência de informações acerca da implantação do empreendimento na região, principalmente nos Grupos 2 e 3.

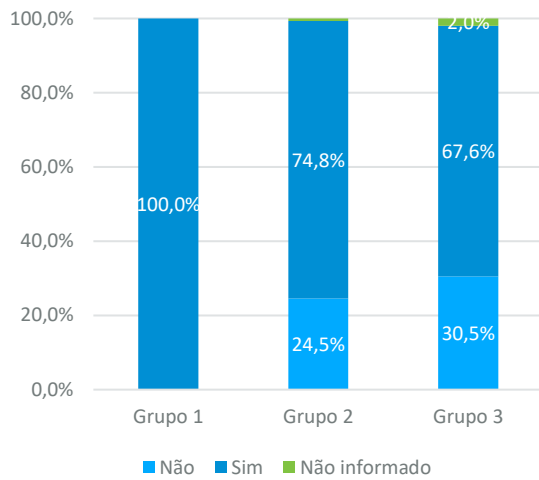


Figura 12.4-57– Conhecimento sobre o Projeto.

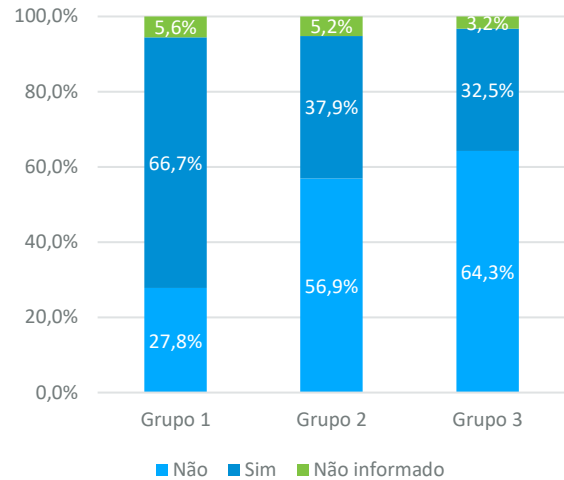


Figura 12.4-58 – Conhecimento sobre a localização do traçado do empreendimento.

Os entrevistados ainda foram questionados quanto a percepção sobre a implantação do empreendimento, onde foi considerada, majoritariamente, positiva, para 77,8% dos entrevistados no Grupo 1, principalmente no município de Pedro Leopoldo, e para 64,7% dos entrevistados no Grupo 2, principalmente no município de Vespasiano. A maioria da população abordada no Grupo 3 (39,4%) também considera a implantação do empreendimento positiva para a região, entretanto, 24,9% não tem opinião a respeito para este grupo, reflexo da contribuição de 28,2% desta avaliação para a população entrevistada em Contagem.

O Grupo 2 foi o grupo que apresentou o maior número de avaliações negativas quanto a implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte, que correspondeu a 13,8% das respostas, conforme demonstra a **Figura 12.4-59**. Os municípios de Santa Luzia e Vespasiano (Grupo 2) foram os municípios que apresentaram maior percentual de respostas negativas.

