

# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) – Parte IV

**Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos  
da Planta do Queiroz**

28 de abril de 2025



# ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) – Parte IV

**Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos  
da Planta do Queiroz**

**AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.**

abr-25



## Referências Cadastrais

Cliente:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A
Localização:	Nova Lima/MG
Título:	Estudo de Impacto Ambiental (EIA) - Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz
Representante Legal:	Marcelo Pereira da Silva
Contato:	Bruno Stefan Simoni
E-mail:	meioambiente@anglogoldashanti.com
Líder do Projeto:	Tatiane S. Cardoso Muglia
Gerente:	Marcelo O. Gonçalves
Projeto/centro de custo:	1.08.01.11029
Ordem de Compra:	4502224216
Data do documento:	28 de abril de 2025

<b>Elaborador/Autor</b>	Tatiane S. Cardoso Muglia	Coordenadora Ambiental
<b>Verificador/aprovador</b>	Marcelo O. Gonçalves	Gerente Ambiental

*Este documento é composto de 01 volume e está sendo entregue em 01 cópia digital.*

*Isenção de Responsabilidade:*

*Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.*

*Este documento foi preparado pela Arcadis com observância das normas técnicas recomendáveis e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Arcadis isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado*

## Sumário

<b>10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</b> .....	<b>714</b>
10.3 Meio Socioeconômico .....	714
10.3.1 Considerações metodológicas .....	714
10.3.2 Diagnóstico da Área de Estudo Regional.....	719
10.3.3 Diagnóstico Socioeconômico da Área de Estudo Local.....	826

## Tabelas

Tabela 10-138 - Estrutura Temática e Metodológica, aplicada ao Diagnóstico Socioeconômico, quando considerado o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz .....	716
Tabela 10-139 - Região de Influência das Cidade: Classificação da Hierarquia Urbana.....	721
Tabela 10-140 - Rodovias de acesso e transporte nos municípios de Nova Lima e Raposos, 2022 .....	722
Tabela 10-141 - Rodovias de acesso e transporte nos municípios de Nova Lima e Raposos, 2023 .....	724
Tabela 10-142 - Frota de veículos, por tipo e placa, segundo municípios da AER - Dezembro de 2023.....	725
Tabela 10-143 - Uso e Ocupação do Solo no contexto das Áreas de Estudo do Meio Socioeconômico – Nova Lima/MG e Raposos/MG.....	732
Tabela 10-144 - Evolução demográfica dos municípios da AER, 1991 - 2022 .....	737
Tabela 10-145 - Área, em km <sup>2</sup> , e densidade dos municípios da AER - 1991 - 2022 .....	739
Tabela 10-146 - Distribuição populacional, em valores absolutos e percentuais, Nova Lima, 1991 - 2022 .....	741
Tabela 10-147 - Distribuição populacional, em valores absolutos e percentuais, Raposos, 1991 - 2022 .....	742
Tabela 10-148 - Evolução percentual da Razão de Dependência Total (RDT) nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022.....	746
Tabela 10-149 - Evolução percentual do índice de Envelhecimento nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022 .	748
Tabela 10-150 - Evolução percentual da Razão de Sexo nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022 .....	749
Tabela 10-151 -Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, com acesso ao serviço de energia elétrica, nas unidades territoriais da AER - 2010.....	750
Tabela 10-152 - Percentual de domicílios particulares permanentes ocupados, por existência de ligação à rede geral de distribuição de água, nas unidades territoriais da AER - 2022 .....	751
Tabela 10-153 - Percentual de domicílios particulares permanentes ocupados, por existência de canalização de água e principal forma de abastecimento de água, nas unidades territoriais da AER - 2022 .....	752

Tabela 10-154 - Indicadores de Segurança Hídrica nas unidades territoriais da AER - 2021 .....	753
Tabela 10-155 - Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, por tipo de esgotamento sanitário, nas unidades territoriais da AER - 2022.....	754
Tabela 10-156 - Quantitativo de domicílios e população sujeita à inundação e eventos hidrológicos na AER - 2018 a 2022.....	756
Tabela 10-157 - Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, por destino do lixo, nas unidades territoriais da AER - 2022 .....	757
Tabela 10-158 - Responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos nos municípios da AER - 2024.....	757
Tabela 10-159 - Acesso aos serviços de banda larga e telefonia móvel as unidades territoriais da AER - Outubro de 2024.....	758
Tabela 10-160 - Matrículas na rede de ensino dos municípios da AER - 2023.....	759
Tabela 10-161 - Matrículas no sistema de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e em cursos técnicos nos municípios da AER - 2023.....	760
Tabela 10-162 - Taxa de Distorção Idade-Série, por nível de ensino, para os municípios da AER - 2023 .....	761
Tabela 10-163 - Taxa de docentes com curso superior, por nível de ensino, para os municípios da AER - 2023.....	762
Tabela 10-164 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Fundamental 4ª série/5º ano .....	764
Tabela 10-165 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Fundamental 8ª série/9º ano .....	764
Tabela 10-166 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Médio .....	764
Tabela 10-167 - Taxa de Alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade nos municípios da AER - 2022 .	766
Tabela 10-168 - Domicílios particulares permanentemente ocupados e domicílios particulares permanentemente não ocupados nos municípios da AER - 2022 .....	766
Tabela 10-169 - Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios da AER (IDH-M) - 2000 a 2022 .....	769
Tabela 10-170 - IFDM geral e por componentes nos municípios da AER, estado de Minas Gerais e Brasil - 2018...	771
Tabela 10-171 - Estabelecimentos de Saúde nos municípios da Área de Estudo Regional em novembro de 2024 ..	774
Tabela 10-172 - Distribuição dos Leitos nos municípios da Área de Estudo em outubro de 2024, segundo as especialidades médicas .....	775
Tabela 10-173 - Evolução da relação de leitos por mil habitantes nos municípios da AER.....	776
Tabela 10-174 - Médicos por mil habitantes para os municípios da AER - 2010 e 2024.....	777
Tabela 10-175 - Médicos presentes nos municípios da AER, em dezembro de 2010, segundo especialidades .....	777
Tabela 10-176 - Médicos presentes nos municípios da AER, em outubro de 2024, segundo especialidades .....	778
Tabela 10-177 - Equipes de Saúde nos municípios da AER em outubro 2024, segundo as especialidades médicas	781
Tabela 10-178 - Total de internações, por Grupo de Causas, nos municípios da AER - Outubro de 2023 a outubro de 2024.....	782

Tabela 10-180 – Mortalidade e percentual, por Grupo de Causas e local de residência, nos municípios da AER - 2023 .....	783
Tabela 10-182 - Produção Econômica dos Municípios da Área de Estudo Regional - 2010 e 2021 (x 1.000 R\$) .....	786
Tabela 10-183 - Evolução da Participação dos Setores Econômicos no PIB, quando considerados os municípios da AER - 2010 e 2021 .....	788
Tabela 10-184 - Estoque de trabalhadores celetistas e estatutários nos municípios da AER, segundo grande agrupamento de categorias de trabalho - 2023 .....	789
Tabela 10-185 - Remuneração real média dos trabalhadores celetistas e estatutários nos municípios da AER, segundo grande agrupamento de categorias de trabalho - 2023 .....	789
Tabela 10-186 - Número de empresas e outras organizações nos municípios da AER em 2010 .....	791
Tabela 10-187 - Número de empresas e outras organizações nos municípios da AER em 2022 .....	791
Tabela 10-188 - Pessoal ocupado assalariado nos municípios da AER em 2010 .....	794
Tabela 10-189 - Pessoal ocupado assalariado nos municípios da AER em 2022 .....	794
Tabela 10-190 - Indicadores de finanças públicas para os municípios da AER - 2023 .....	797
Tabela 10-191 - Unidades de conservação passíveis de visitação em Nova Lima .....	799
Tabela 10-192 - Atrativos naturais, histórico-culturais e contemporâneos de Nova Lima .....	800
Tabela 10-193: Bens protegidos em nível federal em Nova Lima. ....	801
Tabela 10-194: Bens protegidos, em processo de instrução ou cadastro em nível estadual identificados no Município de Nova Lima. ....	802
Tabela 10-195: Bens protegidos em nível municipal por tombamento e registro. ....	803
Tabela 10-196: Bens protegidos em nível municipal por inventário. ....	804
Tabela 10-197: Bens protegidos em nível federal no município de Raposos .....	804
Tabela 10-198: Bens protegidos, em processo de instrução ou cadastro em nível estadual identificados no município de Raposos. ....	804
Tabela 10-199: Bens protegidos por tombamento e registro pelo município de Raposos. ....	805
Tabela 10-200: Bens protegidos em nível municipal por inventário. ....	806
Tabela 10-201: Sítios arqueológicos protegidos em nível federal. ....	806
Tabela 10-202 - Setores Censitários da AEL, Classificação e Municípios .....	827
Tabela 10-203- Número de domicílios, por setores censitários compreendidos em Nova Lima e Raposos no ano de 2022 .....	874
Tabela 10-204- Número de domicílios, por setores censitários compreendidos em Nova Lima e Raposos no ano de 2022 .....	876
Tabela 10-205 - Cruzamento entre o Nível de Escolaridade e Ocupação dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	881

Tabela 10-206 - Cruzamento entre o Nível de Escolaridade e Ocupação dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	882
Tabela 10-207 - Principais hábitos sociais e culturais dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	886
Tabela 10-208 - Avaliação de serviços e aspectos de infraestrutura nas localidades da AEL segundo os entrevistados da Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	890

## Figuras

Figura 10-1 - Divisão Regional das Áreas de Estudo do Projeto em relação às Regiões Intermediárias e Imediatas do IBGE. ....	720
Figura 10-2 - Infraestrutura Regional dos municípios da AER.....	723
Figura 10-3 - Cartas Sertanistas do Campo das Minas Gerais, datada do início do século XVIII. ....	727
Figura 10-4 - Uso e ocupação do solo de Nova Lima e Raposos .....	734
Figura 10-5 - População total dos municípios da AER - 1991 a 2022 .....	735
Figura 10-6 - Taxa de Urbanização dos municípios da AER e Minas Gerais - 1991 a 2010 .....	736
Figura 10-7 - Tendência da densidade demográfica, habitantes por km <sup>2</sup> , dos municípios da AER - 1991 a 2022 .....	739
Figura 10-8 - Distribuição Etária - Nova Lima, 1991 .....	743
Figura 10-9 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2000 .....	743
Figura 10-10 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2010 .....	743
Figura 10-11 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2022 .....	743
Figura 10-12 - Distribuição Etária - Raposos, 1991 .....	744
Figura 10-13 - Distribuição Etária - Raposos, 2000 .....	744
Figura 10-14 - Distribuição Etária - Raposos, 2010 .....	744
Figura 10-15 - Distribuição Etária - Raposos, 2022 .....	744
Figura 10-16 - Histórico de crimes violentos registrados em Nova Lima - 2012 a 2024 .....	798
Figura 10-17 - Histórico de crimes violentos registrados em Raposos - 2012 a 2024 .....	798
Figura 10-18 - Tipologia de edificações do bairro Boa Vista. ....	828
Figura 10-19 - Tipologia de edificações do bairro Boa Vista. ....	828
Figura 10-20 - Tipologia de edificações bairro Boa Vista, porção central. ....	829
Figura 10-21 - Tipologia de edificações bairro Boa Vista, porção central. ....	829
Figura 10-22 - Igreja Católica do bairro Boa Vista. ....	829

Figura 10-23 - Praça utilizada com equipamento de recreação e lazer pelos moradores do bairro Boa Vista.....	829
Figura 10-24 - Igreja Evangélica do bairro Boa Vista. ....	830
Figura 10-25 - Praça do bairro com alguns equipamentos de lazer. ....	830
Figura 10-26 - Tipologia de edificações situadas na entrada do bairro Boa Vista. ....	830
Figura 10-27 - Tipologia de edificações situadas na entrada do bairro Boa Vista. ....	830
Figura 10-28 - Ponto de destinação de esgoto sem tratamento em Córrego situado na entrada do bairro. <i>Arcadis, 2024</i> .....	831
Figura 10-29 - Ponto de descarte de resíduos sólidos. ....	831
Figura 10-30 - Tipologia de edificações do Centro. ....	832
Figura 10-31 - Tipologia de edificações do Centro. ....	832
Figura 10-32 - Tipologia de edificações e Área de Lote vago cercada Galo Novo .....	832
Figura 10-33 - Tipologia de edificações e via não pavimentada Galo Novo.....	832
Figura 10-34 - Tipologia de edificações e área com lote vago cercada Galo Novo .....	833
Figura 10-35 - Lixeira Comunitária bairro Galo.....	833
Figura 10-36 - Tipologia de edificações e área de descarte de resíduos sólidos - Galo Novo. ....	833
Figura 10-37 - Vista geral bairro Galo Novo. ....	833
Figura 10-38 - Igreja evangélica Bairro Galo Novo e ao lado sirene de alerta de risco de barragem.....	833
Figura 10-39 - Ponto onde se encontram a mercearia e depósito de construção, bairro Galo Novo. ....	833
Figura 10-40 - Escola Municipal - Bairro Galo Novo.....	834
Figura 10-41 - Unidade Básica de Saúde - Bairro Galo Novo. ....	834
Figura 10-42 - Quadra Poliesportiva - Bairro Galo Novo.....	834
Figura 10-43 - Ponto de destinação de esgoto a céu aberto - Bairro Galo Novo.....	834
Figura 10-44 - Tipologia de edificações – Bairro Galo Velho. ....	835
Figura 10-45 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho. ....	835
Figura 10-46 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho. ....	835
Figura 10-47 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho. ....	835
Figura 10-48 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho. ....	836
Figura 10-49 - Área Verde - Bairro Galo Velho.....	836
Figura 10-50 - Espaço de pequena criação de animais - Bairro Galo Velho.....	836
Figura 10-51 - Escadaria que dá acesso a porção do bairro situada no município de Raposos. Bairro Galo Velho, 2023.....	836
Figura 10-52 - Tipologia de edificações - Bairro Mina d’água. ....	837

Figura 10-53 - Tipologia de edificações - Bairro Mina d'água. ....	837
Figura 10-54 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro. ....	838
Figura 10-55 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro. ....	838
Figura 10-56 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro. ....	838
Figura 10-57 - Tipologia de edificações e via pavimentadas - Bairro Matadouro. ....	838
Figura 10-58 - Via pavimentadas e espaço sem ocupação e com mata - Bairro Matadouro. ....	839
Figura 10-59 - Edificações em processo de construção e Área Verde - Matadouro. ....	839
Figura 10-60 - Via pavimentada e acúmulo de resíduos domiciliares - Matadouro. ....	839
Figura 10-61 - Ponto de descarte de resíduos domiciliares em via pública - Matadouro. ....	839
Figura 10-62 - Equipamento de Lazer - Matadouro. ....	840
Figura 10-63 - Equipamento de Lazer - Matadouro. ....	840
Figura 10-64 - Via Interditada - Matadouro. ....	840
Figura 10-65 - Via Interditada - Matadouro. ....	840
<p>O bairro Mingu localizado a norte do ribeirão do Cardoso e da Planta Industrial do Morro Velho, é um bairro majoritariamente residencial, constituído por ocupações aparentemente formais, edificações constituídas por alvenaria, mas estruturalmente se diferenciam entre si. A maioria das edificações possuem 1 pavimento, ocorrendo presença de tipologias que contam com dois pavimentos, no geral padrão construtivo varia de baixo a médio, podemos observar remanescentes de casas para operários da mina tipo geminadas, de maneira geral podemos considerar como uma área de ocupação adensada com edificações construídas no alinhamento da rua, principalmente as construções mais antigas, sem afastamento frontal e quase sem nenhum afastamento lateral (Figura 10-66, Figura 10-68, Figura 10-69). ....</p>	
Figura 10-66 - Tipologia de edificações - Bairro Mingu. ....	840
Figura 10-67 - Tipologia de edificações - Bairro Mingu. ....	841
Figura 10-68 - Tipologia de edificações - Bairro Mingu. ....	841
Figura 10-69 - Tipologia de edificações - Bairro Mingu. ....	841
Figura 10-70 - Tipologia de edificações - Bairro Mingu. ....	841
Figura 10-71 - Lote vago sem cercamento - Bairro Mingu. ....	842
Figura 10-72 - Lote vago sem cercamento - Bairro Mingu. ....	842
Figura 10-73 - Via pavimentada - Bairro Mingu. ....	842
Figura 10-74 - Via pavimentada com necessidade de revitalização – Bairro Mingu. ....	842
Figura 10-75 - Área Arborizada – Bairro Mingu. ....	843
Figura 10-76 - Área Arborizada e ponto de ônibus – Bairro Mingu. ....	843
Figura 10-77 - Área Arborizada - Bairro Mingu. ....	843
Figura 10-78 - Área Verde e ponto de Nascente. Bairro Mingu. ....	843

Figura 10-79 - Unidade Básica de Saúde - Bairro Mingu .....	844
Figura 10-80 - escola Rede Municipal - Bairro Mingu.....	844
Figura 10-81 - indicação Associação do Bairro Mingu.....	844
Figura 10-82 - Área pavimentada e ponto de ônibus - Bairro Mingu.....	844
Figura 10-83 - Ponto com Lixeiras - Bairro Mingu. ....	845
Figura 10-84 - Lixeiras coletivas - Bairro Mingu.....	845
Figura 10-85 - Ponto de descarte de resíduos em via pública - Bairro Mingu.....	845
Figura 10-86 - Ponto de descarte de resíduos em via pública - Bairro Mingu.....	845
Figura 10-87 - Avenida que corta o bairro – Bairro Bela Fama .....	846
Figura 10-88 - Avenida que corta o bairro - Bairro Bela Fama .....	846
Figura 10-89 - Tipologia edificações - Bairro Bela Fama.....	846
Figura 10-90 - Tipologia edificações, via sem pavimentação - Bairro Bela Fama.....	846
Figura 10-91 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos doméstico - Bairro Bela Fama .....	847
Figura 10-92 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos de construção civil - Bairro Bela Fama.....	847
Figura 10-93 - Via pavimentada – Bairro Parque Industrial .....	848
Figura 10-94 - Tipologia edificações - Bairro Parque Industrial.....	848
Figura 10-95 - Tipologia edificações - Bairro Parque Industrial.....	848
Figura 10-96 - Ponto com lixeiras - Bairro Parque Industrial .....	848
Figura 10-97 - Tipologia edificações - Vila Bela.....	849
Figura 10-98 - Tipologia edificações - Vila Bela.....	849
Figura 10-99 - Tipologia edificações - Vila Bela.....	849
Figura 10-100 - Tipologia edificações - Vila Bela.....	849
Figura 10-101 - Restauração da Estação Ferroviária - Honório Bicalho .....	851
Figura 10-102 - Restauração da Estação Ferroviária - Honório Bicalho .....	851
Figura 10-103 - Via com edificações irregulares - Honório Bicalho.....	851
Figura 10-104 - Edificação irregular - Honório Bicalho .....	851
Figura 10-105 - Quadra esportiva ao lado de uma praça com equipamentos de ginástica e playground - Honório Bicalho.....	852
Figura 10-106 - Quadra esportiva - Honório Bicalho .....	852
Figura 10-107 - Via asfaltada e edificações residencias e comerciais - Honório Bicalho .....	852
Figura 10-108 - Tipologia edificações e via pavimentada - Honório Bicalho.....	852
Figura 10-109 - Antiga linha do trem que se tornou via pavimentada - Honório Bicalho .....	852

Figura 10-110 - Via não asfaltada - Honório Bicalho .....	852
Figura 10-111 - Quadra esportiva - Honório Bicalho .....	853
Figura 10-112 - Quadra esportiva - Honório Bicalho .....	853
Figura 10-113 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo. ....	853
Figura 10-114 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo, 2023. ....	853
Figura 10-115 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo. ....	854
Figura 10-116 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo. ....	854
Figura 10-117 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo. ....	854
Figura 10-118 - Tipologia das edificações rurais Recanto do Galo. ....	854
Figura 10-119 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo. ....	855
Figura 10-120 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo. ....	855
Figura 10-121 - Área Rural Remanescente de Mineração .....	855
Figura 10-122 - Via de acesso à área rural e remanescente de Mineração.....	855
Figura 10-123 - Via de acesso à área rural e remanescente de Mineração.....	856
Figura 10-124 - Pastagem em meio à área rural e remanescente de Mineração .....	856
Figura 10-125 – “Bota fora” em área rural.....	856
Figura 10-126 - Indicação propriedade particular AngloGold - Recanto do Galo .....	856
Figura 10-127 - Mapa Área de Estudo Local com Localização dos Setores Censitários. ....	875
Figura 10-128 - Modelo de script utilizado para seleção dos domicílios selecionados .....	877
Figura 10-129 - Gênero dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	878
Figura 10-130 - Faixa Etária dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental. ....	879
Figura 10-131 -Escolaridade dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	880
Figura 10-132 - Ocupação dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	880
Figura 10-133 - Rendimento dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	882
Figura 10-134 - Número de moradores por domicílio Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	883
Figura 10-135 - Tempo de Residência no município dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	884
Figura 10-136 - Sentimento dos Entrevistados sobre morar na localidade pela Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	884
Figura 10-137 - Pontos positivos das localidades apontados pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	885
Figura 10-138 - Pontos negativos das localidades apontados pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental .....	885

Figura 10-139 - Identificação de Grupos Sociais relevantes na localidade pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	887
Figura 10-140 - Identificação de Lideranças Sociais relevantes na localidade pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	887
Figura 10-141 - Formas de abastecimento de água nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	888
Figura 10-142 - Formas de destinação do esgotamento doméstico nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	888
Figura 10-143 - Formas de coleta de lixo nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	889
Figura 10-144 - Existência de serviço de coleta seletiva nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	889
Figura 10-145 - Locais de acesso aos serviços dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental.....	890
Figura 10-146 - Avaliação dos entrevistados sobre atuação da AngloGold Ashanti no município.....	892
Figura 10-147 - Pontos positivos da atuação da AngloGold Ashanti.....	892
Figura 10-148 - Pontos negativos da atuação da AngloGold Ashanti.....	893
Figura 10-149 - Pontos positivos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição do Rejeitos da Planta do Queiroz.....	894
Figura 10-150 - Medidas e ações sugeridas para AngloGold Ashanti envolvendo impactos positivos.....	894
Figura 10-151 - Pontos negativos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição do Rejeitos da Planta do Queiroz.....	895
Figura 10-152 - Medidas e ações sugeridas para AngloGold Ashanti envolvendo impactos negativos.....	895

## 10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Este capítulo apresenta o Diagnóstico Ambiental das Áreas de Estudo Regional (AER) e Local (AEL) definidas para os meios físico, biótico e socioeconômico e cultural do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

O diagnóstico ambiental é um dos aspectos integrantes do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), sendo elaborada por equipe técnica multidisciplinar em estrita observância às leis e regulamentos pertinentes e às diretrizes para estudos conforme Termo de Referência Geral para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), elaborado pela SEMAD/FEAM em janeiro de 2023.

### 10.3 Meio Socioeconômico

O presente estudo foi elaborado com o objetivo de realizar um levantamento socioeconômico no Projeto Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. Ele apresenta uma estrutura temática que abrange as áreas de estudo, e uma abordagem sistêmica que considera os parâmetros sociais, econômicos, culturais, políticos e estratégicos.

#### 10.3.1 Considerações metodológicas

O levantamento de dados socioeconômicos foi realizado com o intuito de embasar o presente diagnóstico socioeconômico com foco na avaliação dos mais relevantes aspectos sociais, econômicos e históricos dos municípios de Nova Lima e Raposos conforme critérios estabelecidos para a definição das Áreas de Regional e Local para o Projeto em licenciamento ambiental.

De acordo com o Termo de Referência da SEMAD, a equipe responsável pelo tema socioeconômico deste EIA analisou importantes características do Projeto e dos municípios, como, por exemplo, os centros urbanos e os núcleos populacionais mais próximos, a tipologia de uso e ocupação do seu entorno imediato, dentre outros. Essa avaliação inicial contou com pesquisa no site do IBGE e com a análise das imagens de satélite disponibilizadas no Google Earth e outras disponibilizadas pelo empreendedor.

##### 10.3.1.1 Levantamento de Dados Primários

O levantamento dos dados primários foi realizado nos municípios de Nova Lima e Raposos (AER) e as subdivisões que a integram a Área de Estudo Local (AEL). A pesquisa nestas porções territoriais consistiu na identificação dos usos do solo, a realização de Pesquisa de Percepção Socioambiental nas áreas urbanas e rurais com vistas a realizar entrevistas com os moradores, e a Pesquisa Institucional que envolveu poder público e sociedade civil representada pelas lideranças comunitárias. As entrevistas seguiram um roteiro pré-determinado conforme descrito em item específico deste diagnóstico, sendo a utilização do roteiro importante para dar uniformidade aos dados analisados.

### 10.3.1.2 Levantamento de Dados Secundários

O levantamento de dados secundários para elaboração do diagnóstico da Área de Estudo Regional foi realizado em instituições públicas e privadas com amplo reconhecimento pela comunidade científica e organizações vinculadas ao licenciamento ambiental. Deste modo, foram levantados e tratados os dados das seguintes bases:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Responsável pela realização dos Censos Demográficos, Agropecuário e Econômico (PIB e outras variáveis macroeconômicas), além de levantamentos anuais referentes às áreas da produção econômica, agrícola e de setores como educação e saúde.
- Ministério da Saúde/DATASUS - Responsável pela gestão do sistema de saúde nacional; fornece dados sobre a infraestrutura de recursos físicos e humanos e taxas de morbidade e mortalidade em função das enfermidades.
- Ministério da Educação - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) - Disponibiliza informações e indicadores sobre as condições de infraestrutura e atendimento da educação.
- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD/FJP) - Realiza o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).
- Prefeituras Municipais.
- Fundação João Pinheiro (FJP): Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) - Informações sobre diversos aspectos relacionados à parâmetros de responsabilidade social do estado de Minas Gerais.
- Ministério do Trabalho e Previdência: Base de dados RAIS e CAGED - Informações sobre o mercado de trabalho nacional, com nível de detalhe municipal.
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) - Responsável pela preservação e divulgação do Patrimônio Cultural Brasileiro.
- Fundação Cultural Palmares - Tem competência constitucional para emitir as certidões de reconhecimento das comunidades quilombolas.
- Fundação Nacional do Índio (FUNAI) - Vinculada ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, é responsável pelo reconhecimento e garantia dos direitos dos povos indígenas no Brasil.
- Agência Nacional de Mineração (ANM) - Vinculado ao Ministério de Minas e Energia, fornece informações sobre as atividades minerárias existentes em cada município.

Na tabela, a seguir, estão relacionados os temas que compõem a estrutura do diagnóstico da AER do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. Os temas e subtemas encontram-se acompanhados da metodologia aplicada, onde são tratadas as bases informacionais e os procedimentos de consulta adotados.

**Tabela 10-1 - Estrutura Temática e Metodológica, aplicada ao Diagnóstico Socioeconômico, quando considerado o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz**

Tema	Especificação	Metodologia aplicada
<b>Demografia</b>	Dinâmica populacional: análise e mapeamento das aglomerações urbanas e rurais; evolução do crescimento demográfico; razão de sexo e de dependência, taxas de urbanização; movimentos migratórios e nível de hierarquia urbana.	As informações necessárias para o entendimento das questões demográficas serão buscadas no IBGE, na Fundação João Pinheiro e no Atlas de Desenvolvimento Humano.
<b>Educação</b>	Recursos físicos e humanos dos sistemas de educação dos municípios inscritos na AER, cursos profissionalizantes e técnicos. Indicadores de qualidade do sistema: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, distorção idade-série, nível de formação do corpo docente, indicadores do Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS.	O tema educação será desenvolvido a partir de consultas aos sites do Ministério da Educação, Fundação João Pinheiro/IMRS.
<b>Saúde</b>	Apresentação da infraestrutura dos recursos físicos e humanos dos sistemas de saúde dos municípios inscritos na AER, além da análise de indicadores como taxa de mortalidade infantil, prevalência das enfermidades, indicadores qualitativos selecionados a partir das políticas públicas nacionais e estaduais para o setor.	As informações sobre o estado de saúde da população inscrita nas Áreas de Estudo serão levantadas a partir das pesquisas nos órgãos de pesquisas relacionados ao Ministério da Saúde, como o DATASUS, e na Fundação João Pinheiro, que por meio do IMRS Saúde apresenta indicadores importantes e atualizados.
<b>Infraestrutura</b>	Demanda e provimento de saneamento (captação e fornecimento de água, geração e tratamento de efluentes líquidos e sólidos) e energia elétrica; malha viária (rodovias, ferrovias, hidrovias); rede de transporte; rede de turismo e lazer (hotéis, restaurantes, cinemas, bares, teatros, agremiações culturais e esportivas, postos de informação, agências turísticas, eventos culturais etc.), áreas de edificações de valor históricos e arquitetônico	O tema saneamento básico será atendido com a utilização dos dados atualizados do Instituto Trata Brasil, Agência Nacional de Águas. A malha viária será apresentada por meio de mapa e a rede de turismo e lazer será focalizada por meio de dados secundários e observação de campo.
<b>Economia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produto Interno Bruto total e por atividade econômica; perfil das atividades econômicas; indicadores relacionados à agricultura, pecuária, extrativismo, indústria e comércio/serviços; finanças públicas e principais tributos arrecadados; indicadores de emprego (formais, informais, PEA, etc.) e renda (per capita, familiar, média salarial, etc.); taxa de desemprego, atividades produtivas específicas ao contexto local, (turismo, artesanato, bens e serviços tradicionais, entre outros), desde que estas se mostrem relevantes no contexto analisado, geração de emprego em nível tecnológico por setor.</li> </ul>	A avaliação da economia dos municípios inscritos na AER terá como base a produção dos setores da economia no último quinquênio disponível (2016/20), apresentada pelo IBGE. O instituto também será consultado para o levantamento das informações relacionadas ao mercado de trabalho (formal e informal). Com o intuito de observar a dinâmica recente do mercado de trabalho serão consultadas as bases RAIS (Relatório Anual de Informações Sociais), produzidas pelo Ministério do Trabalho e da Previdência. A pesquisa sobre as finanças públicas será realizada por meio da consulta ao Portal da Transparência, que apresenta os balanços orçamentários anuais, e à Fundação João Pinheiro/IMRS que divulga os indicadores de responsabilidade fiscal dos municípios mineiros.

Tema	Especificação	Metodologia aplicada
<b>Lazer, Turismo e Cultura</b>	Manifestações culturais, relacionadas ao meio ambiente natural e sociorreligioso (danças, músicas, festas, tradições e calendário), principais atividades de lazer da população, áreas de lazer mais utilizadas, equipamentos de lazer urbano e rurais, jornais locais, regionais e nacionais de circulação diária, semanal, quinzenal e mensal; rádio e televisão locais e regionais.	As informações pertinentes ao tema serão buscadas por meio de pesquisas na Fundação João Pinheiro/IMRS, no IEPHA, nas Administrações Públicas Municipais e no IPHAN.
<b>Segurança Pública</b>	Quadro de criminalidade e sua evolução.	A análise do tema será realizada por meio do levantamento de informações do Observatório de Segurança Pública/Sejusp.
<b>Organização Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organização Social: associações.</li> </ul>	O levantamento das associações será realizado em consulta ao Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas - IPEA.
<b>Comunidades Tradicionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação da presença de comunidades tradicionais nas Áreas de Estudo Regional e Local, como quilombolas, indígenas e outras.</li> </ul>	O levantamento será realizado por meio de consulta aos sites da FUNAI e Fundação Palmares e auxílio de ferramentas de geoprocessamento.
<b>Uso e Ocupação do Solo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterização do uso e ocupação do solo, os usos da água, destacando as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.</li> </ul>	A partir da análise das imagens de satélite serão identificados os usos do solo e os cursos d'água. A análise será acrescida dos indicadores de produção e das áreas ocupadas pelos cultivos temporários, permanentes, pecuária, aquicultura e silvicultura. As relações de dependência serão diagnosticadas com base na avaliação dos usos dos recursos pela população.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação das áreas rurais, urbanas e de expansão urbana e do processo de ocupação e urbanização, e ainda, áreas de valor histórico e outras de possível interesse para pesquisa científica ou preservação.</li> </ul>	<p>A identificação dos perímetros urbanos será realizada por meio da análise dos Planos Diretores, caso tenham sido elaborados, e pela análise das imagens de satélite que mostram a evolução da ocupação urbana e rural. Os locais de interesse histórico serão preliminarmente avaliados a partir das bases de consultas disponibilizadas pelas prefeituras, pelo IEPHA e pelo IPHAN. O levantamento de campo, em termos complementares, contribuirá para a identificação de possíveis locais de interesse histórico.</p> <p>Quanto aos locais de interesse científico, usualmente relacionados aos aspectos relacionados aos temas físicos e bióticos, no meio socioeconômico eles são relevantes a partir do reconhecimento conferido pelas sociedades detentoras desses patrimônios. Portanto, serão identificados os locais de preservação natural e espeleológicas cuja relevância é evidenciada com a criação de áreas de proteção como parques naturais, estações ecológicas, monumento natural etc.</p>



Tema	Especificação	Metodologia aplicada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação dos usos urbanos, considerando os usos residenciais, comerciais, de serviços, industriais, institucionais e públicos, inclusive as disposições legais de zoneamento.</li> </ul>	Por meio de consulta às imagens de satélite e nas disposições legais de ordenamento do uso do solo, como macrozoneamento, se disponível.
<b>Uso e Ocupação do Solo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação dos principais usos rurais, indicando as culturas permanentes e temporárias, as pastagens naturais ou plantadas, as vegetações nativas e exóticas, da estrutura fundiária local e regional, segundo o módulo rural mínimo, as áreas de colonização ou ocupadas, sem titulação.</li> </ul>	As informações serão obtidas por meio de consulta das imagens de satélite.

Fonte: Elaborado por Arcadis, 2024.

## 10.3.2 Diagnóstico da Área de Estudo Regional

A seguir é apresentado o diagnóstico da Área de Estudo Regional (AER), que abrange dois municípios, todos localizados no estado de Minas Gerais (MG): Nova Lima e Raposos.

### 10.3.2.1 Inserção geográfica do empreendimento

De acordo com o estudo Divisão Regional do Brasil, realizado pelo IBGE em 2017<sup>1</sup> e dedicado às mudanças socioespaciais ocorridas nas últimas três décadas, foi proposto um novo recorte regional para o país, agora dividido nas seguintes escalas: **Regiões Geográficas Intermediárias** e **Regiões Geográficas Imediatas**.

