



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

**INTERVENÇÃO AMBIENTAL EMERGENCIAL COM SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO PARA SUBSIDIAR AS INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS
PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA III**

VOLUME IV

**Nova Lima, MG
Julho de 2023**



ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

**INTERVENÇÃO AMBIENTAL EMERGENCIAL COM SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO PARA SUBSIDIAR AS INVESTIGAÇÕES GEOLÓGICAS-GEOTÉCNICAS
PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO DA BARRAGEM FORQUILHA III**

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO MEIO SOCIOECONÔMICO

**Nova Lima, MG
Julho de 2023**

APRESENTAÇÃO

O presente Estudo de Impacto Ambiental da intervenção emergencial com supressão de vegetação, para execução de acesso e sondagens integrantes do projeto de descaracterização de Forquilha III, é composto por 6 (seis) volumes, sendo este documento, o **VOLUME IV**, que consiste no Diagnóstico do Meio Socioeconômico e Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental. O EIA da intervenção emergencial é composto por 6 (seis) volumes, cujo conteúdo é apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Relação de conteúdos por volume, em atendimento à Termo de Referência da Mata Atlântica, SEMAD, setembro de 2022

VOLUME I	• Introdução
	• Identificação
	• Estudo de alternativas
	• Alternativas locais
	• Alternativas tecnológicas
	• Alternativa zero
	• Caracterização do empreendimento/atividade e ambientais
	• Área do estudo
VOLUME II	• Diagnóstico ambiental do meio físico
	• Área de estudo do meio físico
	• Clima e meteorologia
	• Qualidade do ar
	• Ruído Ambiental e Vibração
	• Geologia
	• Geomorfologia e Pedologia
	• Espeleologia
	• Recursos Hídricos e Qualidade Das Águas Superficiais
	• Recursos hídricos qualidade das águas subterrâneas
VOLUME III	• Diagnóstico ambiental do meio biótico
	• Flora
	• Fauna terrestre e biota aquática
VOLUME IV	• Diagnóstico ambiental do meio socioeconômico
	• Caracterização dos municípios
	• Caracterização das comunidades do entorno
	• Análise integrada do diagnóstico ambiental
VOLUME V	• Serviços ecossistêmicos
	• Passivos ambientais
	• Avaliação de impactos
	• Áreas de influência
	• Programas de mitigação, monitoramento, compensação e recuperação
	• Programa de educação ambiental
	• Prognóstico ambiental
	• Conclusão
	• Referências bibliográficas
	• Equipe técnica
VOLUME VI	• Anexos

SUMÁRIO

VOLUME IV.....	1
6. DIAGNOSTICO AMBIENTAL	6
6.3. MEIO SOCIOECONOMICO.....	6
6.3.1. Metodologia	6
6.3.2. Caracterização Socioeconômica dos municípios.....	6
6.3.2.1. Caracterização Socioeconômica de Ouro Preto.....	6
6.3.2.1.1. Aspectos históricos, uso e ocupação do solo	6
6.3.2.1.2. Zoneamento Municipal de Ouro Preto	7
6.3.2.1.3. Perfil demográfico e socioeconômico e dinâmica populacional	7
6.3.2.1.4. Sistema Viário	8
6.3.2.1.5. Estrutura produtiva e de Serviços	10
6.3.2.1.6. População economicamente ativa, taxa de desemprego municipal e índices de desemprego	11
6.3.2.1.7. Patrimônio cultural e natural	12
6.3.2.1.8. Bens culturais materiais	14
6.3.2.1.9. Bens culturais imateriais	15
6.3.2.1.10. Patrimônio Arqueológico	16
6.3.2.2. Organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse da região	19
6.3.2.3. Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e Tradicionais	19
6.3.2.4. Infraestrutura	21
6.3.2.5. Caracterização Socioeconômica de Congonhas.....	24
6.3.2.5.1. Aspectos históricos e uso e ocupação do solo	24
6.3.2.6. Zoneamento municipal de Congonhas	24
6.3.2.7. Perfil demográfico e socioeconômico e dinâmica populacional.....	25
6.3.2.8. Sistema viário	26
6.3.2.9. Produto Interno Bruto – PIB	26
6.3.2.9.1. Arrecadação Municipal de Congonhas.....	27
6.3.2.9.2. População economicamente ativa, taxa de desemprego municipal e índices de desemprego	27
6.3.2.10. Patrimônio cultural e natural.....	28
6.3.2.10.1. Bens culturais materiais	28
6.3.2.10.2. Bens culturais imateriais	28
6.3.2.10.3. Patrimônio Arqueológico	29
6.3.2.11. Organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse da região	30
6.3.2.12. Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e Tradicionais	30
6.3.2.13. Infraestrutura	30
6.3.3. Caracterização das comunidades do entorno	33
6.3.3.1. Comunidade Mota	35
6.3.3.2. Bairro Pires	35
6.3.4. Caracterização socioeconômica da ADA do empreendimento.....	36
6.4. ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Evolução da população residente no município de Ouro Preto, Minas Gerais, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2021. Fonte: IBGE, 2023.	8
Figura 2. Aspecto do Produto Interno Bruto – PIB no município de Ouro Preto-MG. Fonte: IBGE, 2023.....	10
Figura 3. Arrecadação da CFEM do município de Ouro Preto, Minas Gerais. Fonte: ANM, 2023.	11
Figura 4. Evolução do mercado de trabalho do município de Ouro Preto nos anos de 2020 e 2021. Fonte: RAIS, 2023.	12
Figura 5. Cenário da educação no município de Ouro Preto. Fonte: INEP, 2023.....	21
Figura 6. Taxa de Criminalidade do município de Ouro Preto. Fonte: SEJUSP, 2023.	22
Figura 7. Evolução da população residente no município de Congonhas, Minas Gerais, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2021. Fonte: IBGE, 2023.	25
Figura 8. Produto Interno Bruto – PIB no município de Congonhas, MG. Fonte: IBGE, 2023.....	26
Figura 9. Arrecadação da CFEM do município de Congonhas, Minas Gerais. Fonte: ANM, 2023.....	27
Figura 10. Evolução do mercado de trabalho do município de Congonhas 2020/2021. Fonte: RAIS, 2023.	28
Figura 11. Cenário da educação no município de Congonhas. Fonte: INEP, 2023.	31
Figura 12. Taxa de Criminalidade do município de Congonhas. Fonte: SEJUSP, 2023.....	32

LISTA DE FOTOS

Fotos 1 e 2. Aspecto das ruínas da Fábrica Patriótica (Fonte: Guimarães, 2010).....	17
--	----

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Sistema viário de Ouro Preto e Congonhas, 2023.....	9
Mapa 2. Áreas de Influência do Patrimônio Cultural em Ouro Preto e Congonhas, 2023.	13
Mapa 3. Patrimônio cultural – bens culturais no entorno da ADA, 2023.	18
Mapa 4. Localização das comunidades tradicionais na AE do meio socioeconômico.	20
Mapa 5. localização das comunidades do entorno.	34
Mapa 6. Propriedades da Vale.	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Relação de conteúdos por volume, em atendimento à Termo de Referência da Mata Atlântica, SEMAD, setembro de 2022.	3
Quadro 2. Relação de bens materiais, 2023.	14
Quadro 3. Sítios arqueológicos no município de Congonhas/MG, 2023.	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Produto Interno Bruto (PIB) no município de Ouro Preto, MG.	10
Tabela 2. Evolução do mercado de trabalho de Ouro Preto 2020/2021 (Valores absolutos e relativos)	11
Tabela 3. Produto Interno Bruto (PIB) no município de Congonhas, MG, 2022.	26
Tabela 4: Evolução do mercado de trabalho nos anos de 2020 e 2021 no município de Congonhas, 2023.	27

6. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

6.3. MEIO SOCIOECONOMICO

O diagnóstico socioeconômico se configura como um importante instrumento para caracterizar as dinâmicas socioespaciais, econômicas e culturais de um determinado grupo, uma vez que inclui os modos de vida, necessidades e aspirações das populações envolvidas em áreas próximas a empreendimentos que causam modificações socioambientais. A Área de Estudo (AE) para o meio socioeconômico compreende os municípios de Ouro Preto e Congonhas/MG, tendo como foco a mina de Fábrica, considerando-se o contexto das obras de descaracterização da barragem "Forquilha III".

6.3.1. Metodologia

A elaboração do diagnóstico do meio socioeconômico se pautou nas diretrizes apontadas no Termo de Referência (TR) da Mata Atlântica, considerando as características das obras do empreendimento e sua relação com as dinâmicas socioespaciais, econômicas e culturais da Área de Estudo. Neste contexto, foi realizada a coleta de dados secundários disponibilizados pelo Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010/2021); Atlas do Desenvolvimento Humano e da Vulnerabilidade Social do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Fundação João Pinheiro (FJP); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde; Cadastro Geral de Emprego; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP); Ministério da Economia - Base de Dados RAIS e CAGED; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN); Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA-MG); Agência Nacional de Mineração (ANM); Prefeituras Municipais de Ouro Preto e Congonhas. Além disso, foram utilizadas, para melhor compreensão e análise, informações contidas em teses e dissertações acadêmicas e estudos ambientais anteriores sobre a mina de Fábrica e região.

Apresenta-se inicialmente as características socioeconômicas dos municípios de Ouro Preto e Congonhas, e posteriormente para as comunidades do entorno: Pires (Congonhas) e Mota (Ouro Preto). O diagnóstico socioeconômico da área de estudo irá subsidiar as análises para os impactos no meio socioeconômico, bem como sua relação com a intervenção em Mata Atlântica, alvo desse projeto.

6.3.2. Caracterização Socioeconômica dos municípios

6.3.2.1. Caracterização Socioeconômica de Ouro Preto

6.3.2.1.1. Aspectos históricos, uso e ocupação do solo

O município de Ouro Preto está situado na porção centro-sudeste do estado de Minas Gerais, ao sul de Belo Horizonte, e é composto por 13 distritos: Ouro Preto, Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Correia, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita do Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu (Prefeitura Municipal, 2015).

A origem da formação de Ouro Preto é datada à 1698, com a descoberta de ouro em “grãos cor de aço” pelos bandeirantes. “Nesse processo de descobertas e fixações, a fundação do Arraial Vila Rica, [...] coube ao Padre João de Faria Fialho Filo, aos irmãos Camargo e ao Sr. Antônio Dias de Oliveira” (VASCONCELOS, 1977 apud BOIS; LEMOS, MARTINS, 2006).

Como outras cidades que tiveram a atividade minerária como prerrogativa em suas agendas, agilizando a fundamentação de sua socioeconomia, o então povoado foi elevado à categoria de vila em 1711, tornando-se depois, em 1720, capital das capitanias de Minas Gerais. A ocupação e desenvolvimento da região iniciaram-se próximo aos vales e córregos e, posteriormente, “[...]o processo foi avançando para as áreas topograficamente mais elevadas, predominando na paisagem do povoado formado pelos antigos arraiais” (BOIS; LEMOS, MARTINS, 2006).

Em 1823, Vila Rica foi elevada à “Imperial Cidade de Ouro Preto”, acarretando a expansão do tecido urbano e modernizando a infraestrutura local. Após a proclamação da República, a capital mineira foi transferida para Belo Horizonte, em 1897, uma cidade planejada para ser a capital e, portanto, o oposto da antiga e obsoleta cidade de Ouro Preto. (SANTANA, 2012).

Durante o governo provisório de Getúlio Vargas, Ouro Preto foi elevada à categoria de Monumento Nacional, em 1933, e tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em 1938. Já nos anos 1980, foi considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como Patrimônio Mundial, Cultural e Nacional da Humanidade.

6.3.2.1.2. *Zoneamento Municipal de Ouro Preto*

Com base no Plano Diretor do Município de Ouro Preto, este é referenciado por duas leis complementares, a de nº 29, de 28 de dezembro de 2006, e a de nº 93. A primeira estabeleceu as normas para parcelamento, uso e ocupação do solo urbano definindo seis zonas de ocupação: Zona de Proteção Especial (ZPE), Zona de Proteção Ambiental (ZPAM), Zona de Adensamento Restrito (ZAR), Zona de Adensamento (ZA), Zona de Especial Interesse Social (ZEIS) e Zona de Intervenção Especial (ZIE). Em 20 de janeiro de 2011, com a Lei Complementar nº 93, foram incluídas duas novas áreas, a Zona de Interesse Mineral (ZIM) e Zona de Especial Interesse Social (ZEIS).

A ADA deste estudo, encontra-se situada na Zona de Adensamento Restrito 2 - ZAR2, que corresponde às áreas nas quais as condições de relevo, as características de risco geológico, a geometria, a desarticulação do sistema viário ou a tendência à ocupação residencial unifamiliar exigem a adoção de parâmetros que devam ajustar e restringir o adensamento demográfico (PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO, 2023).

6.3.2.1.3. *Perfil demográfico e socioeconômico e dinâmica populacional*

O município de Ouro Preto vem demonstrando um crescimento populacional há algumas décadas, o que se verifica a partir do ano de 1991, quando se marcava 62.514 habitantes e uma densidade demográfica de 59,6 hab./km² enquanto que, em 2010, a população municipal alcançou 70.281 habitantes, com densidade demográfica de 56,41 hab./km. Entre os anos de 2000 a 2010, Ouro Preto atestou um crescimento de 6.08%

e a estimativa de crescimento para 2021 foi de aproximadamente 7%, conforme mostra a **Figura 1**. Os dados do Censo de 2022 disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) conferem população de 74.824 mil habitantes (IBGE, 2021).

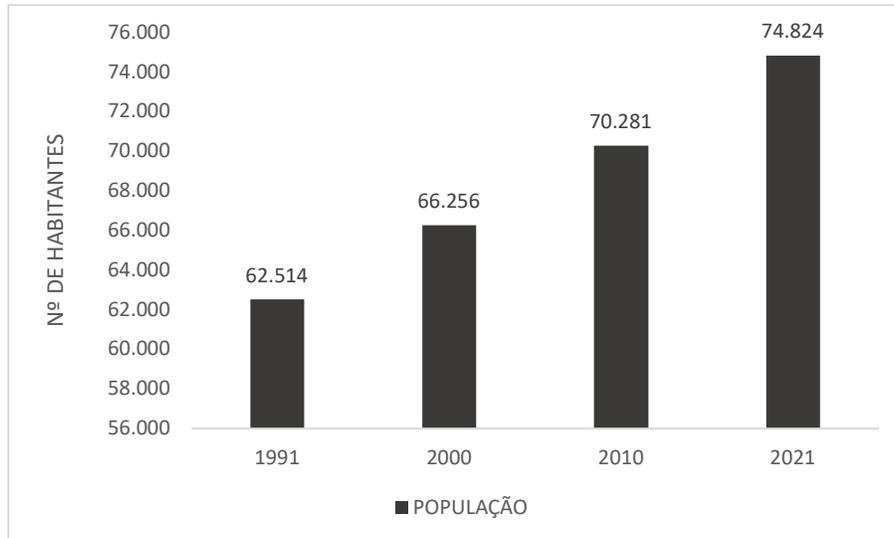


Figura 1. Evolução da população residente no município de Ouro Preto, Minas Gerais, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2021. Fonte: IBGE, 2023.

Com relação ao perfil da população, Ouro Preto é, historicamente, uma cidade urbana, cuja característica foi se constituindo ao longo do tempo, com redução contínua da população rural e crescimento da população urbana. De acordo com o Censo 2010, 87% da população se constituía como urbana e conforme o Censo 2022 a população urbana chega a 90% da população.

Em relação ao salário médio mensal, segundo IBGE (2020), era de 2.9 salários mínimos, quando a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 35.1%

6.3.2.1.4. *Sistema Viário*

As principais vias de acesso saindo de Ouro Preto em direção a Belo Horizonte, correspondem a BR 356, conhecida como rodovia dos Inconfidentes e a BR 040.

6.3.2.1.5. Estrutura produtiva e de Serviços

• Produto Interno Bruto

No ano de 2020, o Produto Interno Bruto - PIB de Ouro Preto, a preços correntes somou R\$ 3.751.175.960,00, ocupando a 27ª posição no ranking do PIB do estado de Minas Gerais. Na **Tabela 1** abaixo, pode-se observar a contribuição de cada setor para o PIB do município.