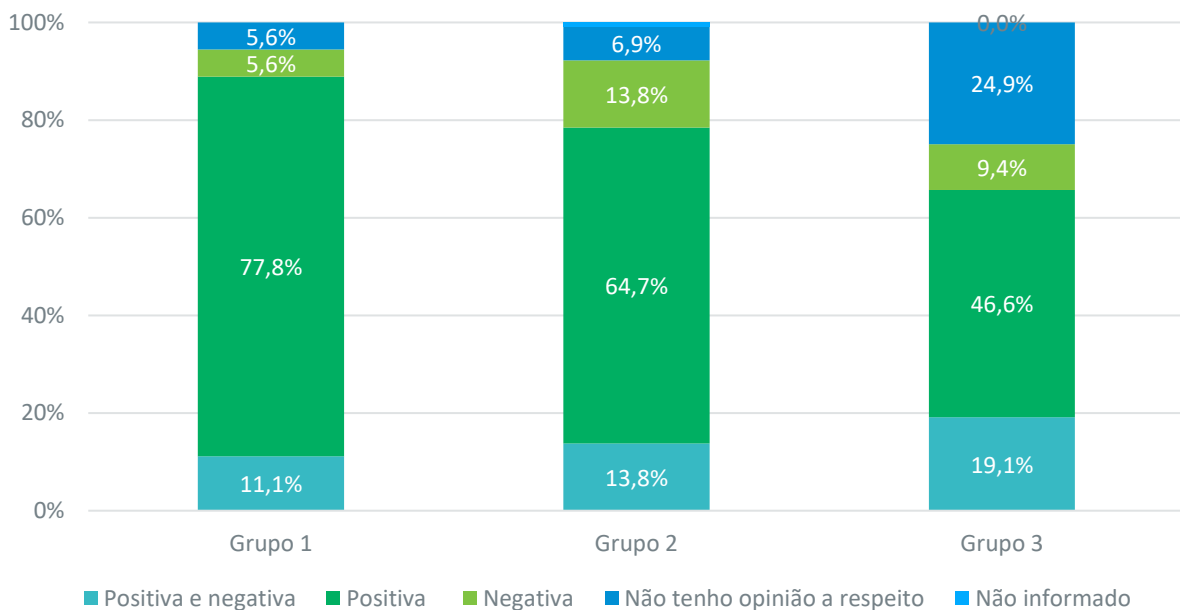


Figura 12.4-59 – Avaliação dos moradores quanto a presença do empreendimento.

Na sequência, buscou-se conhecer qual a percepção dos entrevistados a respeito dos possíveis impactos passíveis de serem provocados pelo empreendimento, sabendo que para estas perguntas poderiam ser dadas múltiplas respostas pelos entrevistados. No que se refere a possibilidade de impactos positivos e negativos do empreendimento, estes foram categorizados em macro grupos, utilizados para a avaliação dos impactos na análise a seguir. As descrições destes grupos são apresentadas no **Quadro 12.4-15**.

Quadro 12.4-15 – Detalhamento dos impactos positivos e negativos.

TIPOS DE IMPACTO	IMPACTOS	DESCRIÇÃO
Positivos	Comércio	Aumentar as compras no comércio do município, bairro ou localidade.
	Cultura	Incentivar movimentos culturais e projetos sociais do município, bairro ou localidade.
	Fornecedores	Contratar fornecedores do município, bairro ou localidade.
	Gestão pública	Atuar junto à gestão pública (prefeitura) no fortalecimento dos serviços prestados por ela, para a população do município, bairro ou localidade.
	Habitação	Aquecer o mercado da habitação do município, bairro ou localidade, com o aumento no aluguel de casas e outros.
	Infraestrutura	Contribuir para a manutenção das infraestruturas de prestação de serviços para a população do município, bairro ou localidade (ex.: de saúde, escolas, praças).
	Mão de obra	Contratar mão de obra do município, bairro ou localidade.
	Projetos	Desenvolver projetos sociais, culturais e de educação ambiental para a população do município, bairro ou localidade.
	Renda	Aumentar a capacidade de geração de emprego e renda no município, bairro ou localidade.
	Turismo	Atrair pessoas de fora para turismo no município, bairro ou localidade.
	Vias	Contribuir para a reforma e sinalização das vias, estradas e outros, do município, bairro ou localidade.
	Meio Ambiente	Desenvolver projetos para a preservação da fauna (animais) e flora (plantas) no município, bairro ou localidade.
Negativos	Comércio	Não comprar no comércio do município, bairro ou localidade.
	Fornecedores	Contratar fornecedores de outros municípios, ou seja, não contratar as empresas do município, bairro ou localidade.
	Habitação	Prejudicar a oferta de residências para aluguel com preços adequados no município, bairro ou localidade.
	Imigrantes	Atrair muitas pessoas de fora para residir no município, bairro ou localidade.
	Mão de obra	Contratar mão de obra de outros municípios, ou seja, não contratar a mão de obra do município, bairro ou localidade.
	Modo de vida	Prejudicar o modo de vida nas comunidades do município, bairro ou localidade.
	Realocação	Provocar a mudança das pessoas de suas casas ou propriedades rurais.
	Saúde	Sobrecarregar o sistema de saúde do município, bairro ou localidade.
	Segurança	Provocar o aumento na violência e sensação de insegurança no município, bairro ou localidade.
	Tráfego	Sobrecarregar o trânsito/ tráfego do município, bairro ou localidade.
	Vias	Comprometer a infraestrutura das vias, estradas e outras, do município, bairro ou localidade.
	Água	Contaminar a água e/ou reduzir sua quantidade para atendimento da população do município, bairro ou localidade.
	Poeira	Aumentar a quantidade de poeira no ar e/ou alterar a qualidade do ar no município, bairro ou localidade.
	Ruído	Prejudicar o silêncio local/aumentar os níveis de ruído (barulho) no município, bairro ou localidade.
	Vibração	Provocar vibrações no solo/prejudicar a estrutura das casas próximas à empresa.
	Animais	Prejudicar a vida dos animais/provocar a morte de animais no município, bairro ou localidade.
	Paisagem	Alterar paisagem e a beleza natural do município, bairro ou localidade.
Poluição	Gerar poluição de forma geral, no município, bairro ou localidade.	
Vegetação	Prejudicar a vegetação natural/retirar árvores do município, bairro ou localidade.	
Acidentes	Aumentar o número de acidentes com veículos na região.	