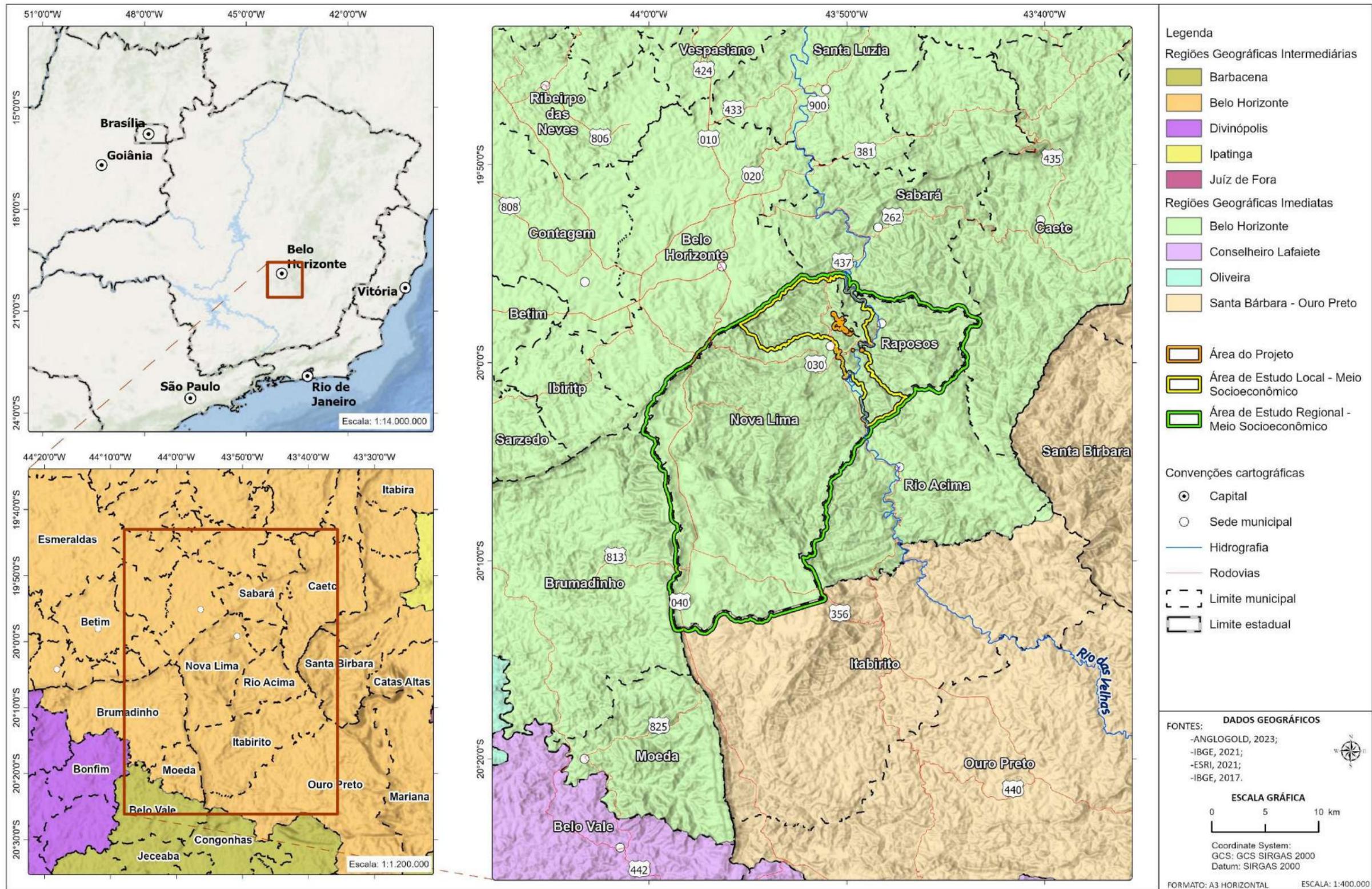
As **Regiões Geográficas Intermediárias** articulam as **Regiões Geográficas Imediatas** por meio de centros urbanos de maior complexidade, no que se refere aos serviços médicos especializados, universidades e aos fluxos de gestão privada significativos.

As **Regiões Geográficas Imediatas, por sua vez**, são áreas que se utilizam da rede urbana e são, usualmente, subordinadas a um centro articulador, que supre boa parte das necessidades imediatas da região, tais como: bens de consumo, emprego, saúde, educação e prestação de serviços públicos. Essas regiões são limitadas a uma estrutura composta por, no mínimo, cinco e, no máximo, 25 municípios, e sua população mínima aproximada é de 50 mil habitantes, segundo o IBGE.

Tendo por referência a divisão territorial estabelecida pelo IBGE, os municípios de Nova Lima e Raposos localizam-se na Região Geográfica Imediata à Belo Horizonte. As regiões imediatas têm na rede urbana o seu principal elemento de referência e vão se organizar, se estruturar, a partir de centros urbanos próximos, que contem com maior oferta de serviços para satisfazerem as necessidades básicas da população, tais como emprego, serviços de educação, saúde, comércio e prestação de serviços públicos. As regiões intermediárias organizam o território de forma a articular as regiões imediatas a partir de um polo de referência regional, que oferecerá serviços de maior complexidade, como serviços médicos especializados, universidades, entre outros. Belo Horizonte se constitui enquanto este polo de referência regional, ao passo que Nova Lima e Raposos, se beneficiam deste acesso aos serviços mais complexos pela proximidade com a capital mineira.

---

<sup>1</sup> Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/regioes\\_geograficas/](https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/).  
Última consulta realizada em agosto de 2023.



C:\Users\leonardo.fernandes\ARCADIS\GIS - Brasil - 11029\_Pilha\_H2\_NovaLima\_EIA\03\_Projetos\MS\MS\_V2.aprx Alterado por leonardo.fernandes Em:08/04/2025

Figura 10-1 - Divisão Regional das Áreas de Estudo do Projeto em relação às Regiões Intermediárias e Imediatas do IBGE.

### 10.3.2.2 Rede de cidades e hierarquia funcional

A publicação Regiões de influência das cidades, em 2018, o IBGE atualizou o quadro de referência da rede urbana brasileira, estabelecendo novas hierarquias e vínculos entre as Cidades, bem como a delimitação das áreas de influência. Assim, as informações levantadas auxiliam o planejamento da localização de investimentos e da implantação de serviços públicos e privados, que levem em consideração as relações espaciais que afetam o seu funcionamento, quanto como quadro de referência para pesquisas de avaliação das condições de acesso da população aos bens e serviços que lhe são disponibilizados.

**Tabela 10-2 - Região de Influência das Cidade: Classificação da Hierarquia Urbana**

Classificação da Hierarquia Urbana	Descrição
<b>Centro Urbano (Zona A)</b>	O Centro Urbano é caracterizado como a área mais central e densamente desenvolvida de uma cidade. Ele representa o núcleo econômico, comercial e cultural da região, abrigando uma variedade de instalações essenciais como escritórios, lojas, serviços, instituições financeiras e centros culturais, entre outros. O Centro Urbano é conhecido por sua alta densidade populacional e pela concentração de uma ampla gama de atividades em um espaço relativamente compacto.
<b>Centro de Zona B (ou Zona B)</b>	O Centro de Zona B é classificado como uma área central e importante dentro da cidade, embora apresente uma densidade populacional e diversidade de atividades inferiores em relação ao Centro Urbano. Esta categoria é caracterizada por uma mescla de usos comerciais, residenciais e de serviços, embora em uma escala menor se comparada ao Centro Urbano. Geralmente, o Centro de Zona B engloba bairros comerciais secundários, áreas destinadas a serviços especializados e algumas atividades administrativas.
<b>Centros Regionais (Zona C)</b>	Os Centros Regionais são áreas que desempenham um papel crucial ao exercer influência sobre uma região mais extensa dentro da cidade. Essas áreas se destacam por apresentarem um comércio mais diversificado, uma ampla variedade de serviços, instalações educacionais e de saúde, além de concentrarem populações provenientes de bairros vizinhos. Os Centros Regionais desempenham um papel estratégico na descentralização das atividades urbanas, contribuindo para a redução da necessidade de deslocamento ao Centro Urbano e proporcionando maior conveniência e acessibilidade aos moradores locais.
<b>Centros Locais (Zona D)</b>	Os Centros Locais são áreas menores, mas de grande importância, pois atendem às necessidades específicas de bairros dentro da cidade. Essas áreas podem abranger pequenos centros comerciais, escolas, clínicas de saúde, parques e outros equipamentos urbanos essenciais para o dia a dia dos moradores locais. A presença desses Centros Locais é fundamental para oferecer conveniência e acessibilidade aos residentes, proporcionando acesso a serviços e facilidades básicas próximas às suas residências.

Fonte: IBGE. *Região de Influência das Cidade, 2018. Elaborado por Arcadis, 2024.*

Através da tabela que se segue, observa-se que Nova Lima e Raposos, assim como as cidades de destino destes municípios, classificam-se como metrópoles (1C), ou seja, são municípios integrantes do arranjo populacional de Belo Horizonte/MG.

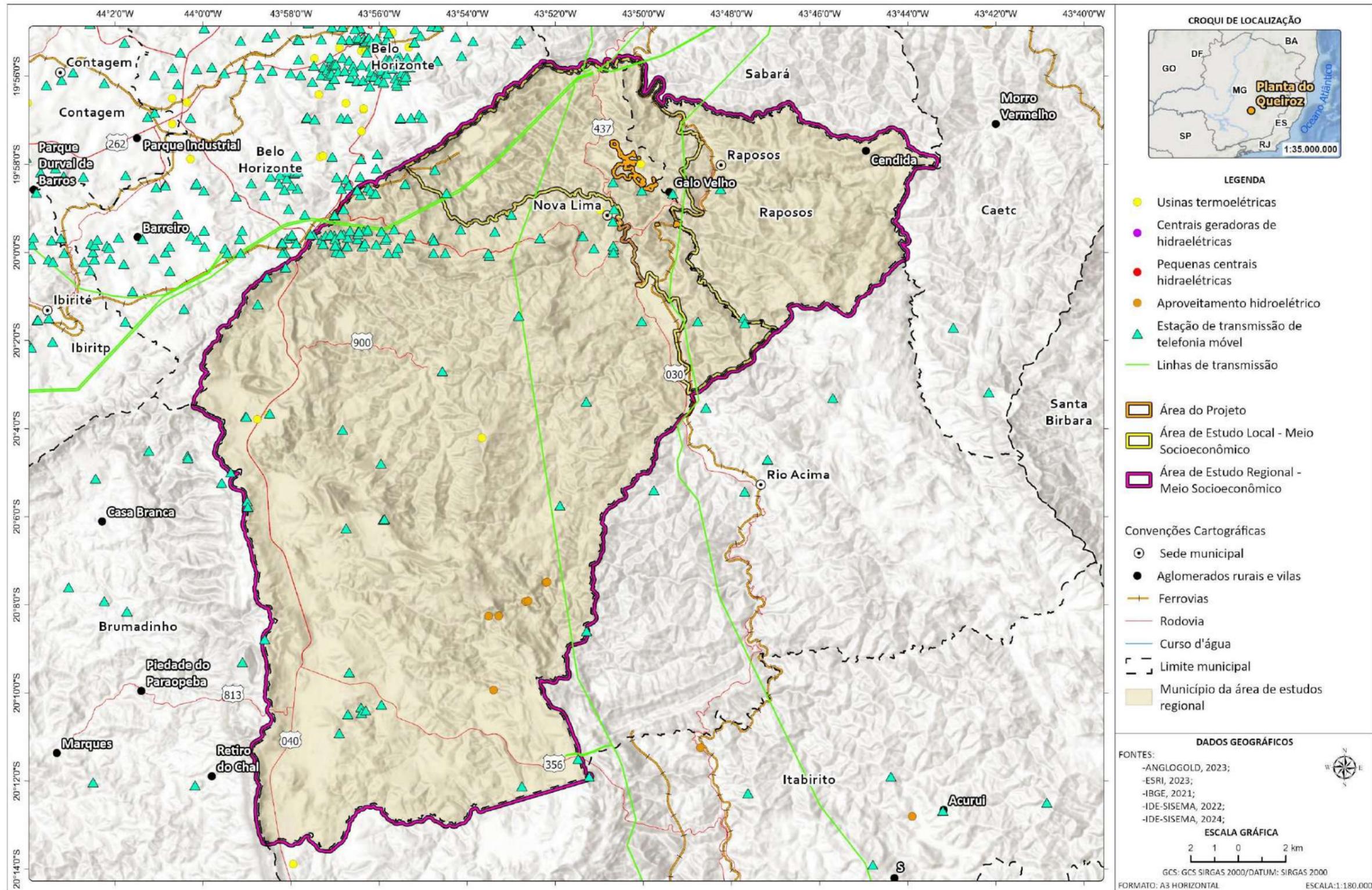
Tabela 10-3 - Rodovias de acesso e transporte nos municípios de Nova Lima e Raposos, 2022

Unidade Territorial	Classe	Cidade de Destino	Classe de Destino	Distância (km)
Nova Lima	Metrópole (1C)	Raposos	Metrópole (1C)	8,1
		Belo Horizonte	Metrópole (1C)	23,1
		Rio Acima	Metrópole (1C)	15,2
		Sabará	Metrópole (1C)	16,9
Raposos	Metrópole (1C)	Nova Lima	Metrópole (1C)	9,0
		Sabará	Metrópole (1C)	12,1
		Rio Acima	Metrópole (1C)	20,1

Fonte: IBGE, 2018. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.3 Sistema Viário e Condições de acessibilidade e transporte

Na figura abaixo, é possível visualizar para cada um dos municípios no que se refere a infraestrutura viária, Infraestrutura de transporte e de serviços (linhas de transmissão, rodovias, hidrovias, ferrovias), sistema de comunicação, dentre outros.



C:\Users\maria.vista\ARCADIS\GIS - Brasil - 11029\_Pilha\_H2\_NovaLima\_EIA\03\_Projetos\MSIMS.aprx Alterado por:maria.vista Em:05/12/2024

Figura 10-2 - Infraestrutura Regional dos municípios da AER.

Elaborado por Arcadis, 2024.

Importante destacar que o principal meio de acessibilidade e transporte nos municípios em estudo é o transporte viário. Considerando a Rede de Cidades e Hierarquia Funcional, cabe apontar as principais vias de deslocamento entre as cidades. Todos os municípios são atendidos por linhas de ônibus de transporte intermunicipal.

**Tabela 10-4 - Rodovias de acesso e transporte nos municípios de Nova Lima e Raposos, 2023**

Unidade Territorial	Cidade de Destino	Via de Acesso	Distância (km)	Atendimento de Linha de Ônibus
Nova Lima	Raposos	AMG-150	8,1	Sim
	Belo Horizonte	BR-040; Rod. Januário Carneiro	23,1	Sim
	Rio Acima	MG-030	15,2	Sim
	Sabará	Av. Albert Scharlé	16,9	Sim
Raposos	Nova Lima	AMG-150	9,0	Sim
	Sabará	AMG-150; R. Vila Bela	12,1	Sim
	Rio Acima	AMG-150	20,1	Sim

Fonte: DER, 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

Além das características das vias e diretrizes do poder público, é essencial considerar a intermodalidade na região, envolvendo a integração de diferentes modos de transporte, como o público e o privado, ferrovias e aerovias. Essa abordagem analisa as diversas formas de movimentação de pessoas e cargas, permitindo uma avaliação da acessibilidade no contexto regional.

A análise das tendências na frota de transporte rodoviário em áreas urbanas busca compreender o volume de circulação e os tipos de veículos, identificando possíveis interferências nas dinâmicas de tráfego. Esse entendimento é crucial para identificar necessidades de intervenção e melhorias, como a estruturação de rodovias e vias locais, além de questões de infraestrutura e sinalização viária. O aumento na circulação de determinados veículos pode levar a problemas de imobilidade, congestionamentos e acidentes, afetando o meio ambiente e a qualidade de vida da população (SANTANA, 2019).

A análise da tabela de frota de veículos por tipo e município, para dezembro de 2023, revela diferenças significativas nas quantidades e tipos de veículos registrados em cada local da AER. A frota total de veículos de Nova Lima é significativamente maior, somando 53.773 unidades, enquanto Raposos conta com 8.598 veículos, o que representa uma diferença de cerca de 6,26 vezes mais veículos em Nova Lima. Essa disparidade reflete, provavelmente, as diferenças no tamanho das cidades, na urbanização e nas necessidades de transporte de cada uma.

O número de automóveis é um dos maiores responsáveis por essa diferença. Nova Lima possui 29.068 automóveis, enquanto Raposos tem 4.686. A cidade de Nova Lima, com uma maior urbanização, demanda um número bem mais expressivo de veículos de passeio. Já em relação aos caminhões, Nova Lima tem 2.149 unidades, contra apenas 145 em Raposos, o que sugere que Nova Lima abriga mais atividades comerciais e industriais que exigem transporte de carga.

A frota de motocicletas também é consideravelmente maior em Nova Lima, com 9.581 motos, contra 2.621 em Raposos. Esse tipo de veículo é bastante comum em áreas urbanas devido à sua praticidade e custo mais acessível, o que é

coerente com o perfil mais urbanizado de Nova Lima. No segmento de caminhonetes, Nova Lima também se destaca com 4.714 unidades, enquanto Raposos conta com apenas 477, o que pode estar relacionado a atividades rurais em ambas as cidades, mas com uma demanda maior em Nova Lima.

Em relação ao transporte coletivo, Nova Lima apresenta um número mais alto de micro-ônibus (437 contra 65) e ônibus (306 contra 34) quando comparado a Raposos, o que pode refletir a maior necessidade de transporte público em uma cidade maior. No entanto, a diferença não é tão acentuada como em outros tipos de veículos.

Por outro lado, alguns tipos de veículos, como bonde, chassi plataforma, sidecar, trator esteio e triciclo, são praticamente inexistentes em ambas as cidades, o que indica uma baixa utilização desses veículos ou a falta de infraestrutura para utilizá-los.

Em resumo, Nova Lima tem uma frota de veículos muito maior e mais diversificada, o que é indicativo de uma cidade mais desenvolvida e com uma maior necessidade de transporte devido ao seu tamanho e infraestrutura. Já Raposos, com uma população menor e menor grau de urbanização, apresenta uma frota bem mais modesta, atendendo a uma demanda de transporte mais restrita. Essas diferenças refletem as distintas realidades econômicas e de mobilidade dos dois municípios.

**Tabela 10-5 - Frota de veículos, por tipo e placa, segundo municípios da AER - Dezembro de 2023**

Tipos de Frota	Nova Lima	Raposos
Automóvel	29068	4686
Bonde	0	0
Caminhão	2149	145
Caminhão Trator	426	17
Caminhonete	4714	477
Camioneta	2871	233
Chassi Plataf	0	0
Ciclomotor	41	13
Micro-ônibus	437	65
Motocicleta	9581	2621
Motoneta	901	139
Ônibus	306	34
Quadriciclo	1	0
Reboque	689	68
Semirreboque	428	11
Sidecar	0	0
Outros	11	0
Trator Esteio	0	0
Trator Rodas	78	0
Triciclo	15	0
Utilitário	2057	89
<b>Total</b>	<b>53773</b>	<b>8598</b>

Fonte: Ministério dos Transportes, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

#### 10.3.2.4 Contextualização Histórica das Áreas de Estudo

Conforme dados Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) da Unidade Minerometalúrgica Mina Velha (ARCADIS, 2023) a busca por metais preciosos permeava os sonhos dos desbravadores do território americano, desde a chegada dos portugueses à Terra de Santa Cruz. No entanto, após dois séculos de exploração, as reservas significativas de metais ainda não haviam sido encontradas, sendo a produção de cana-de-açúcar no litoral nordestino a verdadeira riqueza da coroa portuguesa. As lendas indígenas de uma terra sem mal, de um paraíso terrestre, alimentavam o imaginário dos colonos, em especial as lendas sobre a mítica terra Iba Beraba Uçu, grande montanha brilhante que guardava os grandes tesouros relatados pelos índios (VILELLA, 1998). Dessa forma, a coroa ao longo do século XVII apoiava entradas em busca de reservas auríferas, contudo, o que realmente levou a descoberta foi a busca de um outro ouro, o chamado ouro vermelho. Em outras palavras, a busca por força de trabalho indígena impulsionou as entradas no sertão. Os paulistas escravizaram os povos nativos em busca de garantir a sua produção de farinha na cidade de São Paulo e de Santos.

O desbravamento do sertão só foi possível com o conhecimento dos nativos de trilhas e alimentos que permitiram a sobrevivência dos paulistas na mata fechada. Prática comum dos sertanistas, aprendida com os povos nativos, era o plantio de roças ao longo dos caminhos, principalmente de milho, para marcar e servir de alimento para as expedições. As roças cresceram e prosperaram, tornando-se importantes pousos nos caminhos das minas. Os primeiros caminhos foram surgindo em conjunto com a ocupação e exploração minerária, que ligavam a arraiais entre si e até a Capitania de São Vicente.

A notícia das descobertas de grandes depósitos de ouro atraiu um grande fluxo de pessoas vindo até a região das minas em busca de riquezas. A empreitada para o interior do território, por terras indígenas, acarretou a formação de diversas povoações, as margens dos cursos d'água, nos caminhos, picadas e trilhas foram desenvolvendo roças, ranchos, bem como, pousos. Quando da exploração de um descoberto os faiscadores instalavam ao redor das minas, levantavam ranchos, que se desenvolveram passaram a chamar arraial, nome que era dado acampamentos militares. Esses agrupamentos de indivíduos impulsionaram a criação de capelas, estradas, ranchos de tropeiros e atividade agropecuária. Nas Minas os arraiais eram definidos como pequena povoação, aldeola, lugarejo, os primeiros arraiais apareceram nas datas destinadas aos mineiros são o embrião das futuras cidades mineiras. As ocupações cresceram ao longo das lavras, localidades com grandes jazidas levaram ao estabelecimento da população, tornando grandes arraiais e, posteriormente, vilas. O governador Antônio de Albuquerque Coelho elevou os arraiais mais importantes e prósperos à vila em 1711, foram elas Vila do Ribeirão do Carmo (Mariana), Vila Rica (Ouro Preto) e Sabará.

A ocupação do Rio das Velhas é anterior a descoberta do ouro, os primeiros povoadores eram criadores originários do sertão das Capitanias da Bahia e de Porto Seguro. Adentraram o território seguindo o curso do Rio São Francisco até chegar ao Rio das Velhas, como eram produtores de gado, o caminho que ligava mias Minas à Bahia era chamado na época de caminho dos currais. A produção agropecuária facilitou a expansão da mineração e desenvolvimento dos núcleos urbanos.

Em meados dos setecentos, grande parte da exploração concentrou nas minas e nos morros, a população se sedimentou nas vilas e arraiais, ocorrendo um crescimento urbano. As vilas e arraiais desenvolveram outras atividades econômicas, como produção agrícola, comércio de secos e molhados e ofícios mecânicos.

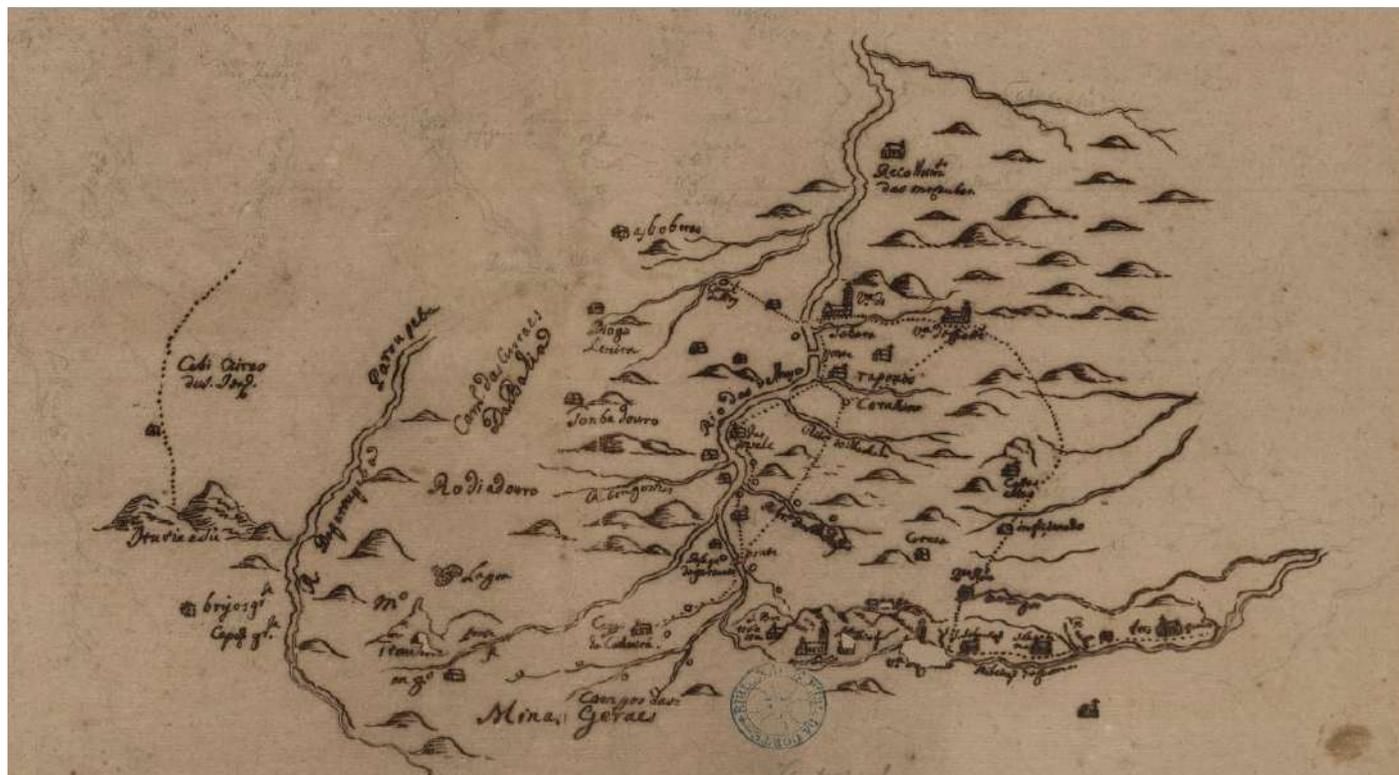


Figura 10-3 - Cartas Sertanistas do Campo das Minas Gerais, datada do início do século XVIII.

Fonte: Biblioteca Nacional.<sup>2</sup>

#### 10.3.2.4.1 Nova Lima

Nova Lima é um município localizado em Minas Gerais, mais especificamente, na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Situado no Quadrilátero Ferrífero, região que se destaca como a principal produtora de minério de ferro no país. De acordo com o site da Prefeitura de Nova Lima, a história do município começa no século XVIII, com a chegada do bandeirante paulista Domingos Rodrigues da Fonseca Leme em busca de ouro nos ribeirões auríferos dos Cristais e do Cardoso. Acredita-se que sua chegada tenha ocorrido entre os anos de 1698 e 1700.

Inicialmente, a cidade foi denominada Campos de Congonhas e com a expansão do ouro, e a chegada dos mineiros para trabalharem nas minas da região, passou a se chamar Congonhas das Minas de Ouro. Posteriormente, se tornou distrito subordinado ao município de Sabará e recebeu o nome de Congonhas de Sabará. Em 1893 o povoado de Congonhas de Sabará tornou-se Villa Nova de Lima, em homenagem ao historiador, poeta e político Augusto de Lima. Em 1923, a cidade finalmente recebeu o nome de Nova Lima.

Outras versões consideram Borba Gato como descobridor de várias minas, quando de sua segunda viagem ao Sabará-buçu; então, teria ele seguido o curso de alguns afluentes do rio das Velhas, subindo, inclusive o ribeirão do Macaco (mais tarde Fernão Dias) até outro curso d'água que batizou com seu nome. Pouco depois, instalou-se Manoel Afonso Gaya, que foi o primeiro a operar em maior escala, com mineração. Depois disto, surgiram os primeiros faiscaidores;

<sup>2</sup> [CARTAS da Capitania de Minas Gerais]. [17--]. 8 cartas ms., desenho a tinta, 54 x 67cm. Disponível em: [http://objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_cartografia/cart542644/cart542644.htm](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_cartografia/cart542644/cart542644.htm). Acesso em: 13 mai. 2022.

eram libertos, escravos e aventureiros, dos quais, a tradição não guardou o nome. Em 1720, já era considerável o número de pessoas fixadas na região, todos faiscadores ou seus dependentes.

Desde os descobrimentos e primeiros faiscadores até o início do século XIX, o povoado viveu períodos alternados de entusiasmo e decadência, tudo dependendo da maior ou menor produção das minas exploradas a céu aberto, da maneira mais empírica, de acordo com a Enciclopédia dos Municípios Brasileiros.

A Mina de Morro Velho começou a ser explorada por volta de 1725 pela família Freitas. Em 1830, o Padre Antônio de Freitas, sem tecnologia para explorá-la, vendeu-a para o ex-superintendente da Mina de Congo Soco e em 1834, foi adquirida pela mineradora inglesa *Saint John Del Rey Mining Company*. Passando a nova companhia a explorar de maneira mais racional e científica a Mina de Morro Velho.

A economia do município foi, desde os seus primórdios, fortemente influenciada pela atividade mineradora, com a produção de ouro sendo a sua principal atividade econômica durante muitos anos. O minério de ferro é também uma notável riqueza do município. A exploração em larga escala começou em 1958, pela Minerações Brasileira Reunidas - MBR.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933 o município é constituído de três distritos: Nova Lima, Piedade do Paraopeba e Rio Acima. Em divisão territorial datada em 01 de julho de 1960 o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2014.

#### 10.3.2.4.2 Raposos

A história da fundação do povoado dos Raposos, teve seu início em princípios de 1690. Arthur de Sá Meneses, governador geral das Capitanias do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas, designou Pedro de Moraes Raposo para descobrir ouro e pedras preciosas nos sertões de Minas, região dos índios Cataguás. A partir daí, o município de Raposos, um dos primeiros povoados de Minas Gerais, foi fundado em 1690 por Pedro de Moraes Raposo, bandeirante do território paulista que se estabeleceu na cidade. No início, recebeu o nome de Arraial das Velhas e, posteriormente, passou a se chamar Arraial dos Raposos (PREFEITURA DE RAPOSOS, 2023).

A ocupação do município se iniciou em 1690 por Pedro de Moraes Raposo, bandeirante do território paulista que se estabeleceu na cidade. Em sua exploração para descobrir ouro e pedras preciosas nos sertões de Minas, Pedro seguiu o caminho de Paes Leme, acompanhando o leito do Rio Guaicuy (atual Rio das Velhas) para garimpar e faiscar ouro na confluência de um volumoso ribeirão (atual Ribeirão da Prata). O Rio Guaicuy, que orientou a expedição dos bandeirantes era navegável e se tornou fundamental para o escoamento dos produtos, sendo assim, o Arraial dos Raposos passou a abastecer Sabarábuçu, Arraial Velho, Gaya (atual Honório Bicalho) e Santo Antônio do Rio Acima. O Arraial de Raposos foi se desenvolvendo também com a instalação dos primeiros engenhos, com o abastecimento dos primeiros monjolos para a fabricação de farinha de mandioca - e com as plantações de feijão, arroz, milho e cana-de-açúcar.

Como de costume na época, foi edificado um templo e erguida uma pequena ermida de pau-a-pique, que foi consagrada como a capela de Nossa Senhora da Conceição, em 8 de Dezembro de 1690, a 1ª Matriz de Minas Gerais. Em 1832 começaram a chegar os primeiros ingleses para operar nas Minas de St. John D'El Rey Mining Co. Em 1907 instalou-

se aqui, uma fábrica de fósforos, o Luz Mineira, aproveitando a madeira que cobria grande parte dos vales, fornecendo emprego a quase toda a população local.

Em 27 de dezembro de 1948, o Arraial dos Raposos é elevado à categoria de município, denominado Raposos, desmembrando-se de Nova Lima em 1º de janeiro de 1949. Em 1950, Lindouro Duarte Batista tornou-se o primeiro prefeito da cidade (IBGE, 2024).

### 10.3.2.5 Plano Diretor

#### 10.3.2.5.1 Nova Lima

O Plano Diretor de Nova Lima foi instituído pela Lei nº 2007, de 28 de agosto de 2007, sendo o instrumento legal de ordem global e estratégica, objetivando a implementação da política municipal de desenvolvimento econômico, social, urbano e ambiental do Município, bem como a integração do processo de planejamento e controle da gestão municipal, sendo determinante para todos os agentes públicos e privados.

As principais diretrizes do Plano Diretor de Nova Lima são:

- Promover a compatibilização do desenvolvimento de atividades econômicas com a preservação ambiental de modo sustentável do ponto de vista ambiental, ampliação das oportunidades de trabalho e da justa distribuição das riquezas e da equidade social;
- Assegurar a todos o acesso a boas condições de:
  - Qualidade do ar, da água e de alimentos e bacteriologicamente seguros;
  - Circulação e habitação, especialmente em áreas livres de resíduos, de poluição visual e sonora; e
  - Utilização dos espaços abertos e verdes.
- Aumentar a eficiência econômica do Município.
- Para a realização das diretrizes gerais, é necessário que alguns objetivos sejam realizados, entre eles:
- Fomentar o desenvolvimento do turismo, priorizando o ecológico, o cultural e o da prática de esportes na natureza;
- Fomentar o desenvolvimento do potencial turístico;
- Fomentar e incentivar o desenvolvimento econômico mediante a criação permanente de oportunidades de trabalho e renda;
- Promover a oferta de equipamentos urbanos e comunitários adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;
- Exigir o cumprimento da função social da propriedade, prevenindo e corrigindo as distorções e abusos; e
- Assegurar que a função social da propriedade seja reconhecida e praticada.

No Art. 13 do Plano Diretor, as questões referentes ao desenvolvimento econômico, do setor de mineração, são ditadas pela seguinte diretriz:

*VIII. apoiar uma política de mineração com mecanismos de desenvolvimento, de recuperação ambiental e reaproveitamento de áreas afetadas.*

O Art. 67 relata que:

*Para fins de uso urbano, a área minerada será passível de transformação em uma Área de Diretrizes Especiais - ADE, com parâmetros específicos de uso, ocupação e parcelamento do solo.*

Entende-se como Áreas de Diretrizes Especiais (ADEs) como porções do território de especial interesse para o desenvolvimento urbano, a serem objeto de projetos urbanísticos e específicos, em escala adequada, nas quais poderão ser aplicados instrumentos de intervenção, previstos nesta lei Complementar e na legislação regulamentar municipal, para fins de regularização fundiária, execução de programas e projetos habitacionais de interesse (Capítulo II do Zoneamento Urbano Ambiental; Seção II das definições; Art. 140 §3º).

O município de Nova Lima se divide em três macrozonas, a saber:

- Macrozona de Adensamento Urbano - MZAU, abrangendo todo o perímetro urbano;
- Macrozona de Expansão Urbana - MZEU, abrange a área compreendida fora dos limites do perímetro urbano e sem relevância para as explorações agrícola, pecuária, extrativistas vegetais, florestais ou agroindustriais;
- Macrozona de Utilidade Rural - MZUR, é a área que está fora dos limites urbano, contendo potencialidade para as explorações agrícola, pecuária, extrativas vegetais, florestais, agroindustriais ou passível de aplicação das políticas públicas constantes do Capítulo III do Título VII da lei Orgânica Municipal.

A Planta Industrial do Queiroz encontra-se fora do perímetro urbano e da Macrozona de Adensamento Urbano - MZAU. Entretanto, é contígua ao perímetro urbano, podendo assim ser considerada dentro da Macrozona de Expansão Urbana - MZEU.

Considerando que a Anglo Gold é detentora da Fazenda Espírito Santo Raposos - Nova Lima (Matrícula 44.862 e IPTU 1504600001001); Sítio Tangará e Fazenda Rapaunha (Matrícula 61.645 e IPTU 1504600003001) e portanto, caracterizados como imóveis em área urbana.

Parte da área do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz encontra-se em área rural na Fazenda Morro das Bicas e Rochedo (Matrícula 71.645 e CAR MG-3153905-94BD8A68B2574BA0AD8075801FACD277) e na Fazenda Currallinho Santana Luzia Da Mota, Santa Rita e Padre Pequeno, Gameleira (Matrícula 24.982 e CAR MG-3144805-03FF0008562E43FE9857B689DFAE0BC5) onde foram executadas as obras emergenciais do Sistema de Extravasor da Barragem de Água Cambimbe. Outro imóvel consiste na Fazenda Espírito Santo Raposos (Matrícula 45.366 e CAR MG-3153905-06860B877CA5477E943F0624459E0CEF)

Vale destacar que o Plano de Diretor do município de Nova Lima encontra-se em processo de revisão e que até o final da elaboração do diagnóstico em tela, as etapas da revisão ainda não haviam sido concluídas.