Tabela 1. Produto Interno Bruto (PIB) no município de Ouro Preto, MG.

Ano	Agropecuária	Indústria	Serviços	Administração Pública
2015	R\$ 15.083.840,00	R\$ 2.186.851.440,00	R\$ 1.214.962.120,00	R\$ 347.268.500,00
2016	R\$ 23.404.110,00	R\$ 1.461.488.490,00	R\$ 1.034.071.760,00	R\$ 384.269.940,00
2017	R\$ 19.398.070,00	R\$ 2.720.922.520,00	R\$ 1.345.727.800,00	R\$ 395.500.310,00
2018	R\$ 20.442.190,00	R\$ 4.366.167.990,00	R\$ 1.849.795.160,00	R\$ 393.700.770,00
2019	R\$ 20.012.450,00	R\$ 1.230.921.170,00	R\$ 1.243.031.220,00	R\$ 400.411.500,00
2020	R\$ 23.971.210,00	R\$ 1.676.243.480,00	R\$ 1.343.735.380,00	R\$ 427.898.800,00

Fonte: IBGE, 2023.

Os elevados valores do PIB a preços correntes em Ouro Preto estão associados à atividade minerária no setor industrial e ao setor de serviços no município. O ano de 2018, este setor exibiu os maiores quantitativos da série analisada e posteriormente, equipara-se ao setor de serviços, conforme pode ser verificado na **Figura 2**.

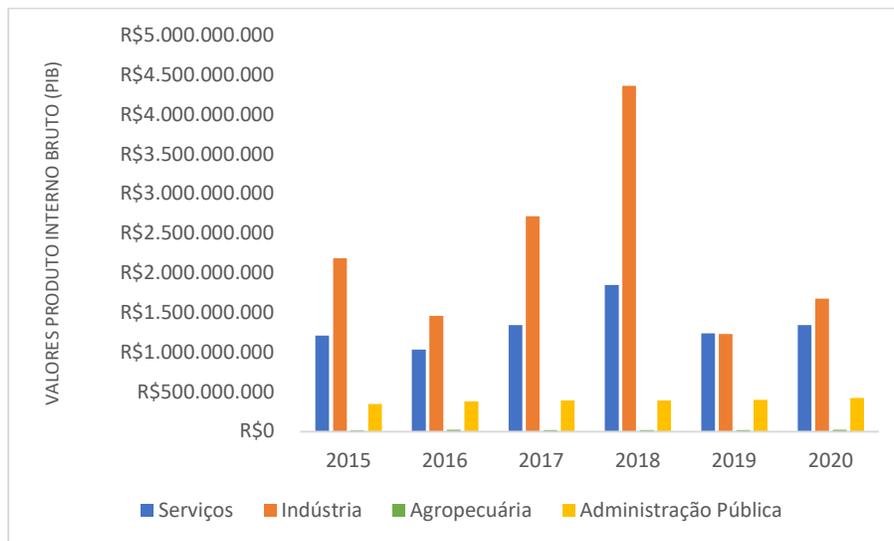


Figura 2. Aspecto do Produto Interno Bruto – PIB no município de Ouro Preto-MG. Fonte: IBGE, 2023.

• **Arrecadação do município de Ouro Preto**

No que remete à arrecadação da Compensação Financeira da Exploração Mineral – CFEM, verifica-se que as maiores contribuições são provenientes do ferro e do minério de ferro. Com relação ao minério de ferro, observa-se que houve uma queda entre os anos de 2018 e 2020, registrando-se ascensão entre 2020 e 2022, como mostra na **Figura 3** abaixo.

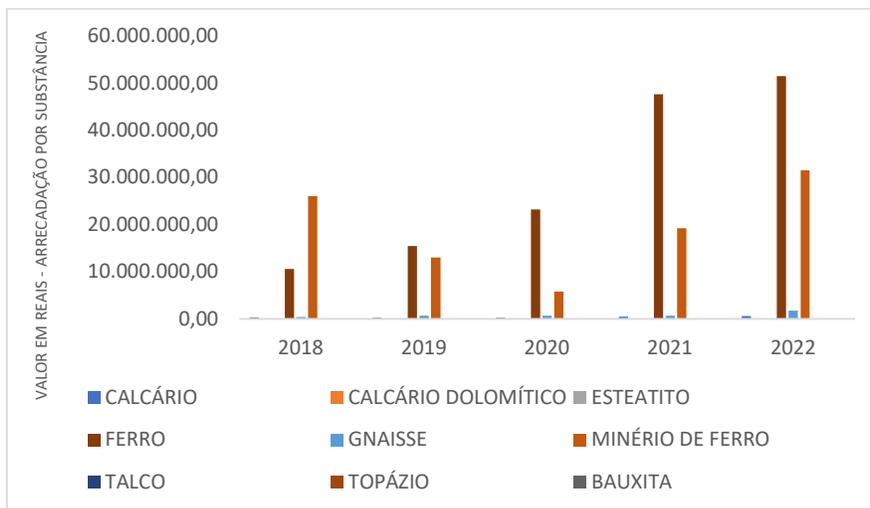


Figura 3. Arrecadação da CFEM do município de Ouro Preto, Minas Gerais. Fonte: ANM, 2023.

6.3.2.1.6. *População economicamente ativa, taxa de desemprego municipal e índices de desemprego*

Segundo informações extraídas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), a performance do mercado de trabalho do município de Ouro Preto foi positiva no último biênio analisado, 2020/21, quando houve geração líquida de 1538 empregos e crescimento de 8,5% do mercado de trabalho.

A **Tabela 2** demonstra a configuração do mercado de trabalho no município de Ouro Preto, segundo a participação dos setores econômicos na geração de empregos.

Tabela 2. Evolução do mercado de trabalho de Ouro Preto 2020/2021 (Valores absolutos e relativos)

Atividade Econômica	2020	2021	VR. ABS.	VR. (%)
Agropecuária	156	145	-11	-7,05
Indústria	4.954	5.194	240	4,84
Construção Civil	1.176	1.210	34	2,89
Comércio	2.490	2.813	323	12,97
Serviços	8.594	9.546	952	11,08

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS; Ministério da Economia, 2022.

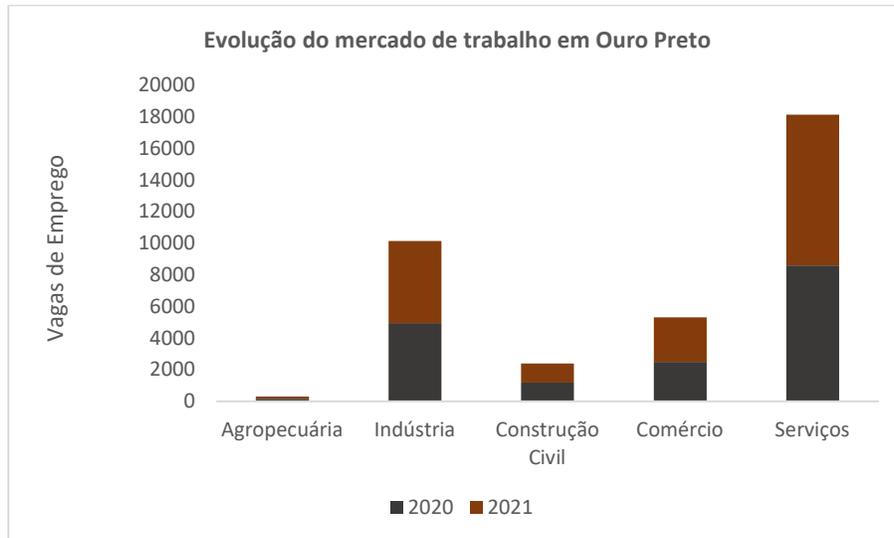


Figura 4. Evolução do mercado de trabalho do município de Ouro Preto nos anos de 2020 e 2021. Fonte: RAIS, 2023.

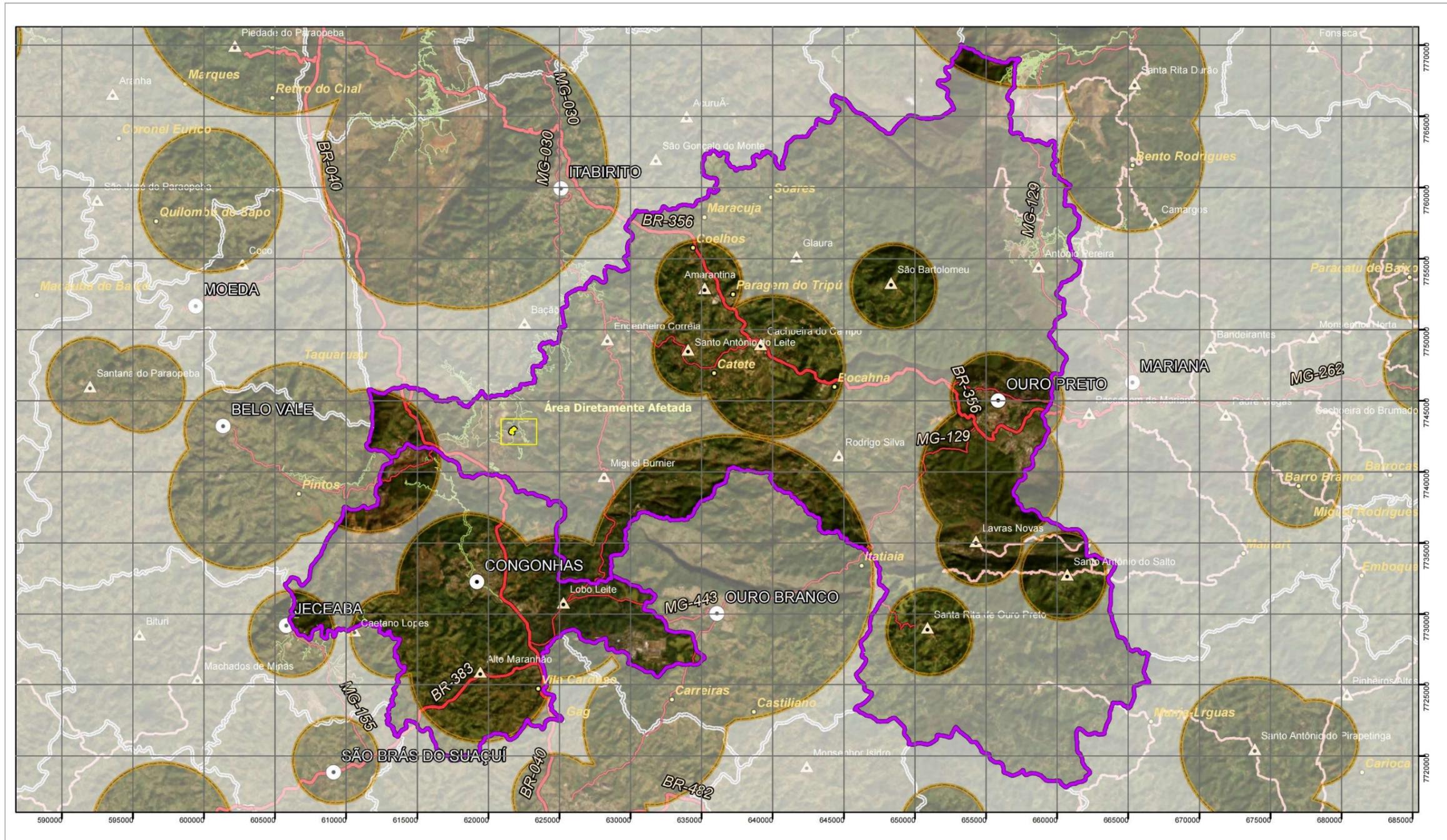
A participação dos setores da economia no mercado de trabalho do município de Ouro Preto em 2020, tem por destaques os serviços e a indústria, representando, respectivamente, 49,47% e 28,52% das ofertas. Segundo os censos do IBGE de 2000 e 2010, sobre a taxa de desocupação de pessoas com mais de 18 anos, é possível notar uma diminuição no nível de desemprego nos últimos anos e aumento da oferta em 2020.

6.3.2.1.7. *Patrimônio cultural e natural*

De acordo com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o município de Ouro Preto está inserido na região que se destaca no contexto histórico mineiro conhecido como "Ciclo do Ouro". No ano de 1933, Ouro Preto foi declarado Monumento Nacional e, em 1938, foi tombado pelo então SPHAN (Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), por seu conjunto urbanístico e arquitetônico. No ano de 1980, Ouro Preto passou a ser considerado patrimônio mundial pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO 1980).

No que remete às áreas de influência do Patrimônio Cultural, estabelecidas pelo IEPHA, observa-se que em Ouro Preto constam 07 áreas. O **Mapa 2** a seguir mostra a localização da ADA deste estudo, inserida fora do raio de influência do Patrimônio Cultural, estabelecidos pelo IEPHA.

Em relação ao Patrimônio Natural ressalta-se a presença da Pedra da Vigia, localizada no distrito de Miguel Burnier, distante cerca de 4 km da ADA deste estudo.



LEGENDA	DADOS TÉCNICOS	LOCALIZAÇÃO				
<ul style="list-style-type: none"> ● Sede municipal ▲ Distrito ○ Aglomerado Rural — Rodovia Municipal — Rodovia Estadual — Rodovia Federal □ Limite municipal □ Zona de Autossalvamento - ZAS □ Área de Influência do Patrimônio Cultural □ Área de Estudo do Meio Socioeconômico □ Área Diretamente Afetada - ADA 	<p>0 3.800 7.600 15.200 m</p> <p>UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR SIRGAS 2000 UTM ZONA 23S</p> <p>Área Diretamente Afetada e ZAS (Vale, 2023) Rodovias, localidades, limites e sedes municipais (IBGE, 2016) Patrimônio Cultural (IEPHA, 2020)</p>		<p>ABERTURA DE ACESSO PARA INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA Barragem Forquilha III - Mina de Fábrica - Ouro Preto - MG</p> <p>Área de Influência do Patrimônio Cultural</p>			
		EXECUTADO POR:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	
		Bio ma Geoprocessamento	1:250.000	05/2023	00	

Mapa 2. Áreas de Influência do Patrimônio Cultural em Ouro Preto e Congonhas, 2023.

6.3.2.1.8. Bens culturais materiais

Com relação aos bens culturais materiais, em Ouro Preto existem registros de 96 bens tombados, sendo 47 a nível federal, 01 estadual e 48 municipais. O bem cultural material situado mais próximo das áreas de ADA deste estudo corresponde ao Conjunto Ferroviário Miguel Burnier, distante 6,5 km em linha reta da ADA.

Quadro 2. Relação de bens materiais, 2023.