No Grupo 1, 94,4% do total de entrevistados que relataram que conhecem o Projeto, afirmaram que o empreendimento é capaz de gerar benefícios para a região. Dentre este total, os impactos positivos mais citados para este grupo foram os relacionados as vias (94,3%) e ao turismo (88,2%).

O maior percentual de pessoas que não acreditam que o empreendimento possa gerar benefícios deu-se no Grupo 2 (12,9%), sendo que 81,9% das pessoas ainda acreditam que há benefícios para a região. Dentre este total, os impactos positivos mais citados para este grupo foram os relacionados às vias (91,6%), à infraestrutura (72,6%) e comércio (72,6%).

No Grupo 3, o percentual de pessoas que acreditam que haverá impactos positivos na região foi inferior (79,4%). Dentre este total, os impactos positivos mais citados para este grupo foram os relacionados às vias (90,9%), mão de obra (74,5%) e comércio (74,3%).

A distribuição dos demais percentuais, de acordo com as respostas dadas, pode ser verificada no **Quadro 12.4-16** a seguir. Ressalta-se que cada entrevistado pode apontar mais de um possível impacto positivo para a implantação do empreendimento.

Quadro 12.4-16 – Benefícios que o Projeto pode provocar na região.

IMPACTOS	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Água	11	64,7%	31	32,6%	54	24,5%
Comércio	14	82,4%	69	72,6%	159	72,3%
Cultura	12	70,6%	40	42,1%	64	29,1%
Fornecedores	12	70,6%	47	49,5%	98	44,5%
Gestão pública	13	76,5%	45	47,4%	106	48,2%
Habitação	14	82,4%	58	61,1%	139	63,2%
Infraestrutura	14	82,4%	69	72,6%	138	62,7%
Mão de obra	14	82,4%	62	65,3%	164	74,5%
Meio Ambiente	14	82,4%	57	60,0%	84	38,2%
Projetos	14	82,4%	56	58,9%	92	41,8%
Renda	14	82,4%	63	66,3%	123	55,9%
Turismo	15	88,2%	61	64,2%	49	22,3%
Vias	17	100,0%	87	91,6%	200	90,9%
Outro	-	0,0%	-	0,0%	1	0,5%
Não informado	-	0,0%	-	0,0%	2	0,9%

Os dois impactos negativos mais citados pelos entrevistados para todos os três grupos de análise foram aqueles relacionados ao possível aumento no fluxo de veículos na região: ruído e vibração. Outros impactos também foram significativos na opinião dos entrevistados, como os impactos sobre a vegetação, os animais e a poluição de forma geral no Grupo 1 e os impactos a vegetação e a poeira para os Grupo 2 e Grupo 3.

A incidência em que cada possível impacto negativo foi apontado pode ser verificada no **Quadro 12.4-17**. Ressalta-se que cada entrevistado pode apontar mais de um possível impacto negativo para a implantação do empreendimento.

Quadro 12.4-17 – Problemas que o Projeto pode provocar na região.