### 10.3.2.5.2 Raposos

O Plano Diretor de Raposos foi instituído pela Lei nº 976, implementada em 10 de outubro de 2006, objetivando o ordenamento do uso e ocupação do solo no território municipal de Raposos, em consonância com o disposto na Lei Orgânica Municipal e no Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal, observadas ainda a Lei Federal nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade, o então Código Florestal - Lei Federal nº 4.771/1965, alterações e regulamento, a Lei Estadual 14.309/2002 e regulamento, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção da biodiversidade no Estado de Minas Gerais, demais leis ambientais vigentes, e as leis municipais Lei de Parcelamento do Solo, Código de Obras e Código de Posturas.

No Art. 3 do Plano Diretor, são descritas as questões relativas as zonas de uso e ocupação do solo no território municipal de Raposos, que são ditadas pela seguinte diretriz:

- I. Zona Urbana;
- II. Zona de Expansão Urbana;
- III. Zona Rural.

O Plano Diretor, em seu Art. 4, trata da aplicação dos parâmetros urbanísticos às necessidades básicas de estruturação do espaço urbano, as zonas urbanas são representadas:

- IV. I - Zona Urbana da Cidade de Raposos - ZUR Raposos;
- V. II - Zona Urbana Especial do Galo Velho - ZUE Galo Velho;
- VI. III - Zonas Especiais Urbano/Rural de Cândidas e de Vivendas da Serra;
- VII. IV - Zonas Especiais Urbano/Rurais das demais localidades do território municipal.

O Art. 9 descreve as diretrizes relacionadas com as Zonas de Expansão Urbana - ZEU, constituída de áreas ainda não ocupadas onde poderá ocorrer o parcelamento do solo para fins urbanos. O município de Raposos conta com seis Zonas de Expansão Urbana, definidas pela Lei de Parcelamento do Solo compreendendo:

- VIII. I - Zona de Expansão Urbana 1 - ZEU 1;
- IX. II - Zona de Expansão Urbana 2 - ZEU 2;
- X. III - Zona de Expansão Urbana 3 - ZEU 3;
- XI. IV - Zona de Expansão Urbana 4 - ZEU 4;
- XII. V - Zona de Expansão Urbana 5 - ZEU 5;
- XIII. VI - Zona de Expansão Urbana de Interesse Social - ZEU Social.

A Zona Rural, aquela externa ao Perímetro Urbano, tem suas diretrizes descritas na Seção VII, Art. 11 do Plano Diretor.

*Art. 11 - A Zona Rural subdivide-se em:*

- I - Zona Rural de Preservação - ZRP;
- II - Zona Rural de Desenvolvimento Sustentável - ZRDS.

O Plano Diretor trata ainda, em seu Art. 12 das Áreas de Diretrizes Especiais - ADE, que abarca além de outras, questões relacionadas as atividades de mineração.

*Art. 1 - Sem prejuízo das demais Zonas de Uso e Ocupação do Solo ficam instituídas no município as seguintes Áreas de Diretrizes Especiais - ADE:*

*I - Área de Diretrizes Especiais de Atividades de Mineração - ADE Mineração - constituídas pelas áreas comprometidas com empreendimentos de mineração no território municipal, em atividade, em processo de implantação, ou com autorização já concedida;*

*II - Área de Diretrizes Especiais das Sub-Bacias do Ribeirão Brumado, do Ribeirão da Prata e do Ribeirão Cambimba, afluentes do Rio das Velhas - estas áreas deverão ser objeto de projetos integrados de gestão ambiental para a definição sobre os condicionantes às atividades a serem ali desenvolvidas;*

III - Áreas de Diretrizes Especiais de Interesse Histórico - constituídas pelos conjuntos urbanos, conjuntos paisagísticos e monumentos de interesse histórico definidos por levantamentos cadastrais e inventários já realizados;

IV - Área de Diretrizes Especiais das Reservas Particulares do Patrimônio Natural - conjuntos naturais já definidos ou em processo de definição como RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Conforme apresenta a Figura 10-1, verifica-se que uma pequena parte da Área do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz está localizada no município de Raposos, sendo esta pequena parcela referente à intervenção emergencial realizada na Barragem do Cambimbe (armazenamento de água) para a implantação do sistema extravasor de emergência. Essa área do município está classificada como “sem informação”.

Vale destacar que, assim como o município de Nova Lima, o Plano de Diretor do município de Raposos encontra-se em processo de revisão e que até o final da elaboração do diagnóstico em tela, as etapas da revisão ainda não haviam sido concluídas.

### 10.3.2.6 Uso e Ocupação do Solo das Áreas dos municípios – Nova Lima e Raposos

O uso e ocupação do solo é a representação da distribuição espacial das formações naturais e da apropriação do espaço, decorrentes de processos e ações antrópicas nos meios físico e biótico. A metodologia adotada para a caracterização dos aspectos de uso e ocupação do solo da Área de Estudo Regional – AER do meio socioeconômico, foi baseada nos dados bibliográficos e cartográficos, disponibilizados pelo projeto MapBiomias - uma iniciativa do Observatório do Clima criada e desenvolvida por uma rede multi-institucional envolvendo universidades, ONGs e empresas de tecnologia com o propósito de mapear anualmente a cobertura e uso do solo do Brasil e monitorar as mudanças do território. Os dados de cobertura e uso do solo foram produzidos a partir da classificação pixel a pixel de imagens Landsat, com tamanho do pixel de 30 x 30 m. A partir do momento de coleta dos dados, foi realizada uma análise acerca dos padrões distintos na fisionomia da paisagem local, para o bioma Mata Atlântica, com a suas respectivas classes de uso detalhadas, conforme tabela a seguir.

**Tabela 10-6 - Uso e Ocupação do Solo no contexto das Áreas de Estudo do Meio Socioeconômico – Nova Lima/MG e Raposos/MG**

Classe	Descrição
Formação Florestal	Floresta Ombrófila Densa, Aberta e Mista e Floresta Estacional Semi-Decidual, Floresta Estacional Decidual e Formação Pioneira Arbórea.
Formação Savânica	Estepe, arborizada e Savana arborizada
Silvicultura	Espécies de árvores plantadas para uso comercial (por exemplo, eucalipto, pinus e araucária)
Pastagem	Áreas de pastagens, naturais ou plantadas, vinculadas a atividade agropecuária. Em especial nos biomas Pampa e Pantanal, uma parte da área classificada como Formação Campestre inclui também áreas pastejadas
Mosaico de Agricultura e Pastagem	Áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura.
Infraestrutura Urbana	Áreas urbanizadas com predomínio de superfícies não vegetadas, incluindo estradas, vias e construções.

Classe	Descrição
Outra Área não vegetada	Áreas de superfícies não permeáveis (infraestrutura, expansão urbana ou mineração) não mapeadas em suas classes e regiões de solo exposto em área natural ou em áreas de cultura em entressafra.
Afloramento Rochoso	Rochas naturalmente expostas na superfície terrestre sem cobertura de solo, muitas vezes com presença parcial de vegetação rupícola e alta declividade
Mineração	Áreas onde estão presentes sinais claros de extrações minerais extensas, mostra clara exposição do solo pela ação de máquinas pesadas. Foram consideradas apenas as regiões ao redor do AhkBrasilien (AHK) e os dados de referência digital da CPRM.
Rio, lago e Oceano	Rios, lagos, represas, reservatórios e outros corpos d'água
Campos Alagados e áreas pantanosas	Campos de várzea alagados e brejos, ambiente é periodicamente inundado, ou inundações sazonais
Lavouras perenes	Lavouras permanentes plantadas, ou seja, que após concluir seu ciclo produtivo, não será necessário ser replantada. Em sua grande maioria são frutíferas.

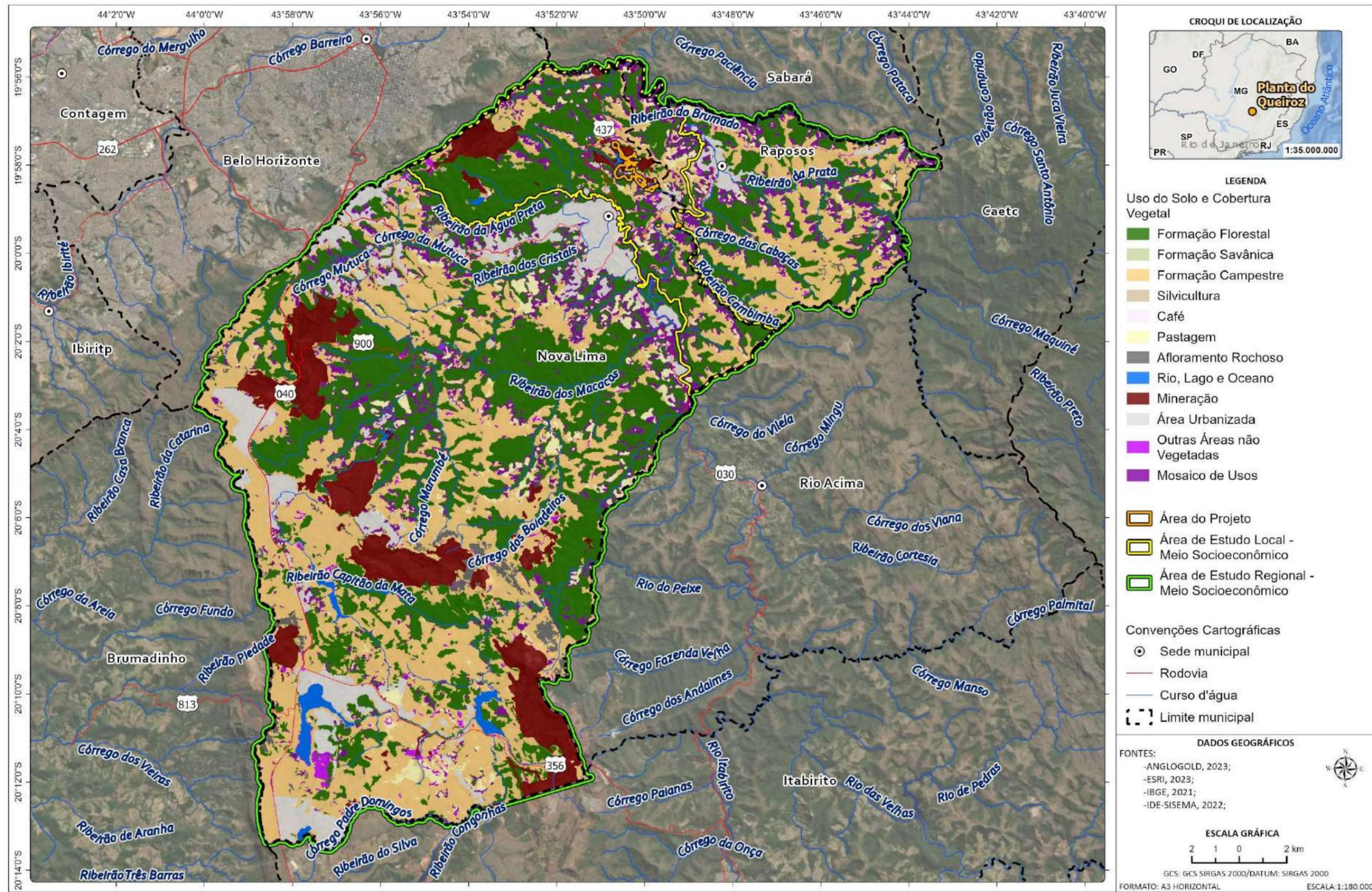
Fonte: MapBiomias, 2020.

Embora com limitações de resolução espacial, o modelo para representar as características gerais de uso e ocupação do solo é útil e expressa, em linhas gerais, as peculiaridades espaciais e paisagísticas dos municípios de Nova Lima e Raposos.

De acordo com esse referencial metodológico e bibliográfico, foram elaborados os mapas de uso e ocupação do solo dos municípios de Nova Lima e Raposos os quais subsidiarão a análise que se segue.

No território de Nova Lima, 36,87% são ocupados por Formação Florestal, Formação Natural, Não Florestal corresponde à 34,06% da ocupação territorial, seguido por área não vegetada (18,48%). A mineração ocupa 8,66% do território de Nova Lima, enquanto 9,14% fazem referência a áreas urbanizadas.

Por sua vez, Raposos possui 41,69% do território ocupado por Formação Natural Não Florestal, Formação Florestal corresponde à 38,57% e 16,01% à agropecuária. Áreas urbanizadas ocupam apenas 2,89% de Raposos, enquanto não há indicação de áreas voltadas para mineração para o ano de 2021.



C:\Users\leonardo.fernandes\ARCADIS\GIS - Brasil - 11029\_Pilha\_H2\_NovaLima\_EIA\03\_Projetos\MS\MS.aprx Alterado por:leonardo.fernandes Em:03/12/2024

Figura 10-4 - Uso e ocupação do solo de Nova Lima e Raposos

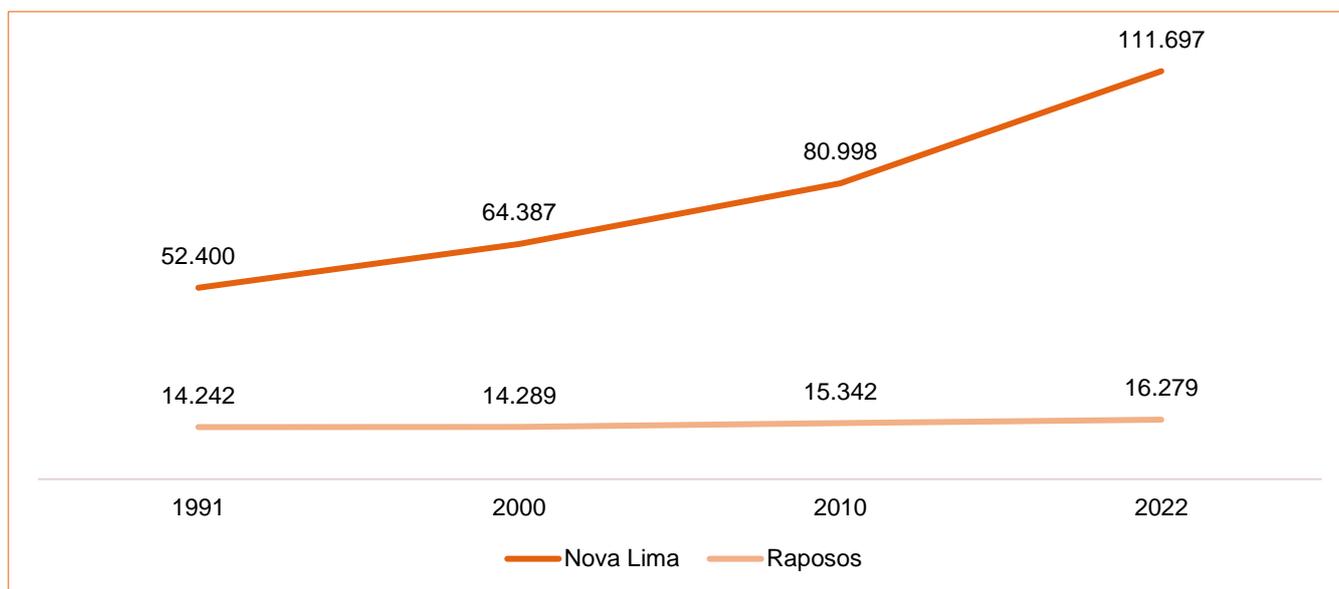
Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.7 Demografia

Ao analisar a evolução da população dos municípios da AER entre 2010 e 2022, observa-se que todos os municípios experimentaram um crescimento populacional, embora em diferentes intensidades. Conforme mostrado no gráfico, Nova Lima apresentou o crescimento mais acentuado, passando de 80.998 habitantes em 2010 para 111.697 em 2022, ou seja, uma variação positiva de cerca de 25,80%. Esse aumento substancial reflete uma expansão significativa da população local ao longo do período analisado.

Por outro lado, Raposos teve um crescimento mais moderado, aumentando sua população de 14.289 para 15.342 habitantes, ou seja, um crescimento de cerca de 7,37% entre 2010 e 2022.

É relevante observar que, entre 1991 e 2010, o comportamento populacional desses municípios não era diferente do que se verifica no período mais recente, apesar da intensificação mais acentuada nos últimos tempos.



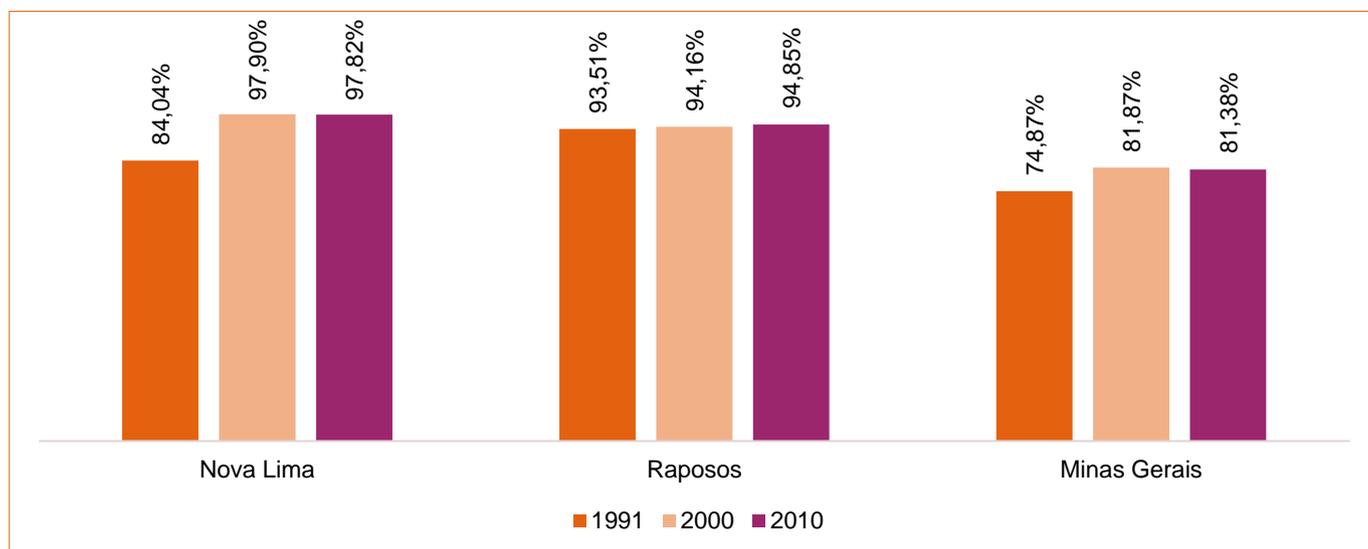
**Figura 10-5 - População total dos municípios da AER - 1991 a 2022**

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

A taxa de urbanização é um indicador demográfico que mede a proporção da população que vive em áreas urbanas em comparação com a população total de uma região ou país. Em termos simples, é a porcentagem da população que reside em cidades e centros urbanos em vez de áreas rurais. Uma taxa de urbanização alta indica que uma grande parte da população vive em cidades e áreas urbanas, o que pode refletir processos de industrialização, crescimento econômico e migração rural-urbana. Por outro lado, uma taxa de urbanização baixa sugere que a maioria da população vive em áreas rurais, o que pode estar associado a economias mais tradicionais e menor desenvolvimento urbano.

Com base no gráfico analisado a seguir, observa-se que a taxa de urbanização dos municípios da AER apresentou um crescimento mais acentuado entre 1991 e 2000, mantendo valores mais próximos entre 2000 e 2010, seguindo uma tendência similar àquela registrada para o estado de Minas Gerais. No entanto, ao longo desse período, as taxas de urbanização dos municípios da AER foram consistentemente inferiores às taxas médias do estado mineiro, especialmente quando considerado o município de Raposos.

Esses dados indicam um processo gradual de urbanização em toda a região, com variações notáveis entre os municípios. Enquanto Nova Lima mostrou resultados superiores em suas taxas de urbanização, Raposos, embora tenha avançado, permanece com uma proporção de população urbana relativamente baixa.



**Figura 10-6 - Taxa de Urbanização dos municípios da AER e Minas Gerais - 1991 a 2010**

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

A Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) da população é um indicador importante que expressa a taxa percentual de crescimento da população de uma região ao longo de um determinado período. Esse dado revela o ritmo de crescimento populacional, sendo afetado por fatores como fecundidade, mortalidade e migração.

Entre 2010 e 2022, os municípios da AER apresentaram TGCA positiva, indicando um crescimento populacional. Nova Lima teve a maior TGCA da região, com 2,64%. Por sua vez, para o mesmo período, Raposos atingiu uma TGCA de 0,49%. Especialmente para Nova Lima, o resultado é notável quando comparado ao estado de Minas Gerais, que teve uma TGCA de 0,39% no mesmo período. Portanto, os municípios da AER experimentaram um crescimento populacional maior do que a média estadual.

É importante considerar essas taxas de crescimento no contexto histórico mais amplo. Entre 1991 e 2010, o município de Nova Lima manteve sua TGCA constante, em torno de 2,26%, enquanto Raposos, que se aproximava de um crescimento nulo da população, obteve crescimento entre 1991/2000 e 2000/2010, mas decréscimo quando comparado esse último período com 2010/2022.

Essas mudanças nas taxas de crescimento refletem uma tendência de expansão demográfica nos últimos anos para Nova Lima, mas de decréscimo populacional para Raposos.

Tabela 10-7 - Evolução demográfica dos municípios da AER, 1991 - 2022

Unidade Territorial	Localização	População				Variação percentual da população			Taxa Geométrica de Crescimento Anual (TGCA) (%)		
		1991	2000	2010	2022	1991/2000	2000/2010	2010/2022	1991/2000	2000-2010	2010-2022
Nova Lima	Urbana	44.038	63.035	79.232	-	43,14%	25,70%	-	<b>3,91%</b>	<b>2,26%</b>	-
	Rural	8.362	1.352	1.766	-	-83,83%	30,62%	-	<b>-22,44%</b>	<b>2,64%</b>	-
	<b>Total</b>	<b>52.400</b>	<b>64.387</b>	<b>80.998</b>	<b>111.697</b>	<b>22,88%</b>	<b>25,80%</b>	<b>37,90%</b>	<b>2,26%</b>	<b>2,27%</b>	<b>2,64%</b>
Raposos	Urbana	13.317	13.455	14.552	-	1,04%	8,15%	-	<b>0,11%</b>	<b>0,78%</b>	-
	Rural	925	834	790	-	-9,84%	-5,28%	-	<b>-1,16%</b>	<b>-0,54%</b>	-
	<b>Total</b>	<b>14.242</b>	<b>14.289</b>	<b>15.342</b>	<b>16.279</b>	<b>0,33%</b>	<b>7,37%</b>	<b>6,11%</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,49%</b>
Minas Gerais	Urbana	11.786.893	14.658.502	16.714.976	-	24,36%	14,03%	-	<b>2,39%</b>	<b>1,30%</b>	-
	Rural	3.956.259	3.246.631	2.882.354	-	-17,94%	-11,22%	-	<b>-2,22%</b>	<b>-1,20%</b>	-
	<b>Total</b>	<b>15.743.152</b>	<b>17.905.134</b>	<b>19.597.330</b>	<b>20.538.718</b>	<b>13,73%</b>	<b>9,45%</b>	<b>4,80%</b>	<b>1,42%</b>	<b>0,90%</b>	<b>0,39%</b>

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

A densidade demográfica ou populacional é um indicador importante para entender a dinâmica demográfica e os desafios enfrentados pelos municípios da AER em termos de planejamento urbano, desenvolvimento econômico e qualidade de vida.

A densidade populacional de um município não é apenas um número; ela reflete uma série de realidades e desafios que moldam a vida dos habitantes locais. Primeiramente, ela indica a pressão sobre os recursos naturais, como terra, água e energia. Em municípios com alta densidade populacional, esses recursos estão sob maior demanda, o que pode impactar negativamente o meio ambiente e reduzir a qualidade de vida.

Além disso, a densidade populacional tem um impacto significativo na infraestrutura. Com mais pessoas ocupando uma área específica, há uma maior necessidade de infraestrutura básica, como estradas, transporte público, escolas, hospitais e serviços de saneamento. O fornecimento adequado desses serviços pode ser desafiador em áreas densamente povoadas.

Por outro lado, áreas urbanas com alta densidade populacional também oferecem mais oportunidades econômicas. A concentração de empresas e indústrias nessas regiões cria um ambiente propício para o emprego e o desenvolvimento econômico. No entanto, isso também pode resultar em maior competição por empregos e recursos.

Finalmente, a densidade populacional está intimamente ligada à qualidade de vida dos habitantes. Áreas densamente povoadas muitas vezes enfrentam problemas como congestionamentos, poluição e falta de espaço verde, afetando negativamente o bem-estar dos residentes. Portanto, a densidade populacional é um fator crucial a ser considerado no planejamento urbano e no desenvolvimento sustentável de um município.

A análise da evolução da densidade demográfica nos municípios de Nova Lima e Raposos entre 1991 e 2022 revela diferenças significativas no ritmo de crescimento populacional e na forma como esses municípios se desenvolveram ao longo das décadas. Em Nova Lima, a densidade demográfica apresentou um aumento expressivo, passando de 122,14 habitantes por quilômetro quadrado (hab./km<sup>2</sup>) em 1991 para 260,18 hab./km<sup>2</sup> em 2022. Esse crescimento quase dobrou a densidade da cidade em 31 anos, refletindo um processo acelerado de urbanização e de atração de novos moradores.

A proximidade de Nova Lima com Belo Horizonte, a capital do estado, pode ser um dos principais fatores para esse aumento, uma vez que a cidade se tornou um polo de expansão residencial e de serviços, funcionando como uma cidade-dormitório para trabalhadores da capital. Esse crescimento é também impulsionado pela melhoria da infraestrutura e pela valorização imobiliária, que atraem mais habitantes para a cidade, assim como pelo processo minerário local.

Já Raposos experimentou um aumento mais moderado na sua densidade demográfica ao longo do mesmo período. Em 1991, a densidade era de 197,18 hab./km<sup>2</sup>, e em 2022 chegou a 225,38 hab./km<sup>2</sup>. Embora tenha registrado um crescimento, a variação foi bem menor se comparada a Nova Lima. Esse crescimento mais contido pode estar relacionado à menor urbanização de Raposos e à falta de grandes investimentos em infraestrutura que poderiam atrair mais moradores.

A cidade, embora próxima de Belo Horizonte, mantém uma característica mais rural e menos propensa a uma urbanização acelerada, o que resulta em um aumento mais gradual da sua população. Por fim, ao comparar a evolução

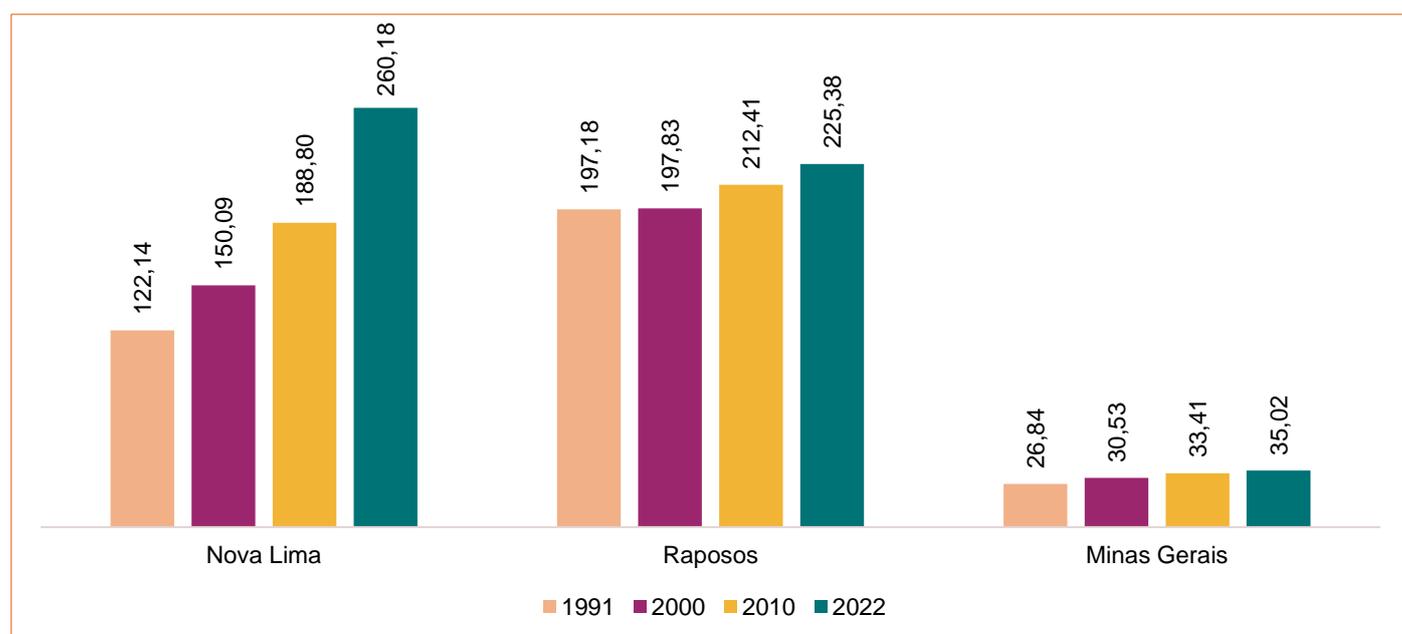
da densidade demográfica de Nova Lima e Raposos com a do estado de Minas Gerais, percebe-se que, no contexto estadual, o crescimento foi bem mais modesto. A densidade demográfica de Minas Gerais passou de 26,84 hab./km<sup>2</sup> em 1991 para 35 hab./km<sup>2</sup> em 2022, um aumento bem mais lento. Esse crescimento reduzido é explicável pela vasta extensão territorial do estado e pela grande diversidade regional.

Muitas áreas de Minas Gerais continuam com baixa densidade populacional, especialmente nas regiões rurais, o que contribui para um crescimento menos acentuado em comparação com os municípios mais urbanizados. Em resumo, a evolução da densidade demográfica em Nova Lima reflete um processo de urbanização acelerada e crescimento populacional robusto, enquanto Raposos apresenta um crescimento mais gradual e moderado. A comparação com o estado de Minas Gerais revela um aumento demográfico mais comedido, dado o tamanho e a diversidade territorial do estado. Esses dados ilustram como a proximidade com centros urbanos, como Belo Horizonte, pode influenciar diretamente o crescimento das cidades e a sua densidade populacional, enquanto áreas mais distantes mantêm um ritmo de crescimento menos intenso.

**Tabela 10-8 - Área, em km<sup>2</sup>, e densidade dos municípios da AER - 1991 - 2022**

Unidade Territorial	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (hab./km <sup>2</sup> )			
		1991	2000	2010	2022
Nova Lima	429	122,14	150,09	188,80	260,18
Raposos	72,23	197,18	197,83	212,41	225,38
Minas Gerais	586.513,98	26,84	30,53	33,41	35,02

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.



**Figura 10-7 - Tendência da densidade demográfica, habitantes por km<sup>2</sup>, dos municípios da AER - 1991 a 2022**

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.7.1 Estrutura Etária

A estrutura etária dos municípios da AER indica a distribuição da população em diferentes faixas etárias quinquenais, permitindo reconhecer os grupos de crianças, adolescentes, adultos em idade ativa e idosos. Essa estrutura fornece percepções importantes sobre a demografia e as características da população.

A estrutura etária de uma população desvenda uma série de aspectos cruciais que moldam a dinâmica socioeconômica e demográfica de uma região. Em primeiro lugar, a taxa de crescimento populacional é revelada através dessa estrutura: uma proporção significativa de crianças frequentemente denota uma taxa de crescimento populacional mais elevada, enquanto uma população com uma proporção considerável de idosos sugere um declínio populacional ou um processo de envelhecimento em curso.

Ademais, as necessidades sociais e econômicas emergem através dessa distribuição por faixas etárias. Por exemplo, uma alta proporção de crianças evidencia uma demanda maior por serviços educacionais e cuidados infantis, enquanto uma predominância de idosos pode indicar uma crescente necessidade de cuidados de saúde e programas de assistência social.

A participação na força de trabalho é outro aspecto crucial revelado pela estrutura etária. A proporção de adultos em idade ativa em relação à população total fornece insights sobre a força de trabalho disponível em uma área específica, influenciando diretamente questões econômicas, tais como taxas de emprego e padrões de consumo.

Por fim, os desafios enfrentados pelo planejamento urbano também são moldados pela estrutura etária. O desenvolvimento de infraestrutura para atender às necessidades específicas de diferentes grupos etários, como creches, escolas, instalações esportivas e de saúde, é influenciado por essa distribuição demográfica, refletindo a complexidade do planejamento urbano em sintonia com as características da população local.

Tendo como referências as tabelas e gráficos a seguir, verifica-se que entre os anos de 1991 e 2022, os municípios de Nova Lima e Raposos passaram por transformações significativas em sua estrutura demográfica, refletidas na pirâmide etária da população. No início do período em análise, em 1991, a pirâmide etária desses municípios apresentava o formato clássico de uma pirâmide populacional, com uma base larga representando a presença de muitos jovens e uma parte superior mais estreita, caracterizando uma população com poucos idosos.

Entretanto, ao chegarmos a 2022, observamos uma mudança substancial nessa pirâmide etária. A base da pirâmide, que antes era mais larga devido à presença de muitos jovens, passou a ser menor, indicando uma diminuição na taxa de fecundidade e uma redução relativa da população mais jovem. Por outro lado, a parte superior da pirâmide, que representa os idosos, também apresentou uma diminuição em relação aos demais grupos populacionais.

O que se destaca nesse período de três décadas é o alargamento da faixa intermediária da pirâmide, que representa a população economicamente ativa. Esse aumento proporcional indica não apenas um envelhecimento da população, mas também um crescimento significativo da parcela da população em idade produtiva. Esse fenômeno é consequência de diversas mudanças sociais, econômicas e de saúde que ocorreram ao longo desse período.

Entre os principais fatores que contribuíram para essa transformação na pirâmide etária estão a redução das taxas de fecundidade, o aumento da expectativa de vida, possíveis avanços na saúde pública e nas condições de vida, além de mudanças nos padrões familiares e na estrutura socioeconômica dos municípios que podem ter influenciado também

em um processo imigratório, como é possível verificar na proporção masculina em idade produtiva um pouco maior em Dom Joaquim no ano de 2022.

Essa nova configuração da pirâmide etária reflete desafios e oportunidades para o planejamento e desenvolvimento desses municípios. Por um lado, a presença de uma população economicamente ativa maior pode impulsionar o desenvolvimento econômico e social, contribuindo para a sustentabilidade e dinamismo da região. Por outro lado, o envelhecimento populacional demanda políticas públicas específicas para atender às necessidades dessa parcela da população, como cuidados de saúde, assistência social e inclusão no mercado de trabalho.