Nº	Bens culturais materiais	Ano de Tombamento	Nível	Município
1	Conjunto Arquitetônico e Urbanístico de Ouro Preto	1938	Federal	Ouro Preto/MG
2	Casa dos Contos	1950	Federal	Ouro Preto/MG
3	Museu da Inconfidência	1954	Federal	Ouro Preto/MG
4	Escola de Minas	1950	Federal	Ouro Preto/MG
5	Capela do Senhor Bom Jesus das Flores	1939	Federal	Ouro Preto/MG
6	Capela de Nossa Senhora da Piedade	1939	Federal	Ouro Preto/MG
7	Capela de Nossa Senhora das Dores	1939	Federal	Ouro Preto/MG
8	Capela de Nossa Senhora do Rosário	1939	Federal	Ouro Preto/MG
9	Capela de Santana	1939	Federal	Ouro Preto/MG
10	Capela de São João Batista do Ouro Fino	1939	Federal	Ouro Preto/MG
11	Capela de São Sebastião	1939	Federal	Ouro Preto/MG
12	Capela do Senhor do Bonfim	1939	Federal	Ouro Preto/MG
13	Oratório da Rua Barão do Rio Branco	1939	Federal	Ouro Preto/MG
14	Igreja de Nossa Senhora das Mercês	1939	Federal	Ouro Preto/MG
15	Igreja de Nossa Senhora do Carmo	1938	Federal	Ouro Preto/MG
16	Igreja Matriz de Nossa Senhora do Pilar	1939	Federal	Ouro Preto/MG
17	Igreja de Nossa Senhora do Rosário	1939	Federal	Ouro Preto/MG
18	Igreja de Santa Efigênia	1939	Federal	Ouro Preto/MG
19	Igreja de São Francisco de Assis	1938	Federal	Ouro Preto/MG
20	Igreja de São Francisco de Paula	1939	Federal	Ouro Preto/MG
21	Igreja de São José	1939	Federal	Ouro Preto/MG
22	Igreja do Senhor Bom Jesus de Matosinhos	1939	Federal	Ouro Preto/MG
23	Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição	1939	Federal	Ouro Preto/MG
24	Igreja Nossa Senhora das Mercês e Misericórdia	1939	Federal	Ouro Preto/MG
25	Passo da Ponte Seca	1939	Federal	Ouro Preto/MG
26	Passo da Praça Tiradentes	1939	Federal	Ouro Preto/MG
27	Passo da Rua Getúlio Vargas	1939	Federal	Ouro Preto/MG
28	Passo da Rua São José	1939	Federal	Ouro Preto/MG
29	Passo de Antônio Dias	1939	Federal	Ouro Preto/MG
30	Chafariz da Glória	1950	Federal	Ouro Preto/MG
31	Chafariz do Largo Marília	1950	Federal	Ouro Preto/MG
32	Chafariz de São José	1950	Federal	Ouro Preto/MG
33	Chafariz do Alto da Cruz	1950	Federal	Ouro Preto/MG
34	Chafariz do Alto das Cabeças	1950	Federal	Ouro Preto/MG
35	Chafariz do Alto das Cabeças	1950	Federal	Ouro Preto/MG
36	Chafariz de Antônio Dias	1950	Federal	Ouro Preto/MG
37	Ponte da Barra	1950	Federal	Ouro Preto/MG

Nº	Bens culturais materiais	Ano de Tombamento	Nível	Município
38	Ponte de Marília	1950	Federal	Ouro Preto/MG
39	Ponte dos Contos	1950	Federal	Ouro Preto/MG
40	Ponte do Pilar	1950	Federal	Ouro Preto/MG
41	Ponte do Rosário	1950	Federal	Ouro Preto/MG
42	Ponte Seca	1950	Federal	Ouro Preto/MG
43	Imagem de Santana do Aleijadinho	1987	Federal	Ouro Preto/MG
44	Casa Bandeirista	1963	Federal	Ouro Preto/MG
45	Igreja Matriz de Nossa Senhora do Nazaré	1949	Federal	Ouro Preto/MG
46	Igreja Santo Antônio	1962	Federal	Ouro Preto/MG
47	Ruínas da Fábrica de Ferro Patriótica	1939	Federal	Ouro Preto/MG
48	Igreja Matriz e São Bartolomeu	1960	Federal	Ouro Preto/MG
49	Fazenda São José do Manso	1997	Estadual	Ouro Preto/MG
50	Ponte Zero	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
51	Ponte da Rancharia 1	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
52	Ponte da Rancharia 2	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
53	Ponte da Rancharia 3	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
54	Ponte Falcão	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
55	Ponte do Caveira	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
56	Bueiro Serra do Itatiaia	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
57	Arrimo de Bueiro Curvo	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
58	Bueiro Conjunto Calixto	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
59	Ponte do Calixto	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
60	Cemitério e Capela de São Miguel Arcanjo	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
61	Conjunto de Bustos Relicários	2008	Municipal	Ouro Preto/MG
62	Capela de Santana e seu Acervo	2005	Municipal	Ouro Preto/MG
63	Igreja Matriz de São Gonçalo	2010	Municipal	Ouro Preto/MG
64	Cadeira Dom Pedro	2007	Municipal	Ouro Preto/MG
65	Capela de Nossa Senhora das Dores	2010	Municipal	Ouro Preto/MG
66	Ponte Ana de Sá	2006	Municipal	Ouro Preto/MG
67	Conjunto Ferroviário de Miguel Burnier	2010	Municipal	Ouro Preto/MG
68	Igreja Nossa Senhora Auxiliadora de Calastróis	2012	Municipal	Ouro Preto/MG
69	Igreja Nossa Senhora da Conceição do Chiqueiro dos Alemães	2012	Municipal	Ouro Preto/MG
70	Chafariz Dom Rodrigo	2007	Municipal	Ouro Preto/MG
71	Núcleo Histórico de Dom Rodrigo	2007	Municipal	Ouro Preto/MG
72	Núcleo Histórico de Rodrigo Silva	2008	Municipal	Ouro Preto/MG
73	Capela de Nossa Senhora dos Remédios	2010	Municipal	Ouro Preto/MG

FONTE: IPHAN; IEPHA, 2023¹.

6.3.2.1.9. Bens culturais imateriais

Com relação aos bens culturais imateriais referentes a Ouro Preto, registra-se a presença de diversas tipologias reconhecidas pelo IPHAN, como Roda de Capoeira; Ofício de Mestre de Capoeira; Toque de Sinos; Produção

¹ IPHAN, 2023; IEPHA, 2023; Prefeitura Municipal de Ouro Preto, 2023.

de Queijo Artesanal; Congadas de Minas; Ofício de Quitadeiras, sendo que essas duas últimas se encontram em processo de registro.

Em âmbito estadual encontra-se registro das Folias e Violas de Minas, intituladas como patrimônio cultural imaterial do estado de Minas Gerais. Já no contexto municipal destacam-se 04 manifestações registradas pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto, além de 84 bens culturais inventariados².

Contudo, ressalta-se que as obras na ADA do empreendimento não exercem influência no patrimônio imaterial local.

6.3.2.1.10. Patrimônio Arqueológico

Quanto ao patrimônio arqueológico, em pesquisa no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos da base de dados do IPHAN, foram identificados 14 sítios arqueológicos em Ouro Preto, nenhum deles na ADA do presente estudo. O conjunto de ruínas remanescentes da antiga Fábrica Patriótica (UTM 23K 617883/7742279), construída pelo Barão de *Eschwege* e situada na mina de Fábrica, dista da ADA cerca de 3,7 km em linha reta (CNSA/IPHAN).

Num raio de 10 km, a partir da ADA, registram-se outras estruturas identificadas no SICG/IPHAN que são: o sítio arqueológico Lavra da Voçoroca, estrutura histórica de mineração composta por um canal escavado no solo, com 60 metros de extensão, escorados com muros de pedra que vem sendo destruídos naturalmente pela contínua ampliação de uma enorme voçoroca (UTM 23 K 619753/7747311); o sítio arqueológico Canal Água Brava, que consiste num canal de condução de rejeitos das atividades de mineração de ouro do período colonial ou imperial (UTM 23 K 618160/7746720); e o sítio arqueológico Valo Arrimado, que é uma estrutura histórica de mineração composta por um canal escavado no solo com alguns trechos arrimados com muros de pedra (UTM 23 K 619110/7747681). Finalmente, é importante mencionar o sítio arqueológico composto pelas ruínas da antiga Usina *Wigg* (UTM 23 K 627807/7740080), importante local da siderurgia brasileira entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, dentre os quais destacam-se o Capão do Lana e a Fábrica Patriótica.

No ensaio *Capão do Lana: dos documentos à arqueologia* (2010), os autores apresentam as pesquisas levadas à cabo nesse sítio, denominação pela qual a região ficou conhecida por ser um antigo núcleo de apoio aos viajantes que transitavam pelas estradas mineiras, tendo sido um dos estabelecimentos de pouso mais importantes desse período, inserido no contexto de circulação de pessoas e mercadorias. O local onde se estabeleceu a estalagem, que era também a sede de uma fazenda, foi identificado como um sítio arqueológico onde existem ruínas das antigas edificações, como casas, currais, canais para abastecimento de água, localizados no distrito ouropretano de Rodrigo Silva (GUIMARÃES et al., 2010).

² Consulta a listagem do IPAC, 2023. Disponível em: <http://www.iepha.mg.gov.br/>

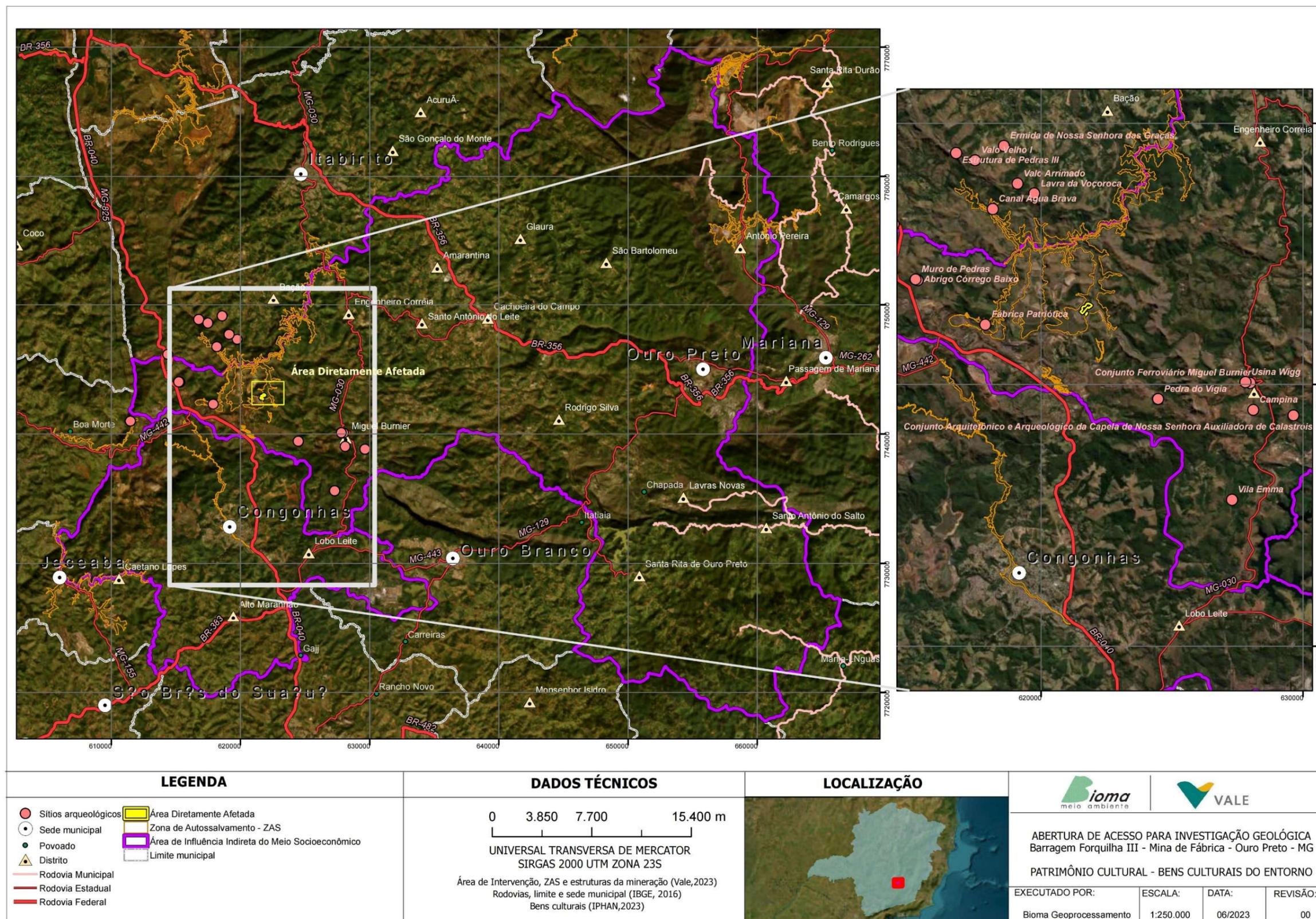
O sítio arqueológico denominado Fábrica Patriótica, localizado no atual município de Ouro Preto, preserva as ruínas de uma usina siderúrgica, concebida enquanto empreendimento privado e capitaneada pelo engenheiro alemão W. L. Eschwege, tendo funcionado produtivamente a partir de 1817.

Pelas informações disponibilizadas teria sido a primeira usina siderúrgica brasileira a funcionar com produção em larga escala, de acordo com os padrões de época. Foi o primeiro sítio arqueológico histórico tombado pela legislação brasileira, ainda no ano de 1938. O sítio encontra-se implantado em região pertencente à empresa Vale S.A, que desenvolve extração de minérios no seu entorno (GUIMARÃES, 2010). As Figuras apresentadas a seguir trazem aspectos das ruínas da Fábrica Patriótica.



Fotos 1 e 2. Aspecto das ruínas da Fábrica Patriótica (Fonte: Guimarães, 2010).

O **Anexo III** mostra o ofício que foi protocolado junto ao IEPHA referente ao patrimônio cultural no entorno do empreendimento. O **Mapa 3**, traz a localização dos bens culturais no entorno da ADA deste estudo.



Mapa 3. Patrimônio cultural – bens culturais no entorno da ADA, 2023.

6.3.2.2. Organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse da região

Com relação às organizações da sociedade civil, registra-se em âmbito administrativo a Prefeitura³ e a Câmara Municipal de Ouro Preto, composta por 17 vereadores. Registram-se, ainda, um montante de mais de 23 associações comunitárias de bairro; culturais; de profissionais⁴; educacionais; protetora de animais; entre outras.

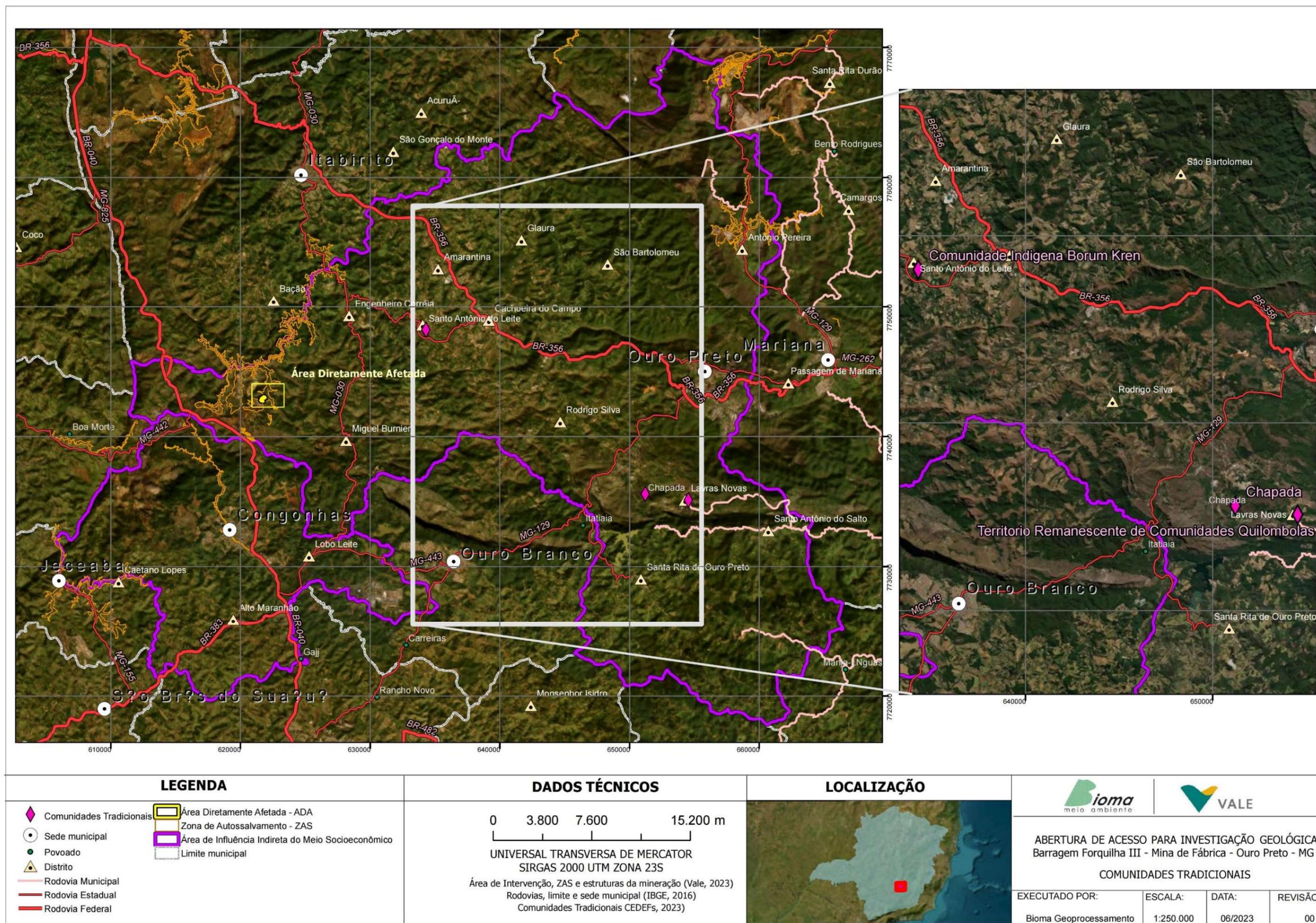
6.3.2.3. Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e Tradicionais

No que remete à ocorrência de povos e comunidades originárias e tradicionais, considerando os registros da Fundação Palmares, FUNAI, Centro de Documentação Elói Ferreira da Silva (CEDEFES) foram identificadas em Ouro Preto, em Chapada e Lavras Novas, duas comunidades quilombolas e indígenas, a primeira reconhecida como negra e quilombola. Acerca da comunidade indígena, foi reconhecida, através da Resolução 01/2022 de 13 de maio de 2022 pelo Conselho Municipal de Igualdade Racial (COMPIR/OP) como liderança indígena Danilo Borum Kren, natural de Santo Antônio do Leite, Ouro Preto, como representante da comunidade dos povos originários Borum Kren (**Mapa 4**).