IMPACTOS	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Água	2	66,7%	13	26,0%	39	35,8%
Animais	3	100,0%	32	64,0%	56	51,4%

IMPACTOS	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Comércio	-	0,0%	5	10,0%	22	20,2%
Fornecedores	-	0,0%	4	8,0%	18	16,5%
Habitação	-	0,0%	6	12,0%	44	40,4%
Imigrantes	1	33,3%	9	18,0%	35	32,1%
Mão de obra	-	0,0%	5	10,0%	31	28,4%
Modo de vida	1	33,3%	25	50,0%	53	48,6%
Paisagem	3	100,0%	33	66,0%	72	66,1%
Poeira	2	66,7%	34	68,0%	79	72,5%
Poluição	3	100,0%	35	70,0%	73	67,0%
Realocação	2	66,7%	24	48,0%	56	51,4%
Ruído	2	66,7%	41	82,0%	90	82,6%
Saúde	1	33,3%	8	16,0%	39	35,8%
Segurança	2	66,7%	15	30,0%	52	47,7%
Tráfego	2	66,7%	26	52,0%	66	60,6%
Vegetação	3	100,0%	32	64,0%	76	69,7%
Vias	1	33,3%	20	40,0%	50	45,9%
Vibração	3	100,0%	38	76,0%	72	66,1%
Outro	-	0,0%	1	2,0%	-	0,0%
Não informado	-	0,0%	1	2,0%	1	0,9%

Os entrevistados foram estimulados a sugerirem medidas e programas de interesse para mitigar, controlar, potencializar ou compensar os possíveis impactos do empreendimento.

A maioria das pessoas que disseram que o empreendimento será capaz de provocar prejuízos para a região não soube citar medidas para prevenir ou minimizar os problemas que podem ser gerados pelo projeto, ou não concordam com a implantação do empreendimento. Além destas pessoas, para este mesmo questionamento, as medidas mais citadas foram aquelas relacionadas à compensação, preservação e fiscalização ambiental, visando com que o empreendedor crie soluções para que o meio ambiente seja menos impactado pelas obras.

Também foi mencionada a necessidade de transparência com a população acerca das etapas do projeto e dos programas a serem criados, como aqueles relacionados com o relacionamento comunitário, ruído e material particulado. A necessidade de realizar estudos para o conhecimento das características da região também foi apontada pela população, fazendo com que a mitigação dos impactos seja mais assertiva e a implantação do empreendimento mais sustentável.

12.5 Síntese Conclusiva

Pertencendo a Região Metropolitana de Belo Horizonte, os municípios que compõem a AER do Rodoanel Metropolitano BH, para o meio socioeconômico, têm suas dinâmicas demográficas, sociais e econômicas influenciadas pela proximidade à capital mineira. Essa perspectiva é especialmente relevante uma vez que a acessibilidade facilitada às regiões socioeconomicamente muito ativas de Belo Horizonte, a citar sua região central, baliza processos produtivo-econômicos do município, e, conseqüentemente, influencia na dinâmica demográfica e de qualidade de vida de sua população.

Os municípios apresentam elevadas taxas de urbanização, com acesso a infraestruturas e serviços vinculados às funções sociais de bem-estar semelhantes, com exceção do município de São José da Lapa, município com maior presença de pessoas morando em áreas rurais.

Os municípios de Contagem e Betim, de grande porte, apresentam importante contribuição da atividade industrial para a formação de seu Produto Interno Bruto e para o aumento das taxas de empregabilidade de uma parcela de sua população (diretamente na indústria ou serviços e comércio a ela associados). Em Ribeirão das Neves, a ocupação da população se vincula aos processos da administração pública, prestação de serviços e comércio, aumentando a curva de crescimento populacional do município.

Destacam-se ainda as minerações na região, com contribuições significativas para as receitas dos municípios, como acontece em Sabará, que integra a região do Quadrilátero Ferrífero, e Contagem. Ao norte, nos municípios de Pedro Leopoldo e São José da Lapa, propiciam as atividades agropecuárias mais estruturadas, junto à exploração de calcário, na grande área cárstica.

Quando se observam os aspectos garantidores de uma boa qualidade de vida local, por meio do provimento de equipamentos e serviços públicos disponibilizados à população em segmentos importantes, como a saúde, educação, assistência social, segurança pública e saneamento básico, os municípios empreendem importantes esforços, buscando ampliar sua capacidade de atendimento à população. Esse processo se traduz na evolução gradativa e positiva de indicadores, como as taxas de analfabetismo, mortalidade, mortalidade infantil, sem levar em consideração o impacto causado nos indicadores por dois anos de pandemia, o que reflete em mudanças nas condições educacionais e no aumento da longevidade da população como um todo.

Observa-se, com a implantação do empreendimento, em linhas gerais, que os representantes institucionais acreditam que o empreendimento representa uma oportunidade para o desenvolvimento econômico das cidades, visto que há impactos positivos com a melhoria do tráfego viário na região.