**Tabela 10-9 - Distribuição populacional, em valores absolutos e percentuais, Nova Lima, 1991 - 2022**

Unidade Territorial	População (N)				População (%)			
	1991	2000	2010	2022	1991	2000	2010	2022
Menores de 1 ano	994	1110	895	1254	1,90%	1,72%	1,10%	1,12%
Entre 1 e 4 anos	4247	4209	4034	5386	8,10%	6,54%	4,98%	4,82%
5 a 9 anos	5781	5463	5162	7271	11,03%	8,48%	6,37%	6,51%
10 a 14 anos	6026	5924	6266	6906	11,50%	9,20%	7,74%	6,18%
15 a 19 anos	5064	6564	6387	6634	9,66%	10,19%	7,89%	5,94%
20 a 24 anos	4961	6655	7320	7378	9,47%	10,34%	9,04%	6,61%
25 a 29 anos	4813	5418	7654	7627	9,19%	8,41%	9,45%	6,83%
30 a 34 anos	4405	5158	7323	8359	8,41%	8,01%	9,04%	7,48%
35 a 39 anos	3772	5224	6306	9600	7,20%	8,11%	7,79%	8,59%
40 a 44 anos	3041	4616	6115	10450	5,80%	7,17%	7,55%	9,36%
45 a 49 anos	2271	3707	5785	8428	4,33%	5,76%	7,14%	7,55%
50 a 54 anos	1847	3041	5150	7452	3,52%	4,72%	6,36%	6,67%
55 a 59 anos	1487	2096	3772	6596	2,84%	3,26%	4,66%	5,91%
60 a 64 anos	1213	1702	2892	6040	2,31%	2,64%	3,57%	5,41%
65 a 69 anos	924	1221	2174	4534	1,76%	1,90%	2,68%	4,06%
70 a 74 anos	639	900	1645	3357	1,22%	1,40%	2,03%	3,01%
75 a 79 anos	496	637	1060	2111	0,95%	0,99%	1,31%	1,89%
80 anos ou mais	419	744	1056	2314	0,80%	1,16%	1,30%	2,07%
Total	52.400	64.389	80.996	111.697	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

**Tabela 10-10 - Distribuição populacional, em valores absolutos e percentuais, Raposos, 1991 - 2022**

Unidade Territorial	População (N)				População (%)			
	1991	2000	2010	2022	1991	2000	2010	2022
Menores de 1 ano	355	221	190	169	2,49%	1,55%	1,24%	1,04%
Entre 1 e 4 anos	1261	1027	816	765	8,85%	7,19%	5,32%	4,70%
5 a 9 anos	1658	1398	1078	1018	11,64%	9,78%	7,03%	6,25%
10 a 14 anos	1769	1414	1291	1037	12,42%	9,90%	8,42%	6,37%
15 a 19 anos	1466	1564	1400	1033	10,29%	10,95%	9,13%	6,35%
20 a 24 anos	1381	1526	1393	1176	9,70%	10,68%	9,08%	7,22%
25 a 29 anos	1322	1193	1451	1313	9,28%	8,35%	9,46%	8,07%
30 a 34 anos	1268	1097	1406	1229	8,90%	7,68%	9,17%	7,55%
35 a 39 anos	972	1088	1126	1199	6,82%	7,61%	7,34%	7,37%
40 a 44 anos	739	982	1015	1430	5,19%	6,87%	6,62%	8,78%
45 a 49 anos	520	757	976	1154	3,65%	5,30%	6,36%	7,09%
50 a 54 anos	396	587	987	1091	2,78%	4,11%	6,43%	6,70%
55 a 59 anos	308	434	655	963	2,16%	3,04%	4,27%	5,92%
60 a 64 anos	293	313	590	914	2,06%	2,19%	3,85%	5,61%
65 a 69 anos	210	231	340	686	1,47%	1,62%	2,22%	4,21%
70 a 74 anos	157	227	218	503	1,10%	1,59%	1,42%	3,09%
75 a 79 anos	94	123	117	302	0,66%	0,86%	0,76%	1,86%
80 anos ou mais	73	106	291	297	0,51%	0,74%	1,90%	1,82%
Total	14.242	14.288	15.340	16.279	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

Uma representação visual altamente elucidativa da estrutura demográfica, considerando a distribuição por idade e sexo, é a pirâmide etária. Quando esta apresenta uma base larga e um ápice estreito, reflete uma população predominantemente jovem. Conforme a taxa de fecundidade diminui, resultando em menos nascimentos, a base da pirâmide vai gradualmente se estreitando, eventualmente adquirindo uma forma retangular, que é característica de uma população envelhecida. Em cenários extremos, a pirâmide pode assumir uma forma "bojuda", onde as bases são mais estreitas do que as partes imediatamente superiores.

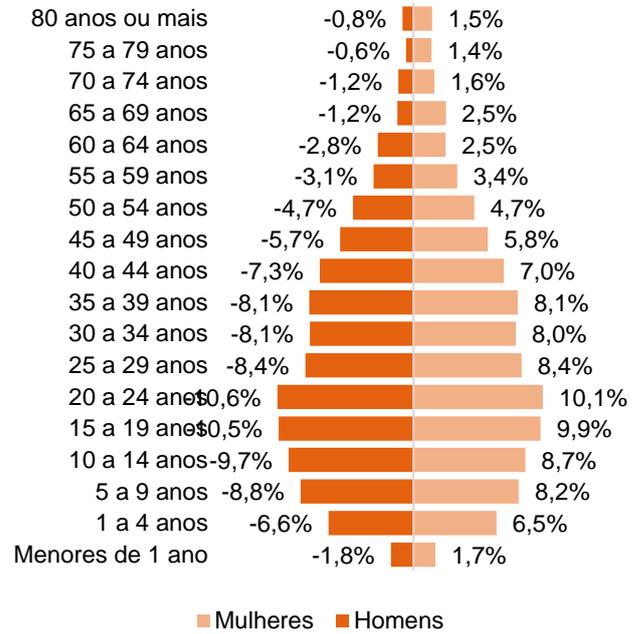
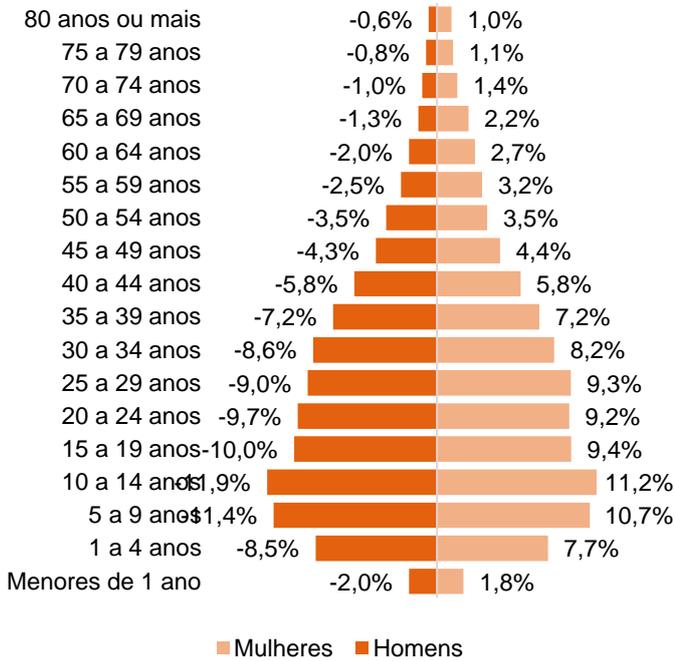


Figura 10-8 - Distribuição Etária - Nova Lima, 1991

Figura 10-9 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2000

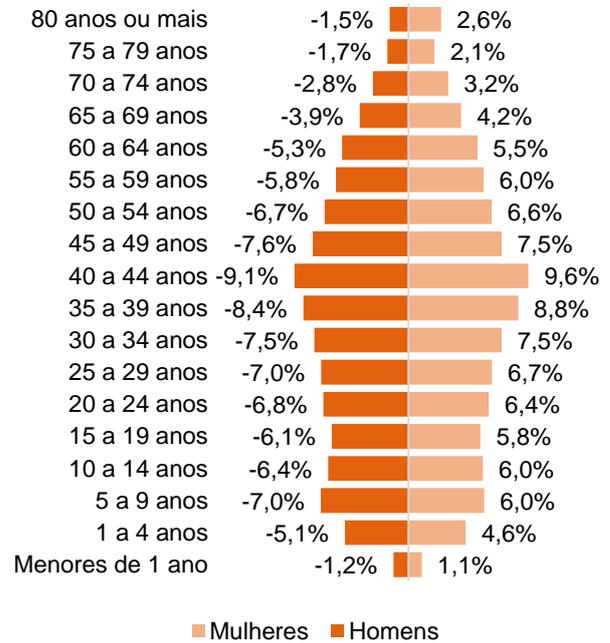
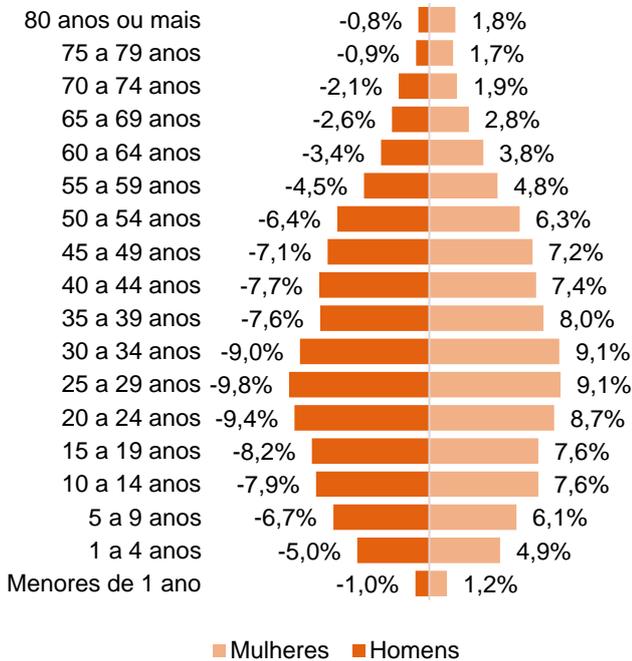


Figura 10-10 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2010

Figura 10-11 - Distribuição Etária - Nova Lima, 2022

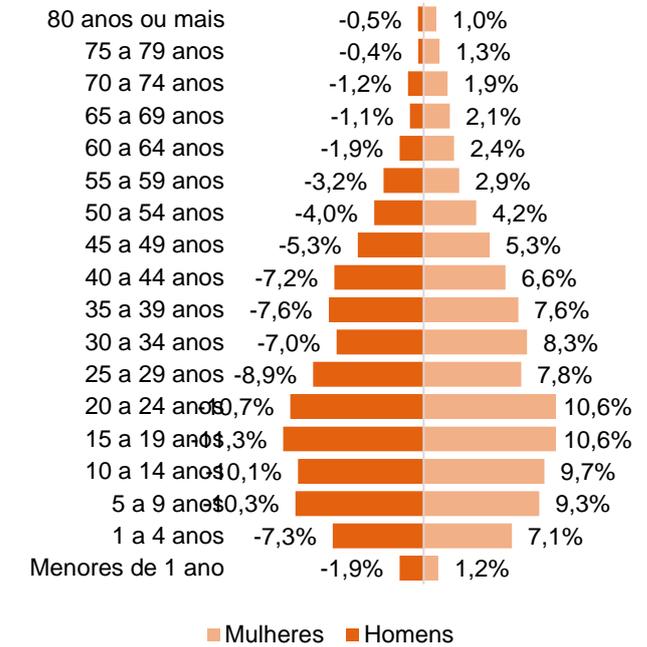
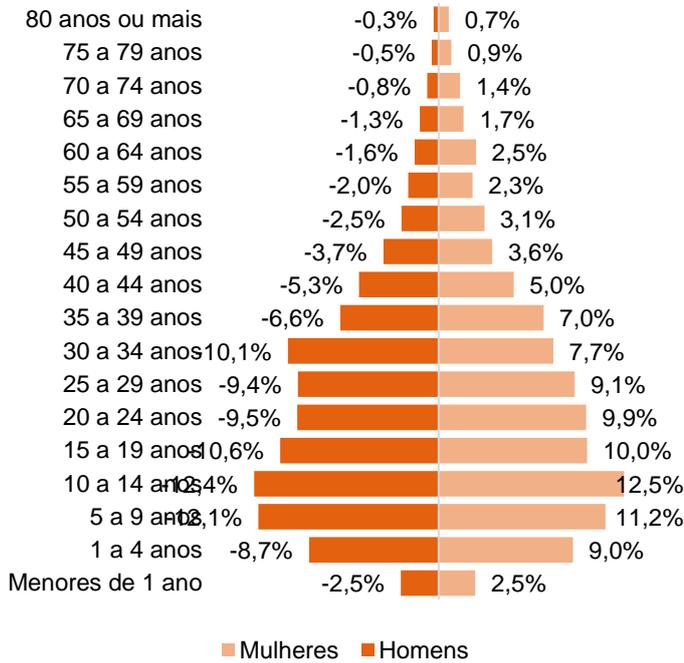


Figura 10-12 - Distribuição Etária - Raposos, 1991

Figura 10-13 - Distribuição Etária - Raposos, 2000

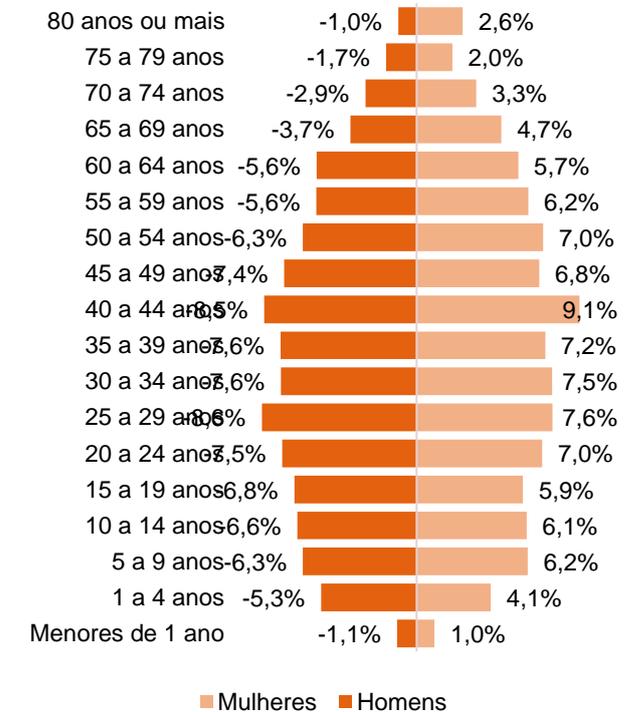
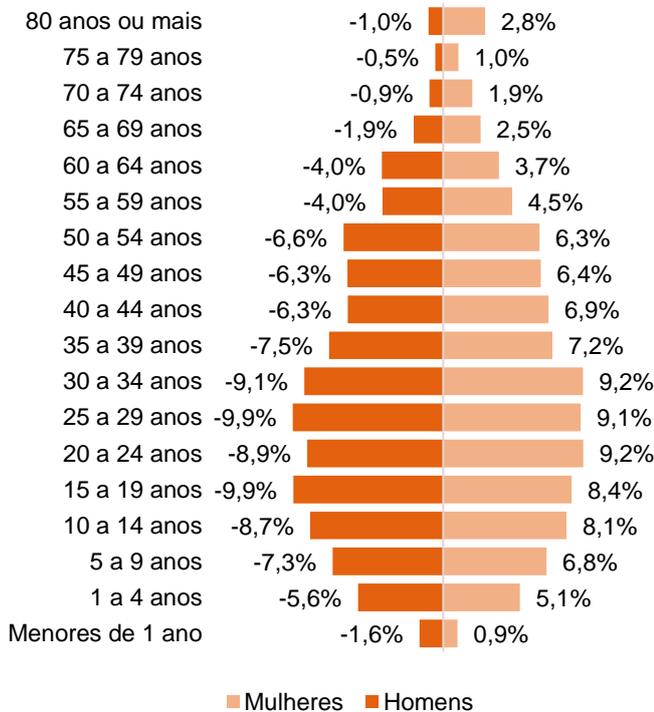


Figura 10-14 - Distribuição Etária - Raposos, 2010

Figura 10-15 - Distribuição Etária - Raposos, 2022

### 10.3.2.7.2 Razão de Dependência

A Razão de Dependência Demográfica, ou Razão de Dependência Total (RDT), pressupõe que jovens e idosos de uma população são dependentes economicamente dos demais. Nesse sentido, é um indicador do contingente que é suportado pela população potencialmente produtiva.

$$RDT = \frac{\text{Total de pessoas com até 14 anos} + \text{Total de pessoas com 65 anos ou mais}}{\text{Total de pessoas entre 15 e 64 anos}} \times 100$$

A RDT pode ser decomposta em Razão de Dependência de Jovens (RDJ) e Razão de Dependência de Idosos (RDI), sendo:

$$RDJ = \frac{\text{Total de pessoas com até 14 anos}}{\text{Total de pessoas entre 15 e 64 anos}} \times 100$$

$$RDI = \frac{\text{Total de pessoas com 65 anos ou mais}}{\text{Total de pessoas entre 15 e 64 anos}} \times 100$$

Ao interpretar o resultado da razão de dependência total, existem três faixas principais:

<b>Menor que 50,0%</b>	Indica uma população com uma proporção maior de pessoas em idade ativa em relação aos dependentes, sugerindo equilíbrio na estrutura populacional e capacidade de sustentar os dependentes.
<b>Entre 50,0% e 70,0%</b>	Sugere uma relação equilibrada ou ligeiramente desfavorável para a população ativa, com uma pressão moderada para prover apoio aos dependentes.
<b>Maior que 70,0%</b>	Indica uma população com uma proporção significativamente maior de dependentes em relação à população ativa, representando um desafio maior para prover sustento e cuidados.

A análise dos dados da Razão de Dependência Total (RDT), Razão de Dependência Jovem (RDJ) e Razão de Dependência Idosa (RDI) das diferentes unidades territoriais mostra uma transição demográfica ao longo do tempo, com variações no perfil etário das populações e mudanças nas pressões sobre a população ativa.

Em Nova Lima, a RDT passou de 59,4% em 1991 para 42,2% em 2022, indicando uma melhoria na estrutura populacional, com um aumento relativo da população em idade ativa em relação aos dependentes. No entanto, houve uma leve alta da RDT entre 2010 e 2022, de 38,9% para 42,2%, o que pode ser atribuído ao aumento significativo da RDI, que passou de 10,1% para 15,7%. A RDJ também apresentou uma queda acentuada ao longo do período, de 51,9% (1991) para 26,5% (2022), o que indica uma redução na proporção de jovens dependentes na população. Essa redução é um reflexo da diminuição do número de jovens em comparação à população ativa. Por outro lado, a \*RDI\* teve um aumento considerável, especialmente entre 2010 e 2022, o que aponta para um envelhecimento populacional e uma maior dependência da população idosa.

Em Raposos, a RDT passou de 64,4% em 1991 para 41,5% em 2022, com uma trajetória semelhante à de Nova Lima, com uma queda até 2010 seguida de um pequeno aumento após esse ano (+2,0% entre 2010 e 2022). A RDJ também diminuiu significativamente de 58,2% para 26,0%, refletindo uma tendência de diminuição da dependência dos jovens. Já a RDI teve um crescimento substancial, passando de 6,2% (1991) para 15,5% (2022), com um aumento particularmente forte no período de 2010 a 2022 (+6,7%). Isso sugere um envelhecimento da população de Raposos, que está enfrentando uma maior pressão devido ao aumento da dependência dos idosos.

No estado de Minas Gerais, a RDT diminuiu de 60,1% em 1991 para 43,7% em 2022, refletindo uma mudança demográfica similar à observada nas outras regiões. A queda da RDT foi gradual ao longo do tempo, mas também houve uma leve diminuição entre 2010 e 2022. A RDJ no estado seguiu uma trajetória semelhante, passando de 52,0% para 25,9%, indicando uma diminuição na proporção de jovens dependentes. No entanto, a RDI aumentou de 8,1% para 17,8% no mesmo período, com um crescimento considerável entre 2010 e 2022 (+6,1%), evidenciando o envelhecimento populacional e a pressão crescente sobre a população ativa para sustentar os idosos.

No Brasil, a RDT também caiu de 61,8% em 1991 para 44,3% em 2022, um padrão semelhante ao de Minas Gerais, embora a redução tenha sido menos pronunciada em comparação com Nova Lima e Raposos. A RDJ no Brasil diminuiu de 53,8% para 28,5%, refletindo a tendência de queda na dependência de jovens em todo o território nacional. A RDI também aumentou, passando de 8,0% para 15,7%, com um crescimento significativo entre 2010 e 2022 (+4,9%), indicando que, como em outras regiões, o envelhecimento populacional tem levado a uma maior pressão sobre a população ativa para fornecer sustento e cuidados aos idosos.

Em resumo, todos os locais analisados, incluindo Nova Lima, Raposos, Minas Gerais e o Brasil, apresentam uma redução significativa na Razão de Dependência Jovem (RDJ), refletindo a diminuição da proporção de jovens dependentes. Isso sugere uma mudança na estrutura etária, com uma diminuição da população jovem em comparação à população adulta e idosa. No entanto, a Razão de Dependência Idosa (RDI) tem aumentado em todas as regiões, refletindo um envelhecimento da população e uma crescente pressão sobre a população ativa para sustentar e cuidar dos idosos. Esse aumento da RDI foi particularmente acentuado entre 2010 e 2022, o que destaca os desafios que as populações enfrentam em termos de sustentabilidade econômica e social devido ao envelhecimento demográfico.

**Tabela 10-11 - Evolução percentual da Razão de Dependência Total (RDT) nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022**

Unidade Territorial	RDT (%)				Variação da RDT (%)		
	1991	2000	2010	2022	1991/00	2000/10	2010/22
Nova Lima	59,4	45,7	38,9	42,2	-13,70	-6,80	3,30
Raposos	64,4	49,8	39,5	41,5	-14,60	-10,30	2,00
Minas Gerais	60,1	52,8	44,0	43,7	-7,30	-8,80	-0,30
Brasil	61,8	54,9	45,9	44,3	-6,90	-9,00	-1,60
Unidade Territorial	RDJ (%)				Variação do RDJ (%)		
	1991	2000	2010	2022	1991/00	2000/10	2010/22
Nova Lima	51,9	37,8	27,9	26,5	-14,10	-9,90	-1,40
Raposos	58,2	42,6	30,7	26,0	-15,60	-11,90	-4,70
Minas Gerais	52,0	43,4	32,3	25,9	-8,60	-11,10	-6,40
Brasil	53,8	45,9	35,1	28,5	-7,90	-10,80	-6,60
Unidade Territorial	RDI (%)				Variação do RDI (%)		
	1991	2000	2010	2022	1991/00	2000/10	2010/22
Nova Lima	7,5	7,9	10,1	15,7	0,40	2,20	5,60
Raposos	6,2	7,2	8,8	15,5	1,00	1,60	6,70
Minas Gerais	8,1	9,5	11,7	17,8	1,40	2,20	6,10
Brasil	8,0	9,1	10,8	15,7	1,10	1,70	4,90

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.7.3 Índice de Envelhecimento

O índice de Envelhecimento expressa a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos. Destaca-se que valores elevados desse índice indicam que a transição demográfica se encontra em estágio avançado.

$$\text{Índice de Envelhecimento} = \frac{\text{Total de pessoas residentes de 60 anos ou mais de idade}}{\text{Total de pessoas residentes com menos de 15 anos de idade}} \times 100$$

Os dados da tabela a seguir revelam uma tendência de aumento na participação de idosos em relação aos jovens nas unidades territoriais da AER. Esse cenário reflete, principalmente, a queda nos níveis de fecundidade e o aumento na expectativa de vida da população idosa. Ao analisar a variação do índice de envelhecimento ao longo dos anos estudados (1991, 2000, 2010 e 2022), observa-se uma variação significativamente maior no período de 2010 a 2022 em comparação aos períodos anteriores de 2000 a 2010 e de 1991 a 2000.

Em Nova Lima, o índice de envelhecimento passou de 21,7% em 1991 para 88,2% em 2022, um aumento de 66,5%. Esse crescimento foi mais moderado entre 1991 e 2000, com uma variação de 9,5%, mas teve uma aceleração notável entre 2000 e 2010 (22,8%) e um aumento ainda mais acentuado entre 2010 e 2022 (34,2%). Esse padrão sugere que a população de Nova Lima está envelhecendo a um ritmo acelerado, o que pode ser atribuído a fatores como a redução da fecundidade e a maior expectativa de vida.

Em Raposos, o índice de envelhecimento também seguiu uma trajetória de aumento acelerado, subindo de 16,4% em 1991 para 90,4% em 2022. A variação foi de 8,2% entre 1991 e 2000, mas o crescimento se intensificou entre 2000 e 2010 (21,5%), com uma aceleração ainda mais pronunciada entre 2010 e 2022 (44,3%). Isso indica que Raposos, assim como Nova Lima, experimenta um envelhecimento populacional rápido, refletindo um processo de transição demográfica semelhante, com um aumento mais acentuado nos últimos anos. Destaca-se que Raposos, assim como Nova Lima, para 2022, índices de Envelhecimento inferiores ao observado para o estado mineiro, mas superiores à média nacional.

No caso de Minas Gerais, o índice de envelhecimento passou de 23,8% em 1991 para 98,7% em 2022, um aumento de 74,9%. A variação foi de 8,2% entre 1991 e 2000, seguida por um crescimento de 20,6% entre 2000 e 2010, e uma aceleração ainda maior entre 2010 e 2022, com 46,1% de aumento. Esse padrão reflete um envelhecimento populacional acelerado em todo o estado, com uma pressão crescente sobre os serviços sociais e de saúde voltados para a população idosa.

Por fim, o Brasil também apresentou um aumento substancial no índice de envelhecimento, que subiu de 22,4% em 1991 para 80,0% em 2022, um crescimento de 57,6%. Embora a variação entre 1991 e 2000 tenha sido mais modesta (6,5%), houve um aumento de 15,9% entre 2000 e 2010, e uma aceleração mais forte entre 2010 e 2022, com 35,2% de crescimento. Embora o ritmo de envelhecimento no Brasil seja um pouco mais lento em comparação com as regiões mineiras, a tendência de um envelhecimento populacional acelerado é clara e reflete um padrão mais amplo no país.

Em geral, o índice de envelhecimento cresceu substancialmente em todos os territórios analisados, com uma aceleração mais pronunciada nos últimos anos, especialmente entre 2010 e 2022. Esse processo de envelhecimento

acelerado é um reflexo da transição demográfica que ocorre em várias partes do Brasil e do mundo, caracterizada pela diminuição da fecundidade e pelo aumento da longevidade.

**Tabela 10-12 - Evolução percentual do índice de Envelhecimento nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022**

Unidade Territorial	Índice de Envelhecimento (%)				Variação do índice de Envelhecimento (%)		
	1991	2000	2010	2022	1991/00	2000/10	2010/22
Nova Lima	21,7	31,2	54,0	88,2	9,50	22,80	34,20
Raposos	16,4	24,6	46,1	90,4	8,20	21,50	44,30
Minas Gerais	23,8	32,0	52,6	98,7	8,20	20,60	46,10
Brasil	22,4	28,9	44,8	80,0	6,50	15,90	35,20

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

#### 10.3.2.7.4 Razão de Sexo

A Razão de Sexos, ou Coeficiente de Masculinidade, expressa a relação quantitativa entre os sexos. Destaca-se que essa relação é influenciada por taxas de migração e mortalidade diferenciadas por sexo e idade.

$$\text{Razão de Sexo} = \frac{\text{Número de residentes do sexo masculino}}{\text{Número de residentes do sexo feminino}} \times 100$$

A razão de sexo é uma medida que pode ser expressa como uma proporção ou um percentual, fornecendo informações valiosas sobre a distribuição de gênero em uma área específica ao longo do tempo, como apresentado na tabela a seguir.

Uma razão de sexo igual a 1, ou 100,0%, indica equilíbrio de gênero, significando que há um número igual de homens e mulheres na população em questão. Se a razão for superior a 1, isso sugere uma predominância masculina, enquanto uma razão inferior a 1 indica uma predominância feminina. Desvios significativos desses valores podem indicar diferentes dinâmicas demográficas, sociais ou culturais.

Em Nova Lima, a Razão de Sexo passou de 96,8% em 1991 para 94,3% em 2022, refletindo uma diminuição gradual no número de homens em relação às mulheres. Entre 1991 e 2000, a variação foi de -1,3%, indicando uma leve redução dessa proporção. A tendência de queda continuou entre 2000 e 2010, com uma diminuição de -1,9%, mas houve uma leve recuperação entre 2010 e 2022, com um aumento de 0,7%. Essa recuperação entre 2010 e 2022 pode ser um reflexo de mudanças nas dinâmicas de migração ou na estrutura demográfica local, onde a proporção de homens em relação às mulheres apresentou uma leve elevação.

Em Raposos, a Razão de Sexo passou de 99,5% em 1991 para 93,1% em 2022, com uma redução de 6,4% ao longo do período. A variação entre 1991 e 2000 foi de -4,1%, uma queda mais acentuada do que em Nova Lima. Entre 2000 e 2010, a redução foi de -2,5%, e entre 2010 e 2022 houve uma leve desaceleração da queda, com uma variação de -0,2%. Assim como em Nova Lima, a maior parte da diminuição ocorreu nas primeiras décadas analisadas, com uma desaceleração mais recente, o que pode refletir mudanças nas dinâmicas de natalidade e migração, ou um envelhecimento demográfico mais acentuado entre os homens.

Em Minas Gerais, a Razão de Sexo passou de 98,2% em 1991 para 95,2% em 2022, uma diminuição de 3% ao longo do período. A variação entre 1991 e 2000 foi de -0,3%, com uma leve queda que se acentuou entre 2000 e 2010,

quando a redução foi de \*-1,0%\*. Entre 2010 e 2022, a Razão de Sexo continuou a cair, com uma redução de -1,7%. O padrão em Minas Gerais segue a tendência observada em Nova Lima e Raposos, com uma diminuição contínua da proporção de homens em relação às mulheres, provavelmente influenciada por fatores como maior longevidade feminina e mudanças nas taxas de natalidade.

Por fim, o Brasil apresentou uma redução da Razão de Sexo de 97,4% em 1991 para 94,2% em 2022, uma diminuição de 3,2%. A variação entre 1991 e 2000 foi de -0,5%, seguida por uma queda de -0,9% entre 2000 e 2010 e uma redução mais acentuada de -1,8% entre 2010 e 2022. A tendência geral no Brasil é semelhante à observada em Minas Gerais e nas duas cidades mineiras, com a diminuição contínua da Razão de Sexo ao longo do tempo, refletindo um aumento da expectativa de vida das mulheres e, possivelmente, a diminuição da proporção de homens nas faixas etárias mais avançadas.

Em resumo, a Razão de Sexo mostrou uma tendência de queda em todas as regiões analisadas, com as maiores diminuições ocorrendo nos primeiros 20 anos, entre 1991 e 2010. Esse declínio pode ser atribuído ao aumento da longevidade feminina, o que resulta em um maior número de mulheres em relação aos homens, principalmente nas faixas etárias mais avançadas. Nos últimos anos, a diminuição foi mais moderada, indicando que, embora a disparidade entre os sexos continue, ela tem se estabilizado.

**Tabela 10-13 - Evolução percentual da Razão de Sexo nas unidades territoriais da AER, 1991 - 2022**

Unidade Territorial	Razão de Sexo (%)				Variação da Razão de Sexo (%)		
	1991	2000	2010	2022	1991/00	2000/10	2010/22
Nova Lima	96,8	95,5	93,6	94,3	-1,30	-1,90	0,70
Raposos	99,5	95,4	92,9	93,1	-4,10	-2,50	0,20
Minas Gerais	98,2	97,9	96,9	95,2	-0,30	-1,00	-1,70
Brasil	97,4	96,9	96,0	94,2	-0,50	-0,90	-1,80

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8 Infraestrutura dos municípios da AER

A infraestrutura básica desempenha um papel fundamental na garantia da qualidade de vida dos residentes dos municípios da AER. Essa infraestrutura inclui serviços essenciais como água potável, saneamento adequado, energia elétrica confiável e transporte público eficiente. Além disso, é crucial para proteger a saúde pública e promover o desenvolvimento econômico local, pois estradas em boas condições, redes de abastecimento de água e energia elétrica confiáveis, bem como sistemas de transporte eficazes, são essenciais para atrair investimentos, estimular o crescimento empresarial e criar oportunidades de emprego.

Manter uma infraestrutura básica bem planejada e mantida também contribui para aumentar a resiliência dos municípios diante de desastres naturais e mudanças climáticas. Sistemas de drenagem eficazes, fornecimento seguro de água e redes elétricas confiáveis podem ajudar a mitigar os impactos adversos desses eventos. Além disso, garantir a acessibilidade universal a uma infraestrutura básica é fundamental para promover a inclusão social e uma sociedade mais justa e equitativa.

### 10.3.2.8.1 Energia Elétrica

Os dados mais recentes sobre o fornecimento de energia elétrica nos domicílios particulares permanentes são oriundos do Censo de 2010, evidenciando diferenças significativas no acesso a esse serviço essencial entre os municípios da região. Em Nova Lima, 99,84% dos domicílios permanentes estavam conectados à rede elétrica, refletindo um alto nível de infraestrutura energética. Raposos também apresentou um índice elevado, com 99,79% dos domicílios com acesso à energia elétrica, o que demonstra um suporte robusto aos serviços públicos.

**Tabela 10-14 - Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, com acesso ao serviço de energia elétrica, nas unidades territoriais da AER - 2010**

Unidade Territorial	Tinham	Não tinham	Total
Nova Lima	99,84%	0,16%	100,00%
Raposos	99,79%	0,21%	100,00%
Minas Gerais	99,29%	0,71%	100,00%
Brasil	1,27%	98,73%	100,00%

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2010. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8.2 Abastecimento de Água

A presença de ligação à rede geral de distribuição de água nos domicílios é de extrema importância para assegurar o acesso a água potável, um direito fundamental que impacta diretamente a qualidade de vida das pessoas. Esse aspecto é especialmente crítico em áreas urbanas, onde a maior parte dos lares deve estar conectada ao sistema público de abastecimento de água para garantir o fornecimento regular e seguro desse recurso vital.

A baixa adesão à rede geral de distribuição de água em um município é um indicativo que demanda uma análise detalhada de diversas questões significativas. Em primeiro lugar, pode apontar desafios no acesso aos serviços básicos de infraestrutura, como o abastecimento de água, o que pode resultar em problemas de saúde decorrentes do consumo de água não tratada. Além disso, a ausência de acesso à água tratada pode ter um impacto direto na qualidade de vida dos moradores, afetando a higiene pessoal, o saneamento básico e até mesmo a segurança alimentar (WHO, 2020).

Essa situação também pode estar associada a desigualdades socioeconômicas, especialmente em populações mais vulneráveis, como aquelas em áreas periféricas ou de baixa renda. Esses grupos frequentemente enfrentam dificuldades para se conectar à rede de abastecimento de água devido a questões financeiras, de infraestrutura ou de acesso. A falta de investimento em infraestrutura hídrica e saneamento básico também pode contribuir significativamente para a baixa adesão à rede de água, resultando em impactos negativos no desenvolvimento sustentável e na qualidade de vida da população.

A análise da tabela a seguir não revela uma disparidade significativa no acesso à rede geral de distribuição de água entre os municípios da AER (Área de Estudo Regional) e o estado de Minas Gerais, bem como em relação ao Brasil como um todo, no ano de 2022. Enquanto o estado mineiro registrou um percentual de cerca de 9,56% de domicílios particulares permanentemente ocupados sem acesso à rede de água, os municípios da AER não apresentaram números mais alarmantes.

Em Nova Lima, aproximadamente 6,71% dos domicílios enfrentavam a falta de acesso à rede de água, destacando uma necessidade de melhoria nessa infraestrutura básica para parcela da população. Da mesma forma, em Raposos, cerca de 1,67% dos domicílios estavam sem acesso.

Esses dados evidenciam desafios, ainda que localizados, a serem enfrentados em termos de fornecimento de água potável para uma parcela da população desses municípios, o que pode ter impactos diretos na saúde, higiene, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável das comunidades locais. A ausência ou inadequação do acesso à água tratada também pode estar associada a questões socioeconômicas, infraestruturais e de gestão pública que precisam ser abordadas de forma estratégica e prioritária para garantir o direito básico de acesso à água para todos os cidadãos.