Diante das informações levantadas pode-se ressaltar que dentro da área de estudo da barragem Forquilha III em Ouro Preto, não existe nenhum vestígio identificado como referência às comunidades originárias e tradicionais para a área.

³ Prefeito de Ouro Preto atual é Ângelo Oswaldo de Araújo Santos do Partido Verde (PV)

⁴ Associação Artes Mãos e Flores; Associação Mãos Que Brilham, Associação Musical Nossa Senhora da Conceição da Lapa, Associação Ouropretana de Proteção Animal (AOPA), Fundação Aleijadinho, Fundação Gorcex, Agência De Desenvolvimento Econômico e Social De Ouro Preto, Associação De Pais E Amigos Dos Excepcionais De Ouro Preto (APAE), Centro de Promoção Humana Frederico Ozanam, Centro Educacional Antônio Pereira (CEAP), Conselho Central de Ouro Preto da Sociedade São Vicente de Paula (S.S.V.P.), Conselho Metropolitano de Ouro Preto, Fundação Projeto Sorria, Grupo Assistencial Auta de Souza, Irmandade da Santa Casa da Misericórdia de Ouro Preto, Lar São Vicente De Paulo De Ouro Preto, OCA Organização Cultural Ambiental, Educandário Santo Antônio, Rede de Gênero e Geração, Associação de guias de turismo de Ouro Preto.



Mapa 4. Localização das comunidades tradicionais na AE do meio socioeconômico.

6.3.2.4. **Infraestrutura**

Em relação aos serviços de educação, o município de Ouro Preto oferece as modalidades de ensino infantil, fundamental, médio e superior. De acordo com o INEP (2022) o sistema público municipal de ensino acolheu 54,65% das matrículas para os anos iniciais do ensino fundamental, 44,68% relativo aos anos finais do ensino fundamental.

Já no caso do Ensino Médio a maior parte das matrículas foram feitas para o ensino Estadual e Federal, respectivamente. Já a Educação para Jovens e Adultos (EJA) o sistema municipal e estadual oferece a maior parte das matrículas nos níveis fundamental e médio, ministrada totalmente pela rede pública. Os cursos técnicos integrados com o Ensino Médio são ofertados em sua maior predominância rede federal de ensino, conferindo 980 matrículas.

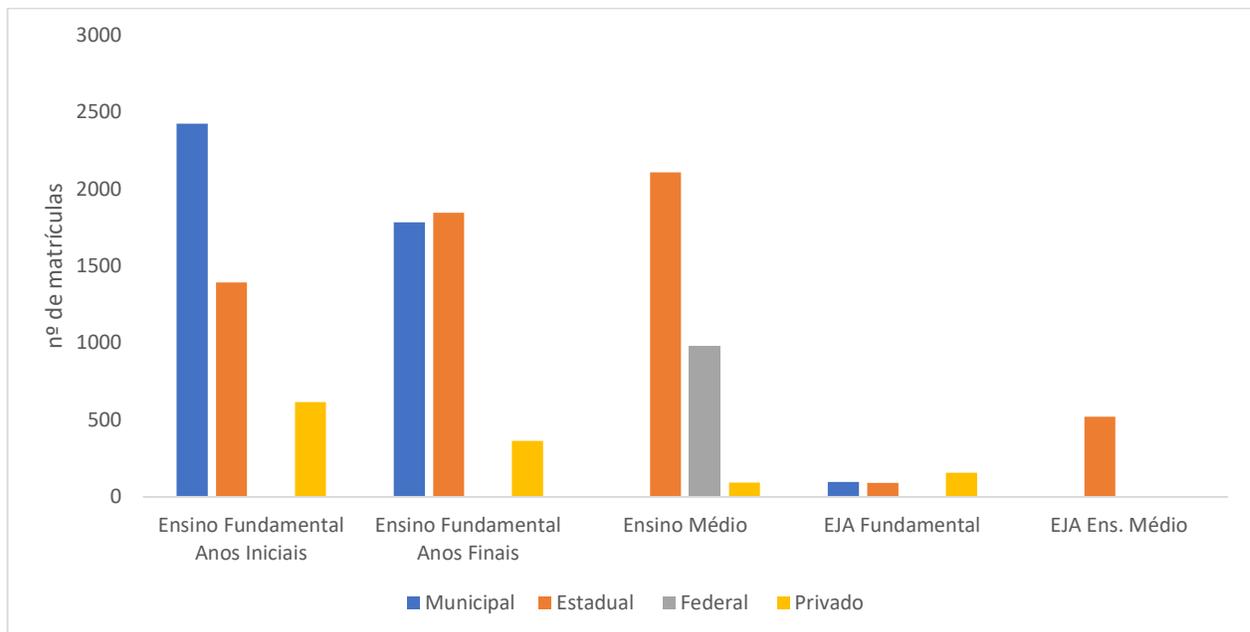


Figura 5. Cenário da educação no município de Ouro Preto. Fonte: INEP, 2023.

O Ensino Superior em Ouro Preto tem grande relevância nacional e a Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, existe desde 1969, ofertando diversos cursos. A Universidade Anhanguera e a Unopar oferecem cursos EAD.

No que remete aos serviços de saúde, segundo o DATASUS, em abril de 2023, o município de Ouro Preto possuía 196 estabelecimentos públicos de saúde, sendo 48,46% deles relativos a consultórios, 12,75% correspondentes a centros de saúde ou unidades básicas, 11,73% condizentes as unidades de serviço de apoio de diagnose e terapia. O Hospital Santa Casa Misericórdia oferta 74 leitos de internação hospitalar no sistema público de saúde de Ouro Preto, que conta também com o Complexo Municipal de Saúde Alberto Caram. Em relação aos profissionais de curso superior ligados à saúde, foram registrados para o período, 1514 profissionais atuantes no município, com 83,35% atendendo pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

O transporte público do município de Ouro Preto é regido pela Lei nº 160/03 que regulamenta seu funcionamento através do Departamento Municipal de Transporte e Trânsito OUROTRAN. A cidade é atendida pelas empresas, Turin Transportes Ltda e Transcotta Agência de Viagens Ltda com atuação no segmento de transporte coletivo de passageiros urbano, com um total de 60% das linhas agindo em toda a cidade. O município dispõe de 22 linhas de transporte coletivo, sendo que 12 operam no distrito Sede e as demais na interligação da Sede aos distritos/povoados.

No âmbito dos serviços de segurança, entre 2019 e 2020 houve no município de Ouro Preto uma redução nas taxas de crimes violentos, contra o patrimônio e contra pessoas e sobre os crimes de menor potencial ofensivo. Nesse período analisado, a taxa de crimes violentos contra a pessoa caiu 41,40% e contra o patrimônio 32,6%, no que se refere a taxa de homicídios dolosos por 100 mil habitantes, Ouro Preto apresentou um aumento de 32,67%, passando de 4,04 para 5,36.

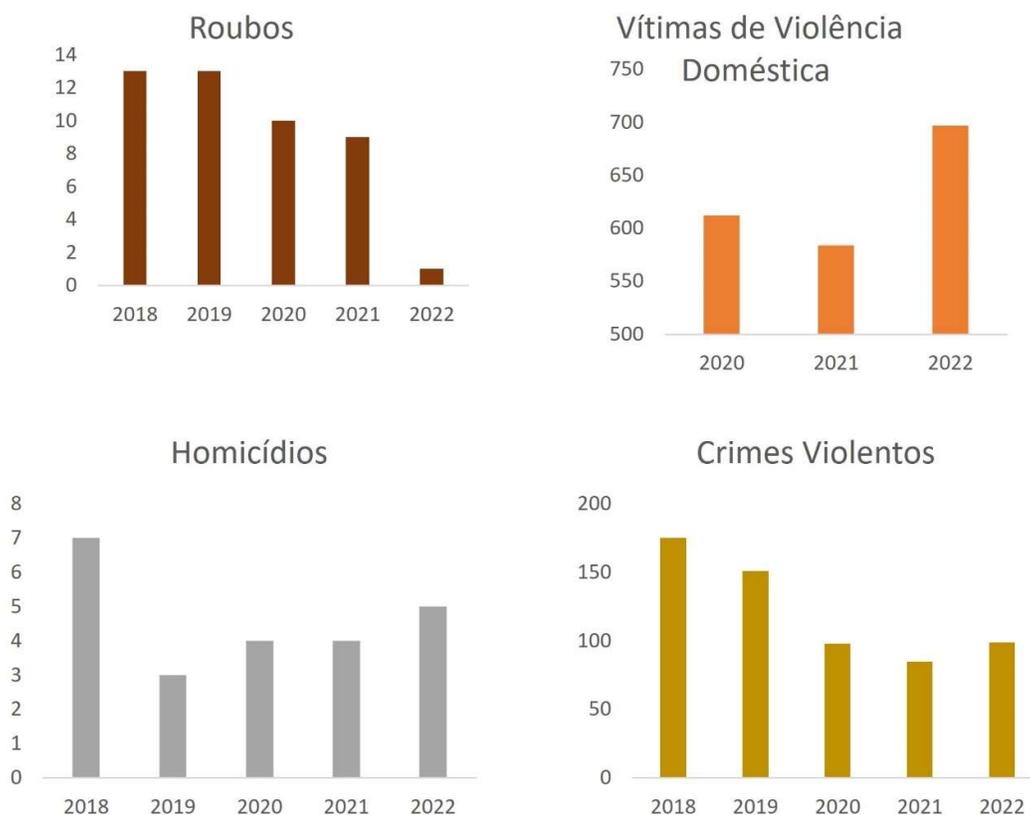


Figura 6. Taxa de Criminalidade do município de Ouro Preto. Fonte: SEJUSP, 2023.

Acerca da comunicação e de acordo com a Anatel (2021), a cobertura de telefonia móvel no município abrange cerca de 94,30% dos moradores, sendo prestados por 04 operadoras presentes na cidade – Tim, Oi, Claro e Vivo.

No que se refere a habitação, as informações oferecidas na plataforma digital Atlas Brasil, é possível perceber que no período entre os anos de 2013 e 2017 ocorreu um crescimento no percentual da população residente

em domicílios com abastecimento de água no município de Ouro Preto, abrangendo em 2017 um total de 94,14%.

Já a acessibilidade à rede de esgotamento sanitário, houve uma redução entre 2013 e 2017, com o serviço se mantendo acessível para 66,61% da população em 2017. Destaca-se que o município atingiu a universalização dos serviços de coleta de resíduos sólidos.

No município de Ouro Preto desde o ano de 2020, de acordo com a Fundação João Pinheiro (2022), o abastecimento de água e o tratamento de esgoto são executados pelo Serviços de Saneamento S.A. (SANEOURO).

O Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), aponta que em 2019, 95,8% da população urbana de Ouro Preto residia em domicílios ligados à rede de abastecimento de água e no ano de 2020 todos os domicílios do município passaram a ter acesso ao fornecimento de água. Aponta, ainda, que 63,7% da população urbana de Ouro Preto tem acesso aos serviços de esgotamento sanitário e 1,69% de seu esgoto manejado, é manejado de forma apropriada. O restante vem sendo manejado por meio de sistemas centralizados de coleta e tratamento ou por soluções individuais, um grande desafio municipal para adequação.

É importante ressaltar que o município de Ouro Preto possui coleta de resíduos domiciliares, atendendo 96,37% da população e possui coleta seletiva de resíduos sólidos, recuperando 1,19% do total de resíduos coletados.

Ouro Preto por ser a primeira cidade elevada à Patrimônio Histórico da Humanidade no Brasil e por sua rica história e beleza natural, abriga uma série de pontos turísticos naturais e culturais que atraem visitantes de todas as partes do mundo. Entre as atrações naturais, destacam-se a Cachoeira das Andorinhas e a Cachoeira dos Pelados, o Parque Estadual do Itacolomi, que possui uma área de preservação ambiental, com trilhas e caminhadas, que proporciona vistas panorâmicas sobre a região e sua biodiversidade.

No aspecto cultural, Ouro Preto abriga museus importantes, como o Museu da Inconfidência, que apresenta uma coleção de artefatos relacionados à Inconfidência Mineira, retratando a luta pela independência do Brasil e figuras históricas relevantes; o Museu do Oratório, que possui uma coleção de oratórios e objetos religiosos, revelando a devoção e religiosidade presentes na vida da população local ao longo dos séculos; as minas históricas, relevantes na região, como a Mina do Veloso onde é possível explorar o interior e aprender sobre a história da mineração; a Casa do Aleijadinho, antiga residência do escultor Antônio Francisco Lisboa, que abriga um acervo que retrata sua vida e obra; as Minas de Chico Rei e as Minas do Palácio Velho são outras atrações interessantes, remontando ao período do ciclo do ouro. Visitar essas minas permite compreender o papel da mineração no desenvolvimento de Ouro Preto o que pode ser reafirmado visitando-se a Estrada Real, uma importante rota histórica que corta a cidade e foi utilizada para o transporte de mercadorias e ouro durante o período colonial.

Ouro Preto também é conhecida por suas igrejas católicas, como a Igreja de São Francisco de Assis; a Igreja do Carmo; a Igreja Matriz de Nossa Senhora do Pilar; e a Igreja de Santa Efigênia dos Pretos. Essas igrejas barrocas são verdadeiras obras arquitetônicas.

Dentre as atividades turísticas e de lazer destacam-se: a Praça Tiradentes, na área central da sede do município; as cachoeiras e trilhas e os locais para prática de rapel e cavalgada em Lavras Novas; os reflexos do barroco setecentista na Matriz de São Bartolomeu, incluindo a Igreja Nossa Senhora das Mercês e o Casario do centro da vila; a produção de doces caseiros; a Festa do Divino Espírito Santo como carros chefes em São Bartolomeu; o artesanato em pedra-sabão, patrimônio cultural e imaterial de Ouro Preto.

6.3.2.5. Caracterização Socioeconômica de Congonhas

6.3.2.5.1. Aspectos históricos e uso e ocupação do solo

O município de Congonhas foi fundado com a toponímia de "Congonhas do Campo", que se refere a planta "congonha nos campos" que ocorre nas proximidades e consiste num arbusto medicinal e ornamental. O histórico de Congonhas do Campo se vincula, assim como Ouro Preto, ao ciclo do ouro e contribuiu para a exploração aurífera da região do Quadrilátero Ferrífero, o que motivou um aumento demográfico considerável e rápido enriquecimento, com investimentos dos moradores voltados para obras católicas no distrito, as quais atraem pessoas para Congonhas do Campo.

É sugestivo assinalar a instalação da Fábrica Patriótica na região de Congonhas por volta de 1812, com o objetivo de se realizar a extração e o enriquecimento do minério de ferro. A atuação da siderúrgica durou em torno de 10 anos, declarando falência em 1822. Após isso, Congonhas entrou em uma fase de esvaziamento urbano e de queda quanto ao desempenho econômico. Até meados do século XX, o município direcionou-se mais para as atividades de pecuária e produção de cana-de-açúcar (MILANEZ, 2011) e a mineração voltou a desempenhar um papel considerável na atividade econômica da região.