No âmbito local, a ADA e AEL são caracterizadas por um contexto predominantemente urbano, com exceção dos municípios de Pedro Leopoldo, Sabará e São José da Lapa, onde as ocupações antrópicas são representadas por propriedades rurais afastadas das sedes municipais, conformadas em núcleos populacionais ou comunidades consolidadas.

Em termos de infraestrutura, predominam na ADA e AEL o abastecimento de água para consumo humano através de rede de abastecimento pública da COPASA, companhia também responsável pela coleta e tratamento do esgoto na região, embora na AEL, para os municípios de São José da Lapa, Pedro Leopoldo e Santa Luzia, a principal forma de coleta de esgoto seja através das fossas rudimentares. Os resíduos sólidos são comumente coletados porta-a-porta pelo serviço público municipal. A iluminação pública é observada em toda extensão da ADA e AEL, sendo também bastante utilizadas formas de captação de energia irregulares.

De modo geral, os entrevistados avaliam positivamente o ambiente em que estão inseridos atualmente, levando em conta fatores relacionados aos serviços disponíveis e à qualidade de vida. Apesar de algumas deficiências na oferta de serviços básicos, a condição de vida na região não causa grandes desconfortos à população. A disponibilidade de locais de lazer, a oferta de empregos e a qualidade dos transportes foram os pontos com piores avaliações nas localidades.

De acordo com os entrevistados da pesquisa de percepção, os impactos negativos esperados mais significativos dizem respeito ao possível aumento no fluxo de veículos na região, a consequente alteração nos níveis de ruído e vibração decorrentes da sua operação e aos impactos sobre a vegetação e ao hábitat dos animais na região.

Entretanto, de maneira geral, a implantação do Rodoanel Metropolitano de Belo Horizonte é vista como positiva para os moradores da AEL, trazendo benefícios para a região no que diz respeito, principalmente, ao turismo e ao comércio, devido à atração de pessoas para a região, e às vias, com melhorias na sinalização e manutenção destas.

12.6 Referências Bibliográficas

AGÊNCIA BRASIL. **Após desastre da Vale, pataxós erguem nova aldeia e combatem grileiros**. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-01/apos-desastre-da-vale-pataxos-erguem-nova-aldeia-e-combatem-grileiros>. Acesso em: fev./2024 . Acesso em: 19 de fevereiro de 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. **Compensação Financeira por Exploração Mineral**. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES — ANATEL. **Acesso à banda larga**. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/meu-municipio>. Acesso em: 03/05/2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES — ANATEL. **Acesso à rede móvel**. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/meu-municipio>. Acesso em: 03/05/2023.

AZAR, D. et al. Spatial refinement of census population distribution using remotely sensed estimates of impervious surfaces in Haiti. **International Journal of Remote Sensing**, Vol. 31, No. 21, 10, 2010, 5635–5655.

BRASIL. Decreto 4.887 de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília/DF, 2003.

BRASIL. Decreto 5.051 de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília/DF, 2004.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília/DF, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**. Brasília/DF, 2007.

BRASIL. Portaria Interministerial Nº 60, de 24 de março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA -- CFM e CONSELHO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO -- CREMESP. **Demografia Médica no Brasil. Estudo de Projeção “Concentração de Médicos no Brasil em 2020”**. 2020. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/pdf/estudo_demografia_junho.pdf>. Acesso em 03/05/2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SUS — **DATASUS. Cadastro Nacional dos estabelecimentos de Saúde do Brasil** — CNES. Rede assistencial de saúde — recursos humanos, 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 03/05/2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SUS — **DATASUS. Sistema de Informações Sobre Mortalidade — SIM. Óbitos infantis.**, 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 03/05/2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SUS — **DATASUS. Sistema de Informações Sobre Mortalidade — SIM. Mortalidade geral**, 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 03/05/2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SUS — DATASUS. Sistema de Informações Hospitalares do SUS — SIH/SUS. Morbidade hospitalar do SUS, 2021 Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet>. Acesso em: 03/05/2023.

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SUS — **DATASUS. Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos — SINASC. Nascidos Vivos**, 2021. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet>. Acesso em: 03/05/2023.

DIAGNÓSTICO DO PLANO METROPOLITANO DE TRANSPORTE COLETIVO. Agência RMBH. 01/07/2022.