**Tabela 10-15 - Percentual de domicílios particulares permanentes ocupados, por existência de ligação à rede geral de distribuição de água, nas unidades territoriais da AER - 2022**

Unidade Territorial	Existência de ligação à rede geral de distribuição de água			Total
	Possui e a utiliza como forma principal (%)	Possui, mas utiliza principalmente outra forma (%)	Não possui (%)	
Nova Lima	91,19	2,1	6,71	100,00
Raposos	97,34	1,02	1,64	100,00
Minas Gerais	87,89	2,55	9,56	100,00
Brasil	83,88	3,55	12,57	100,00

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

A análise das diferentes fontes de abastecimento de água, além do acesso via rede geral de distribuição, revela aspectos interessantes, conforme apresentado na tabela acima. Nos municípios de Nova Lima e Raposos, a rede geral de abastecimento desempenha um papel crucial no abastecimento de água, sendo a principal fonte para aproximadamente 91,19% e 97,34% dos domicílios, respectivamente.

Adicionalmente, poços profundos ou artesianos representam uma parcela significativa de suprimento de água em Nova Lima, atendendo cerca de 6,24% dos domicílios. Em Raposos, cerca de 2,47% dos domicílios dependem de fontes, nascentes ou minas. Essa diversidade de fontes demonstra a importância de recursos hídricos naturais na região e a necessidade de estratégias de gestão e preservação desses recursos para garantir o abastecimento adequado da população.

No entanto, é crucial destacar que a dependência excessiva de fontes naturais pode estar sujeita a desafios, como a sazonalidade das chuvas e a qualidade da água. Portanto, a diversificação das fontes de abastecimento e o investimento em tecnologias de tratamento são fundamentais para garantir a disponibilidade de água potável de forma sustentável e segura para todos os domicílios, especialmente em áreas onde o acesso à rede geral de distribuição é limitado.

**Tabela 10-16 - Percentual de domicílios particulares permanentes ocupados, por existência de canalização de água e principal forma de abastecimento de água, nas unidades territoriais da AER - 2022**

Principal forma de abastecimento de água (%)	Unidade Territorial			
	Nova Lima	Raposos	Minas Gerais	Brasil
Rede Geral	91,19	97,34	87,89	83,88
Poço profundo ou artesiano	6,24	0,07	4,87	8,47
Poço raso, freático ou cacimba	0,56	0,04	1,72	2,97
Fonte, nascente ou mina	1,39	2,47	4,47	1,86
Carro-Pipa	0,26	0,02	0,17	0,97
Água de chuva armazenada	0,03	-	0,07	0,53
Rios, açudes, córregos, lagos e igarapés	0,07	0,07	0,53	0,76
Outra	0,25	-	0,28	0,56
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8.3 Segurança Hídrica

Segurança hídrica é a capacidade dos municípios da AER assegurar um acesso seguro e sustentável à água potável em quantidade suficiente para atender às necessidades básicas, assim como às atividades econômicas e sociais, enquanto também preserva a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos para as futuras gerações. Em essência, busca-se garantir que haja água em quantidade e qualidade adequadas para satisfazer as demandas presentes e futuras, sem comprometer os ecossistemas aquáticos ou o equilíbrio ambiental.

Essa segurança vai além do acesso à água potável para consumo humano e abrange diversos usos, como irrigação agrícola, indústria, geração de energia, recreação, conservação da biodiversidade e preservação dos ecossistemas aquáticos. Isso demanda uma gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, que considere as necessidades de todas as partes interessadas e equilibre as demandas humanas com a capacidade de regeneração dos sistemas hídricos.

Para alcançar a segurança hídrica, é imprescindível adotar políticas e práticas que promovam o uso eficiente da água, a conservação dos recursos hídricos, a proteção dos ecossistemas aquáticos, o desenvolvimento de infraestrutura hídrica resiliente e a melhoria da governança dos recursos hídricos. Isso inclui investimentos em tecnologias de tratamento de água, sistemas de irrigação mais eficientes, reutilização de água, proteção de nascentes e bacias hidrográficas, bem como a implementação de legislações e regulamentações para garantir o uso sustentável e equitativo da água. Portanto, a segurança hídrica é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, aumentar a resiliência das comunidades e mitigar os impactos das mudanças climáticas.

O Atlas Águas da Agência Nacional de Águas (ANA) estabelece categorias de segurança hídrica para análise e gestão dos recursos hídricos, fornecendo informações valiosas sobre a vulnerabilidade dos mananciais, a eficiência dos sistemas produtores e a capacidade de garantir o abastecimento seguro de água para a população.

As categorias de vulnerabilidade dos mananciais, como definidas pela ANA, são fundamentais para avaliar o potencial risco de contaminação e degradação dos corpos d'água. A categoria "baixa vulnerabilidade" indica que o manancial é menos suscetível a impactos negativos, como a poluição hídrica, devido a uma conjunção favorável de fatores ambientais e práticas humanas. Por outro lado, a categoria "não vulnerável" sugere que o manancial não apresenta

risco significativo de contaminação ou degradação, geralmente devido a uma forte proteção ambiental e gestão eficiente dos recursos hídricos.

Ao analisar os dados da tabela a seguir, constata-se que os municípios apresentaram diferentes níveis de vulnerabilidade. Nova Lima e Raposos foram classificados, respectivamente, como de baixa vulnerabilidade e média vulnerabilidade.

Além disso, as categorias de sistema produtor fornecem insights sobre a eficiência dos sistemas de abastecimento de água. A categoria "ampliação do sistema" aponta a necessidade de expansão da infraestrutura para atender ao aumento da demanda, comum em regiões de crescimento populacional significativo.

A análise das categorias de eficiência da produção de água revela que Nova Lima e Raposos têm, respectivamente, eficiência média e baixa, sugerindo oportunidades de melhoria para os municípios da AER.

Por fim, as categorias de segurança hídrica de abastecimento são cruciais para avaliar a capacidade dos sistemas em garantir o fornecimento seguro e contínuo de água. Nova Lima e Raposos apresentam segurança hídrica média.

Essa análise permite identificar áreas de excelência e oportunidades de aprimoramento nos sistemas de abastecimento de água, visando garantir uma segurança hídrica adequada para todos os habitantes dos municípios mencionados.

**Tabela 10-17 - Indicadores de Segurança Hídrica nas unidades territoriais da AER - 2021**

Unidade Territorial	Vulnerabilidade do Manancial	Sistema Produtor	Eficiência da Produção de Água	Segurança Hídrica de Abastecimento
Nova Lima	Baixa vulnerabilidade	Ampliação do sistema	Média	Média
Raposos	Média Vulnerabilidade	Ampliação do sistema	Baixa	Média

Fonte: Atlas Águas (2021); Agência Nacional de Águas - ANA (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

#### 10.3.2.8.4 Abrangência da Rede de Esgoto

A abrangência da rede de esgoto em um município refere-se à extensão e cobertura do sistema de esgotamento sanitário que atende à população local. Isso inclui a disponibilidade de redes de coleta de esgoto, estações de tratamento de esgoto (ETEs) e outras infraestruturas relacionadas, como redes de drenagem pluvial. A abrangência pode variar de acordo com a área geográfica, densidade populacional, padrões de desenvolvimento urbano e políticas públicas adotadas.

A análise do percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados por tipo de esgotamento sanitário é fundamental para avaliar o acesso da população ao serviço de saneamento básico. Existem diferentes tipos de esgotamento sanitário, como esgoto conectado à rede pública, fossa séptica, fossa rudimentar ou ausência de sistema adequado.

O percentual de domicílios conectados à rede de esgoto indica o nível de infraestrutura sanitária disponível e a eficácia das políticas de saneamento do município. Quanto maior esse percentual, maior a cobertura da rede de esgoto e menor a exposição da população a riscos de saúde relacionados à falta de saneamento básico. Por outro lado, um baixo percentual de domicílios conectados à rede de esgoto pode indicar deficiências na infraestrutura ou desafios socioeconômicos que dificultam o acesso da população ao serviço.

Além disso, a análise por tipo de esgotamento sanitário permite identificar as diferentes tecnologias utilizadas e suas características específicas. Por exemplo, domicílios com fossas sépticas podem ter uma cobertura de esgotamento sanitário, mas é importante avaliar a eficiência desse sistema em termos de tratamento e disposição adequada dos resíduos.

Os dados da tabela abaixo revelam o percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, nos municípios da Área de Estudo Regional (AER), que têm acesso a distintos sistemas de esgotamento sanitário. Em Nova Lima, 81,98% dos domicílios possuem acesso à rede geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede, um percentual notavelmente acima da média nacional (64,69%) e um pouco superior à média estadual (80,74%), sinalizando uma maior cobertura de sistemas de esgotamento sanitário na região. Contudo, destaca-se que cerca de 13,72% dos domicílios particulares permanentemente ocupados em Nova Lima possuem esgotamento sanitário através de fossa séptica ou fossa filtro não ligada à rede.

Por sua vez, em Raposos, 89,88% dos domicílios têm acesso aos sistemas mencionados, um percentual também superior à média estadual, mas ainda indicando uma infraestrutura mais robusta de esgotamento sanitário na região em comparação com Nova Lima. Contudo, não se pode desconsiderar que parcela significativa dos domicílios (10,32%) possuem esgotamento sanitário através de fossa rudimentar ou buraco.

Esses dados revelam que Nova Lima e Raposos possuem uma cobertura relativamente alta de esgotamento sanitário, contudo, ações de melhorias no acesso ao esgotamento sanitário adequado ainda podem ser tomadas.

**Tabela 10-18 - Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, por tipo de esgotamento sanitário, nas unidades territoriais da AER - 2022**

Tipo de Esgotamento Sanitário (%)	Unidade Territorial			
	Nova Lima	Raposos	Minas Gerais	Brasil
Rede Geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede	81,98	89,88	80,74	64,69
Fosse séptica ou fossa filtro não ligada à rede	13,72	0,16	4,08	12,72
Fossa rudimentar ou buraco	2,72	1,61	10,32	18,14
Vala	0,15	0,02	0,37	1,36
Rio, lago, córrego ou mar	0,91	8,28	4,07	1,91
Outra forma	0,52	0,04	0,26	0,68
Não tinham banheiro ou sanitário	0,01	0,02	0,15	0,51
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8.5 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

A drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas são pilares fundamentais da infraestrutura das cidades, incumbidos de conduzir as águas provenientes das chuvas de forma a evitar danos significativos à população e ao ambiente urbano. Esses sistemas têm como objetivo primordial mitigar problemas como enchentes, inundações, enxurradas, alagamentos e deslizamentos, que são frequentes durante os períodos chuvosos e representam uma das principais preocupações para as áreas urbanas.

A drenagem urbana engloba um conjunto de técnicas e estruturas que visam o escoamento eficiente e seguro das águas pluviais, evitando transtornos mencionados anteriormente. Isso inclui a implementação de redes de captação e

condução de água, sistemas de tratamento e retenção de sedimentos, além de medidas de controle de erosão e preservação de áreas verdes.

Por sua vez, o manejo de águas pluviais se refere às estratégias adotadas para gerenciar o volume e a qualidade das águas que chegam às redes de drenagem. Isso abrange desde ações de controle e prevenção da poluição até a aplicação de técnicas de retenção e infiltração, como a criação de áreas permeáveis e sistemas de retenção temporária de água.

É crucial destacar que as ocorrências de enchentes, inundações, enxurradas, alagamentos e deslizamentos durante períodos chuvosos evidenciam a fragilidade do sistema de drenagem urbana em muitas regiões, devido à falta de gestão adequada e análise socioambiental dos riscos e vulnerabilidades locais.

Muitas cidades enfrentam desafios como ocupação irregular de áreas de risco, impermeabilização excessiva do solo decorrente de um crescimento urbano desordenado, falta de manutenção das redes de drenagem e ausência de políticas públicas eficazes para abordar essas questões. Esses fatores contribuem para agravar os impactos das chuvas nas áreas urbanas, resultando em danos materiais, ambientais e sociais significativos.

Portanto, a implementação de um sistema de drenagem e manejo de águas pluviais eficiente requer não apenas investimentos em infraestrutura, mas também uma abordagem integrada que leve em consideração as características específicas de cada região, os padrões climáticos locais, as demandas da comunidade e as questões ambientais. Isso implica em ações como o mapeamento de áreas de risco, a promoção de práticas sustentáveis de uso do solo, o estímulo à participação da população na gestão dos recursos hídricos e a adoção de tecnologias inovadoras para o controle e tratamento das águas pluviais. Somente assim será possível reduzir os impactos das chuvas nas cidades e promover um ambiente urbano mais seguro, saudável e resiliente.

Quanto aos indicadores "Parcela de domicílios em situação de risco de inundação" e "População impactada por evento hidrológico", disponibilizados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional através do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), esses são elementos cruciais para compreender a vulnerabilidade das áreas urbanas frente a eventos relacionados à água, como enchentes e inundações, bem como os possíveis impactos desses eventos nas populações urbanas.

A "Parcela de domicílios em situação de risco de inundação" representa a porcentagem de residências em áreas consideradas de risco em relação a inundações. Essas áreas são identificadas por meio de estudos de mapeamento que consideram diversos fatores, como topografia, tipo de solo, cobertura vegetal e histórico de eventos. Quanto maior essa parcela, maior é a vulnerabilidade dessas áreas e das populações que nelas residem diante de eventos hidrológicos extremos.

Já a "População impactada por evento hidrológico" representa a proporção de habitantes impactados por eventos como enchentes, inundações ou deslizamentos causados por chuvas intensas. Esses impactos podem variar desde danos materiais em residências até riscos à integridade física e à saúde das pessoas afetadas. Essa porcentagem é calculada com base no número total de habitantes da área em questão e na quantidade de pessoas afetadas pelo evento hidrológico.

Ambos os indicadores são fundamentais para orientar o planejamento e a gestão de riscos relacionados à água nas áreas urbanas, permitindo que autoridades e gestores públicos identifiquem áreas prioritárias para investimentos em infraestrutura de drenagem, prevenção de desastres naturais, educação da população sobre medidas de segurança e emergência, entre outras ações voltadas para a mitigação dos impactos desses eventos e a proteção das comunidades urbanas.

Através da análise detalhada dos dados fornecidos na tabela abaixo, observa-se que, em Nova Lima, a porcentagem de domicílios em situação de risco era baixa, com 0,5% em 2018 e 2019, mas houve um aumento significativo para 4,4% em 2021 e 2022, o que pode indicar piora na infraestrutura de drenagem ou maior frequência de chuvas intensas. No que se refere à população impactada, não houve impacto em 2018 e 2019, mas 1,1% da população foi afetada em 2020. Em 2021, o impacto foi zerado, e não há dados disponíveis para 2022. Em Raposos, a situação é mais crítica. Em 2018, 20% dos domicílios estavam em áreas de risco de inundação. Não há dados disponíveis para 2019 e 2020, mas os valores subiram para 50% em 2021 e recuaram para 36,2% em 2022, sinalizando alta vulnerabilidade, embora com alguma redução no último ano. A população impactada não apresentou registros em 2018, mas 2,6% foram afetados em 2021. Não há informações disponíveis para os demais anos.

Para Minas Gerais, os dados sobre risco de inundação só aparecem em 2022, quando 3,3% dos domicílios foram identificados em áreas de risco. Isso pode indicar um mapeamento recente dessas localidades. Não há informações disponíveis sobre a população impactada por eventos hidrológicos em nenhum dos anos analisados. Já em nível nacional, os dados mostram uma tendência de aumento na vulnerabilidade. A porcentagem de domicílios em situação de risco subiu de 3,3% em 2018 para 4,3% em 2022, o que pode estar relacionado a fatores como urbanização, mudanças climáticas e falhas na infraestrutura. A porcentagem da população impactada também aumentou gradualmente, passando de 0,1% em 2018 para 0,3% em 2022, indicando que mais pessoas foram afetadas por eventos hidrológicos ao longo dos anos.

De forma geral, Nova Lima e Raposos apresentam maior variação nos dados locais, possivelmente refletindo uma dinâmica mais complexa ou vulnerável em relação ao manejo das águas pluviais. Os dados nacionais mostram um aumento no risco de inundação e na população impactada, o que pode estar associado a diversos fatores estruturais e climáticos. Minas Gerais começou a apresentar dados apenas em 2022, o que pode indicar uma consolidação mais recente de informações sobre drenagem e manejo. É importante destacar que há valores ausentes na tabela (representados por "-"), indicando falta de dados ou ausência de medições específicas para determinados anos. O aumento dos riscos e impactos em várias unidades territoriais ao longo dos anos provavelmente reflete uma combinação de fatores climáticos, urbanísticos e estruturais

**Tabela 10-19 - Quantitativo de domicílios e população sujeita à inundação e eventos hidrológicos na AER - 2018 a 2022**

Unidade Territorial	Parcela de domicílios em situação de risco de inundação (%)					% População impactada por evento hidrológico					
	Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
Nova Lima		0,5	0,5	0,4	4,4	4,4	0	0	1,1	0	-
Raposos		20	-	-	50	36,2	0	-	-	2,6	-
Minas Gerais		-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-
Brasil		3,3	3,5	3,9	4,0	4,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional - Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento - SNIS, 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8.6 Coleta de Resíduos Sólidos

A análise da destinação do lixo nos municípios da AER revela que todos esses municípios têm percentuais de domicílios com coleta de lixo acima da média observada para o estado de Minas Gerais (92,68%) e para o Brasil (91,71%) para o ano de 2022. Entre os municípios da AER, Nova Lima o maior percentual de domicílios com coleta de lixo, com 99,59%. Em seguida, está Raposos com 98,14%.

**Tabela 10-20 - Percentual de domicílios particulares permanentemente ocupados, por destino do lixo, nas unidades territoriais da AER - 2022**

Destino do Lixo	Unidade Territorial			
	Nova Lima	Raposos	Minas Gerais	Brasil
Coletado	99,59	98,14	92,68	91,71
Queimado na propriedade	0,26	1,57	6,63	7,11
Enterrado na propriedade	0,01	-	0,15	0,27
Jogado em terreno baldio, encosta ou área pública	0,04	0,09	0,21	0,59
Outro destino	0,11	0,20	0,33	0,32
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.8.7 Responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos

A tabela a seguir detalha as companhias e instituições encarregadas do abastecimento de água, do esgotamento sanitário e da gestão de resíduos sólidos nos municípios da AER.

**Tabela 10-21 - Responsável pelo abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos nos municípios da AER - 2024**

Município	Abastecimento de água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos
<b>Nova Lima</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	Município de Nova Lima - PMNL
<b>Raposos</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	Não consta

Fonte: Instituto Água e Saneamento, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.9 Infraestrutura de Comunicações

A análise do acesso aos serviços de banda larga e telefonia móvel a nível municipal é fundamental por diversas razões. Primeiramente, contribui para compreender o desenvolvimento econômico, uma vez que o acesso aos serviços citados anteriormente contribui para investimentos e promoção do crescimento das empresas locais, que dependem desses serviços para suas operações, comunicação e transações comerciais. Além disso, o amplo acesso é essencial para garantir a inclusão digital da população, assegurando que todos tenham acesso à tecnologia e às oportunidades que ela oferece, como educação online e serviços governamentais digitais.

Esse alcance também melhora significativamente a qualidade de vida das pessoas ao facilitar o acesso a serviços de saúde online, possibilitar o teletrabalho, o ensino à distância e o acesso a entretenimento e informações relevantes. No âmbito social, a conectividade promove a interação entre as pessoas, viabiliza redes de apoio e colaboração, além de facilitar o acesso a serviços públicos e informações úteis para a comunidade.

Analisando a tabela abaixo, percebe-se que a disponibilidade de banda larga (internet) por cada 100 habitantes foi mais alta no município de Nova Lima, com 34,8 acessos, superando os números de Minas Gerais (27,4) e do Brasil (25,1) em fevereiro de 2024. Por outro lado, Raposos apresentou números inferiores registrando 12,6 acessos por 100 habitantes.

Quanto ao acesso à telefonia móvel, os resultados mostram resultados similares. Nova Lima alcança 124,3 acessos por 100 habitantes, ultrapassando os índices de Minas Gerais (102,1) e do Brasil (102,2). No entanto, Raposos ficam aquém desses números, registrando 86,3 acessos por 100 habitantes.

**Tabela 10-22 - Acesso aos serviços de banda larga e telefonia móvel as unidades territoriais da AER - Outubro de 2024**

Unidades Territoriais	Banda Larga (internet)		Telefonia Móvel	
	Acessos	Acessos/100 hab.	Acessos	Acessos/100 hab.
Nova Lima	41,5K	34,8	170,9K	124,3
Raposos	2,1K	12,6	15,3K	86,3
Minas Gerais	5,8M	27,4	25,4M	102,1
Brasil	53,3M	25,1	263,5M	102,2

Fonte: Anatel, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.10 Educação

#### 10.3.2.10.1 Matrículas na Educação Básica

O indicador "matrículas na rede de ensino básico" refere-se ao número total de alunos oficialmente inscritos em escolas de ensino fundamental e médio em uma determinada área ou país. É uma métrica crucial para entender a demanda educacional, planejar recursos e políticas públicas, além de avaliar o acesso e a equidade educacional. Esse indicador ajuda a monitorar o crescimento populacional, as necessidades de infraestrutura escolar e a eficácia das políticas educacionais implementadas.

De acordo com a legislação brasileira, a faixa etária de escolarização obrigatória vai dos 4 aos 17 anos. Por lei, aos 4 anos, a criança deve ingressar na pré-escola, aos 6 anos, no ensino fundamental e, aos 15 anos, no ensino médio.

A tabela a seguir apresenta a distribuição das matrículas na rede de ensino dos municípios de Nova Lima e Raposos em 2023, abrangendo os níveis de Creche, Ensino Pré-Escolar, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Em Nova Lima, a rede municipal é a principal responsável pela oferta educacional em vários níveis. No caso da Creche, 64,89% das matrículas estão na rede municipal, com a rede particular correspondendo a 35,11%. No Ensino Pré-Escolar, a situação é similar, com 65,09% das matrículas no setor municipal e 34,91% no setor particular.

Para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais, a rede municipal também lidera com 62,37% das matrículas, enquanto a rede particular tem 37,63%. Já nos Anos Finais do Ensino Fundamental, a rede particular assume uma parcela maior, com 40,20% das matrículas, enquanto a rede estadual registra 66,30%.

No Ensino Médio, a rede estadual é predominante, com 47,13% das matrículas, e a rede particular possui 33,70%, enquanto não há matrículas no sistema municipal.

Em Raposos, a situação é diferente, com a rede municipal sendo a principal fornecedora de educação nos níveis de Creche, Ensino Pré-Escolar e Ensino Fundamental (Anos Iniciais). No nível de Creche, 96,48% das matrículas estão na rede municipal, enquanto a rede particular conta com 3,52% das matrículas. O Ensino Pré-Escolar segue a mesma tendência, com 98,51% das matrículas no sistema municipal e apenas 1,49% na rede particular.

Para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais, a rede municipal também é predominante, com 97,03% das matrículas, enquanto a rede particular possui apenas 2,97%. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, as matrículas são concentradas na rede estadual, com 100% dos alunos no Ensino Fundamental - Anos Finais e no Ensino Médio.

Em comparação, enquanto em Nova Lima a rede particular tem uma presença significativa, especialmente no Ensino Fundamental (Anos Finais) e no Ensino Médio, em Raposos essa rede tem um papel muito mais restrito, sendo quase inexistente no Ensino Médio e nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A análise reflete as diferentes realidades educacionais dos dois municípios, com Nova Lima mostrando uma maior diversidade de opções entre a rede pública e a privada, enquanto Raposos depende predominantemente da rede municipal e da rede estadual para atender à demanda educacional.

**Tabela 10-23 - Matrículas na rede de ensino dos municípios da AER - 2023**

Unidades Territoriais	Tipo	Creche	Ensino Pré-Escolar	Ensino Fundamental		Ensino Médio
				Anos Iniciais	Anos Finais	
Nova Lima	Municipal	1.451 (64,89%)	1.883 (65,09%)	4.779 (62,37%)	781 (12,67%)	-
	Estadual	-	-	-	2.905 (47,13%)	2.233 (66,30%)
	Particular	785 (35,11%)	1.010 (34,91%)	2.883 (37,63%)	2.478 (40,20%)	1.135 (33,70%)
	Total	2.236 (100,00%)	2.893 (100,00%)	7.662 (100,00%)	6.164 (100,00%)	3.368 (100,00%)
Raposos	Municipal	247 (96,48%)	331 (98,51%)	849 (97,03%)	-	-
	Estadual	-	-	-	746 (100,00%)	494 (100,00%)
	Particular	9 (3,52%)	5 (1,49%)	26 (2,97%)	-	-
	Total	256 (100,00%)	336 (100,00%)	875 (100,00%)	746 (100,00%)	494 (100,00%)

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

A Educação para Jovens e Adultos (EJA) é um segmento da educação que visa atender pessoas que, por diversos motivos, não completaram sua educação básica na idade apropriada. O objetivo principal da EJA é oferecer uma oportunidade de escolarização para aqueles que desejam retomar os estudos e obter os certificados de conclusão do ensino fundamental e médio, proporcionando uma segunda chance educacional.

A EJA é estruturada para ser flexível e adaptada às necessidades dos alunos adultos, muitas vezes oferecendo horários alternativos, turmas noturnas ou cursos modulares para acomodar os compromissos pessoais e profissionais dos participantes. Além disso, a EJA busca ser inclusiva, atendendo diferentes perfis de estudantes, incluindo trabalhadores, pais, e pessoas que enfrentaram barreiras significativas ao longo de sua trajetória educacional.

A Educação para Jovens e Adultos pode ser oferecida por diversas redes de ensino, incluindo instituições públicas e privadas, e pode incluir uma variedade de modalidades de ensino, como educação presencial, semi-presencial e a distância. O currículo da EJA é adaptado para atender às necessidades dos adultos, muitas vezes focando em habilidades práticas e conhecimentos que são diretamente aplicáveis à vida cotidiana e ao mercado de trabalho.

Além de fornecer a educação básica, a EJA também pode incluir programas de formação técnica e profissional, preparando os alunos para o mercado de trabalho e oferecendo qualificações adicionais. Em suma, a EJA desempenha um papel crucial na promoção da inclusão educacional e na melhoria das oportunidades de vida para jovens e adultos que buscam completar sua educação.

A análise das matrículas no sistema de Educação para Jovens e Adultos (EJA) para o ano de 2023 revela que, entre os municípios da AER, apenas Nova Lima oferecem esse tipo de educação para o Ensino Fundamental, enquanto Raposos atende apenas o Ensino Médio.

No município de Nova Lima, todas as matrículas no EJA estão na rede pública, com uma divisão de 70,99% na rede estadual e 29,01% na rede municipal, quando considerado o ensino fundamental, e 100,00% na rede estadual quando considerado o ensino médio. Isso demonstra uma ampla utilização dos serviços públicos para atender às necessidades educacionais dos jovens e adultos na região.

Em Raposos, os alunos matriculados no EJA estão exclusivamente na rede estadual, totalizando 87 casos. Isso indica uma oferta limitada e concentrada em uma única rede de ensino.

É importante notar que nenhum dos municípios analisados oferece cursos técnicos concomitantes ao EJA, o que poderia representar uma oportunidade adicional para os alunos que buscam complementar sua formação técnica enquanto continuam sua educação básica.

**Tabela 10-24 - Matrículas no sistema de Educação para Jovens e Adultos (EJA) e em cursos técnicos nos municípios da AER - 2023**

Unidades Territoriais	Tipo	EJA Fundamental	EJA Médio	Curso Técnico Concomitante
Nova Lima	Municipal	85 (29,01%)	-	-
	Estadual	208 (70,99%)	292 (100,00%)	-
	Particular	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>293 (100,00%)</b>	<b>292 (100,00%)</b>	-
Raposos	Municipal	-	-	-
	Estadual	-	87 (100,00%)	-
	Particular	-	-	-
	<b>Total</b>	-	<b>87 (100,00%)</b>	-

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.10.2 Distorção Idade-Série

A distorção idade-série refere-se à proporção de alunos que estão, pelo menos, dois anos atrasados em relação à série escolar que deveriam estar frequentando. No Brasil, uma criança deve iniciar o 1º ano do ensino fundamental aos 6 anos de idade e concluir o Ensino Fundamental no 9º ano, com a expectativa de terminar essa etapa escolar até os 14 anos de idade.

O cálculo da distorção idade-série é feito com base nos dados coletados pelo Censo Escolar. Quando um aluno reprova ou abandona a escola por dois anos ou mais e, ao retornar, precisa repetir uma série anterior para acompanhar o conteúdo, ele acaba ficando defasado em relação à faixa etária considerada adequada para cada ano escolar, conforme estipulado pela legislação educacional do país. Esse aluno é então classificado como estando em distorção idade-série.

A análise das taxas de Distorção Idade-Série nos municípios da AER, conforme os dados apresentados na tabela a seguir, revela algumas discrepâncias significativas em comparação com as médias estaduais e nacionais.

Para o ensino fundamental anos iniciais, Raposos apresenta taxa de distorção idade-série (2,6%) inferior às médias de Minas Gerais (3,1%) e do Brasil (7,5%). Isso indica um desempenho relativamente melhor nesses primeiros anos do ensino fundamental, sugerindo uma menor quantidade de alunos com atraso escolar nessa etapa inicial. Por sua vez, Nova Lima possui, para o mesmo nível educacional, maior taxa (5,3) quando comparado com o estado mineiro

No entanto, a situação muda quando se observa os anos finais do ensino fundamental. Nova Lima (16,3) e Raposos (17,8) apresentam taxas de distorção idade-série superiores à média estadual de Minas Gerais (11,1%). Destaca-se que para o nível educacional em questão, Raposos também apresenta resultado superior ao observado para a média nacional (17,0%).

Para o ensino médio, mais uma vez, os municípios da AER mostram taxas de distorção idade-série que excedem a média estadual de Minas Gerais (15,8%) e nacional (19,5%).

Essas análises indicam que, enquanto Nova Lima consegue manter uma boa taxa de distorção idade-série nos anos iniciais do ensino fundamental, desafios significativos permanecem nas etapas finais do ensino fundamental e no ensino médio para Nova Lima e Raposos.

**Tabela 10-25 - Taxa de Distorção Idade-Série, por nível de ensino, para os municípios da AER - 2023**

Unidades Territoriais	Ensino Fundamental			Ensino Médio
	Anos Iniciais	Anos Finais	Total	
Nova Lima	5,3	16,3	10,2	20,7
Raposos	2,6	17,8	9,6	23,3
Minas Gerais	3,1	11,1	6,8	15,8
Brasil	7,5	17,0	11,7	19,5

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.10.3 Docentes com Curso Superior

A tabela a seguir apresenta a taxa de docentes com curso superior, por nível de ensino em 2023, para os municípios de Nova Lima, Raposos, Minas Gerais e o Brasil. A análise comparativa entre esses dados revela algumas diferenças

e semelhanças nas taxas de qualificação docente, destacando as particularidades dos dois municípios em relação ao estado e ao país.

Em Nova Lima, as taxas de docentes com curso superior são bastante elevadas em todos os níveis de ensino. Para a Educação Infantil (creche e pré-escola), a taxa é de 90,5%, enquanto para o Ensino Fundamental, a taxa varia entre 91,3% nos Anos Iniciais e 93,3% nos Anos Finais. Já no Ensino Médio, a taxa atinge 92,1%. Essas taxas são consistentemente altas e acima das médias estadual (Minas Gerais) e nacional (Brasil), com destaque para o Ensino Fundamental - Anos Finais (95,7%), que se aproxima das taxas mais altas do estado e do país.

Em Raposos, a taxa de docentes com curso superior é consideravelmente mais baixa, especialmente na Educação Infantil, com 61,3% dos docentes possuindo ensino superior. No Ensino Fundamental, a taxa é de 84,1% nos Anos Iniciais e 94,1% nos Anos Finais, e no Ensino Médio atinge 87,4%. Embora as taxas de qualificação docente nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio se aproximem da média estadual (Minas Gerais), a diferença na \*Educação Infantil\* é notável, com Raposos apresentando uma taxa bem abaixo de Nova Lima e da média estadual.

Quando comparamos os dados de Minas Gerais e do Brasil, podemos observar que as taxas no estado e no país são, em geral, mais altas do que em Raposos, mas ficam abaixo de Nova Lima. Em Minas Gerais, as taxas de docentes com curso superior no Ensino Fundamental (94,8%) e no Ensino Médio (96,8%) são as mais altas entre os níveis de ensino, refletindo a tendência de aumento da qualificação conforme o nível de escolaridade. Para o Brasil, as taxas para o Ensino Fundamental (87,3%) e o Ensino Médio (92,1%) também estão em níveis elevados, sendo o Ensino Médio o mais qualificado entre os níveis.

Em resumo, Nova Lima se destaca pelo elevado nível de qualificação dos docentes em todos os níveis de ensino, especialmente no Ensino Fundamental e Ensino Médio, superando as médias de Minas Gerais e do Brasil. Raposos, por outro lado, apresenta taxas mais baixas, especialmente na Educação Infantil, quando comparado a Nova Lima e ao estado de Minas Gerais, embora se aproxime das médias estaduais nos Anos Finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. As diferenças podem refletir disparidades na formação e valorização dos profissionais da educação entre os dois municípios.

**Tabela 10-26 - Taxa de docentes com curso superior, por nível de ensino, para os municípios da AER - 2023**

Unidades Territoriais	Ed. Infantil (creche e pré-escola)	Ensino Fundamental			Ensino Médio
		Anos Iniciais	Anos Finais	Total	
Nova Lima	90,5	91,3	93,3	92,1	95,7
Raposos	61,3	84,1	94,1	87,4	83,9
Minas Gerais	83,3	94,8	96,8	95,7	96,2
Brasil	81,0	87,3	92,1	89,2	96,0

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP, 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

#### 10.3.2.10.4 Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), instituído em 2007, representa um importante indicador da qualidade da educação ao combinar dois aspectos essenciais: o fluxo escolar e as médias de desempenho em avaliações. Esse índice é calculado com base em dados de aprovação escolar, coletados pelo Censo Escolar, e nas médias de desempenho do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). O Ideb proporciona uma visão clara e

acessível dos resultados das avaliações em larga escala, permitindo o estabelecimento de metas realistas e alcançáveis para a melhoria da educação.

O Ideb varia de 0 a 10 e busca um equilíbrio entre a retenção de alunos e a qualidade do aprendizado. Um sistema educacional que prioriza apenas a retenção pode conseguir melhores resultados nas avaliações a curto prazo, mas isso pode comprometer o fluxo escolar. Por outro lado, acelerar a aprovação sem assegurar um aprendizado significativo resultará em avaliações insatisfatórias, evidenciando a necessidade de intervenções. Dessa forma, o Ideb não apenas reflete a eficácia das políticas educacionais, mas também serve como ferramenta para orientar ações voltadas à melhoria da qualidade do ensino.

Além de seu papel na avaliação, o Ideb é fundamental para a formulação de políticas públicas. Ele é utilizado para monitorar o progresso em relação às metas de qualidade estabelecidas para a educação básica, tendo como meta para 2022 uma média de 6, que se alinha aos padrões de qualidade de países desenvolvidos.

A análise comparativa dos resultados do IDEB para o Ensino Fundamental (4ª série/5º ano e 8ª série/9º ano) e Ensino Médio de Nova Lima, Raposos, Minas Gerais e Brasil mostra um panorama das escolas públicas dessas localidades em termos de desempenho educacional, destacando o cumprimento das metas estipuladas e as variações ao longo dos anos.