A Lei Estadual nº 02 de 1891, instituiu o distrito denominado de Congonhas do Campo que, em 1938, foi elevado ao status de município. Junto dessas diversas alterações no cotidiano de Congonhas do Campo, a cidade passa a ser chamada apenas de Congonhas a partir da Lei Estadual nº 336, de 27 de dezembro de 1948.

A exploração mineral, duas décadas depois, é impulsionada pela instalação da siderúrgica Açominas na cidade de Ouro Branco, próxima ao município, e, assim, as jazidas de ferro na região voltaram a ser exploradas. O município de Congonhas é formado pela sede e pelos distritos de Alto Maranhão e Lobo Leite (CONGONHAS, 2022).

6.3.2.6. Zoneamento municipal de Congonhas

De acordo com o último Plano Diretor, o zoneamento municipal apresenta 13 áreas urbanas: Congonhas (Sede), Alto Maranhão, Joaquim Murtinho, Lobo Leite, Pires, Vila Marques, Vila Cardoso, Vila Matias, Pequeri, Santa Quitéria, Esmeril, Complexo Siderúrgico da Açominas e MG-30/BR-040.

As referidas zonas são classificadas nas seguintes categorias: Zona Comercial - ZC; Zona Especial de Projeto - ZEP; Zona Especial de Interesse Social - ZEIS; Zona de Expansão Urbana - ZEU; Zona de Interesse Especial - ZIE; Zona Urbana de Preservação Permanente - ZUPP; Zona de Uso Preferencialmente Residencial - ZUR; Zona de Zona Industrial e Comercial – ZIC; Áreas de Diretrizes Especiais de Atividades de Mineração – ADE Mineração. Nesse contexto, destaca-se que a ADA encontra-se no município de Ouro Preto, como já mencionado.

6.3.2.7. Perfil demográfico e socioeconômico e dinâmica populacional

Nas últimas décadas verifica-se, pelos dados do IBGE, o crescimento populacional em Congonhas devido, principalmente, à ascensão do setor industrial e de Serviços. De acordo com o censo do IBGE, em 2010 o município de Congonhas alcançou um patamar populacional de 48.519 habitantes e a estimativa para o ano de 2021 foi de 55.836 habitantes.

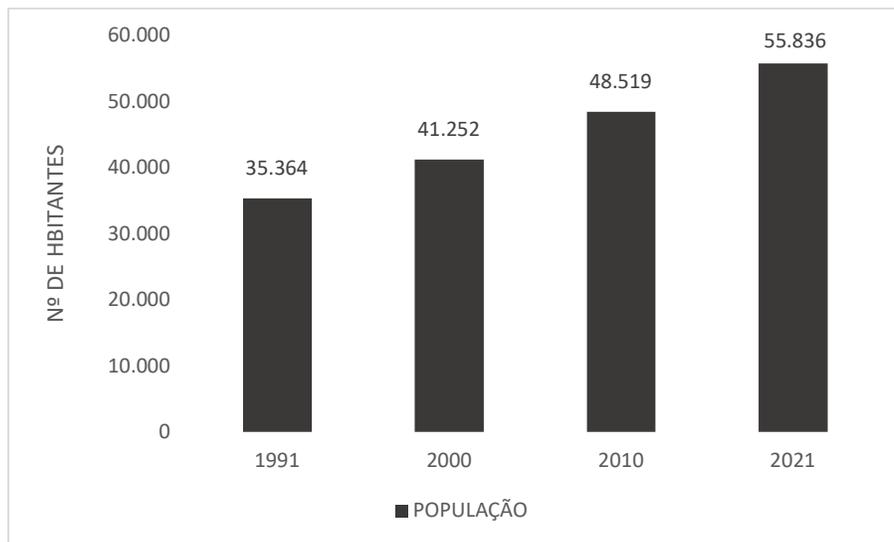


Figura 7. Evolução da população residente no município de Congonhas, Minas Gerais, em habitantes, entre 1991, 2000, 2010 e 2021. Fonte: IBGE, 2023.

Percebe-se, ao longo das últimas três décadas, que a população do município de Congonhas está cada vez mais concentrada em sua área urbana e, em 1991, a população urbana representava 83,37%, passando para 95,64% em 2000 e alcançando 97,35% em 2010.

Embora ocorra um crescimento populacional ao longo do período analisado, pode-se afirmar que a menor participação etária corresponde à população com idade superior a 64 anos, isto é, a população idosa, embora os dados demonstrem que a participação deste grupo vem aumentando, correspondendo a 3,59% (1991), 4,99% (2000) e 6,46% (2010). E dentre a faixa etária de maior predominância no município (2010) destaca-se a que abrange dos 10 aos 29 anos de idade.

6.3.2.8. Sistema viário

A principal via de acesso ao município e que estabelece a interligação entre municípios da região e a capital do estado de Minas Gerais é a via BR-040. O transporte é basicamente rodoviário, possuindo empresas como a Turin, São Geraldo e Sandra que fazem o transporte intermunicipal.

O transporte coletivo municipal atende aos bairros da cidade. É realizado pela viação profeta. O sistema viário do município de Congonhas pode ser observado no Mapa 1 já apresentado anteriormente neste relatório.

6.3.2.9. Produto Interno Bruto – PIB

Ao analisarmos o período compreendido entre os anos de 2015 e 2019, o setor industrial no município de Congonhas apresentou forte queda, apresentando uma tendência de recuperação a partir de 2017. Em 2020, Congonhas não só se recuperou em todos os setores, como passou a ocupar a 39ª posição no ranking do Estado, atingindo um montante de R\$ 2.797.161.230 do PIB a preços correntes. Portanto, o setor da indústria, seguido do setor de serviços, são os que mais se destacam atualmente no município.

Tabela 3. Produto Interno Bruto (PIB) no município de Congonhas, MG, 2022.

Ano	Agropecuária	Indústria	Serviços	Administração Pública
2015	R\$ 1.702.230,00	R\$ 1.429.388.870,00	R\$ 801.821.260,00	R\$ 325.525.410,00
2016	R\$ 1.933.590,00	R\$ 336.753.210,00	R\$ 495.840.830,00	R\$ 342.298.070,00
2017	R\$ 2.165.850,00	R\$ 491.982.990,00	R\$ 577.645.170,00	R\$ 368.687.280,00
2018	R\$ 2.115.390,00	R\$ 515.540.840,00	R\$ 609.578.000,00	R\$ 384.078.790,00
2019	R\$ 2.398.300,00	R\$ 684.423.550,00	R\$ 704.254.040,00	R\$ 405.526.330,00
2020	R\$ 2.905.520,00	R\$ 1.460.743.720,00	R\$ 925.143.770,00	R\$ 408.368.220,00

Fonte: IBGE, 2023.

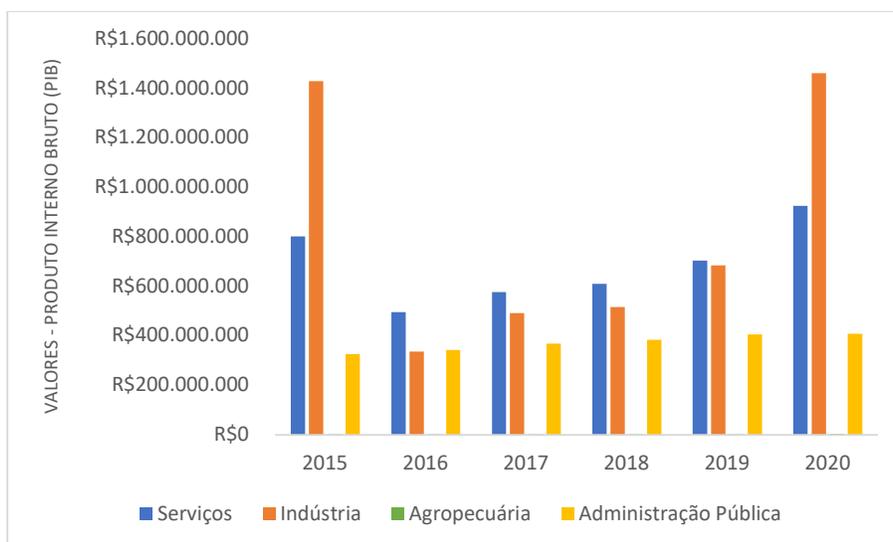


Figura 8. Produto Interno Bruto – PIB no município de Congonhas, MG. Fonte: IBGE, 2023.

6.3.2.9.1. Arrecadação Municipal de Congonhas

Em 2018, o município recebeu R\$ 97.377 milhões a título de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) em seu território, sendo o Ferro/Minério de Ferro, o produto que mais gerou arrecadação em Congonhas (ANM, 2023).

Ao consultar os quantitativos da CFEM para o município de Congonhas junto à Agência Nacional de Mineração-ANM verifica-se que, de maneira geral, a ascensão da arrecadação para a série analisada, com exceção de 2020, teve maior destaque na arrecadação no ano de 2021, proveniente do ferro e do minério de ferro.

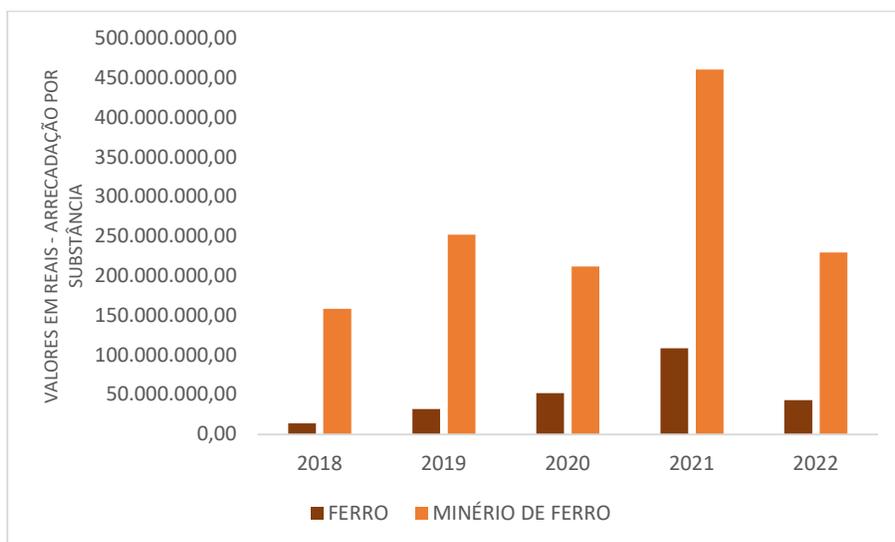


Figura 9. Arrecadação da CFEM do município de Congonhas, Minas Gerais. Fonte: ANM, 2023

6.3.2.9.2. População economicamente ativa, taxa de desemprego municipal e índices de desemprego

Segundo informações extraídas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), sobre gerência do Ministério da Economia, a performance do mercado de trabalho do município de Congonhas foi positiva no último biênio analisado, 2020/21, quando se observa geração líquida de 1.423 de empregos, e em termos percentuais, o mercado de trabalho de Congonhas cresceu 8,55% do ano de 2020 para 2021.

A **Tabela 4** demonstra a configuração do mercado de trabalho do município de Congonhas, segundo a participação dos setores econômicos na geração de empregos.

Tabela 4: Evolução do mercado de trabalho nos anos de 2020 e 2021 no município de Congonhas, 2023.

ATIVIDADE ECONÔMICA	2020	2021	VR. ABS.	VR. (%)
Agropecuária	30	29	-10	-25,64
Indústria	7.818	8.489	671	8,58
Construção Civil	717	886	169	23,57
Comércio	1.833	2.109	276	15,06
Serviço	6.237	6,554	317	5,08

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS; Ministério da Economia, 2022.

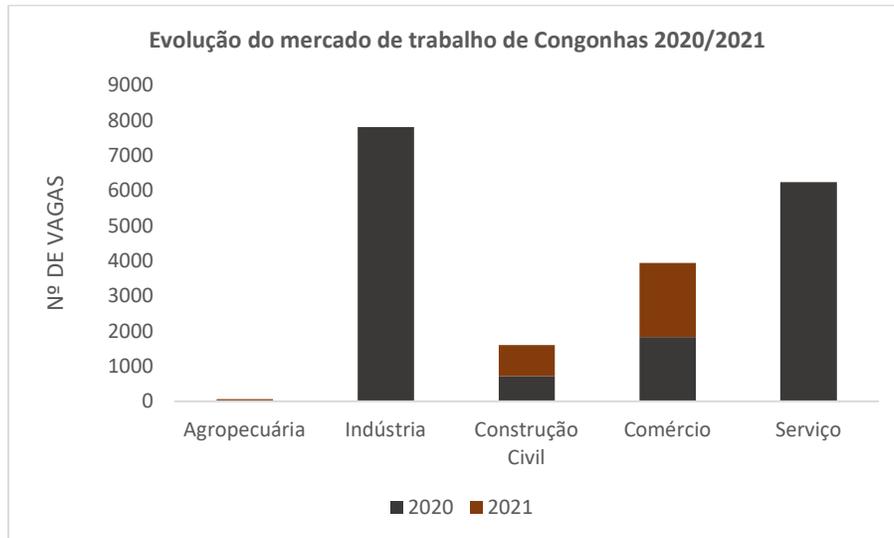


Figura 10. Evolução do mercado de trabalho do município de Congonhas 2020/2021. Fonte: RAIS, 2023.

A participação dos setores da economia no mercado de trabalho do município de Congonhas em 2020, tem por destaque o setor da indústria que representava 46,9% da ocupação, seguido pelo setor de serviços, que apresenta 37,49% dos profissionais (e inclui a administração pública) os quais se destacam nas ocupações do mercado de trabalho.

6.3.2.10. Patrimônio cultural e natural

No que remete ao patrimônio cultural, Congonhas guarda um rico acervo patrimonial, possuindo um dos mais importantes acervos arquitetônicos e artísticos representativos da arte mineira. Além de ser um testemunho das construções e dos programas decorativos do barroco mineiro, registra as manifestações do ecletismo dos séculos XIX e XX.

No que tange as áreas de influência do Patrimônio Cultural, estabelecidas pelo IEPHA, observa-se que em Congonhas constam 03 áreas. O **Mapa 2** apresentado anteriormente, mostra a localização da ADA deste estudo em relação aos raios de influência do patrimônio cultural do IEPHA. Observa-se que a área de estudo não consta em nenhum raio de influência do Patrimônio Cultural.

6.3.2.10.1. Bens culturais materiais

Em nível federal, o município de Congonhas possui 04 bens materiais tombados pelo IPHAN, enquanto no âmbito estadual, pelo IEPHA, o município de Congonhas possui 03 bens materiais tombados e em nível municipal se registram a ocorrência de mais 14 bens materiais culturais tombados.

6.3.2.10.2. Bens culturais imateriais

O município de Congonhas abriga um patrimônio histórico cultural que apresenta bens imateriais reconhecidos a nível federal, estadual e municipal. No que concerne aos bens imateriais reconhecidos pelo IPHAN, registra-se a presença dos bens: Roda de Capoeira; Ofício Mestre de Capoeira; Toque dos Sinos; Ofício de Sineiros; e

Ofício de Queijo Artesanal. Em âmbito estadual, foi identificada pelo IEPHA como patrimônio imaterial no município de Congonhas a ocorrência das Folias de Minas, das Violas de Minas e de Luthiers.

6.3.2.10.3. Patrimônio Arqueológico

Quanto ao patrimônio arqueológico, em pesquisa no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos da base de dados do IPHAN, foram identificados 21 sítios arqueológicos em Congonhas. No livro *Carta Arqueológica de Congonhas* (2014) foram listados, além dos 21 sítios constantes no CNSA/IPHAN (Quadro 3), outros 96 bens arqueológicos, entre estes sítios arqueológicos. Destacam-se: estruturas de trabalho, estradas e caminhos; estruturas de habitação; estruturas de mineração em geral; muros de pedra; e estruturas ferroviárias. Porém, não são informadas as coordenadas e, portanto, não é possível averiguar a distância em relação à ADA do presente estudo.