ESTADO DE MINAS. **Aldeia Katurãma denuncia novas ameaças de posseiros em Minas**. 2023. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2023/09/05/interna_gerais,1557528/aldeia-katurama-denuncia-novas-ameacas-de-posseiros-em-minas.shtml . Acesso em: 19 de fevereiro de 2024.

HAMMERSLEY, CRESWELL, MINAYO, FREITAS e SOUSA SANTOS)Triola. **Ethnography: principles in practice**. London: Cambridge University Press,1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cadastro Central de Empresas. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Agropecuário. 2018, 2019 e 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — IBGE. Censo Demográfico. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Finanças Públicas. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Portal Cidades. História e Fotos. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produto Interno Bruto. 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA — IPEA. Mapa das organizações da Sociedade Civil - MOSC, 2022. Disponível em: <https://mapaosc.ipea.gov.br/>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA — INEP. **Sinopse estatística da educação básica. Estabelecimentos da educação básica**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica>. Acesso em: 03/05/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse estatística da educação básica. Matrículas na educação básica**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-basica> . Acesso em: 03/05/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - **SNIS. Abastecimento de Água**. Disponível em: SNIS - Série Histórica (mdr.gov.br). Acesso em: 03/05/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - **SNIS. Esgotamento Sanitário**. Disponível em: SNIS - Série Histórica (mdr.gov.br). Acesso em: 03/05/2023

INSTITUTO NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - **SNIS. Resíduos Sólidos**. Disponível em: SNIS - Série Histórica (mdr.gov.br). Acesso em: 03/05/2023.

Levine, D. M; Berenson, M. L; Stephan, D. (2000). **Estatística: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: LTC.

MAGALHÃES, F.F. **A apropriação política das diferenças no contexto Parque Nacional das Sempre Vivas Minas Gerais: o caso da comunidade quilombola e apanhadora de flores sempre vivas de Braúnas**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia. Belo Horizonte/M.G.: Universidade Federal de Minas Gerais, 2018. LEGISLAÇÃO CONSULTADA.

PROJETO MAPBIOMAS – **Coleção 2022 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil**. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso 03/05/2023.

MINAS GERAIS Decreto 46.671, de 16 de dezembro de 2014, que trata da criação da Comissão Estadual par a o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, em consonância com a Política Estadual para o Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Lei Estadual nº 21.147, de 14/01/2014.

MINAS GERAIS. Lei Estadual 21.147 de 14 de janeiro de 2014. Institui a Política Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais, **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICOS. Polícia Rodoviária Federal. Acidentes Rodoviários. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes> Acesso em: 03/05/2023.

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS. **Equipamentos de Segurança**. Disponível em: PMMG — Endereços (policiamilitar.mg.gov.br). Acesso em: 03/05/2023.

PROTOCOLO DE CONSULTA LIVRE, PRÉVIA E INFORMADA DA COMUNIDADE INDÍGENA DA ALDEIA KATURAMA. Disponível em: <https://observatorio.direitosocioambiental.org/wp-content/uploads/2022/05/Protocolo-de-Consulta-Livre-Previa-e-Informada-da-comunidade-indigena-da-Aldeia-Katurama.pdf>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2024.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SECRETARIA ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA — **SESP. Crimes Violentos**, 2023.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E FISCAIS DO SETOR PÚBLICO BRASILEIRO - SICONFI. **Receitas Orçamentárias**, 2022.

VASCO, A. P; ZAKRZEWSKI, S. B. B. **O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil**. *Revista perspectiva*, v. 34, n. 125, p. 17-28, 2010.

VETTER, D. M. & SIMÕES, C.C.S. Acesso à infraestrutura de saneamento básico e mortalidade. **Revista Brasileira de Estatística**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 165, p. 17-35, jan./mar., 1981.

12.7 Anexos

ANEXO 20 – Quantitativo de uso e ocupação do solo da AER

ANEXO 21 – Pesquisa Percepção - Módulo Stakeholders Institucionais

ANEXO 22 – Pesquisa Percepção - Módulo Residentes Entorno

ANEXO 25 – Ficha de Caracterização de Comunidades Quilombolas

ANEXO 26 – Nota Técnica nº 41/SEDESE/SUBDH-SPTT-DEPIRPT/2023

Concessionária BHR S.A.
faleconosco@rodoanelbh.com.br