Quando considerado o Ensino Fundamental - 4ª série/5º ano, em 2019, Nova Lima obteve uma nota de 6,9, superando as metas (6,8), mas em 2021 e 2023, houve uma leve queda, com a nota caindo para 6,3 e 6,5, respectivamente. Embora em 2023 o município ainda tenha apresentado um bom desempenho, a meta para esse ano não foi estabelecida na tabela. Já Raposos apresentou um desempenho mais modesto, com 6,2 em 2019, 6,1 em 2021 e 6,0 em 2023. Apesar de ter apresentado uma leve queda ao longo dos anos, o município se manteve consistentemente abaixo da meta para 2021 (6,4), não conseguindo atingi-la em nenhum ano. Comparando com Minas Gerais, que teve um desempenho de 6,3 em 2019, caindo para 5,9 em 2021 e subindo ligeiramente para 6,1 em 2023, o estado também enfrentou dificuldades, mas manteve resultados próximos às suas metas. O Brasil, por sua vez, obteve resultados menores ao longo dos anos (5,7 em 2019, 5,5 em 2021 e 5,7 em 2023), sempre ficando abaixo da meta estipulada, que era de 5,5 em 2019 e 5,8 em 2021.

No Ensino Fundamental - 8ª série/9º ano, Nova Lima teve uma melhora de 2019 para 2021, indo de 4,2 para 4,8, mas depois caiu novamente para 4,2 em 2023. Essa oscilação indica uma recuperação temporária, mas o município não conseguiu atingir a meta de 2021, que era de 5,6. Raposos, por sua vez, teve um desempenho inicial de 4,7 em 2019, subiu para 5,0 em 2021, mas depois voltou para 4,7 em 2023, ficando abaixo da meta de 2021 (5,8). O desempenho de Minas Gerais e do Brasil foi mais estável, com a nota do estado variando de 4,7 em 2019 e 2023, e a do Brasil de 4,6 em 2019, 4,9 em 2021 e 4,7 em 2023. Em termos de metas, tanto Brasil, Minas Gerais quanto Raposos e Nova Lima não atingiram a meta de 2021.

No Ensino Médio, Nova Lima apresentou uma ligeira melhora, subindo de 4,0 em 2019 para 4,2 em 2021, mas caiu para 3,8 em 2023, ficando abaixo da meta de 3,8 estabelecida para 2021. Em contraste, Raposos teve um desempenho estável, começando com 3,7 em 2019, subindo para 4,2 em 2021 e mantendo 4,0 em 2023, superando a meta de 4,1 para 2021. O desempenho de Minas Gerais foi estável, com uma média de 4,0 ao longo dos três anos, sempre abaixo

da meta do estado, que era de 5,0 em 2019 e 5,3 em 2023. O Brasil apresentou uma leve melhoria, indo de 3,9 em 2019 para 4,1 em 2023, ainda ficando abaixo das metas nacionais, que eram de 4,7 em 2019 e 4,9 em 2021.

**Tabela 10-27 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Fundamental 4ª série/5º ano**

Unidades Territoriais	Resultado IDEB			Metas		
	2019	2021	2023	2019	2021	2023
Nova Lima	6,9	<b><u>6,3</u></b>	6,5	6,8	7,0	-
Raposos	6,2	<b><u>6,1</u></b>	6,0	6,2	6,4	-
Minas Gerais	<b><u>6,3</u></b>	<b><u>5,9</u></b>	6,1	6,4	6,6	-
Brasil	5,7	<b><u>5,5</u></b>	5,7	5,5	5,8	-

Nota \* Os destaques em negrito e sublinhado mostram que o município não atingiu a meta estipulada.

**Tabela 10-28 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Fundamental 8ª série/9º ano**

Unidades Territoriais	Resultado IDEB			Metas		
	2019	2021	2023	2019	2021	2023
Nova Lima	<b><u>4,2</u></b>	<b><u>4,8</u></b>	4,2	5,4	5,6	-
Raposos	<b><u>4,7</u></b>	<b><u>5,0</u></b>	4,7	5,5	5,8	-
Minas Gerais	<b><u>4,7</u></b>	<b><u>5,1</u></b>	4,7	5,3	5,6	-
Brasil	<b><u>4,6</u></b>	<b><u>4,9</u></b>	4,7	5,0	5,2	-

Nota \* Os destaques em negrito e sublinhado mostram que o município não atingiu a meta estipulada.

**Tabela 10-29 - Rede de Ensino Pública - IDEB Ensino Médio**

Unidades Territoriais	Resultado IDEB			Metas		
	2019	2021	2023	2019	2021	2023
Nova Lima	4,0	4,2	3,8	3,6	3,8	-
Raposos	<b><u>3,7</u></b>	4,2	4,0	3,9	4,1	-
Minas Gerais	<b><u>4,0</u></b>	<b><u>4,0</u></b>	4,0	5,0	5,3	-
Brasil	<b><u>3,9</u></b>	<b><u>3,9</u></b>	4,1	4,7	4,9	-

Nota \* Os destaques em negrito e sublinhado mostram que o município não atingiu a meta estipulada.

### 10.3.2.10.5 Acesso ao Ensino Superior

A análise do Ensino Superior nos municípios de Nova Lima e Raposos, baseada nos microdados de 2023 disponibilizados pelo Ministério da Educação por meio da Sinopse Estatística do Ensino Superior - Graduação (INEP, 2024), revela disparidades significativas na oferta de instituições de ensino superior e na quantidade de matrículas entre esses dois municípios.

Em Nova Lima, o cenário do Ensino Superior é mais robusto. O município possui seis universidades privadas, com um total de 1.932 matrículas. Esse número indica uma oferta considerável de vagas, refletindo uma presença substancial de instituições de ensino superior na cidade, que provavelmente atendem não apenas a população local, mas também a estudantes de municípios vizinhos. Além disso, Nova Lima conta com cinco centros universitários privados, que

somam 250 matrículas. A existência de universidades e centros universitários privados sugere que o município tem uma infraestrutura significativa para o ensino superior, com uma oferta diversificada de cursos e modalidades, abrangendo diferentes áreas do conhecimento.

A grande quantidade de matrículas nas universidades privadas (1.932) em relação aos centros universitários privados (250) também indica uma forte concentração de alunos em cursos de maior porte e, provavelmente, com maior variedade acadêmica e estrutura física, como cursos de graduação em áreas como saúde, engenharia, direito e administração.

Em contraste, Raposos apresenta uma realidade bem diferente. O município conta com apenas dois centros universitários privados, com um total de 31 matrículas, e uma faculdade privada, que reúne apenas cinco matrículas. A quantidade de matrículas e de instituições em Raposos é muito mais modesta, refletindo uma oferta limitada de ensino superior na cidade. A baixa quantidade de matrículas, especialmente em comparação com Nova Lima, indica uma oferta educacional restrita, o que pode ser um reflexo da menor demanda por ensino superior, da falta de infraestrutura local ou da dependência de municípios vizinhos para acesso a cursos de nível superior.

Essa disparidade entre os dois municípios pode ser explicada por uma série de fatores, incluindo as características socioeconômicas e demográficas das populações locais. Nova Lima, por ser um município mais desenvolvido e com um perfil socioeconômico mais alto, tem maior capacidade de atrair e sustentar uma rede de ensino superior mais ampla e diversificada. Em contrapartida, Raposos, por ser um município menor e com características socioeconômicas mais limitadas, tende a apresentar um número mais restrito de instituições de ensino superior, com a maior parte da demanda sendo provavelmente suprida por municípios vizinhos ou pela migração de estudantes para cidades maiores.

A diferença no acesso ao Ensino Superior entre os dois municípios tem implicações significativas para o desenvolvimento local. Em Nova Lima, a oferta de universidades privadas e centros universitários pode contribuir para a retenção de talentos e para o desenvolvimento de uma economia local baseada no conhecimento e na inovação. A presença de cursos superiores pode estimular a criação de novos negócios, a profissionalização da força de trabalho e a atração de investimentos externos, além de oferecer mais oportunidades educacionais para a população local.

Em Raposos, por outro lado, a oferta limitada de Ensino Superior pode resultar em um cenário de migração de estudantes para outras cidades em busca de mais opções de cursos e instituições. Isso pode impactar não apenas a retenção de talentos, mas também o desenvolvimento econômico, já que um número menor de graduados pode refletir uma menor qualificação da força de trabalho local, afetando a capacidade de atração de empresas e de geração de inovação.

#### 10.3.2.10.6 Taxa de Analfabetismo

A taxa de alfabetização é um indicador crucial que reflete a proporção de indivíduos com 15 anos ou mais que têm a capacidade de ler e escrever um bilhete simples em sua língua nativa. Essa métrica é calculada com base na população total nessa faixa etária dentro de um determinado território e ano, permitindo uma análise detalhada do nível de alfabetização em uma região específica.

Em 2022, os dados revelam que todos os municípios da AER apresentaram taxas de alfabetização superiores às do estado de Minas Gerais (94,15%) e do Brasil (93,00%). Nova Lima destacou-se positivamente com uma taxa de alfabetização de 97,95%, seguida por Raposos com 96,33%.

Apesar dos resultados positivos, é importante considerar o impacto da demografia local na taxa de alfabetização. A presença de uma população mais envelhecida pode influenciar negativamente esses índices, uma vez que as gerações anteriores, que frequentemente enfrentaram menos oportunidades de acesso à educação formal, tendem a apresentar maiores níveis de analfabetismo. Essa realidade sublinha a urgência de políticas públicas voltadas para a alfabetização de adultos e jovens, além de programas de educação continuada, que podem ajudar a reverter essa situação e promover a inclusão social.

Portanto, a análise das taxas de alfabetização nos municípios da AER não deve ser vista isoladamente, mas sim como parte de um contexto mais amplo que envolve a qualidade da educação, as características demográficas e a necessidade de estratégias robustas para a melhoria da alfabetização.

**Tabela 10-30 - Taxa de Alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade nos municípios da AER - 2022**

Unidades Territoriais	Taxa de Alfabetização
Nova Lima	97,95%
Raposos	96,33%
Minas Gerais	94,15%
Brasil	93,00%

Fonte: Censo Demográfico 2022, IBGE. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.11 Condições de Vida

#### 10.3.2.11.1 Condições de Moradia

O conceito de domicílio particular refere-se à habitação destinada ao uso de uma pessoa ou grupo de pessoas. Ao analisar os domicílios particulares, é fundamental distinguir entre os permanentemente ocupados e os não ocupados

A alta taxa de domicílios não ocupados pode estar ligada a diversos fatores, como a migração de população em busca de melhores oportunidades em áreas urbanas, a falta de empregos locais, ou até mesmo a condição de propriedades que não são adequadas para habitação e ainda desapropriações. Em 2022, os dados revelam que a proporção de domicílios particulares permanentemente não ocupados nos municípios da AER não excede os índices observados para o estado de Minas Gerais (21,17%) e para o Brasil (19,97%). Em termos específicos, 82,54% e 83,21% dos domicílios, respectivamente, de Nova Lima e Raposos, para o ano de 2022, foram caracterizados como permanentemente ocupados.

**Tabela 10-31 - Domicílios particulares permanentemente ocupados e domicílios particulares permanentemente não ocupados nos municípios da AER - 2022**

Unidades Territoriais	Domicílios particulares permanentemente não ocupados	Domicílios particulares permanentemente ocupados	Total
Nova Lima	8419 (17,46%)	39805 (82,54%)	48.224 (100,00%)
Raposos	1129 (16,79%)	5594 (83,21%)	6.723 (100,00%)
Minas Gerais	2.023.417 (21,17%)	7.533.434 (78,83%)	9.556.851 (100,00%)
Brasil	18.077.693 (19,97%)	72.456.368 (80,03%)	90.534.061 (100,00%)

Fonte: Censo Demográfico 2022, IBGE. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.12 Qualidade de Vida

#### 10.3.2.12.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

O conceito de desenvolvimento humano, bem como sua medida, o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, foram idealizados pelo economista paquistanês Mahbub ul Haq, com a colaboração e inspiração no pensamento do economista Amartya Sen.

A partir de 1993, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) passou a utilizar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para poder conhecer e comparar o nível de desenvolvimento dos países. Em 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano passou a ser calculado com base em uma nova metodologia, que foi concebida com o intuito de expressar com maior fidedignidade o desenvolvimento humano nos municípios. O presente estudo apresenta o IDH-M sob as novas bases metodológicas.

A concepção subjacente ao IDH é a da ampliação dos fatores capazes de traduzir o nível de desenvolvimento de uma população para além dos fatores apenas de ordem econômica. O IDH sintetiza os indicadores de educação, longevidade e renda.

O cálculo do IDH-M da Educação envolve as seguintes variáveis: população adulta com 18 anos ou mais tendo o ensino fundamental completo (peso 1); % de crianças de 5 a 6 anos na escola; % de jovens de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental; % de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo; e % de jovens 18 a 20 anos com ensino médio completo (as variáveis para a população jovem possuem peso 2). No cálculo do IDH-M Longevidade, utiliza-se a variável esperança de vida ao nascer, a qual oferece a vantagem de englobar vários aspectos sociais como taxa de criminalidade, violência no trânsito, desnutrição, saneamento básico, acesso à saúde, dentre outras questões que influenciam no tempo de vida médio da população. E, para calcular o IDH-M Renda, se utiliza a renda mensal per capita com base nos valores de agosto de 2010.

A nova metodologia é composta de cinco faixas representativas do nível de desenvolvimento:

- Muito baixo (IDH entre 0 e 0,499),
- Baixo (IDH entre 0,500 e 599),
- Médio (IDH entre 0,600 e 0,699),
- Alto (IDH entre 0,700 e 0,799)
- Muito alto (IDH igual ou acima de 0,800).

A tabela a seguir apresenta dados sobre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e suas dimensões - educação, renda e longevidade - para Nova Lima e Raposos, nos anos de 1991, 2000 e 2010, além das variações percentuais entre esses períodos.

Em Nova Lima, o IDH-M cresceu de 0,523 em 1991 para 0,684 em 2000 e 0,813 em 2010, representando um aumento de 1,31% de 1991 a 2000 e 1,19% de 2000 a 2010. Este crescimento reflete uma melhoria significativa nas condições de vida da população, com uma taxa de crescimento relativamente constante ao longo dos anos.

Na dimensão Educação, o aumento foi substancial, passando de 0,292 em 1991 para 0,592 em 2000 e 0,727 em 2010. A variação de 2,03% de 1991 a 2000 e 1,23% de 2000 a 2010 indica avanços consistentes na oferta e qualidade educacional, o que pode estar relacionado a investimentos na infraestrutura educacional e no aumento do acesso à educação de qualidade no município.

A dimensão Renda também apresentou avanços, com o índice subindo de 0,657 em 1991 para 0,746 em 2000 e 0,864 em 2010, o que representa um aumento de 1,14% de 1991 a 2000 e 1,16% de 2000 a 2010. Esse crescimento é reflexo de uma melhoria nas condições econômicas da população, possivelmente associada ao aumento da formalização do mercado de trabalho e ao crescimento econômico do município.

A dimensão Longevidade, que mensura a expectativa de vida da população, passou de 0,707 em 1991 para 0,791 em 2000 e 0,885 em 2010, com aumentos de 1,12% em ambos os períodos. A melhoria na longevidade pode ser atribuída ao acesso ampliado a serviços de saúde, melhores condições de alimentação e um maior nível de bem-estar da população.

Em Raposos, o IDH-M passou de 0,447 em 1991 para 0,635 em 2000 e 0,73 em 2010. A variação de 1,42% de 1991 a 2000 e 1,15% de 2000 a 2010 também reflete avanços, embora os números sejam mais modestos em comparação com Nova Lima. Esse crescimento é indicativo de melhorias nas condições de vida, mas a cidade ainda apresenta um IDH-M inferior ao de Nova Lima, sugerindo um ritmo mais lento de desenvolvimento em relação ao município vizinho.

No componente Educação, Raposos teve um aumento expressivo, indo de 0,205 em 1991 para 0,650 em 2000 e 0,72 em 2010, com variações de 3,17% de 1991 a 2000 e 1,11% de 2000 a 2010. A variação mais alta no período de 1991 a 2000 sugere que a melhoria na educação foi mais acentuada no início do período analisado, o que pode indicar investimentos significativos em infraestrutura escolar, programas de alfabetização e ampliação da oferta educacional na cidade.

Na dimensão Renda, Raposos teve um crescimento modesto, subindo de 0,582 em 1991 para 0,619 em 2000 e 0,706 em 2010, com variações de 1,06% e 1,14% entre 1991-2000 e 2000-2010. Embora o aumento tenha sido constante, a cidade ainda apresenta um índice de renda inferior ao de Nova Lima, refletindo possivelmente uma economia mais dependente de setores menos formalizados e com menor capacidade de gerar uma distribuição de renda mais equitativa.

Por fim, a dimensão Longevidade também apresentou avanços, subindo de 0,726 em 1991 para 0,751 em 2000 e 0,832 em 2010, com variações de 1,03% e 1,11% respectivamente. O aumento na longevidade é um reflexo de melhorias no acesso à saúde e melhores condições de vida, embora, como na dimensão de renda, Raposos ainda fique atrás de Nova Lima, o que pode estar associado a desafios na infraestrutura de saúde e na qualidade dos serviços disponíveis.

Pelo exposto, reconhece-se que o IDH-M de Nova Lima se apresenta consistentemente mais alto que o de Raposos ao longo dos anos. Embora ambos os municípios tenham experimentado melhorias substanciais em suas condições de vida, a diferença no nível de desenvolvimento entre eles persiste, com Nova Lima apresentando uma taxa de crescimento mais constante e robusta em todas as dimensões do IDH-M. A principal diferença entre os dois municípios se destaca na dimensão Renda\* onde Nova Lima tem uma média superior, refletindo provavelmente uma economia mais diversificada e uma maior geração de riqueza per capita.

**Tabela 10-32 - Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios da AER (IDH-M) - 2000 a 2022**

Unidades Territoriais	Dimensões do IDH-M	1991	2000	2010	Varição 1991-2000 (%)	Varição 2000-2010 (%)
Nova Lima	<b>IDH-M</b>	<b>0,523</b>	<b>0,684</b>	<b>0,813</b>	<b>1,31</b>	<b>1,19</b>
	IDH-M Educação	0,292	0,592	0,727	2,03	1,23
	IDH-M Renda	0,657	0,746	0,864	1,14	1,16
	IDH-M Longevidade	0,707	0,791	0,885	1,12	1,12
Raposos	<b>IDH-M</b>	<b>0,447</b>	<b>0,635</b>	<b>0,73</b>	<b>1,42</b>	<b>1,15</b>
	IDH-M Educação	0,205	0,65	0,72	3,17	1,11
	IDH-M Renda	0,582	0,619	0,706	1,06	1,14
	IDH-M Longevidade	0,726	0,751	0,832	1,03	1,11

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano; PNUD/FJP, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.12.2 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

O IFDM combina três dimensões de desenvolvimento: emprego e renda (formais), educação (fundamental) e saúde (atendimento básico). É definido de forma que assume valores entre 0 e 1, de modo tal que, quanto mais próximo de 1, maior é o grau de desenvolvimento municipal.

De acordo com a metodologia desenvolvida pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro para elaborar o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - IFDM - em 2008, este tinha como finalidade “monitorar anualmente o desenvolvimento socioeconômico brasileiro, considerando as diferentes realidades da menor divisão federativa: o município. Desde sua primeira edição, o IFDM acompanhou a evolução de todos os municípios do país.

O IFDM é um indicador composto que aborda, com igual ponderação, três áreas consagradas do desenvolvimento humano: Emprego & Renda, Educação e Saúde. Assim, o IFDM de um município consolida em um único número o nível de desenvolvimento socioeconômico local, através da média simples dos resultados obtidos em cada uma dessas três vertentes” (FIRJAN,2018).

O Índice é realizado com base exclusivamente em estatísticas públicas oficiais. O foco do monitoramento se dá principalmente na evolução de aspectos socioeconômicos sensíveis às políticas adotadas em níveis municipais, como: manutenção de um ambiente de negócios propício à geração local de emprego e renda, educação infantil e fundamental e atenção básica em saúde.

A classificação do nível de desenvolvimento humano que consubstancia o IFDM apresenta as seguintes faixas de valores: menor que 0,4 equivale abaixo desenvolvimento humano; entre 0,4 e 0,6 desenvolvimento regular; de 0,6 a 0,8 desenvolvimento moderado; e acima de 0,8 alto desenvolvimento

Baixo desenvolvimento (Inferiores a 0,4 pontos)	Desenvolvimento regular (entre 0,4 e 0,6 pontos)	Desenvolvimento moderado (entre 0,6 e 0,8 pontos)	Alto desenvolvimento (superiores a 0,8 pontos)
--	---	--	---

A análise do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) de 2018 para os municípios de Nova Lima e Raposos, bem como para a mediana de Minas Gerais e a média do Brasil, revela importantes diferenças no desempenho dos municípios em relação aos componentes que formam o índice: Emprego e Renda, Educação e Saúde.

Como indicado anteriormente, o IFDM é um indicador que avalia a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico e social dos municípios, sendo composto por três componentes principais: Emprego e Renda, Educação e Saúde. Em Nova Lima, o IFDM Geral é de 0,8180, um valor significativamente superior à mediana de Minas Gerais (0,6781) e à média nacional (0,6678). Esse índice reflete um nível elevado de desenvolvimento, com avanços em todas as dimensões do índice.

No componente Emprego e Renda, Nova Lima obteve uma pontuação de 0,6183, bem superior à mediana de Minas Gerais (0,4422) e à média nacional (0,4664). Esse resultado indica que o município apresenta melhores condições no mercado de trabalho, com uma economia mais sólida e maior poder de geração de renda, possivelmente impulsionado por sua localização próxima à capital, Belo Horizonte, e seu perfil socioeconômico mais elevado.

Em relação à Educação, Nova Lima obteve um índice de 0,9227, bem acima da mediana de Minas Gerais (0,8160) e do Brasil (0,7689), o que sugere um sistema educacional mais estruturado, com maior qualidade e acesso à educação. A pontuação na Saúde também foi destacada, com um índice de 0,9130, superior à média nacional de 0,7655 e à mediana estadual de 0,7935, refletindo um bom nível de acesso e qualidade nos serviços de saúde, provavelmente devido à infraestrutura mais bem desenvolvida e ao maior investimento na área.

Em contraste, Raposos apresentou um IFDM Geral de 0,6971, que embora esteja acima da mediana de Minas Gerais e ligeiramente superior à média nacional, ainda é inferior ao índice de Nova Lima. Isso reflete um nível de desenvolvimento moderado, com alguns desafios em áreas específicas.

No componente Emprego e Renda, Raposos obteve uma pontuação de 0,4041, bem abaixo da mediana de Minas Gerais (0,4422) e da média nacional (0,4664). Esse desempenho sugere que o município enfrenta dificuldades na geração de empregos e na melhoria das condições de renda da população, provavelmente devido à menor diversidade econômica e à maior informalidade no mercado de trabalho.

Na Educação, Raposos obteve um índice de 0,8150, que está acima da mediana de Minas Gerais (0,8160) e superior ao índice nacional de 0,7689, indicando que o município tem investido em sua educação, embora não alcance os altos níveis de Nova Lima.

Em Saúde, o índice de Raposos foi de 0,8722, o que é superior à mediana estadual de 0,7935 e à média nacional de 0,7655, refletindo boas condições de saúde, com serviços adequados à população, mas ainda abaixo dos níveis encontrados em Nova Lima.

Quando comparamos os resultados de Minas Gerais e do Brasil, podemos perceber que a mediana dos municípios de Minas Gerais, com um IFDM Geral de 0,6781, é superior à média nacional de 0,6678, indicando um desempenho melhor no estado de Minas Gerais em relação à média brasileira. No entanto, a mediana estadual ainda está abaixo de municípios mais desenvolvidos como Nova Lima. No componente Emprego e Renda, a mediana de Minas Gerais é de 0,4422, abaixo da média nacional de 0,4664, refletindo que a situação do mercado de trabalho no estado é mais

desafiadora, com um nível de geração de empregos e distribuição de renda menos eficiente em comparação com outras regiões do Brasil.

No componente Educação, a mediana de Minas Gerais é de 0,8160, ligeiramente superior à média nacional de 0,7689, indicando que o estado tem um desempenho melhor do que a média nacional, embora ainda abaixo de municípios como Nova Lima. Em relação à Saúde, a mediana de Minas Gerais (0,7935) também está acima da média nacional (0,7655), o que sugere que os municípios mineiros têm, em geral, um melhor nível de acesso e qualidade nos serviços de saúde quando comparados com a média nacional.

Pelo exposto, reconhece-se que Nova Lima se destaca de forma significativa em todos os componentes do IFDM, refletindo um alto nível de desenvolvimento nas áreas de Emprego e Renda, Educação e Saúde. O município tem uma economia mais dinâmica, um sistema educacional de alta qualidade e um sistema de saúde bem estruturado. Por outro lado, Raposos, embora apresente um desempenho relativamente bom em Educação e Saúde, ainda enfrenta desafios no componente Emprego e Renda, o que limita seu potencial de crescimento econômico e desenvolvimento social. A comparação entre os dois municípios e com as médias estadual e nacional mostra que Nova Lima está mais alinhada com os municípios de maior porte e com melhores indicadores socioeconômicos, enquanto Raposos ainda precisa superar desafios em diversas áreas, especialmente no mercado de trabalho e na geração de renda, para alcançar um nível de desenvolvimento semelhante ao de municípios mais avançados.

**Tabela 10-33 - IFDM geral e por componentes nos municípios da AER, estado de Minas Gerais e Brasil - 2018**

Unidades Territoriais	IFDM (Geral)	Emprego e Renda	Educação	Saúde
Nova Lima	0,8180	0,6183	0,9227	0,9130
Raposos	0,6971	0,4041	0,8150	0,8722
Minas Gerais (mediana dos municípios)	0,6781	0,4422	0,8160	0,7935
Brasil	0,6678	0,4664	0,7689	0,7655

Fonte: FIRJAN, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.13 Saúde

A presente seção apresenta dados quantitativos e qualitativos. Eles são um retrato da capacidade de atendimento do município, uma vez que ela está diretamente relacionada com a infraestrutura física e de recursos humanos presentes em cada localidade estudada. Com efeito, a capacidade de atendimento é diretamente proporcional aos quadros de profissionais e recursos físicos disponíveis para o atendimento à saúde. O total de estabelecimentos de saúde, de equipamentos, de leitos e de médicos, com as suas respectivas especialidades nos dão a dimensão da capacidade de atendimento.

Cabe frisar que a condição de atendimento é um fator dinâmico, pois depende do contexto da necessidade de atendimento à saúde que esteja em vigor. Como exemplo, cita-se fatores sazonais, como o aumento da demanda de atendimento de casos relacionados às vias respiratórias em épocas de seca prolongada. A pandemia de Covid19 também é um exemplo de como a demanda por esses serviços está relacionada com fatores conjunturais.

### 10.3.2.13.1 Estabelecimentos de Saúde

O indicador "estabelecimentos de saúde nos municípios da AER" fornece informações sobre a infraestrutura de serviços de saúde nas unidades territoriais em estudo. Ele refere-se ao número de instituições de saúde, como hospitais, clínicas, postos de saúde e unidades de atenção básica, localizadas nos municípios da AER. Esse indicador é importante para avaliar a disponibilidade e a distribuição dos serviços de saúde para a população local.

Um dos principais aspectos que esse indicador revela é o nível de acesso aos serviços de saúde. Municípios com um maior número de estabelecimentos geralmente oferecem melhor cobertura e acesso a cuidados médicos, enquanto aqueles com poucos estabelecimentos podem enfrentar desafios significativos nesse aspecto. Além disso, o número de estabelecimentos de saúde ajuda a identificar desigualdades na distribuição dos serviços entre diferentes regiões. Municípios situados em áreas rurais ou menos desenvolvidas frequentemente possuem menos instituições de saúde em comparação com áreas urbanas ou mais desenvolvidas, o que reflete possíveis lacunas na cobertura e no acesso aos serviços.

Outro ponto importante é que o número de estabelecimentos de saúde pode refletir a capacidade de atendimento disponível para a população. Municípios com mais instituições podem ter uma capacidade maior para atender a demanda por cuidados médicos, contribuindo para uma gestão mais eficiente dos recursos e um atendimento mais abrangente. Esse indicador também é uma ferramenta valiosa para gestores e formuladores de políticas de saúde, auxiliando no planejamento e na alocação de recursos. Ele pode indicar a necessidade de construir novos estabelecimentos ou melhorar os existentes para melhor atender às necessidades da população.

Além disso, a análise do número e da localização dos estabelecimentos de saúde permite avaliar a cobertura dos serviços em termos de geografia e densidade populacional, ajudando a identificar áreas carentes e a desenvolver estratégias para melhorar a distribuição dos serviços. Em alguns casos, a quantidade de estabelecimentos pode também impactar a qualidade dos cuidados oferecidos. Municípios com uma rede mais extensa de serviços e especialistas podem proporcionar uma melhor qualidade de atendimento e reduzir o tempo de espera.

A análise dos estabelecimentos de saúde nos municípios de Nova Lima e Raposos, com base nos dados de novembro de 2024, revela um perfil de acesso e distribuição de serviços de saúde que reflete características distintas de cada município em termos de infraestrutura e serviços disponíveis à população. A diferença no número e no tipo de estabelecimentos de saúde entre os dois municípios pode ser explicada por fatores como o porte populacional, a estrutura econômica local e a proximidade com a capital, Belo Horizonte, que tende a influenciar a disponibilidade e a diversificação dos serviços de saúde.

Em Nova Lima, a grande maioria dos estabelecimentos de saúde são consultórios isolados 139, ou 35,82%, e clínicas/centros de especialidades 137, ou 35,31%. Este perfil sugere que, em Nova Lima, há uma predominância de serviços de saúde voltados para atendimento ambulatorial e especializado, possivelmente devido ao seu perfil socioeconômico mais elevado e à demanda por serviços médicos especializados. Esses serviços são comuns em municípios com maior poder aquisitivo e população que busca atendimento mais especializado, sem necessariamente recorrer aos hospitais.

A presença de 22 unidades de Centro de Saúde/Unidade Básica (5,67%) e de 1 policlínica (0,26%) indica que Nova Lima possui uma rede básica de saúde razoavelmente estruturada, embora os estabelecimentos de saúde primária

ainda representem uma parcela menor em comparação aos serviços especializados. Isso pode indicar uma dependência maior da população de Nova Lima em serviços especializados, possivelmente devido à melhor acessibilidade a esses tipos de serviço, seja pela oferta local ou pela proximidade com a capital.

Além disso, o município dispõe de cinco hospitais gerais (1,29%) e um hospital especializado (0,26%), mostrando que Nova Lima conta com uma infraestrutura hospitalar de médio porte, capaz de atender uma variedade de demandas de saúde, mas sem uma grande dependência de hospitais para atendimento especializado. Há também a presença de 31 farmácias (7,99%), indicando um bom acesso a medicamentos e uma rede de suporte para tratamentos de longa duração.

Em contrapartida, Raposos apresenta um quadro bem distinto, com uma oferta muito mais concentrada em serviços básicos e primários. O município conta com quatro Centros de Saúde/Unidade Básica (28,57%) e um posto de saúde (7,14%), totalizando cinco estabelecimentos básicos de saúde que representam uma parte significativa dos serviços disponíveis. No entanto, a falta de hospitais gerais ou especializados e a escassez de clínicas e centros de especialidade sugerem que Raposos carece de uma infraestrutura hospitalar robusta e de serviços médicos especializados, o que pode refletir uma menor capacidade de atendimento de casos mais complexos ou de maior urgência.

A presença de três consultórios isolados (21,43%) e três clínicas/centros de especialidade (21,43%) em Raposos indica uma oferta de serviços especializados, embora em menor escala do que em Nova Lima.

A ausência de hospitais gerais ou especializados sugere que os residentes de Raposos podem precisar se deslocar para municípios vizinhos ou para Belo Horizonte para acessar atendimento hospitalar de maior complexidade, o que pode acarretar desafios para aqueles que necessitam de cuidados urgentes ou de alta complexidade.

Outro ponto relevante é a presença de uma farmácia (7,14%) em Raposos, que, apesar de ser uma quantidade mais baixa comparada a Nova Lima (31 farmácias), ainda oferece um suporte essencial à população local no acesso a medicamentos.

A análise da infraestrutura de saúde nos dois municípios aponta que, enquanto Nova Lima tem uma rede de saúde diversificada e bem estruturada, com forte presença de serviços especializados e uma infraestrutura hospitalar mais ampla, Raposos apresenta uma rede mais limitada, com maior ênfase em serviços de saúde primária e uma lacuna no atendimento hospitalar especializado.

Essa diferença pode impactar diretamente o acesso e a qualidade do atendimento à saúde, com os residentes de Raposos possivelmente enfrentando desafios para obter tratamentos especializados sem ter que se deslocar para municípios vizinhos. Em conclusão, Nova Lima parece estar mais bem equipada em termos de diversidade e oferta de serviços de saúde, com um equilíbrio entre atenção primária e especializada, enquanto Raposos, com uma infraestrutura mais voltada para o atendimento básico, pode precisar de mais investimentos em serviços hospitalares e especializados para atender a demanda crescente da população local.

**Tabela 10-34 - Estabelecimentos de Saúde nos municípios da Área de Estudo Regional em novembro de 2024**

<b>Tipo de Estabelecimento</b>	<b>Nova Lima</b>	<b>Raposos</b>
Posto de Saúde	-	1 (7,14%)
Centro de Saúde/Unidade Básica	22 (5,67%)	4 (28,57%)
Policlínica	1 (0,26%)	1 (7,14%)
Hospital Geral	5 (1,29%)	-
Hospital Especializado	1 (0,26%)	-
Consultório Isolado	139 (35,82%)	3 (21,43%)
Clínica/Centro de Especialidade	137 (35,31%)	3 (21,43%)
Unidade de Apoio Diagnóstico e Terapia	21 (5,41%)	-
Unidade Móvel Terrestre	1 (0,26%)	-
Unidade Móvel de Nível Pré-Hospitalar na Área de Urgência	3 (0,77%)	-
Farmácia	31 (7,99%)	1 (7,14%)
Unidade de Vigilância em Saúde	1 (0,26%)	-
Cooperativa ou Empresa de Cessão de Trabalhadores na Saúde	8 (2,06%)	-
Hospital/Dia - Isolado	1 (0,26%)	-
Central de Gestão em Saúde	2 (0,52%)	1 (7,14%)
Centro de Atenção Hemoterapia e/ou Hematológica	2 (0,52%)	-
Centro de Atenção Psicossocial	2 (0,52%)	-
Pronto Atendimento	2 (0,52%)	-
Telessaúde	3 (0,77%)	-
Serviço de Atenção Domiciliar Isolado ( <i>Home Care</i> )	1 (0,26%)	-
Pólo de Prevenção de Doenças e Agravos e Promoção da Saúde	1 (0,26%)	-
Central de Abastecimento	1 (0,26%)	-
Centro de Imunização	3 (0,77%)	-
<b>Total</b>	<b>388 (100,00%)</b>	<b>14 (100,00%)</b>

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.13.2 Distribuição de leitos

O indicador de "distribuição de leitos nos municípios da AER" é crucial para a avaliação da capacidade de atendimento hospitalar nas unidades territoriais em análise. Ele reflete o número total de leitos hospitalares disponíveis, o que permite medir a adequação da infraestrutura de saúde em relação às necessidades da população. A presença e a quantidade de leitos hospitalares são determinantes para garantir um atendimento adequado, especialmente em situações de urgência e emergência, bem como para tratamentos de longa permanência.

A distribuição de leitos influencia diretamente a eficiência do sistema de saúde local. Municípios com um número elevado de leitos têm maior capacidade de oferecer atendimento oportuno e eficaz para casos agudos, o que é essencial para reduzir a mortalidade e melhorar a qualidade de vida da população. Em contrapartida, municípios com

escassez de leitos enfrentam desafios críticos, como longos tempos de espera e dificuldade no manejo de emergências, potencialmente comprometendo a saúde da comunidade.