Quadro 3. Sítios arqueológicos no município de Congonhas/MG, 2023.

Nome do Sítio	Código	Município	Categoria	Coordenadas UTM (23 K)		Distância da ADA Forquilhas III
Fazenda Simão	MG 0191	Congonhas MG	Pré-colonial/Histórico	-	-	-
Bichento	MG 1405	Congonhas MG	Pré-colonial	611987	7731687	14,5 km
Esmeril-Aqueduto	MG 1406	Congonhas MG	Pré-colonial/Histórico	-	-	-
Carvalho	MG 1407	Congonhas MG	Pré-colonial	7727098	7729601	15,6 km
Casquinha	MG 01408	Congonhas MG	Pré-colonial/Histórico	615400	7728432	15,5 km
Chuvisco	MG 01409	Congonhas MG	Pré-colonial	617387	7728928	14,2 km
Cruzeiro	MG 01410	Congonhas MG	Pré-colonial	614906	7727098	16,9 km
Marimbondo	MG 01411	Congonhas MG	Pré-colonial	615221	7727615	16,1 km
Pasto do Paulo	MG 01412	Congonhas MG	Pré-colonial	612899	7730099	15,1 km
Pé de Mexerica	MG 01413	Congonhas MG	Pré-colonial	615684	7729718	14,2 km
Pinheiro	MG 01414	Congonhas MG	Pré-colonial	615204	7727211	16,6 km
Relâmpago	MG 01415	Congonhas MG	Pré-colonial	617239	7728209	15,1 km
Pastorzinho	MG 01416	Congonhas MG	Pré-colonial	617823	7726792	16,3 km
Escancarado	MG 01417	Congonhas MG	Pré-colonial	-	-	-
Esmeril	MG 01418	Congonhas MG	Pré-colonial	-	-	-
Canal Hidráulico	MG 02475	Congonhas MG	Histórico	617621	7732816	10,6 km
Estação Casa de Pedra	MG 02482	Congonhas MG	Histórico	613571	7731265	13,9 km
Mineração Histórica 4	MG 02486	Congonhas MG	Histórico	-	-	-
Mineração Histórica 6	MG 02487	Congonhas MG	Histórico	622257	7729590	13,2 km
Mineração Histórica 7	MG 02489	Congonhas MG	Histórico	62300	7728645	14 km
Mineração Histórica 5	MG 02491	Congonhas MG	Histórico	616821	7731933	11,6 km

Fonte: CNSA/IPHAN. (2014) Carta Arqueológica de Congonhas.

Não consta Patrimônio Cultural Material e Arqueológico próximo às Área de Estudo nem Patrimônio Cultural Imaterial. As atividades na ADA do empreendimento não irão causar interferência nas manifestações culturais.

Cabe ressaltar que na área de estudo da mina de Fábrica, são encontradas as históricas instalações da Fábrica Patriótica, a primeira fábrica para forjar ferro no Brasil, fundada em 1811 sob a direção do Barão *Von Eschwege*. Embora suas instalações permaneçam bem preservadas no local, ela se encontra dentro do complexo da Mina de Fábrica de propriedade da VALE e por este motivo não é passível de visitação pública, somente quando não houver mais exploração de minério nesta área e o proprietário o permitir.

6.3.2.11. Organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse da região

Com relação às organizações da sociedade civil, registra-se em âmbito administrativo a Prefeitura⁵ e Câmara Municipal de Congonhas, composta por 13 vereadores. Registram-se ainda, um montante de mais de 20 associações⁶: comunitárias de bairro; culturais; de profissionais educacionais; protetora de animais; entre outras, que apresentam diferentes finalidades.

6.3.2.12. Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e Tradicionais

No que remete a ocorrência de povos e comunidades tradicionais, considerando os registros da Fundação Palmares, FUNAI, CEDESF - Centro de Documentação Elói Ferreira da Silva, para o município de Congonhas existem registros bibliográficos sobre os povos originários que habitaram a região de entorno da área de estudo, citados como indígenas da etnia caiapó da Serra do Ouro Branco e da Aldeia Sapé, que estão fora dos limites de Congonhas, assim como, povos tradicionais Quilombolas de Morro Vermelho e Moinho.

Atualmente não têm mais representatividade na região, nem são registrados nos centros de documentação oficiais.

6.3.2.13. Infraestrutura

Em relação aos serviços de educação do município de Congonhas, de acordo com o INEP (2022) o sistema público municipal de ensino acolheu 89% das matrículas para os anos iniciais do ensino infantil/fundamental, 83,49% relativo aos anos iniciais/fundamental e 73,98% nos anos finais/fundamental, sendo que os percentuais complementares dizem respeito a rede particular.

Já no caso do Ensino Médio as matrículas estão inseridas no ensino Estadual e Federal, incluindo a Educação para Jovens e Adultos (EJA), que também é atendida pelo sistema municipal. Os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio são ofertados em sua maior predominância na rede federal de ensino, através do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, conferindo cerca de 300 vagas/ano.

⁵ Prefeito de Congonhas Claudio Antônio de Souza do partido MDB, eleito em 2020.

⁶ Agência Para o Desenvolvimento de Congonhas, Associação Hospitalar Bom Jesus, Associação De Pais, Amigos e Excepcionais, Associação Pró-vida, Conselho Central de Congonhas, Lar Comunitário das Operárias de São José. Associação Comunitária do bairro Pires, Associação Reciclando Vidas, Associação Comunitária de Lobo Leite, Associação Arte Sustentável, Sociedade São Vicente de Paula, Associação das Cidades Históricas de Minas Gerais, Associação Comunitária Cultural de Congonhas, Associação Educacional de Ensino Superior.

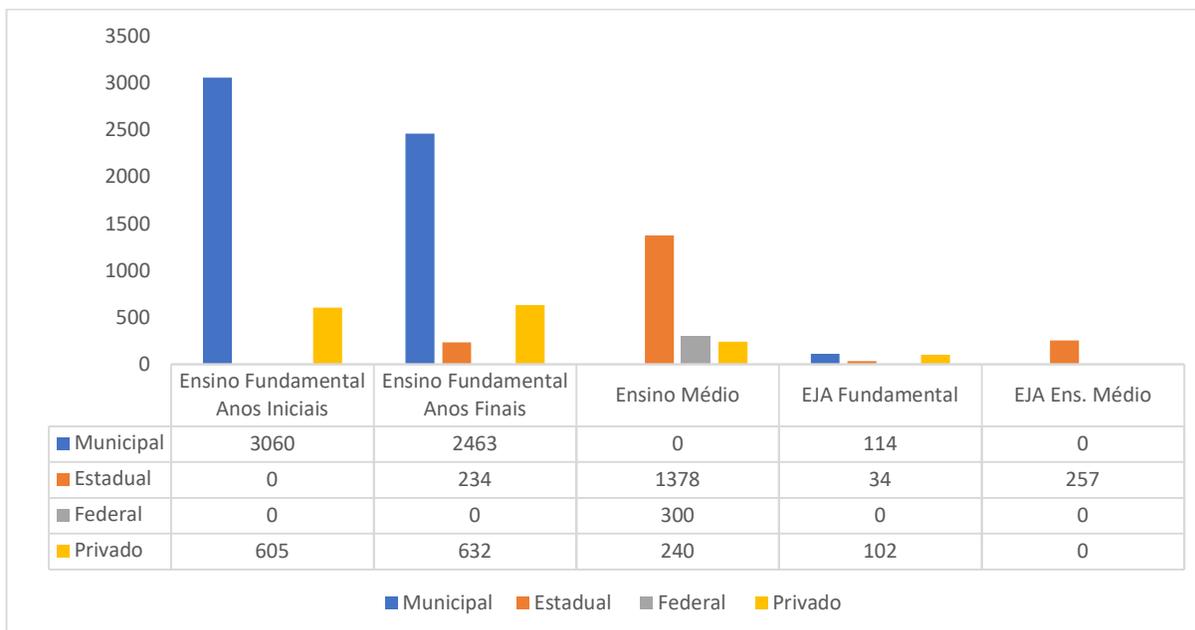


Figura 11. Cenário da educação no município de Congonhas. Fonte: INEP, 2023

No que remete aos serviços de saúde, segundo o DATASUS, em abril de 2023, o município de Congonhas possuía 162 estabelecimentos de saúde, sendo 53,7% deles relativos a consultórios isolados, 15,43% correspondentes as clínicas ou centro de especialidades, 12,96% condizentes aos centros de saúde ou unidades básicas. Além disso haviam cerca de 55 leitos para internação hospitalar no sistema público de saúde de Congonhas, no Hospital Bom Jesus. Em relação aos profissionais de curso superior ligados à saúde, havia neste período 1470 atuando no município, com 84,21% destes atendendo pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Em relação aos serviços de segurança pública do município de Congonhas, entre os anos de 2018 e 2020, as taxas de crimes violentos foram reduzidas: crimes violentos contra o patrimônio, crimes violentos contra pessoas e crimes de menor potencial ofensivo.

No período avaliado, em Congonhas, houve queda na taxa de crimes violentos em 43,42%, contra o patrimônio de 43,84% e contra pessoa 40,59%.

A taxa de homicídios dolosos por 100 mil habitantes caiu 60,40%, passando de 18,26 para 7,23.

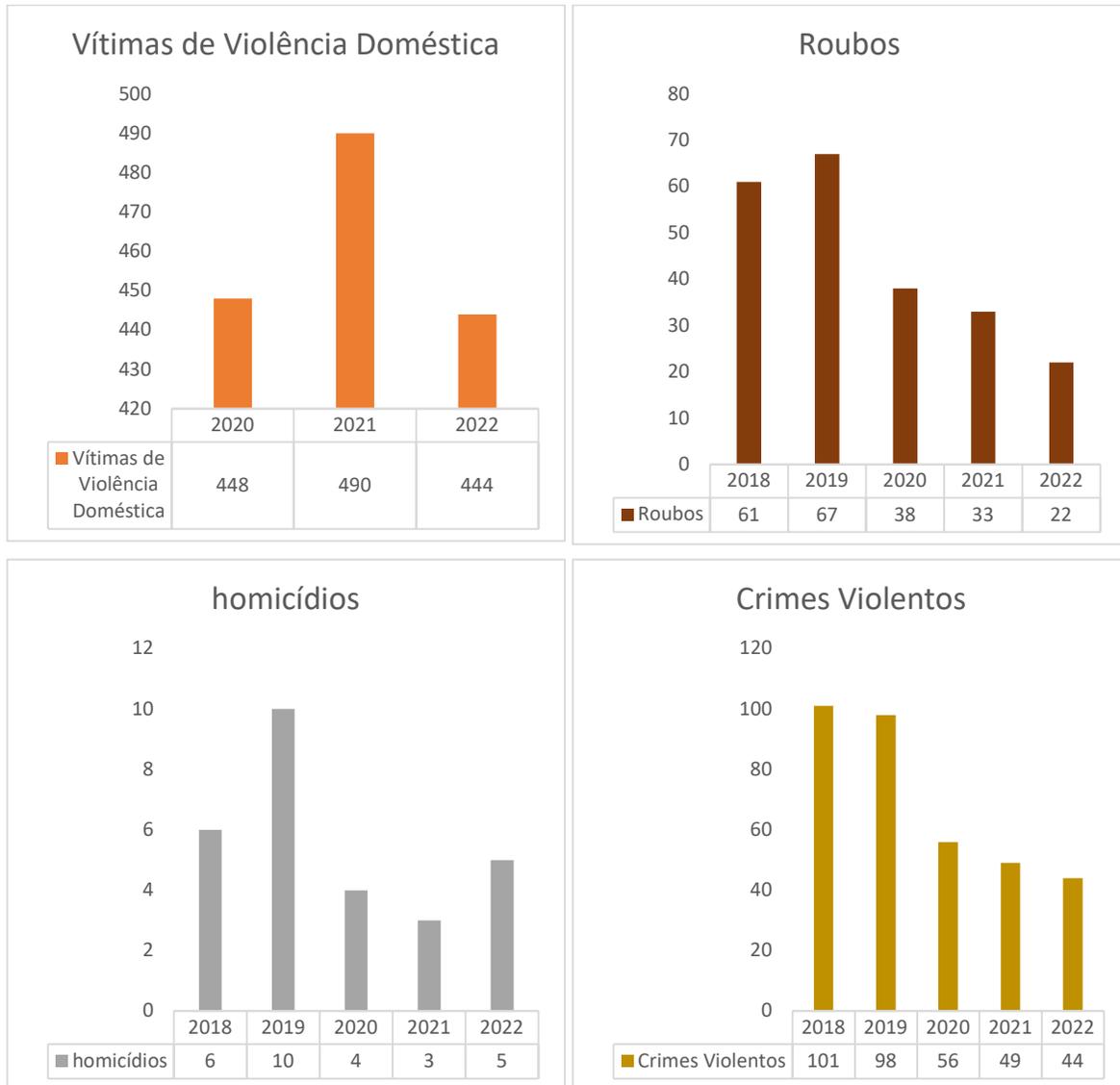


Figura 12. Taxa de Criminalidade do município de Congonhas. Fonte: SEJUSP, 2023.

No âmbito de abastecimento de água, de acordo com o IBGE (2020), o município de Congonhas é administrado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, com dados para 2021, que apresentam 82,20% da população urbana de Congonhas efetivamente atendida.

O Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), em 2018, apontava que 79,90% da população urbana de Congonhas residia em domicílios ligados à rede de abastecimento de água, passando para 81,90% em 2019 e 82,20% em 2021.

Em relação ao esgotamento sanitário os domicílios interligados à rede geral totalizavam 77,1%, conforme o Censo, 2010. Outros 10,4% utilizam a rede pluvial, 8,1% usam a fossa rudimentar, 1,8% vala, 1,6% fossa séptica e 0,2% não possuem banheiro ou sanitário (CENSO, 2010).

Quanto à destinação dos resíduos sólidos urbanos, conforme o Censo 2010, a coleta atendia 97,6% dos domicílios, 2,1% queimavam o lixo, 0,2% jogavam em terreno baldio e alguns domicílios ainda enterravam o lixo ou o jogavam na rede pluvial. Em 2021 o município atingiu a universalização dos serviços de coleta de resíduos sólidos, ou seja, 100% de atendimento.

Na área de comunicação o município de Congonhas, possui serviço de telefonia móvel e fixa, sendo que a cobertura de telefonia móvel, abrange mais de 90% dos moradores do município e os serviços são prestados por 04 operadoras presentes na cidade (Tim, Claro, OI e Vivo).