A análise da distribuição de leitos nos municípios de Nova Lima e Raposos, com base na tabela de outubro de 2024, revela um panorama claro das capacidades hospitalares e dos desafios enfrentados por cada um desses municípios em termos de infraestrutura de saúde. A ausência de hospitais em Raposos, conforme indicado na tabela, tem um impacto significativo na distribuição e oferta de leitos especializados na região, contrastando com a situação mais estruturada de Nova Lima.

Em Nova Lima, a distribuição de leitos é bem mais diversificada, refletindo uma capacidade hospitalar robusta e variada. O total de leitos disponíveis é de 413, dos quais 92 (22,28%) são cirúrgicos. No entanto, a quantidade de leitos cirúrgicos voltados para o SUS (7 leitos, ou 8,75%) ainda é relativamente baixa, sugerindo que a maior parte dos atendimentos cirúrgicos em Nova Lima ocorre por meio de convênios ou serviços privados.

A quantidade de leitos clínicos em Nova Lima é de 167 (40,44%), sendo 54 (67,50%) destinados ao SUS. Este número significativo de leitos clínicos reflete a capacidade de atendimento para doenças de maior prevalência, como doenças respiratórias, cardiovasculares e outras condições clínicas. A presença de 70 leitos obstétricos (16,95%) e 64 leitos pediátricos (15,50%), com 7 e 9 leitos SUS, respectivamente, demonstra que Nova Lima tem uma capacidade considerável de atender gestantes e crianças, áreas de alta demanda, especialmente em um município com uma população crescente. Além disso, a presença de 19 leitos Hospital/DIA (4,60%) indica que a cidade oferece cuidados de média complexidade para pacientes que não necessitam de internação prolongada, mas precisam de acompanhamento contínuo. A presença de um leito para outras especialidades (0,24%) indica um atendimento especializado, mas em uma escala bem reduzida, provavelmente voltado a necessidades específicas.

O fato de Nova Lima ter uma grande diversidade de leitos, especialmente nas áreas clínica, cirúrgica, obstétrica e pediátrica, reflete a capacidade do município de oferecer uma gama variada de serviços de saúde, tanto para a população do SUS quanto para aqueles com plano de saúde ou atendidos de forma privada. Em Raposos, a situação é bem diferente. O município não possui hospitais, o que resulta em uma não oferta de leitos.

**Tabela 10-35 - Distribuição dos Leitos nos municípios da Área de Estudo em outubro de 2024, segundo as especialidades médicas**

Leitos	Nova Lima		Raposos	
	Total	SUS	Total	SUS
Cirúrgicos	92 (22,28%)	7 (8,75%)	-	-
Clínicos	167 (40,44%)	54 (67,50%)	-	-
Obstétrico	70 (16,95%)	7 (8,75%)	-	-
Pediátrico	64 (15,50%)	9 (11,25%)	-	-
Outras Especialidades	1 (0,24%)	-	-	-
Hospital/DIA	19 (4,60%)	3 (3,75%)	-	-
<b>Total</b>	<b>413 (100,00%)</b>	<b>80 (100,00%)</b>	-	-

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

A análise da evolução da relação de leitos por mil habitantes nos municípios da AER revela uma tendência geral de declínio significativo na capacidade de atendimento hospitalar ao longo dos anos. Esta redução na disponibilidade de leitos pode refletir diversos fatores, como mudanças nas políticas de saúde, variações na demanda populacional e transformações na estrutura dos serviços de saúde.

Em Nova Lima, a relação de leitos por mil habitantes apresentou uma queda substancial, passando de 1,667 leitos por mil habitantes em 2010 para 0,671 leitos por mil habitantes em 2024. Essa redução de 0,995 leitos por mil habitantes indica uma diminuição na disponibilidade de leitos em relação ao crescimento da população ou uma possível reestruturação na oferta de leitos, o que pode refletir uma redução no número de leitos hospitalares disponíveis ou uma reorganização do sistema de saúde local.

Essa queda pode ser preocupante, pois pode afetar a capacidade do município de atender à demanda de cuidados médicos, especialmente considerando o aumento da população e a complexidade das necessidades de saúde. A redução de leitos pode estar relacionada a fatores como a falta de investimentos em novas unidades hospitalares ou a migração de leitos de hospitais públicos para unidades privadas ou de convênios, uma tendência que tem sido observada em algumas cidades. A diminuição de leitos por mil habitantes também pode estar vinculada à adoção de novas políticas de saúde, com foco na atenção primária ou na descentralização de serviços, o que pode ter levado a uma mudança no modelo de atendimento. No entanto, é importante destacar que a queda na relação de leitos por mil habitantes pode gerar dificuldades no atendimento de pacientes com necessidades complexas, como aqueles que exigem internações prolongadas ou tratamentos especializados, especialmente em momentos de sobrecarga do sistema de saúde.

**Tabela 10-36 - Evolução da relação de leitos por mil habitantes nos municípios da AER**

Unidades Territoriais	Leitos por mil habitantes		Variação
	2010	2024 <sup>3</sup>	2010/2024
Nova Lima	1,667	0,671	-0,995
Raposos	-	-	-

Fonte: Ministério da Saúde (2023). Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.13.3 Número de médicos

A análise comparativa das tabelas sobre a evolução do número de médicos por mil habitantes e a distribuição de médicos em diferentes especialidades nos municípios de Nova Lima e Raposos entre 2010 e 2024 revela diferenças significativas nas capacidades de atendimento médico, além de evidenciar um crescimento considerável no número de médicos em Nova Lima ao longo do período.

Em Nova Lima, o número de médicos por mil habitantes aumentou de 1,420 em 2010 para 2,468 em 2024, representando um aumento de 1,048 médicos por mil habitantes (ou cerca de 74%). Esse crescimento é um reflexo de um aumento no número total de médicos e provavelmente de melhorias nas condições de atendimento à saúde pública e privada.

<sup>3</sup> Para reconhecimento da população para o ano de 2024, utiliza-se da projeção populacional municipal disponibilizada pelo IBGE.

Em 2010, Nova Lima já possuía uma oferta considerável de médicos, com um total de 115 médicos, sendo 84 deles atuando pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Em 2024, esse número aumentou para 294 médicos, com 156 médicos pelo SUS, demonstrando que o município ampliou tanto a quantidade de médicos quanto a cobertura do SUS.

Em 2024, a especialização médica em Nova Lima também se diversificou consideravelmente. O município possui médicos em várias especialidades, como médico clínico (110), médico pediatra (38), médico ginecologista obstetra (10), médico cardiologista (16), médico psiquiatra (9), médico ortopedista e traumatologista (7), entre outros. O aumento expressivo do número de médicos por especialidade demonstra que o município tem se estruturado para oferecer uma gama ampla de serviços médicos, refletindo uma melhor cobertura de saúde e uma diversificação do atendimento, tanto no SUS quanto no setor privado. A oferta de médicos nas áreas de ginecologia obstetrícia e pediatria, essenciais para a saúde materno-infantil, é especialmente notável, considerando que Nova Lima também aumentou significativamente a sua capacidade de atender a essas necessidades.

Por outro lado, em Raposos, o número de médicos por mil habitantes também apresentou um aumento, de 0,196 em 2010 para 0,359 em 2024, o que representa um crescimento de 0,163 médicos por mil habitantes (ou cerca de 83%). Embora o aumento tenha sido significativo, a quantidade de médicos por mil habitantes ainda é bem inferior à de Nova Lima, refletindo a escassez de profissionais na cidade.

Em 2010, Raposos contava com apenas 3 médicos (todos no SUS), enquanto em 2024 esse número cresceu para 6 médicos, mantendo a totalidade dos profissionais no SUS. Embora a cidade tenha registrado um crescimento no número de médicos, a oferta ainda é extremamente limitada, o que pode comprometer a qualidade e a cobertura do atendimento médico, principalmente em uma população crescente.

Em termos de especializações, Raposos também enfrenta limitações. Em 2010, o município contava com médicos apenas nas áreas de cirurgia geral e clínica médica, com 1 médico para cada especialidade. Já em 2024, a situação melhorou levemente. No entanto, a oferta de médicos especializados ainda é muito baixa em comparação a Nova Lima, e o município ainda carece de especialistas em áreas essenciais, como ginecologia, cardiologia e neurologia, entre outros.

**Tabela 10-37 - Médicos por mil habitantes para os municípios da AER - 2010 e 2024**

Unidades Territoriais	Médicos por mil habitantes		Variação
	2010	2024	2010/2024
Nova Lima	1,420	2,468	1,048
Raposos	0,196	0,359	0,163

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

**Tabela 10-38 - Médicos presentes nos municípios da AER, em dezembro de 2010, segundo especialidades**

Especialidade Médica	Nova Lima		Raposos	
	Total	SUS	Total	SUS
Médico Anestesiologista	3	2	-	-
Médico Cirurgião Geral	5	5	1	1
Médico Clínico	32	30	2	2
Médico Generalista Alopata	1	1	-	-

Especialidade Médica	Nova Lima		Raposos	
	Total	SUS	Total	SUS
Médico Ginecologista Obstetra	5	1	-	-
Médico da estratégia de Saúde da Família	9	9	-	-
Médico Pediatra	14	7	-	-
Médico psiquiatra	1	1	-	-
Médico em radiologia e diagnóstico por imagem	4	-	-	-
Médico sanitarista	7	1	-	-
Médico acupunturista	2	1	-	-
Médico angiologista	4	4	-	-
Médico cardiologista	12	12	-	-
Médico cirurgião pediátrico	1	1	-	-
Médico do trabalho	1	-	-	-
Médico endocrinologista e metabologista	1	-	-	-
Médico fisiatra	1	1	-	-
Médico homeopata	1	1	-	-
Médico nefrologista	2	2	-	-
Médico neurologista	2	-	-	-
Médico oftalmologista	4	2	-	-
Médico ortopedista e traumatologista	1	1	-	-
Médico otorrinolaringologista	1	1	-	-
Médico reumatologista	1	1	-	-
<b>Total de Médicos</b>	<b>115</b>	<b>84</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Médicos por 1.000 hab.</b>	<b>1,420</b>		<b>0,196</b>	

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

**Tabela 10-39 - Médicos presentes nos municípios da AER, em outubro de 2024, segundo especialidades**

Especialidade Médica	Nova Lima		Raposos	
	Total	SUS	Total	SUS
Médico Anestesiologista	8	3	-	-
Médico Cirurgião Geral	10	5	-	-
Médico Clínico	110	76	-	-
Médico Generalista Alopata	3	2	-	-
Médico Ginecologista Obstetra	10	2	-	-
Médico da estratégia de Saúde da Família	21	21	2	2
Médico Pediatra	38	14	1	1

Especialidade Médica	Nova Lima		Raposos	
	Total	SUS	Total	SUS
Médico psiquiatra	9	8	1	1
Médico em radiologia e diagnóstico por imagem	3	1	-	-
Médico acupunturista	3	1	-	-
Médico alergista e imunologista	1	1	-	-
Médico angiologista	2	2	-	-
Médico cardiologista	16	5	-	-
Médico cirurgião do aparelho digestivo	2	-	-	-
Médico cirurgião plástico	2	1	-	-
Médico coloproctologista	1	-	-	-
Médico dermatologista	6	-	2	2
Médico do trabalho	9	-	-	-
Médico em endoscopia	1	-	-	-
Médico em medicina intensiva	1	-	-	-
Médico endocrinologista e metabologista	3	1	-	-
Médico gastroenterologista	1	1	-	-
Médico homeopata	3	1	-	-
Médico infectologista	1	-	-	-
Médico nefrologista	4	2	-	-
Médico neurocirurgião	1	-	-	-
Médico neurologista	3	-	-	-
Médico nutrologista	2	-	-	-
Médico oftalmologista	9	-	-	-
Médico oncologista clínico	1	1	-	-
Médico ortopedista e traumatologista	7	5	-	-
Médico residente	1	1	-	-
Médico reumatologista	1	1	-	-
Médico urologista	1	1	-	-
<b>Total de Médicos</b>	<b>294</b>	<b>156</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Médicos por 1.000 hab.</b>	<b>2,468</b>		<b>0,359</b>	

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

#### 10.3.2.13.4 Equipes de Saúde

O indicador "número de equipes de saúde, por classificação e município" é fundamental para avaliar a capacidade de atendimento e a cobertura de serviços de saúde em uma determinada região. Esse indicador fornece informações sobre

a quantidade e a especialização das equipes disponíveis, refletindo a qualidade da atenção primária à saúde e a capacidade de responder às necessidades da população.

A tabela sobre as equipes de saúde nos municípios de Nova Lima e Raposos em outubro de 2024 reflete diferenças significativas na estrutura de atendimento de saúde, especialmente no que diz respeito à cobertura e especialização das equipes de saúde. A análise mostra que Nova Lima, em comparação com Raposos, possui uma estrutura mais robusta e diversificada de equipes de saúde, o que pode resultar em uma maior abrangência e qualidade no atendimento à população.

Em Nova Lima, o município apresenta um total de 99 equipes de saúde, distribuídas entre diferentes especialidades e funções. O número mais expressivo de equipes em Nova Lima está na saúde da família, com 28 equipes, o que indica um forte compromisso com a atenção primária à saúde. A presença de muitas equipes de saúde da família sugere que Nova Lima tem investido significativamente na oferta de cuidados preventivos e na promoção da saúde, buscando atender às necessidades básicas da população de forma mais eficiente e integrada. Além disso, o município conta com 55 equipes de saúde bucal, que refletem uma ênfase no cuidado odontológico, importante para a saúde geral da população, principalmente nas fases iniciais da vida e para prevenção de doenças orais.

Outros componentes da rede de saúde em Nova Lima incluem uma equipe multidisciplinar de atenção domiciliar tipo I (indicando uma estrutura voltada para pacientes que necessitam de cuidados em casa) e 1 equipe multidisciplinar de apoio, que provavelmente se destina a oferecer suporte adicional nas unidades de saúde. A presença de 10 núcleos ampliados de saúde da família, além das duas equipes de atenção primária prisional, demonstra um modelo de atenção à saúde inclusivo, que busca atender não apenas a população geral, mas também grupos mais específicos e vulneráveis, como a população carcerária.

Em termos de estrutura de saúde primária, Nova Lima também tem duas equipes de atenção primária, uma configuração que complementa o atendimento às necessidades de saúde básicas da população.

Por outro lado, Raposos apresenta um número muito menor de equipes de saúde, com um total de 5 equipes. O município conta com quatro equipes de saúde da família, o que reflete um esforço de organizar a atenção primária. Raposos também possui uma equipe de saúde bucal.

A ausência de equipes em outras áreas, como atenção domiciliar ou núcleos ampliados de saúde da família, indica uma falta de recursos e uma estrutura menos diversificada e abrangente para enfrentar as necessidades de saúde da população.

Em suma, a análise comparativa mostra que Nova Lima tem uma rede de equipes de saúde muito mais estruturada e diversificada, com maior ênfase na saúde da família, saúde bucal e em serviços especializados como atenção domiciliar e prisional. A oferta de serviços em Nova Lima é bem mais abrangente, permitindo um atendimento mais integral e diversificado. Já Raposos enfrenta limitações significativas na sua estrutura de saúde, com um número reduzido de equipes e uma oferta de serviços mais restrita.

**Tabela 10-40 - Equipes de Saúde nos municípios da AER em outubro 2024, segundo as especialidades médicas**

<b>Especialidade Médica</b>	<b>Nova Lima</b>	<b>Raposos</b>
Equipe multidisciplinar de atenção domiciliar tipo I	1	-
Equipe multidisciplinar de apoio	1	-
Equipe de saúde da família	28	4
Equipe de saúde bucal	55	1
Núcleo ampliado saúde da família atenção primária	10	-
Equipe de atenção primária prisional	2	-
Equipe de atenção primária	2	-
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>5</b>

Fonte: Ministério da Saúde (2024). Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.13.5 Internações por Grupo de Causas

O indicador "total de internações por grupo de causas" refere-se ao número de internações hospitalares agrupadas conforme as causas que motivaram os atendimentos. Esse indicador é fundamental para entender as principais razões pelas quais os pacientes buscam serviços de saúde e podem auxiliar na identificação de padrões de saúde pública.

Em Nova Lima, o total de internações atingiu 6.247 casos, com uma variedade significativa de causas (classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças - CID) para o período de outubro de 2023 a outubro de 2024. Os percentuais de internações refletem a diversidade das causas, com algumas categorias representando uma parcela significativa do total de internações no município em questão.

O Capítulo 10 do CID (Doenças do aparelho circulatório) destaca-se com 13,24% das internações, o que indica que doenças cardiovasculares são uma das principais causas de hospitalização na cidade. Seguem-se, em termos de representatividade, o Capítulo 11 (Doenças do aparelho digestivo), com 12,23%, e o Capítulo 14 (Doenças respiratórias), com 11,73%. Essas três causas juntas correspondem a mais de 37% das internações, refletindo a relevância de doenças relacionadas ao sistema circulatório, digestivo e respiratório na população de Nova Lima.

Além disso, o Capítulo 19 (Doenças infecciosas e parasitárias) e Capítulo 15 (Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo) também possuem percentuais consideráveis, representando 11,99% e 11,53% respectivamente. Esses dados destacam a importância de se focar em doenças crônicas e infecções, que podem estar relacionadas a fatores de estilo de vida, acesso a cuidados médicos e condições ambientais.

Outros grupos de causas, como Capítulo 03 (Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas), Capítulo 17 (Doenças do sistema nervoso) e Capítulo 18 (Doenças dos olhos e anexos), têm percentuais significativamente menores, sugerindo que essas causas são menos prevalentes, mas ainda presentes no cenário de internações de Nova Lima.

Assim sendo, reconhece-se que em Nova Lima, as internações são distribuídas de maneira diversificada entre várias doenças, com uma predominância das doenças do aparelho circulatório e do aparelho digestivo, o que reflete um padrão de saúde caracterizado por condições crônicas e, possivelmente, relacionadas ao envelhecimento da população, hábitos alimentares ou fatores ambientais.

Tabela 10-41 - Total de internações, por Grupo de Causas, nos municípios da AER - Outubro de 2023 a outubro de 2024

Classificação das Doenças (CID)	Nova Lima		Raposos
Cap 01	537	8,60%	-
Cap 02	129	2,06%	-
Cap 03	40	0,64%	-
Cap 04	127	2,03%	-
Cap 05	22	0,35%	-
Cap 06	152	2,43%	-
Cap 08	31	0,50%	-
Cap 09	575	9,20%	-
Cap 10	827	13,24%	-
Cap 11	764	12,23%	-
Cap 12	143	2,29%	-
Cap 13	165	2,64%	-
Cap 14	733	11,73%	-
Cap 15	720	11,53%	-
Cap 16	101	1,62%	-
Cap 17	27	0,43%	-
Cap 18	70	1,12%	-
Cap 19	749	11,99%	-
Cap 21	335	5,36%	-
<b>Total</b>	<b>6.247</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: Ministério da Saúde, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.13.6 Mortalidade por Grupos de Causas

O indicador "mortalidade por grupo de causas" refere-se à distribuição das mortes em uma população, categorizadas conforme as condições de saúde que as provocaram. Esse indicador é essencial para compreender as principais ameaças à saúde pública e orientar políticas de prevenção e tratamento.

A análise das tabelas de mortalidade nos municípios de Nova Lima e Raposos em 2023 revela diferenças significativas nos padrões de mortalidade por causas específicas, além de destacar as disparidades no número total de óbitos entre os dois locais. Em Nova Lima, o total de óbitos foi de 605, enquanto Raposos registrou 111 mortes, o que reflete uma diferença substancial, possivelmente relacionada a fatores como a população maior de Nova Lima, a infraestrutura de saúde mais robusta ou o perfil demográfico diferenciado entre as duas cidades.

O maior número de mortes em Nova Lima pode também ser atribuído a uma prevalência maior de doenças crônicas, especialmente em uma população mais envelhecida. A distribuição percentual das mortes nas duas cidades indica que em Nova Lima, as principais causas de morte são doenças do aparelho circulatório, com 22,15%, seguidas de neoplasias, com 17,85%, e doenças do aparelho respiratório, com 11,74%. Essas três causas juntas representam mais da metade das mortes no município, o que sugere a predominância de doenças crônicas, como doenças

cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias, comumente associadas a fatores de risco como hábitos de vida pouco saudáveis e uma população mais idosa.

Em Raposos, as mortes também são majoritariamente causadas por doenças do aparelho circulatório, com 20,72%, e neoplasias, com 18,92%, embora se observe uma maior contribuição das doenças do sistema digestivo, que representam 10,81% das mortes. Esta diferença pode apontar para fatores de saúde específicos de Raposos que merecem atenção. Além disso, infecções e doenças parasitárias são responsáveis por uma porcentagem baixa de óbitos em ambos os municípios, com 4,79% em Nova Lima e 4,50% em Raposos, sugerindo que essas condições não são causas primárias de mortalidade nas duas cidades.

O capítulo relativo às doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos também tem uma presença mais significativa em Nova Lima, com 2,15% das mortes, enquanto Raposos não apresenta óbitos dessa causa, o que pode refletir uma diferença no acesso a diagnósticos ou tratamentos especializados.

Outro ponto importante é a mortalidade por doenças respiratórias em Nova Lima, representam 11,74% das mortes, um valor que também se aproxima de 11,71% em Raposos. Esse padrão sugere que as doenças respiratórias, incluindo infecções respiratórias e doenças pulmonares crônicas, são um problema de saúde relevante em ambos os municípios. Fatores ambientais, como a poluição do ar ou a qualidade do atendimento em saúde, podem contribuir para essas taxas, além de questões sazonais como surtos de gripes e resfriados.

Por fim, a comparação das taxas de mortalidade entre os dois municípios aponta para algumas semelhanças, especialmente no que diz respeito às doenças cardiovasculares e às neoplasias, que são as principais responsáveis pelas mortes em ambos os locais. No entanto, o número de mortes em Nova Lima é substancialmente maior, o que pode ser explicado por uma série de fatores, incluindo a maior densidade populacional e as características demográficas, com uma população provavelmente mais envelhecida.

**Tabela 10-42 – Mortalidade e percentual, por Grupo de Causas e local de residência, nos municípios da AER - 2023**

Classificação das Doenças (CID)	Nova Lima		Raposos	
	Óbitos	Porcentagem	Óbitos	Porcentagem
Cap 01	29	4,79%	5	4,50%
Cap 02	108	17,85%	21	18,92%
Cap 03	1	0,17%	-	-
Cap 04	43	7,11%	8	7,21%
Cap 05	17	2,81%	1	0,90%
Cap 06	31	5,12%	9	8,11%
Cap 09	134	22,15%	23	20,72%
Cap 10	71	11,74%	13	11,71%
Cap 11	31	5,12%	9	8,11%
Cap 12	6	0,99%	-	-
Cap 13	13	2,15%	1	0,90%
Cap 14	21	3,47%	5	4,50%
Cap 15	1	0,17%	-	-
Cap 16	8	1,32%	1	0,90%
Cap 17	5	0,83%	1	0,90%

Classificação das Doenças (CID)	Nova Lima		Raposos	
Cap 18	23	3,80%	12	10,81%
Cap 10	63	10,41%	2	1,80%
<b>Total</b>	<b>605</b>	<b>100,00%</b>	<b>111</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Ministério da Saúde, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.14 Economia

#### 10.3.2.14.1 Produção Econômica dos Municípios

A estrutura produtiva e de serviços dos municípios da Área de Estudo Regional está apresentada por meio da análise da participação dos setores que compõem as suas economias, com o que, se busca dispor elementos para a compreensão sobre como atividade produtiva está articulada para construir a riqueza das economias municipais, expressa pelo Produto Interno Bruto - PIB.

A tabela apresentada mostra a evolução da produção econômica de Nova Lima, Raposos e Minas Gerais entre 2010 e 2021, considerando os setores agropecuário, industrial, de comércio e serviços (com e sem administração pública) e o valor agregado total, além do PIB a preços correntes. A análise comparativa entre esses municípios e o estado de Minas Gerais revela tendências significativas e diferenças no ritmo de crescimento econômico.

Em Nova Lima, o valor adicionado bruto e o PIB a preços correntes mostraram aumentos expressivos ao longo do período analisado. O setor agropecuário, que em 2010 era muito pequeno, cresceu substancialmente (2.534,70%), atingindo um valor de 3.335 (x1.000 R\$) reais em 2021, mas ainda permanece com uma participação marginal em relação aos outros setores. A indústria teve um aumento significativo de 415,55%, alcançando um valor de 13,94 bilhões (x1.000 R\$) de reais, o que confirma o movimento de industrialização e a crescente importância desse setor na economia de Nova Lima. O comércio e serviços também cresceram consideravelmente, com um aumento de 362,92% no comércio e serviços sem administração pública, o que reflete um fortalecimento do setor privado.

O valor adicionado total de Nova Lima saltou de 5,04 bilhões de reais em 2010 para 19,91 bilhões em 2021, um crescimento de 394,82%, acompanhando o crescimento robusto do PIB, que passou de 5,38 (x1.000 R\$) bilhões para 21,04 (x1.000 R\$) bilhões, uma variação de 390,94%. Esse desempenho reflete uma economia local em forte expansão, com uma transformação no perfil econômico, que migrou para uma economia mais industrial e de serviços, com uma pequena, porém crescente, participação da agropecuária.

Em Raposos, o crescimento foi também expressivo, mas em uma escala menor em comparação a Nova Lima. O valor adicionado total e o PIB cresceram 293,20% e 296,07%, respectivamente. O setor agropecuário em Raposos apresentou um crescimento de 1135,17%, mas com valores absolutos muito mais baixos, subindo de 29 mil (x1.000 R\$) reais em 2010 para 326 mil reais em 2021. A indústria em Raposos teve um crescimento notável de 922,23%, passando de 4,7 milhões (x1.000 R\$) para 43,35 milhões (x1.000 R\$) de reais. O comércio e serviços também tiveram um bom crescimento, com o comércio sem administração pública aumentando 248,49%, atingindo 64,58 milhões (x1.000 R\$) de reais em 2021.

Embora a economia de Raposos também tenha mostrado um crescimento expressivo, a sua base econômica continua mais concentrada em setores como o agropecuário e o comércio, em comparação com Nova Lima, que tem uma

estrutura mais voltada para a indústria e os serviços de maior valor agregado. Quando comparamos os resultados de Minas Gerais, o estado apresentou um crescimento mais modesto em relação aos municípios da AER, com uma variação de 326,88% no setor agropecuário, 255,38% na indústria e 23% no comércio e serviços.

A diferença de variação entre o estado e os municípios da AER mostra que, enquanto as economias de Nova Lima e Raposos passaram por transformações significativas, o crescimento de Minas Gerais foi mais gradual e equilibrado entre os setores. O valor adicionado total do estado subiu de 305,17 bilhões (x1.000 R\$) de reais em 2010 para 754,07 bilhões (x1.000 R\$) em 2021, refletindo uma economia robusta, mas sem as acelerações tão pronunciadas observadas em Nova Lima e Raposos.

Em suma, a análise mostra que Nova Lima e Raposos tiveram um crescimento muito mais acelerado em relação a Minas Gerais, com uma ênfase significativa na indústria e nos serviços, enquanto o estado de Minas Gerais manteve uma estrutura econômica mais equilibrada entre os setores. A economia de Nova Lima, em particular, passou por uma transformação marcante, com um forte aumento na produção industrial e de serviços, refletindo uma diversificação e sofisticação maiores em comparação com Raposos, que, apesar de um bom crescimento, ainda mantém uma base econômica mais dependente do comércio e da agropecuária.

Tabela 10-43 - Produção Econômica dos Municípios da Área de Estudo Regional - 2010 e 2021 (x 1.000 R\$)

Unidades Territoriais	Ano	Valor adicionado bruto, a preços correntes					Valor Adicionado Total	PIB a preços correntes
		Agropecuária	Indústria	Comércio e Serviços				
				Somente Adm. Pública	Sem Adm. Pública	Total		
Nova Lima	2010	2010	132	3.355.296	247.146	1.439.834	1.686.979	5.042.406
	2021	2021	3.335	13.943.010	736.603	5.225.499	5.962.102	19.908.448
	<b>Variação (%)</b>	<b>Variação (%)</b>	<b>2534,70%</b>	<b>415,55%</b>	<b>298,04%</b>	<b>362,92%</b>	<b>353,42%</b>	<b>394,82%</b>
Raposos	2010	2010	29	4.700	31.899	25.989	57.889	62.617
	2021	2021	326	43.345	75.341	64.580	139.921	183.592
	<b>Variação (%)</b>	<b>Variação (%)</b>	<b>1135,17%</b>	<b>922,23%</b>	<b>236,18%</b>	<b>248,49%</b>	<b>241,71%</b>	<b>293,20%</b>
Minas Gerais	2010	17.085.912	101.270.554	46.047.430	140.770.072	186.817.502	305.173.970	351.123.417
	2021	55.849.923	258.629.585	107.176.262	332.409.799	439.586.061	754.065.570	857.593.213
	<b>Variação (%)</b>	<b>326,88%</b>	<b>255,38%</b>	<b>232,75%</b>	<b>236,14%</b>	<b>235,30%</b>	<b>247,09%</b>	<b>244,24%</b>

Fonte: Produto Interno Bruto dos Municípios, IBGE. SIDRA, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

A segunda tabela mostra a evolução da participação dos setores econômicos no PIB dos municípios da Área de Estudo Regional (AER) entre 2010 e 2021, incluindo a agropecuária, indústria e o setor terciário (comércio e serviços). Essa análise permite observar as mudanças nas estruturas econômicas de Nova Lima, Raposos e Minas Gerais ao longo desse período.

Em Nova Lima, a participação da agropecuária no PIB é praticamente inexistente em 2010 (0,00%) e permanece muito pequena em 2021 (0,02%). Isso demonstra a transformação da economia local para um modelo mais voltado para os setores secundário e terciário, com a agropecuária perdendo sua relevância. A indústria, por sua vez, teve um pequeno aumento em sua participação, passando de 66,54% para 70,04%, consolidando a economia de Nova Lima como predominantemente industrial.

O setor de comércio e serviços, embora ainda importante, teve uma leve queda em sua participação, de 28,55% para 26,25%. Esse movimento pode refletir uma maior diversificação da economia local, com a indústria ganhando mais força, mas sem uma total substituição do setor terciário.

Em Raposos, a agropecuária também tem uma participação modesta, mas ainda maior que a de Nova Lima. Em 2010, o setor agropecuário representava 0,05% do PIB, enquanto em 2021 esse valor subiu para 0,18%, o que indica um pequeno crescimento no setor, embora ainda irrelevante em termos de participação no PIB total.

A indústria teve um aumento substancial em sua participação, passando de 7,51% para 23,61%, refletindo um crescimento no setor industrial local. Este aumento, no entanto, não foi suficiente para reduzir o papel do setor terciário (comércio e serviços), que continuou a representar a maior fatia do PIB de Raposos, embora sua participação tenha caído de 50,94% em 2010 para 41,04% em 2021. A redução da dependência do comércio e serviços pode indicar uma tentativa de diversificação da economia, com a indústria ganhando mais relevância, mas ainda com a predominância do setor de serviços.

Por fim, em Minas Gerais, a evolução segue uma tendência semelhante, com um aumento na participação da indústria (de 33,18% para 34,30%) e uma leve queda no comércio e serviços (de 46,13% para 44,08%). A agropecuária no Estado teve um crescimento leve, de 5,60% para 7,41%, refletindo a relevância ainda significativa desse setor no PIB estadual, embora também haja uma transformação para um modelo mais industrializado e menos dependente do setor de serviços.

Em suma, a análise da evolução da participação dos setores econômicos no PIB mostra que tanto Nova Lima quanto Raposos passaram por um processo de industrialização, com a indústria ganhando importância ao longo dos anos, enquanto o setor de serviços teve uma ligeira queda em sua contribuição, mas ainda manteve uma posição central nas economias locais. O movimento em Minas Gerais segue uma tendência mais moderada, com a indústria ganhando força, mas sem grandes mudanças em comparação aos municípios da AER. A agropecuária, por sua vez, continua a perder participação, especialmente em Nova Lima, que se consolidou como um polo mais industrializado.

**Tabela 10-44 - Evolução da Participação dos Setores Econômicos no PIB, quando considerados os municípios da AER - 2010 e 2021**

Unidades Territoriais	Ano	Agropecuária	Indústria	Terciário			Valor Adicionado Total
				Adm. Publ.	Com. & Serv.	Total	
Nova Lima	2010	0,00%	66,54%	4,90%	28,55%	33,46%	100,00%
	2021	0,02%	70,04%	3,70%	26,25%	29,95%	100,00%
Raposos	2010	0,05%	7,51%	50,94%	41,50%	92,45%	100,00%
	2021	0,18%	23,61%	41,04%	35,18%	76,21%	100,00%
Minas Gerais	2010	5,60%	33,18%	15,09%	46,13%	61,22%	100,00%
	2021	7,41%	34,30%	14,21%	44,08%	58,30%	100,00%

Fonte: IBGE. SIDRA, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.14.2 Perfil do mercado de trabalho segundo a categoria de trabalho

A análise das tabelas que se seguem apresentam o estoque de trabalhadores celetistas e estatutários, assim como a remuneração real média por grande agrupamento de categorias de trabalho nos municípios da Área de Estudo Regional (AER) em 2023, revela diferenças significativas nas estruturas laborais e nas condições de trabalho.

Em 2023, Nova Lima apresentou um total de 67.808 trabalhadores, com a maior parte alocada no setor de serviços (36.583 trabalhadores, ou 53,9% do total). A seguir, destacam-se a indústria, com 13.107 trabalhadores (19,3%) e o comércio, com 7.058 trabalhadores (10,4%). Esse perfil reflete uma economia industrializada, com forte presença do setor de serviços, o que está em consonância com os dados de produção econômica que mostram um crescimento significativo da cidade ao longo dos anos.

Por outro lado, Raposos, com apenas 1.149 trabalhadores, tem sua maior concentração no setor de serviços (856 trabalhadores, ou 74,6% do total). A presença nos setores de indústria e comércio é muito reduzida, com 49 e 193 trabalhadores, respectivamente. Esse perfil indica uma economia mais voltada para os serviços locais, com uma menor diversificação de setores econômicos.

Em comparação, o estado de Minas Gerais, com um total de 5.633.164 trabalhadores, tem maior diversidade econômica. O setor de serviços emprega 2.930.576 trabalhadores, seguido pelo comércio com 1.059.624 e pela indústria com 987.025 trabalhadores.

No Brasil, a distribuição dos trabalhadores é mais equilibrada, com destaque para os setores de serviços e comércio, refletindo o padrão de uma economia mais diversificada.

Em relação à remuneração média dos trabalhadores, Nova Lima apresenta uma média salarial de R\$ 4.962,20, significativamente superior à de Raposos, que é de R\$ 2.149,69. Esse dado reflete a disparidade de renda entre os dois municípios, com Nova Lima oferecendo remunerações mais altas devido à maior concentração de empregos no setor industrial e de serviços mais qualificados.

A remuneração média de Nova Lima é superior em todos os setores analisados, especialmente na indústria, onde a média salarial é de R\$ 8.567,74, em comparação com R\$ 1.760,62 em Raposos. O setor de serviços também apresenta uma diferença significativa, com Nova Lima pagando uma média de R\$ 4.364,18, contra R\$ 2.222,09 em Raposos.

Em Minas Gerais, a média salarial é de R\$ 3.400,08, refletindo uma economia com uma distribuição mais equitativa de rendimentos, mas ainda assim superior à de Raposos. O Brasil tem uma média de R\$ 3.930,56, também superior à de Raposos, mas um pouco abaixo da de Nova Lima, o que está em linha com a maior concentração de trabalhadores em setores de serviços e comércio no contexto nacional.