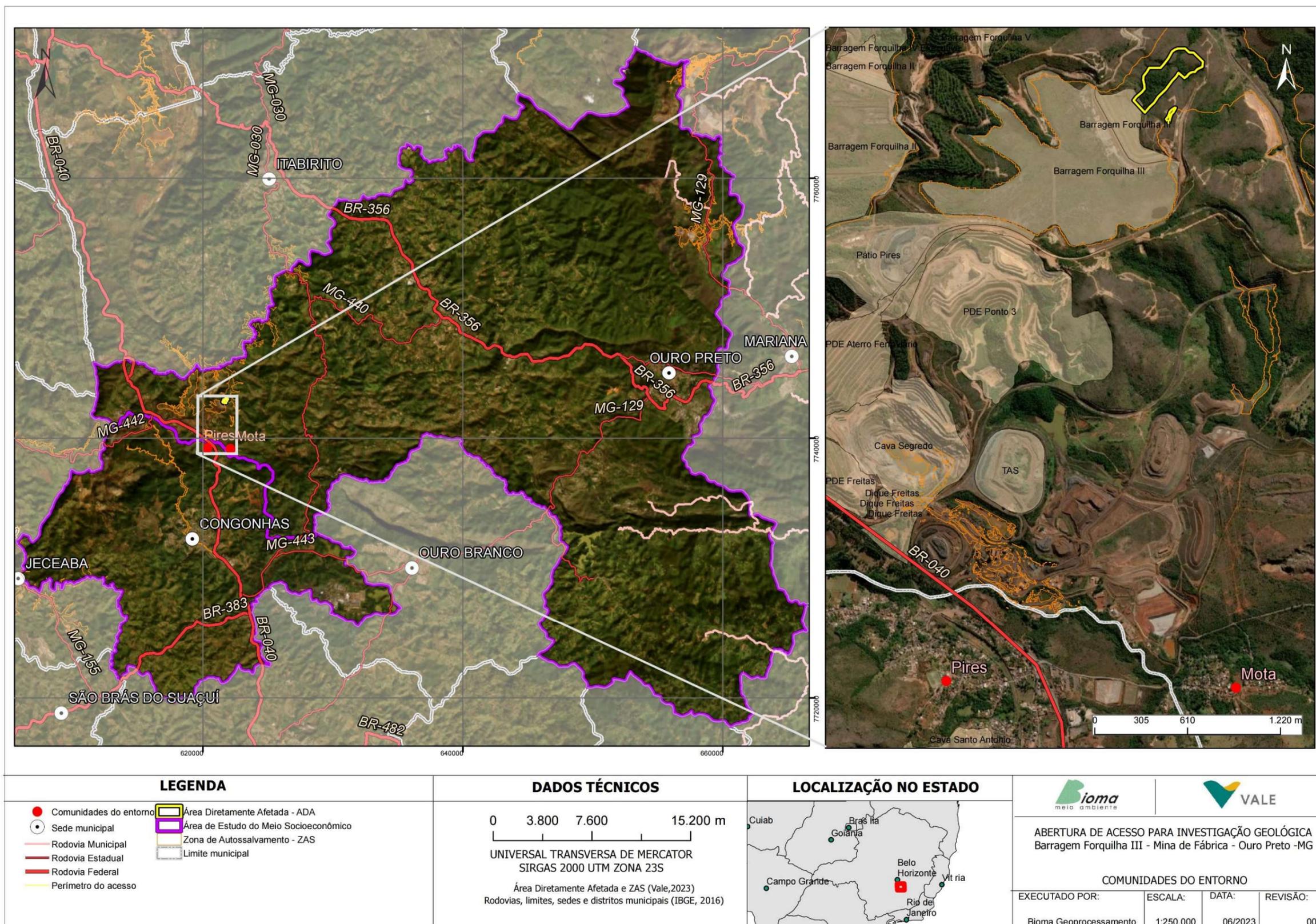
No contexto das áreas de cultura, turismo e lazer, a cidade de Congonhas possui importantes acervos arquitetônicos e artísticos representativos da evolução da arte civil e religiosa mineira, além de ser um testemunho das construções e dos programas do barroco mineiro, registrando as manifestações do ecletismo dos séculos XIX e XX.

A sua herança maior é o Santuário do Senhor Bom Jesus de Matozinhos, tombado pelo IPHAN, em 1939, por reunir o maior conjunto de arte colonial do Brasil, representado pelos Profetas do Aleijadinho e sua Via Sacra. É uma cidade que está dentro do circuito turístico do Ciclo do Ouro, da Estrada Real e tem como principal atividade de lazer as cachoeiras, destacando-se a cachoeira de Santo Antônio, no Parque Ecológico da Cachoeira em Congonhas, que oferece uma estrutura completa de esporte, lazer e entretenimentos. (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS, 2019).

6.3.3. Caracterização das comunidades do entorno

As comunidades peri urbanas mais próximas à Area de Estudo e ADA são representadas pelo bairro de Pires em Congonhas e Mota no subdistrito de Miguel Burnier, situado em Ouro Preto, que distam respectivamente, cerca de 3,5 km e 6,2 km (em linha reta) da ADA. O Mapa 5, traz a localização das comunidades do entorno.

A caracterização socioeconômica descrita a seguir, se pautou nos levantamentos de estudos ambientais realizados anteriormente pela Total Consultoria Empresarial (2019), uma vez que essas comunidades integram a AID da mina de Fábrica, fazendo parte dos seus programas ambientais já instituídos.



Mapa 5. localização das comunidades do entorno.

6.3.3.1. Comunidade Mota

A comunidade do Mota integra o distrito de Miguel Burnier e encontra-se situado próximo à divisa de Congonhas conforme foi apresentado no Mapa 1 deste relatório. De acordo com a empresa Total (2019), historicamente, as famílias de Antônio Gonçalves e José Pedro Pimenta são consideradas como as famílias pioneiras da região, sendo que a fundação do povoado teria sido obra de um italiano de nome Motta, que dá nome à comunidade existente há mais de 200 anos, e que conta com 165 famílias, cuja população total alcançava em 2019, aproximadamente 540 pessoas.

A infraestrutura do local é precária e muitas vezes a população precisa se deslocar para a comunidade mais próxima, que é a de Pires, em busca de serviços essenciais. A atividade comercial também é precária observando-se poucos estabelecimentos e pouca diversidade de produtos ofertados. As residências do subdistrito apresentam uma configuração simples em grande parte com boas condições de acabamento. O transporte é realizado pelas vias do município de Congonhas que passam no bairro de Pires. Além disto, a comunidade possui um Posto de Saúde, mas costuma utilizar o posto de saúde do Pires, por este apresentar maior infraestrutura de atendimento à população. A energia elétrica é fornecida pela CEMIG e o local não detém estação de tratamento de água, nem de esgoto e a coleta dos resíduos sólidos é realizada pela Prefeitura de Ouro Preto, uma vez por semana.

6.3.3.2. Bairro Pires

A comunidade de Pires tem cerca de 1.200 habitantes, está situada a aproximadamente 11 km da cidade de Congonhas e localiza-se às margens da rodovia BR-040. Se expande em um segmento de 2 Km ao longo dessa rodovia, atingindo a baixa encosta da serra do Pires. A maior parte das ruas do bairro possuem asfalto, o padrão das residências configura-se de formas diversas, mas mantém, no geral, residências com boa infraestrutura e acabamento.

No que diz respeito às formas de trabalho, a maior parte da população residente no bairro se ocupa de atividades relativas à mineração e ao transporte de carga, devido à proximidade com várias empresas do setor minerário. Entretanto, uma demanda constante da comunidade é a de empregos na região, que nem sempre tem ofertas que supram as necessidades locais.

No âmbito do comércio do bairro, foram constatados poucos estabelecimentos que abastecem as necessidades da população local. Alguns estabelecimentos se ocupam do atendimento de indivíduos que trafegam pela BR040, tais como: restaurantes, borracharias e oficinas mecânicas, como também empresas que oferecem serviços para as mineradoras alojadas na região.

Em relação aos serviços públicos essenciais, a população do bairro de Pires possui uma Escola Municipal, denominada Sr. Odorico Martinho Silva, que abrange o ensino infantil e fundamental. Na área da saúde o bairro tem um Posto de Saúde com atendimento diário de um médico clínico geral, de um dentista, um nutricionista e um educador físico. Além disso, o posto possui programas relativos à saúde da família e Mais Médicos.

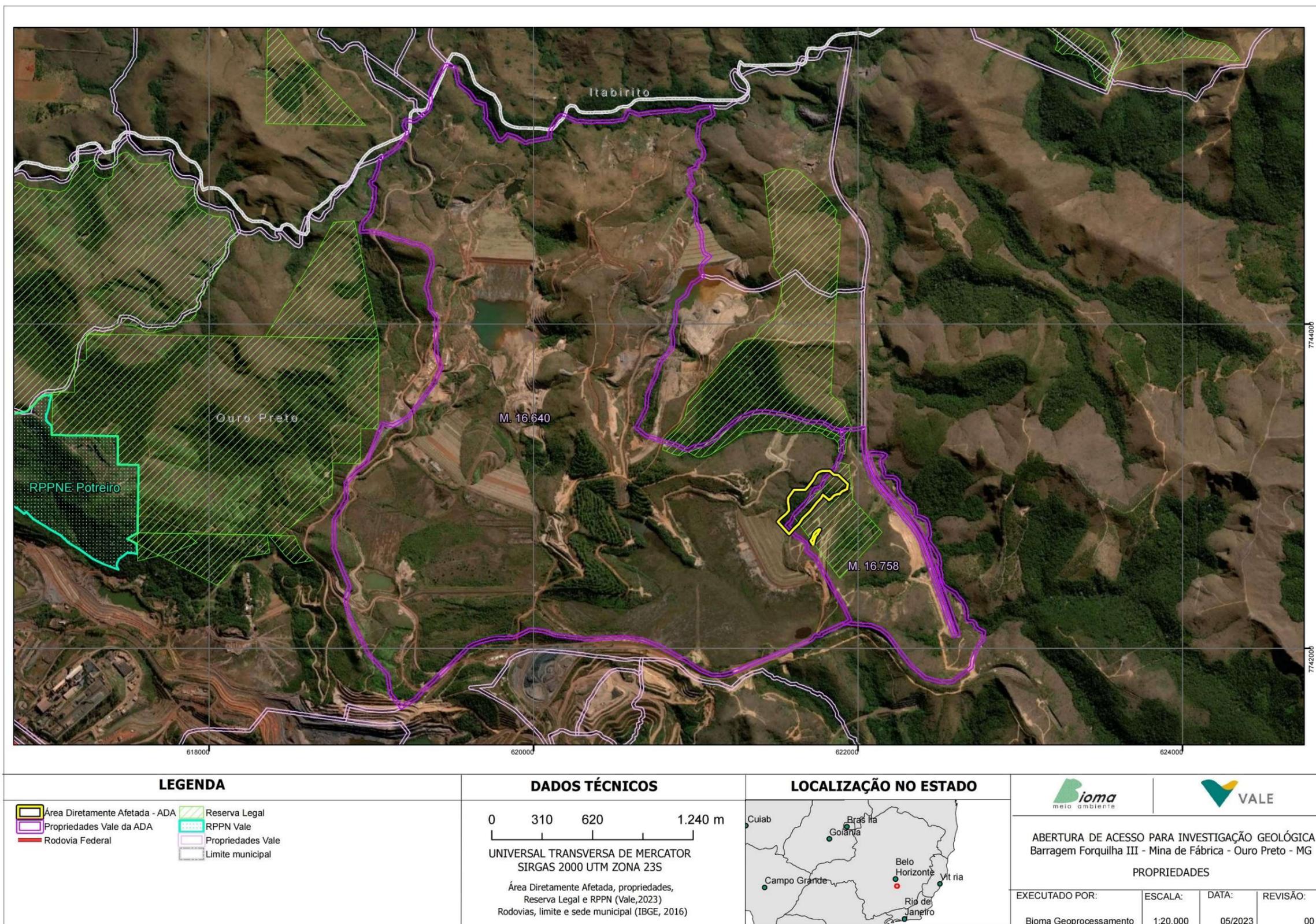
O transporte público local de Pires é realizado pela Viação Profeta e o intermunicipal pela Viação Sandra, que ligam o local às cidades situadas em torno dos municípios de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete. A energia elétrica da comunidade é fornecida pela CEMIG, o abastecimento de água é executado por meio das nascentes e poços de água, visto que o bairro não possui uma estação de tratamento de água nem de esgoto, sendo este último lançado em fossas sépticas ou *in natura* em corpo d'água. A coleta de lixo é realizada pela prefeitura de Congonhas.

6.3.4. Caracterização socioeconômica da ADA do empreendimento

A ADA deste EIA está situada no município de Ouro Preto, nas coordenadas geográficas 20,410717 S/ 43,835796 W, estando integralmente inserida em propriedade da empresa Vale S.A., na mina de Fábrica, onde se encontra a barragem Forquilha III, como mostra o Mapa 6.

As comunidades do entorno não possuem relação direta com a mina de Fábrica.

As comunidades de entorno prestam, esporadicamente, algum tipo de serviço relacionado ao transporte ou alimentação aos trabalhadores que transitam pela estrada, vindos do Complexo da Mina de Fábrica.



Mapa 6. Propriedades da Vale.

6.4. ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental desse EIA foi elaborado em uma região com peculiaridades que cabem ser destacadas, sendo uma delas coincidente para as Áreas de Estudo (AE) dos meios físico, biótico e socioeconômico, que se refere à província mineral do Quadrilátero Ferrífero (QFe), região reconhecida mundialmente pelas suas riquezas minerais, além de ser área prioritária para conservação da biodiversidade, devido ao rico arcabouço cultural de elevada representatividade identitária para o povo mineiro. Também cabe ressaltar a presença marcante das atividades minerárias nas AEs em virtude das riquezas minerais presentes na região, impondo uma marcante antropização nas áreas de exploração de minério de ferro.

Acerca dos aspectos do meio físico, o tipo climático que compreende a AE é o Cwa, definido como clima subtropical com período de seca no inverno e chuvoso no verão (MARTINS et al., 2018). De acordo com dados das estações meteorológicas Belo Horizonte e Ouro Branco, ambas operadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), observou-se queda de temperatura entre os meses de abril e setembro e aumento de temperatura entre os meses de outubro e março, em ambas as estações analisadas, de forma que, o mesmo comportamento é visto para precipitação e umidade do ar. Quanto à direção dos ventos, estes são predominantemente de norte-nordeste (NNE).

A qualidade do ar foi avaliada através do monitoramento dos índices de PTS e MP10, realizados regularmente pela Vale S.A. nas comunidades Pires e Mota, próximas a mina de Fábrica. Foram registrados de forma pontual alguns resultados fora dos valores estabelecidos pela legislação na estação Pires, já na estação Mota todos os resultados estiveram em conformidade com os valores máximos permissíveis pela legislação vigente.

Na geologia da AE estão contidas rochas do Supergrupo Minas, contendo os litotipos da Formação Saramenha do Grupo Sabará, manifestando-se ainda a Formação Cercadinho do Grupo Piracicaba (Supergrupo Estrada Real) e ocorrências pouco expressivas de Cangas e Depósitos Terrígenos recentes, sequências geológicas que compõem parte do contexto do QFe (ENDO et al., 2019).

A AE está inserida na unidade geomorfológica do Sinclinal Dom Bosco, que representa um alinhamento geral aproximadamente NW-SE no setor meridional do QFe. As formas de relevo locais se apresentam em maioria como padrões Montanhosos com altitudes variando entre 1.080 a 1.110 m e declives planos a forte ondulados. Os tipos de solos associados a essas áreas se apresentam como solos pouco evoluídos representados pelos Cambissolos do tipo Háptico Perféricos, composto por material heterogêneo, fase cascalhenta, pedregosa e rochosa, tendo como principal limitação à atividade agrícola a baixa profundidade de solos e sua relação com relevos acidentados (AMARAL et al., 2004).

Em relação às águas superficiais, a AE está inserida na bacia do ribeirão Bocaina, sub-bacia do ribeirão Mata Porcos, ambas tidas como importantes contribuintes para a drenagem do rio das Velhas. A bacia do rio das Velhas possui o enquadramento dado pela Deliberação Normativa nº 20, de 24 de junho de 1997, sendo o curso hídrico objeto de intervenção, que corresponde ao curso do ribeirão Mata Porcos, de suas respectivas nascentes até a confluência com o rio das Velhas é classificado como Classe 2.

Em relação às análises quali-quantitativas dos dados de monitoramento da qualidade da água executadas, os parâmetros encontram-se de forma geral em conformidade com legislações vigentes. À jusante da intervenção, as inconformidades constatadas são observadas nos parâmetros cobre dissolvido, coliformes termotolerantes, fósforo total, manganês total, oxigênio dissolvido, turbidez e zinco. Todavia, a desconformidade constatada quanto aos coliformes termotolerantes e fósforo total, possivelmente é justificada pela disposição irregular de efluentes sanitários domésticos, industriais, excrementos de animais, fertilizantes e detergentes (CETESB, 2021), não sendo relacionadas com a atividade minerária relacionada ao projeto em tela, uma vez que todos os efluentes da atividade mineral são recolhidos e destinados para locais devidamente licenciados. Além disso, os pontos de monitoramento estão localizados no ribeirão Mata Porcos recebendo contribuições hídricas diversas, o que pode ter influenciado nos valores elevados dos demais parâmetros, pois existem diversas atividades antrópicas na região, não estando relacionado com o projeto em tela

Em relação às águas subterrâneas as finalidades de usos da água dentro da bacia do rio das Velhas consistem em sua maioria nas concentradas em uso industrial (30%), abastecimento humano (20%) e abastecimento público (17,5%), sendo o restante distribuído em dessedentação animal, irrigação, lavagem de veículos, irrigação, mineração, dentre outros (PDRH, 2015).

De acordo com a Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA (CECAV/ICMBio) a potencialidade de ocorrência de cavidades naturais na área alvo de estudo é classificada como "muito alta a alta", de forma que foi realizado um compilado de todos os dados secundários disponibilizados e computados pelos órgãos reguladores da temática.

Ressalta-se mais uma vez, que o fato de AE se encontrar na Zona de Autossalvamento (ZAS) de nível 3, impossibilitou a realização da prospecção espeleológica, fazendo-se o uso da fonte secundária de informações. Nota-se a inexistência de afloramentos rochosos na AE, onde predomina o relevo ondulado e declivoso, com abruptos em termos morfológicos. Nota-se ainda que a petrografia sotoposta na AE é solúvel, sobretudo por apresentar rochas do tipo mármore dolomíticos.

As prospecções espeleológicas realizadas por empresas especializadas registraram três cavernas, sendo que as mais próximas estão a mais de 3.500m de distância da ADA, segundo o CANIE do CECAV. Desde modo, a partir das considerações acima expostas e segundo a metodologia de estudos e levantamentos expressos nesse documento, conclui-se que não existe cavidade natural subterrânea na AE (ADA + entorno imediato de 250m = buffer).

Com relação ao diagnóstico do meio biótico, a AE se encontra inserida no QFe, considerado como uma área especial para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais, situado na porção sul da serra do Espinhaço, que corta o centro do estado de Minas Gerais no sentido norte/sul, atuando como divisor de águas de duas bacias federais, a do rio Doce a leste e do São Francisco a oeste, e de dois importantes biomas brasileiros: o da Mata Atlântica e o do Cerrado.

As principais Unidades de Conservação - UCs próximas a Área de Estudo são: RPPNE Quebra Pau; Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda; Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Sul; RPPNE

Potreiro; RPPNE Casas Velhas; RPPNF Poço Fundo; RPPNE Faria I e II; Parque Estadual Serra do Ouro Branco; Monumento Natural Estadual de Itatiaia; RPPN Luiz Carlos Jurovsk Tamassia; e RPPN Vale Verde. Todavia, a ADA não possui interface com nenhuma das UCs supracitadas.

A ADA do presente EIA, de 4,33 hectares, se distribui em três tipologias de uso e ocupação do solo, a saber: área antropizada (0,32 ha), Cerrado Campo Sujo (2,27 ha) e Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração- FES Médio (3,86 ha). Ressalta-se também que a ADA encontra-se inserida nas Reservas da Biosfera - RB da Mata Atlântica, em sua área de transição, e na zona de amortecimento da RB da Serra do Espinhaço. Além disso, quanto às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, a ADA encontra-se inserida em região classificada como "especial" na classificação da Biodiversitas e área "extremamente alta" na classificação do MMA.

Como a ADA se encontra na ZAS, foram utilizados, para o diagnóstico da flora, dados secundários obtidos de trabalhos realizados na região do empreendimento. Para região na qual está inserida a barragem Forquilha III, tem-se registro da ocorrência de 1.141 espécies distribuídas em 120 famílias, com o efetivo mais expressivo de espécies foi a Asteraceae, com 138 espécies.

Segundo as Listas Oficiais, 55 espécies com potencial ocorrência na AE se enquadram em algum nível de ameaça à extinção, sendo classificadas como "Vulnerável" (VU), "Em perigo" (EN) ou "Criticamente em perigo" (CR), que é a categoria com maior risco atribuído, sendo a Fabaceae, a família com o maior número de espécies ameaçadas (7). Para a área estudada, 10 espécies são consideradas raras, 14 são endêmicas do QFe, 11 são exóticas e/ou invasoras e, por fim, 4 são espécies protegidas por lei.

Para compor o diagnóstico de fauna, foram utilizados dados secundários obtidos na Base de Dados de Biodiversidade – BDBio (VALE S.A., 2020), abrangendo o período de 2010 a 2020. Visando diagnosticar a complexidade da fauna em escala regional e local, os dados foram filtrados para a mina de Fábrica.

Através de dados secundários foram registrados para AE: quatro espécies de anfíbios e duas de répteis endêmicos da Mata Atlântica; 13 espécies de aves endêmicas, sendo 11 da Mata Atlântica e duas para o Cerrado; três espécies de mamíferos de médio e grande porte ameaçadas.

Considerando a área diretamente afetada (ADA), foram registradas oito espécies de vertebrados, sendo sete espécies de peixes e uma espécie de mamífero de médio e grande porte, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o qual está categorizado como "Vulnerável" na lista nacional e na lista estadual (MMA, 2022; COPAM, 2010). Vale ressaltar que esta espécie foi registrada na ADA por registro indireto (fezes).

Avaliando a composição e características ecológicas das espécies registradas na ADA, a extensão da mesma, bem como sua fitofisionomia e grau de degradação, conclui-se que a influência e os impactos potenciais inerentes às intervenções na ADA serão pouco expressivos.

De acordo com os critérios definidos no Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM), Forquilha III encontra-se em nível de emergência 3, ou seja, a barragem não atingiu o fator de segurança previsto na legislação, e, desta forma, requer a utilização de equipamentos remotos para realização dos

estudos necessários à sua descaracterização. Desta forma, as medidas propostas visando a mitigação dos impactos sobre a comunidade faunística, não serão passíveis de serem executados.

No que remete ao diagnóstico socioeconômico, a AE abrange os municípios de Ouro Preto e Congonhas, detentores de elevada representatividade histórica cultural no contexto da história da mineração em Minas Gerais.

Acerca dos aspectos econômicos, os municípios de Ouro Preto e Congonhas mantém uma relação intrínseca com o setor minerário, conforme evidenciado no PIB, que tem seus maiores destaques nos setores Industrial e de Serviços.

Acerca do patrimônio cultural, Ouro Preto e Congonhas guardam um rico acervo patrimonial o que lhes conferiu o título de Patrimônio da Humanidade. É sugestivo assinalar que a ADA do empreendimento está situada fora do raio de proteção dos raios de influência do patrimônio cultural, estabelecidos pelo IEPHA. Com relação ao patrimônio arqueológico, as áreas estão inseridas fora do raio de proteção do sítio arqueológico da Fábrica Patriótica.

A infraestrutura de ambos os municípios é bem desenvolvida, sendo abarcada por serviços de educação, saúde, energia elétrica, abastecimento de água, tratamento de efluentes, coleta de resíduos e transporte público.

As obras com supressão de vegetação, para execução de acesso para subsidiar as investigações geológicas-geotécnicas necessárias ao projeto de descaracterização de Forquilha III, encontram-se situadas na mina de Fábrica, em propriedades pertencentes à empresa Vale.

Ressalta-se que as comunidades do entorno, representadas pelo Pires e Mota, não mantém nenhuma relação direta com a ADA desse estudo. A área se encontra no interior do perímetro definido por Lei, como do bioma da Mata Atlântica, observando-se ocorrência de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio, pertencente ao bioma da Mata Atlântica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. 2002. NBR 6023. Informação e documentação: referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 10151: Acústica — Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas — Aplicação de uso geral*. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<http://www2.uesb.br/biblioteca/wp-content/uploads/2022/03/ABNT-NBR10151-AC%C3%9ASTICA-MEDI%C3%87%C3%83O-E-AVALIA%C3%87%C3%83O-DE-N%C3%8DVEL-SONORO-EM-%C3%81REA-HABITADAS.pdf>> Acesso em: 14 de abr. 2023.
- ANM- AGÊNCIA NACIONAL NACIONAL DE MINEIRAÇÃO. *DISTRIBUIÇÃO CFEM POR ANO/ESTADO EM CONGONHAS E OURO PRETO*. 2023. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/acessoexterno/associacao/Relatorios/distribuicao_cfem.aspx> Acesso em: 5 de jun. 2023.
- ANM- AGÊNCIA NACIONAL NACIONAL DE MINEIRAÇÃO. *ARRECADAÇÃO CFEM POR ANO/ESTADO EM CONGONHAS E OURO PRETO*. 2023. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra//acessoexterno/associacao/Relatorios/arrecadacao_cfem_muni.aspx?ano=2016&uf=MG> Acesso em: 5 de jun. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (ANATEL). *COBERTURA DA TELEFONIA MÓVEL*. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/qualidade/qualidade-dos-servicos/cobertura-da-telefoniamovel>> Acesso em: 5 de jun. 2023.
- AMARAL, F. C. S. *et al. Mapeamento de solos e aptidão agrícola das terras do Estado de Minas Gerais*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 95 p. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/965988/mapeamento-de-solos-e-aptidao-agricola-das-terras-do-estado-de-minas-gerais>> Acesso em: 13 jun. 2023.
- AMPLO; VALE. Projeto Apolo Unidade Natural – Ações Ambientais. 2021. Belo Horizonte. Minas Gerais.
- BAETA, Alenice; PILÓ, Henrique. *Carta Arqueológica de Congonhas*. Editora Rona/Manabi, Belo Horizonte, 2014.
- BARBOSA, W. A. *Dicionário histórico-geográfico de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.
- BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
- CETESB. COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2021. Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem. 2021, In: *Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2021*; Coordenação geral: Maria Helena R. B. Martins; Netto Moreno, Marta Condé Lamparelli, Beatriz Durazzo Ruiz; Coordenação cartográfica: Carmen Lúcia V. Midaglia; Equipe Técnica: Cláudio Roberto Palombo *et al.* - São Paulo.
- _____. Censo Demográfico 2010. *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2013 (Série Relatórios Metodológicos, v. 41).
- CNSA - *Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN*. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>> Acesso em: 20 de mai. 2023.
- CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução nº 491*, de 19 de novembro de 2018. Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar no Brasil. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 21 nov. 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=21/11/2018&jornal=551&pagina=15>> . Acesso em: 13 jun. 2023.
- COPAM. CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. *Deliberação Normativa COPAM/MG nº 20*, de 24 de junho de 1997. Dispõe sobre o enquadramento das águas da bacia do rio das Velhas. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=115>>. Acesso em: 24 de abr. 2023.

- DATASUS - *DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS*. 2022. Informações de Saúde (TABNET). Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02/>>. Acesso em: 21 de mai. 2023.
- DATASUS – Sistema Único de Saúde. *CNES – ESTABELECIMENTOS*. 2023. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/estabmg.def>>. Acesso em: 5 jun. 2023.
- DATASUS – Sistema Único de Saúde. *CNES – RECURSOS FÍSICOS*. 2023. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/cnes-recursos-fisicos>>. Acesso em: 5 jun. 2023.
- DATASUS – Sistema Único de Saúde. *CNES - RECURSOS HUMANOS*. 2023. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/proc02mg.def>>. Acesso em: 5 de mai. 2023.
- _____. *Dinâmica Populacional dos municípios de Ouro Preto e Congonhas*. Disponível em: Acesso em 20 jun 2023.
- ENDO I., *et al.* Estratifragia e Evolução Estrutural do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. In: Castro P. T.A., Endo I., Gandini A. L. (Org.). *Quadrilátero Ferrífero: avanços do conhecimento nos últimos 50 anos*. Belo Horizonte: 3i editora, 2020, p. 70-113. Disponível em: <<https://em.ufop.br/files/LivrosQFE2050/QuadrilateroFerrifero-web5.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Plano de conservação, valorização e desenvolvimento de Ouro Preto*; Relatório Síntese. P. 11, 1975.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Movimentos Migratórios no Brasil: Correntes migratórias municipais no período de 2000 a 2010*. Disponível em: <<http://migracao.fjp.mg.gov.br/>>. Acesso em: 11 de mai. de 2023.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO E PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. *Atlas Do Desenvolvimento Humano No Brasil*. 2023. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/>>. Acesso em: 7 de mai. 2023.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *IMRS - Índice Mineiro De Responsabilidade Social*. 2023. Disponível em: <<http://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas>>. Acesso em: 7 de mai. 2023.
- IBGE - CIDADES. *Produto Interno Bruto de Congonhas 2015-2019*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/congonhas/panorama>>. Acesso em: 12 de mai. 2023.
- IBGE - CIDADES. *Produto Interno Bruto de Ouro Preto 2015-2019*. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>>. Acesso em: 12 de mai. 2023.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil*. Rio de Janeiro. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15782-arranjos-populacionais-e-concentracoes-urbanas-do-brasil.html>> Acesso em: 05 de abr. 2023
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. *Inovações e impactos nos sistemas de informações estatísticas e geográficas do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível: <https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/metodologia_censo_dem_2010.pdf> Acesso em: 11 de abr. 2023
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário, 2017. Disponível em: <<https://censoagro2017.ibge.gov.br/>> Acesso em: 11 de abr. 2023.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Enciclopédia dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro, 1958. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=227295&view=detalhes>> Acesso em: 4 mai. 2023.
- IBGE –INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em: 13 de abr. de 2023.
- IEPHA/MG - INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS. Disponível em: <<http://www.iepha.mg.gov.br>> Acesso em: 14 de abr. de 2023.
- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Educação Superior. Disponível em <<https://www.gov.br/inep/pt.br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacaosuperior/resultados>> Acesso em: 13 de mai. 2023.

- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Escolar. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-deatuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>> Acesso em 13 de mai. 2023.
- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA 2021. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/>> Acesso em: 13 de mai. 2023.
- IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2023. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br>> Acesso em: 4 mai. 2023.
- IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br>> Acesso em: 10 de abr. de 2023.
- IPHAN. Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos. IPHAN, Brasília, 2023.
- IPHAN. Ouro Preto, MG: conjunto arquitetônico e urbanístico (Ouro Preto, MG). <http://www.iphan.gov.br/ans.net/tema_consulta.asp?Linha=tc_hist.gif&Cod=1368> Acesso em: 09 de abri. 2023.
- LEMONS, Celina Borges; MARTINS, Cláudia Marun Mascarenhas; BOIS, Maria Clara Maciel Silva. O Século XIX na Paisagem Cultural Ouro-Preto - Cotidiano, Arquitetura e Modernidade Imperial. In: Cedeplar - Universidade Federal de Minas Gerais, Seminários, 2006. Disponível em: Acesso em: 09 de abr. 2023.
- MARTINS, F. B., GONZAGA, G., SANTOS, D. F., REBOITA, M. S. Classificação Climática de Koppen e de Thornthwaite para Minas Gerais: Cenário Atual e Projeções Futuras. Revista Brasileira de Climatologia, p. 130-156, nov. 2018. Edição Especial Dossiê Climatologia de Minas Gerais.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. *Estudo revela que Brasil eleva escolaridade e qualidade do ensino na educação básica. 2022.* Disponível em <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/indicadores-educacionais>. Acesso em: 13 de abri. de 2023.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Relação Anual De Informações Sociais – Rais 2022.* Disponível em: <<http://pdte.mte.gov.br/rais>> Acesso em: 3 de mai. 2023.
- MMA. Portaria MMA no 148, de 7 de junho 2022. Altera os Anexos da Portaria no 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria no 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria no 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Brasília - DF, 7 jun. 2022. Disponível em: <<https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>> Acesso em: 04 de jun. 2023.
- PDRH. *Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas 2015: Resumo Executivo. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.* Belo Horizonte, 2015. 233 p.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS. *Censo Demográfico.* 2010. Disponível em: <<http://www.congonhas.mg.gov.br/>> Acesso em 18 de abr. 2023.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO. *Censo Demográfico.* 2010. Disponível em: <<http://www.ouropreto.mg.gov.br/>> Acesso em 18 de abr. 2023.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS. Plano Diretor. Disponível em: <<https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/legislacao-gestao-urbana/>>. Acessado em: 03 de abr. 2023
- PREFEITURA MUNICIPAL DE OURO PRETO. Plano Diretor. Disponível em: <<https://ouropreto.mg.gov.br/planodiretor/>>. Acessado em: 03 de abr. 2023
- SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA – SEJUSP. *Estatísticas Criminais.* 2023. Disponível em: <<http://www.seguranca.mg.gov.br/integracao/estatisticas-criminais>> Acesso em: 5 de jun. 2023.
- SEMED - SECRETÁRIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE MINAS GERAIS, 2023. Disponível em: <<http://www.meioambiente.mg.gov.br/>> Acesso em: 5 de jun. 2023.
- VASCONCELOS, D de. *História Antiga de Minas Gerais, 1703-1720.* Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1948.