Essa análise sugere que, enquanto Nova Lima desfruta de um mercado de trabalho mais dinâmico, com maior diversificação nos setores econômicos e salários mais altos, Raposos enfrenta desafios econômicos relacionados à falta de diversificação no mercado de trabalho e à remuneração mais baixa, resultado de sua maior dependência de setores com menor agregação de valor. Em contrapartida, tanto Minas Gerais quanto o Brasil apresentam padrões mais homogêneos, com predominância dos setores de serviços e comércio e uma remuneração média que se situa entre os valores de Nova Lima e Raposos.

**Tabela 10-45 - Estoque de trabalhadores celetistas e estatutários nos municípios da AER, segundo grande agrupamento de categorias de trabalho - 2023**

Grande Agrupamento	Nova Lima	Raposos	Minas Gerais	Brasil
Agropecuária	128	1	298.320	1.787.678
Indústria	13.107	49	987.025	8.656.622
Construção	10.932	50	357.619	2.852.711
Comércio	7.058	193	1.059.624	10.268.406
Serviços	36.583	856	2.930.576	31.140.699
Não Identificado	0	0	0	269
<b>Total</b>	<b>67.808</b>	<b>1.149</b>	<b>5.633.164</b>	<b>54.706.385</b>

Fonte: RAIS, 2022. Elaborado por Arcadis, 2024.

**Tabela 10-46 - Remuneração real média dos trabalhadores celetistas e estatutários nos municípios da AER, segundo grande agrupamento de categorias de trabalho - 2023**

Grande Agrupamento	Nova Lima	Raposos	Minas Gerais	Brasil
Agropecuária	2.376,92	-	2.412,55	2.667,52
Indústria	8.567,74	1.760,62	3.673,97	4.182,40
Construção	3.557,37	2.413,22	3.046,01	3.091,39
Comércio	3.246,50	1.806,70	2.349,17	2.802,76
Serviços	4.364,18	2.222,09	3.846,93	4.422,65
Não Identificado	0	0	0	0
<b>Média Salarial</b>	<b>4.962,20</b>	<b>2.149,69</b>	<b>3.400,08</b>	<b>3.930,56</b>

Fonte: RAIS, 2023. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.14.3 Evolução do Mercado de Trabalho: Empresas, Pessoal Assalariado e Massa Salarial

O capítulo em tela tem como fonte das informações o Cadastro Central de Empresas - CEMPRE - formado por empresas e outras organizações e suas respectivas unidades locais formalmente constituídas, registradas no CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica. Sua atualização ocorre anualmente, a partir das pesquisas econômicas anuais

do IBGE, nas áreas de Indústria, Comércio, Construção e Serviços, e de registros administrativos, como a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS.

A base de dados apresenta um detalhamento da distribuição das empresas, da população assalariada e da massa salarial, porém, não possibilita uma visão acurada sobre número de assalariados e massa salarial dos setores, porque em muitos casos os informantes (empresas) são inferiores à três, nesse caso, o IBGE, opta por não divulgar os dados.

As duas tabelas a seguir mostram a evolução do número de empresas e organizações nos municípios de Nova Lima e Raposos, respectivamente, nos anos de 2010 e 2022, permitindo uma comparação da dinâmica empresarial e do perfil econômico entre esses municípios ao longo de um período de 12 anos.

Em 2010, Nova Lima registrava um total de 2.925 empresas, enquanto Raposos possuía apenas 248, refletindo uma grande diferença no número de empreendimentos entre os dois municípios. Em 2022, Nova Lima contou com 8.729 empresas, um aumento substancial, enquanto Raposos manteve o mesmo número de empresas (248), o que sugere uma estagnação ou até mesmo uma dificuldade de crescimento no número de empresas naquele município.

Ao observar as categorias de atividades econômicas, é possível identificar mudanças significativas em ambas as localidades entre 2010 e 2022. Em Nova Lima, a maior concentração de empresas em 2010 estava no setor de transporte, armazenagem e correio (26,29%), seguido por serviços administrativos (8,79%) e atividades profissionais, científicas e técnicas (16,65%). Já em 2022, o setor de maior destaque foi o de atividades profissionais, científicas e técnicas (17,36%), seguido por atividades imobiliárias (5,95%), e comércio e serviços (6,26%). Também houve um aumento expressivo no setor de atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (10,06%), que, em 2010, tinha uma participação muito mais modesta (1,98%).

Em Raposos, o setor de transporte, armazenagem e correio (45,56%) foi o de maior participação em 2010, mas essa participação caiu para 32,66% em 2022. A indústria de transformação, que em 2010 representava uma pequena parcela (5,24%), aumentou para 3,23% em 2022, enquanto o setor de comércio e serviços (1,21%) cresceu para 3,23% nesse mesmo período. Observa-se, portanto, uma leve diversificação no perfil econômico de Raposos, mas de maneira muito mais modesta comparada a Nova Lima.

Outro dado relevante é a significativa redução no número de empresas no setor agrícola de Nova Lima, de 0,79% em 2010 para 0,41% em 2022, embora o número absoluto de empresas nesse setor tenha caído drasticamente. Em Raposos, o setor agrícola representava 0% em 2022, o que indica que, ao longo dos anos, esse setor não teve crescimento relevante ou sequer manteve a presença significativa. Além disso, a quantidade de empresas no setor de alojamento e alimentação teve um aumento notável, especialmente em Nova Lima, que passou de 3,52% em 2010 para 1,75% em 2022. Em Raposos, a participação neste setor foi de 3,23% em 2022, o que também representa um pequeno crescimento em relação ao ano de 2010, quando esse setor representava uma porção bem menor das empresas locais.

Por fim, é possível observar que, embora Raposos tenha mantido o mesmo número de empresas entre 2010 e 2022, Nova Lima experimentou um crescimento substancial no número de empresas, refletindo seu desenvolvimento econômico mais acelerado e uma maior diversificação do setor produtivo. Esse crescimento pode estar associado ao aumento de atividades profissionais e científicas, financeiras e imobiliárias, que são setores que demandam maior nível

de investimento e formação de capital. Já em Raposos, a escassez de crescimento nas empresas e a baixa diversificação indicam desafios para sua economia local.

**Tabela 10-47 - Número de empresas e outras organizações nos municípios da AER em 2010**

Unidades Territoriais	Nova Lima		Raposos	
	Total	%	Total	%
A. Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	23	0,79	-	-
B. Indústrias extrativas	7	0,24	-	-
C. Indústrias de transformação	186	6,36	13	5,24
E. Água e Esgoto	-	-	-	-
F. Construção	9	0,31	-	-
G. Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	168	5,74	3	1,21
H. Transporte, armazenagem e correio	769	26,29	113	45,56
I. Alojamento e alimentação	103	3,52	8	3,23
Hotéis e similares	265	9,06	10	4,03
J. Informação e comunicação	129	4,41	8	3,23
K. Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	58	1,98	1	0,4
L. Atividades imobiliárias	59	2,02	-	-
M. Atividades profissionais, científicas e técnicas	487	16,65	10	4,03
N. Atividades administrativas e serviços complementares	257	8,79	18	7,26
O. Administração pública, defesa e seguridade social	2	0,07	2	0,81
P. Educação	84	2,87	16	6,45
Q. Saúde humana e serviços sociais	97	3,32	2	0,81
R. Artes, cultura, esporte e recreação	54	1,85	7	2,82
S. Outras Atividades de Serviços	168	5,74	37	14,92
T Serviços domésticos	23	-	-	-
U Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	7	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2.925</b>	<b>100,00</b>	<b>248</b>	<b>100,00</b>

**Tabela 10-48 - Número de empresas e outras organizações nos municípios da AER em 2022**

Unidades Territoriais	Nova Lima		Raposos	
	Total	%	Total	%
A. Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	36	0,41	-	-
B. Indústrias extrativas	38	0,44	1	0,4
C. Indústrias de transformação	384	4,4	8	3,23
E. Água e Esgoto	85	0,97	-	-
F. Construção	18	0,21	-	-
G. Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	546	6,26	8	3,23
H. Transporte, armazenagem e correio	1.431	16,39	81	32,66
I. Alojamento e alimentação	153	1,75	9	3,63
Hotéis e similares	410	4,7	8	3,23

Unidades Territoriais	Nova Lima		Raposos	
	Total	%	Total	%
J. Informação e comunicação	304	3,48	4	1,61
K. Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	878	10,06	-	-
L. Atividades imobiliárias	519	5,95	2	0,81
M. Atividades profissionais, científicas e técnicas	1.515	17,36	28	11,29
N. Atividades administrativas e serviços complementares	1.080	12,37	10	4,03
O. Administração pública, defesa e seguridade social	10	0,11	6	2,42
P. Educação	287	3,29	20	8,06
Q. Saúde humana e serviços sociais	468	5,36	15	6,05
R. Artes, cultura, esporte e recreação	169	1,94	6	2,42
S. Outras Atividades de Serviços	397	4,55	42	16,94
U Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1	0,01	-	-
<b>Total</b>	<b>8.729</b>	<b>100,00</b>	<b>248</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas - 2024.

As duas tabelas a seguir fornecem informações sobre o número de trabalhadores assalariados nos municípios de Nova Lima e Raposos, tanto em 2010 quanto em 2022. Ao analisar esses dados, podemos observar a evolução do pessoal ocupado assalariado nas diversas categorias de atividade econômica, refletindo as transformações no perfil econômico e no mercado de trabalho dessas localidades ao longo de 12 anos.

Em 2010, Nova Lima apresentava um total de 32.455 trabalhadores assalariados, enquanto Raposos possuía apenas 696 trabalhadores, o que evidencia uma grande disparidade no tamanho da força de trabalho entre os dois municípios. Em 2022, Nova Lima viu seu número de trabalhadores assalariados crescer significativamente para 71.341, enquanto Raposos teve um aumento mais modesto, com 1.500 trabalhadores. Essa diferença no crescimento é indicativa do processo de urbanização e diversificação econômica de Nova Lima, que experimentou uma expansão significativa em sua base de trabalho, enquanto Raposos manteve um crescimento mais contido.

A distribuição setorial dos trabalhadores assalariados também mostra mudanças importantes entre 2010 e 2022. Em Nova Lima, o setor de indústrias de transformação era o maior empregador em 2010, com 13,7% do total de trabalhadores assalariados, e manteve essa posição em 2022, com 17,11% da força de trabalho. O aumento no número de trabalhadores neste setor reflete um processo de industrialização crescente. Já o setor de comércio e serviços também registrou crescimento, passando de 13,14% em 2010 para 14,74% em 2022, o que sugere uma maior formalização e expansão do setor no município. Por outro lado, Raposos apresentava em 2010 uma forte concentração de trabalhadores no setor de transporte, armazenagem e correio (20,83%), refletindo possivelmente sua localização estratégica e seu papel como ponto de passagem para outras regiões.

Em 2022, esse setor ainda representava uma parcela importante (18,27%) do total de trabalhadores assalariados, embora tenha perdido participação relativa em relação a Nova Lima. Outro dado relevante é o aumento na presença de trabalhadores nos setores de educação e saúde em Nova Lima, que passaram de 3,43% e 8,73% em 2010 para 2,69% e 7,15% em 2022, respectivamente. Esse aumento no número de trabalhadores na saúde pode estar relacionado ao crescimento populacional e à expansão da infraestrutura de saúde do município.

Em Raposos, tanto o setor de saúde (3,13%) quanto o de educação (2,07%) mantiveram participação modesta no total de trabalhadores assalariados, mas ainda assim apresentaram um pequeno aumento no número de trabalhadores nesses setores. Além disso, observou-se um aumento significativo no número de trabalhadores no setor de atividades profissionais, científicas e técnicas em Nova Lima, passando de 20,34% em 2010 para 7,83% em 2022. Esse aumento está diretamente relacionado à diversificação das atividades econômicas do município, com maior presença de empresas e atividades voltadas para as áreas de serviços especializados, como consultorias e empresas de tecnologia. Já em Raposos, o setor de serviços (7,47%) e a administração pública (30%) desempenham um papel de destaque, refletindo as limitações de desenvolvimento econômico local e a centralidade do município em atividades públicas. A administração pública, por exemplo, representava uma parcela significativa do emprego assalariado em Raposos em 2022, o que indica a dependência de empregos públicos na economia local.

A comparação entre os dois anos (2010 e 2022) nos dois municípios mostra que Nova Lima experimentou um crescimento significativo em termos absolutos e setoriais, com uma maior diversificação e modernização de sua economia, especialmente nos setores industriais, de serviços e saúde. Em contraste, Raposos teve um crescimento mais modesto, com a economia local ainda muito centrada no transporte e na administração pública, refletindo uma estrutura econômica menos diversificada e um mercado de trabalho mais limitado.

**Tabela 10-49 - Pessoal ocupado assalariado nos municípios da AER em 2010**

Unidades Territoriais	Nova Lima		Raposos	
	Total	%	Total	%
A. Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	25	0,08	-	-
B. Indústrias extrativas	279	0,86	-	-
C. Indústrias de transformação	4.445	13,7	37	5,32
E. Água e Esgoto	-	-	-	-
F. Construção	X	X	-	-
G. Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	4.266	13,14	3	0,43
H. Transporte, armazenagem e correio	2.397	7,39	145	20,83
I. Alojamento e alimentação	2.185	6,73	-	-
Hotéis e similares	1.059	3,26	14	2,01
J. Informação e comunicação	1.080	3,33	10	1,44
K. Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	104	0,32	X	X
L. Atividades imobiliárias	112	0,35	-	-
M. Atividades profissionais, científicas e técnicas	6.601	20,34	6	0,86
N. Atividades administrativas e serviços complementares	1.896	5,84	52	7,47
O. Administração pública, defesa e seguridade social	X	X	X	X
P. Educação	1.114	3,43	15	2,16
Q. Saúde humana e serviços sociais	2.833	8,73	X	X
R. Artes, cultura, esporte e recreação	555	1,71	9	1,29
S. Outras Atividades de Serviços	706	2,18	1	0,14
<b>Total</b>	<b>32.455</b>	<b>100</b>	<b>696</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas – 2024

**Tabela 10-50 - Pessoal ocupado assalariado nos municípios da AER em 2022**

Unidades Territoriais	Nova Lima		Raposos	
	Total	%	Total	%
A. Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	231	0,32	-	-
B. Indústrias extrativas	1.250	1,75	X	X
C. Indústrias de transformação	12.207	17,11	36	2,4
E. Água e Esgoto	X	X	-	-
F. Construção	319	0,45	-	-
G. Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	10.515	14,74	13	0,87
H. Transporte, armazenagem e correio	6.652	9,32	274	18,27
I. Alojamento e alimentação	4.778	6,7	17	1,13



Hotéis e similares	3.798	5,32	40	2,67
J. Informação e comunicação	1.935	2,71	16	1,07
K. Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	3.416	4,79	-	-
L. Atividades imobiliárias	1.348	1,89	X	X
M. Atividades profissionais, científicas e técnicas	5.587	7,83	114	7,6
N. Atividades administrativas e serviços complementares	5.308	7,44	36	2,4
O. Administração pública, defesa e seguridade social	4.705	6,6	450	30
P. Educação	1.919	2,69	31	2,07
Q. Saúde humana e serviços sociais	5.104	7,15	47	3,13
R. Artes, cultura, esporte e recreação	875	1,23	18	1,2
S. Outras Atividades de Serviços	1.271	1,78	93	6,2
<b>Total</b>	<b>71.341</b>	<b>100,00</b>	<b>1500</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas – 2024

#### 10.3.2.14.4 Finanças Públicas

A tabela apresentada mostra diversos indicadores financeiros para os municípios de Nova Lima e Raposos em 2023, fornecendo uma visão detalhada da saúde fiscal e da gestão financeira dessas localidades.

A análise dos indicadores de finanças públicas dos municípios de Nova Lima e Raposos revela diferenças significativas na gestão fiscal de ambos. Nova Lima apresenta uma receita total de R\$ 1.283.044.228,26, mas suas despesas totais somam R\$ 1.478.060.694,43, resultando em um déficit orçamentário. Esse déficit é refletido no índice de equilíbrio orçamentário, que é de 86,81%, indicando que a cidade arrecadou apenas 86,81% do valor necessário para cobrir suas despesas. Em contraste, Raposos tem um superávit orçamentário, com receitas totais de R\$ 60.026.844,63 e despesas totais de R\$ 57.915.781,17, resultando em um índice de equilíbrio orçamentário de 103,65%, o que demonstra uma gestão fiscal mais equilibrada.

As despesas correntes de Nova Lima representam 98,65% de sua receita corrente, o que significa que quase toda a arrecadação é utilizada para cobrir os custos operacionais da administração pública. Esse alto comprometimento da receita com despesas correntes sugere uma pressão fiscal no município, com menos recursos disponíveis para outras áreas, como investimentos ou transferências. Por outro lado, Raposos apresenta um comprometimento mais baixo, de 90,72%, o que indica uma maior eficiência em controlar os gastos correntes e mais espaço para outros tipos de despesas.

Em relação às transferências de recursos, Nova Lima tem um valor de transferências de capital de R\$ 1.843.978,00, enquanto Raposos recebe R\$ 2.163.731,47, sendo que o valor per capita é muito mais alto em Raposos (R\$ 133,02, contra R\$ 15,65 em Nova Lima). Além disso, a dependência de transferências em Raposos é muito mais elevada, com um índice de 3,6, significando que a cidade depende fortemente de recursos externos para financiar suas atividades. Nova Lima, por sua vez, tem uma dependência muito menor (0,14), o que indica maior autonomia financeira.

As despesas de capital e investimentos também apresentam contrastes. Nova Lima destina R\$ 214.135.246,74 para despesas de capital e realiza investimentos de R\$ 191.574.170,54, o que reflete uma política de aplicação de recursos substanciais em infraestrutura e outros projetos de longo prazo. Raposos, embora com valores absolutos bem menores, tem um valor per capita de investimentos de R\$ 1.626,00, o mesmo que Nova Lima, mostrando que a cidade também tenta direcionar seus recursos para o desenvolvimento, mas em uma escala muito mais limitada.

Por fim, as despesas correntes per capita de Nova Lima são significativamente mais altas (R\$ 10.727,69) do que as de Raposos (R\$ 3.150,92), refletindo o maior custo de manutenção da administração pública em Nova Lima. Isso pode ser um indicativo de uma estrutura mais complexa e de maior porte na cidade, mas também representa um desafio para equilibrar as contas municipais.

Em suma, Nova Lima apresenta uma gestão fiscal mais desafiadora, com um déficit orçamentário e uma maior dependência de suas receitas próprias, enquanto Raposos, apesar de ter um superávit orçamentário, enfrenta uma dependência excessiva de transferências externas, o que limita sua autonomia financeira. Ambas as cidades buscam direcionar recursos para investimentos, mas o impacto de suas políticas fiscais e a sustentabilidade de suas finanças no longo prazo parecem ser mais desafiadores em Nova Lima devido ao déficit e ao elevado comprometimento das receitas com despesas correntes.

**Tabela 10-51 - Indicadores de finanças públicas para os municípios da AER - 2023**

Indicador	Nova Lima	Raposos
Receita Total	1.283.044.228,26	60.026.844,63
Despesa Total	1.478.060.694,43	57.915.781,17
Equilíbrio Orçamentário - Receita Arrecadada/Despesa Executada	86,81	103,65
Receitas Correntes	1.281.175.372,47	56.493.379,35
Despesas Correntes	1.263.925.447,69	51.252.803,14
Comprometimento da Receita Corrente Com a Máquina Administrativa - Despesas Correntes/Receita Corrente	98,65	90,72
Autonomia Financeira - Receita Tributária/Despesas Correntes	-	-
Esforço Tributário Próprio - Receita Tributária/Receita Arrecadada	-	-
Potencial de Arrecadação	-	-
Carga Tributária Per Capita - Receita Tributária/População	-	-
Transferências de Capital	1.843.978,00	2.163.731,47
Dependência de Transferência de Recursos - Transferências Correntes e de Capital/Receita Arrecadada	0,14	3,6
Transferências Correntes Per Capita	-	-
Transferências de Capital Per Capita	15,65	133,02
Transferências Totais Per Capita	-	-
Despesas de Capital	214.135.246,74	6.662.978,03
Despesas Correntes Per Capita - Despesas Correntes/ População	10.727,69	3.150,92
Investimentos	191.574.170,54	5.973.348,57
Investimentos Per Capita - Investimentos/População	1.626,00	367,23

Fonte: Portal Receitas, 2024. Elaborado por Arcadis, 2024.

### 10.3.2.15 Segurança Pública

Os dados fornecidos pela Secretaria de Segurança do Estado de Minas Gerais revelam que, entre 2012 e 2023, os crimes predominantes nos municípios da Área de Estudo Regional (AER) são roubo, homicídio e estupro. A análise das duas tabelas que apresentam o histórico de crimes violentos em Nova Lima e Raposos para o período mencionado destaca tendências e características distintas no comportamento desses crimes nos dois municípios.

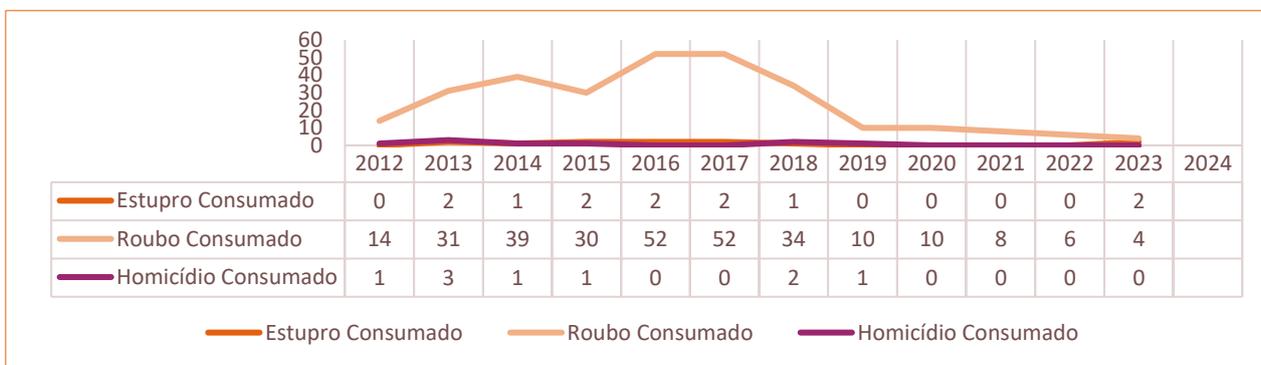
Em Nova Lima, destaca-se um número significativo de crimes violentos, especialmente em casos de roubos e estupros consumados. O município iniciou com 14 casos de roubo consumado em 2012, esse número aumentou consideravelmente em 2013 (31), mantendo-se elevado até 2017 (52 casos). A partir de 2018, houve uma acentuada queda, com a média de roubos consumados diminuindo para níveis bem mais baixos, chegando a 4 casos em 2023. Quanto aos estupros consumados, houve variações ao longo dos anos, com picos de 2 casos em 2013, 2015, 2016 e 2017, e ausência de registros de 2019 a 2022, exceto por um aumento em 2023, com 2 casos relatados. O número de homicídios consumados em Nova Lima é comparativamente inferior, oscilando entre 0 e 3 casos nos anos seguintes a 2012 e desde 2017 permanecendo nulo, refletindo possível redução da violência letal. O total de crimes violentos em Nova Lima entre 2012 e 2023 soma 290 crimes de roubo, 12 casos de estupro consumado e 9 homicídios consumados, sendo a maioria roubo.

Já em Raposos, o número de crimes violentos é consideravelmente menor em comparação a Nova Lima. O município registrou um total de 20 casos de roubo consumado, 1 caso de estupro consumado e 1 homicídio consumado durante o período analisado (2012-2023). É relevante considerar que Raposos possui menor contingente populacional que Nova Lima, o que influencia a proporção de crimes consumados. Em relação aos roubos, Raposos registrou apenas 3 casos em 2012, 3 em 2013, com variações ao longo dos anos e redução acentuada de 2016 a 2023, chegando a zero em alguns anos. Os estupros consumados em Raposos foram raros, com apenas um caso em 2016 e nenhum outro desde então. Quanto aos homicídios consumados, o único registro foi em 2013, e a cidade não registrou mais nenhum homicídio desde esse ano.

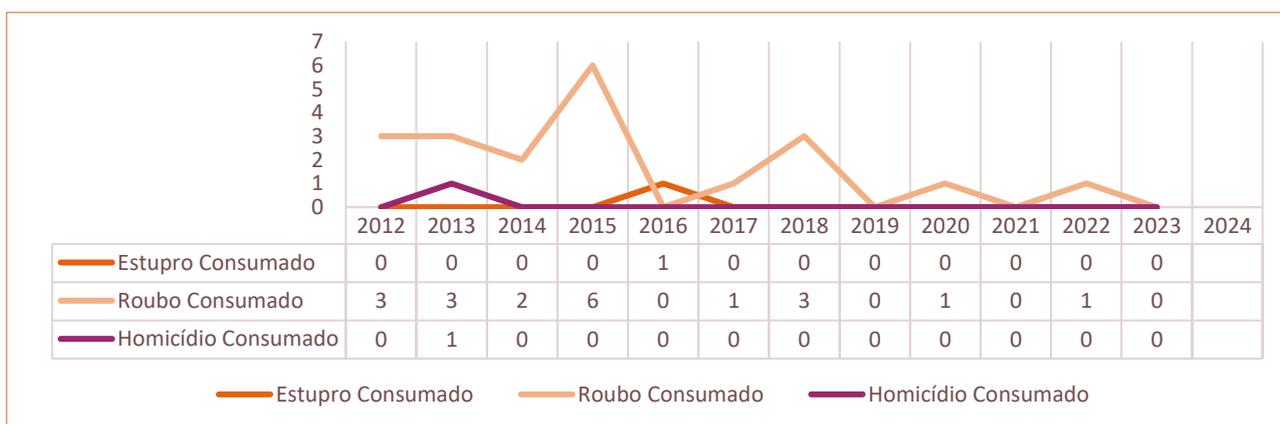
A comparação revela que Nova Lima apresenta maior incidência de criminalidade, possivelmente associada a seu maior contingente populacional, principalmente em roubos e estupros consumados. No entanto, a cidade parece ter experimentado redução na taxa de homicídios ao longo do tempo.

Em termos de tendências, Nova Lima viu aumento nos roubos até 2017, seguido de diminuição, enquanto Raposos teve números mais estáveis nesse tipo de crime e queda acentuada desde 2016. Os estupros em Nova Lima aumentaram novamente em 2023, enquanto Raposos manteve registros muito baixos, com ausência de estupros desde 2016.

É relevante lembrar que, segundo o artigo 217 do Código Penal (Decreto Lei nº 2848/1940), para que um ato seja considerado estupro de vulnerável, a vítima deve ter menos de 14 anos ou estar em uma situação em que não pode consentir, seja por deficiência mental, enfermidade ou outra condição que a impeça de resistir (BRASIL, 1940).



**Figura 10-16 - Histórico de crimes violentos registrados em Nova Lima - 2012 a 2024**



**Figura 10-17 - Histórico de crimes violentos registrados em Raposos - 2012 a 2024**

### 10.3.2.16 Organizações de Sociedade Civil no município de Nova Lima e Raposos

Organizações da Sociedade Civil - OSCs - são entidades/grupos nascidos da livre organização e da participação social da população que desenvolvem ações de interesse público, tratando dos mais diversos temas e interesses, com variadas formas de atuação, financiamento e mobilização. Em resumo, é uma instituição que desenvolve projetos sociais com finalidade pública e social.

De acordo com o Mapa das Organizações da Sociedade Civil, realizado pelo IPEA - Instituto de Pesquisa Economia Aplicada (2023), no município de Nova Lima existem 504 organizações e entidades da sociedade civil, que são dedicadas às diversas áreas como: assistência social, apoio a educação e ao esporte, defesa de direitos sociais, apoio às artes cênicas e espetáculos. Em Raposos esse número é bem inferior possuindo 77 organizações, dado que corrobora com resultado das pesquisas primárias realizada no território.

### 10.3.2.17 Turismo e lazer

Este subitem item apresenta os principais atrativos de lazer e turismo nas cidades de Nova Lima e Raposos, que estão inseridos na AER, com base nos dados secundários consultados nos sites das duas prefeituras municipais, bem como outros trabalhos ambientais realizados na área de estudo do empreendimento. A seguir será apresentado um panorama geral das ofertas de lazer e turismo disponíveis:

Inserida na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), Nova Lima possui atrativos naturais que atraem turistas de diversas regiões e moradores de Belo Horizonte. Entre esses atrativos naturais estão Unidades de Conservação (UC), voltadas para práticas turísticas/visitação ligadas a natureza (Golder, 2016), como por exemplo a APA Sul, Parque Estadual do Rola Moça, entre outras UC's, identificadas na tabela a seguir. Além disso, Nova Lima possui parte do seu território inserida em duas grandes bacias hidrográficas, a do Rio São Francisco e a do Rio Doce, que respondem pelo abastecimento de aproximadamente 70% da população de Belo Horizonte e 50% da RMBH (IEF).

Tal contexto, demonstra a necessidade de aliar um lazer consciente frente a necessidade de preservar o bioma da APA Sul que representa como fonte de abastecimento de água da RMBH.

**Tabela 10-52 - Unidades de conservação passíveis de visitação em Nova Lima**

Levantamento das UCs
APA Sul
Estação Ecológica de Fechos
Monumento Natural Serra da Calçada
Monumento Natural Serra do Souza
Monumento Natural Morro do Pires
Monumento Natural Morro do Elefante
Parque Municipal Rego dos Carrapatos
Parque Estadual Serra do Rola Moça
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Jambreiro
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata Samuel de Paula, da AngloGold Ashanti.

Fonte: Golder, 2016.

Além das UCs, acima mencionadas, os demais atrativos naturais e histórico-culturais passíveis de visitação em Nova Lima são apresentados na tabela a seguir. O Senac Minas, com a intenção de potencializar novos negócios turísticos e incentivar a visitação turística nos municípios mineiros, criou o programa “Descubra Minas<sup>4</sup>”, onde são apresentados os roteiros turísticos e circuitos para visitação. Na tabela a seguir, é apresentado o roteiro turístico de Nova Lima elaborado pelo Senac Minas.

**Tabela 10-53 - Atrativos naturais, histórico-culturais e contemporâneos de Nova Lima**

Levantamento dos atrativos passíveis de visitação		
Morro Redondo	Mata do Zumbi	Igreja de Nossa Senhora do Rosário
Lagoa dos Ingleses (ou Lagoa Grande)	Mata das Sete Voltas	Igreja do Senhor do Bonfim
Lagoa da Codorna	Mata das Três Barras	Igreja Anglicana
Lagoa Miguelão	Mata Cambimbés	Capela de São Sebastião
Lagoa Cambimbés	Mata Luzia da Mota	Distrito de São Sebastião das Águas Claras (Macacos)
Cachoeira de Macacos	Mata Vargem do Lima	Santuário Bom Jesus de Matozinhos
Cachoeira da Mata do Espírito Santo	Mata da Mutuca	Açude/Máquina/Peneira
Poço dos Malucos	Mata do Cercadinho	Banqueta de Matozinhos
Azulão	Estrada Real	Rego dos Amores
Rio de Peixe	Centro de Memória Morro Velho	Aqueduto do Bicamente
Mata do Jambreiro (CEA - Centro de Educação Ambiental da Vale)	Quintas dos Ingleses	Conjunto arquitetônico de Rio de Peixe
Centro de Educação Ambiental Harry Hoppeheimer	Clube das Quintas	Rua Ziguezague
Mata do Tumbá	Teatro Municipal	Cruzeiro do Alto da Boa Vista
Mata do Espírito Santo	Igreja Matriz de Nossa Senhora do Pilar	Casa Aristides
Biblioteca Pública Municipal	Estádio Municipal Castor Cifuentes	Casa de Cultura “Professor Wilson Chaves”
Centro Cultural de Nova Lima	Torre Alta Vista	-

Fonte: Prefeitura de Nova Lima (2020) e Golder (2016).

Além das unidades de conservação, atrativos naturais, casas de cultura e edificações históricas, o município de Nova Lima possui eventos anuais que atraem os moradores da cidade e turistas, sendo que no eixo de entretenimento dispõe dos seguintes eventos anuais:

<sup>4</sup> Disponível em: [http://www.descubraminas.com.br/Turismo/DestinoMapa.aspx?cod\\_destino=13](http://www.descubraminas.com.br/Turismo/DestinoMapa.aspx?cod_destino=13) .Acessado em: 20/02/2020.

- Gastronomia da Imigração que objetiva o desenvolvimento e divulgação da culinária local que conta com influência de imigrantes. O projeto contempla workshop, cursos e feira;
- Possui ainda o projeto “Nova Lima Entre Trilhas” que objetiva promover o ecoturismo, o esporte de aventura nos 300 quilômetros de trilhas tombadas no município;
- Festival Harmoniza Nova Lima que foi criado em 2017 pela prefeitura da cidade para incentivar a cultura cervejeira na cidade e expandir a gastronomia local.

### 10.3.2.18 Patrimônio Cultural

O patrimônio cultural protegido diz respeito aos bens culturais, materiais ou imateriais, que, em função de seu valor histórico, artístico, estético, afetivo, simbólico, dentre outros, receberam algum tipo de proteção pelo poder público, tal o como tombamento, o registro imaterial, o inventário ou outras formas de acautelamento previstas na legislação (IEPHA, 2024). Os valores atribuídos aos bens culturais relacionam a história, a memória, aos costumes, como também, as suas características artísticas e paisagísticas. Há uma variedade de bens protegidos no município através de inventários, tombamentos e registros, concluídos e em processo.

Os bens culturais são divididos, conceitualmente, em duas naturezas: material e imaterial, isto é, os bens tangíveis e os intangíveis. O patrimônio material é dividido em diversas tipologias, são elas: imóveis isolados ou em conjuntos, móveis e integrados, conjuntos urbanos e/ou paisagísticos, núcleos ou centros históricos, bens arquivísticos e patrimônio arqueológico. O patrimônio imaterial divide-se em formas de expressão, celebrações, saberes e lugares. No âmbito dessa temática, será protocolado no IEPHA o Estudo de Impacto no Patrimônio Cultural (EPIC), que trará em detalhes o patrimônio cultural e suas influências em relação ao empreendimento.

#### 10.3.2.18.1 Nova Lima

Conforme consulta nos bancos de dados oficiais e literatura especializada, no que tange ao Patrimônio Cultural acautelado em nível federal foram identificados três bens culturais nacionais com respectivas manifestações locais relacionadas conforme tabela abaixo.

**Tabela 10-54: Bens protegidos em nível federal em Nova Lima.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Obras de Talha da Capela da Fazenda da Jaguará - retábulos e púlpitos - Matriz de N. Sra. do Pilar	Material	Bem móvel	Tombamento
Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira	Imaterial	Forma de Expressão e Saberes	Registro
Congadas de Minas	Imaterial	Formas de Expressão	Em processo de instrução de registro

Elaboração: Arcadis, 2025. Fonte: IEPHA, 2023; CNSA, 2025 e SICG, 202549

Em sequência no âmbito estadual, os bens culturais acautelados que ocorrem em Nova Lima são as Violas de Minas e os Caminhos, Expressões e celebrações do Rosário em Minas Gerais (ambos registrados) e o tombamento do conjunto da Serra da Calçada (tombado). Além disso, considerou-se os bens culturais em processo de registro,

tombamento e que estão em cadastro pelo IEPHA. Em processo de tombamento há área industrial da antiga Mina do Morro Velho, que já possui essa proteção a nível municipal. Durante as atividades de campo buscou identificar os bens imateriais em processo de cadastro e de instrução de registros, a saber, Festividades religiosas da Quaresma e Semana Santa, Terreiros e Casas de Axê, ofício de Benzeção, Cozinha Mineira, Samba Mineiro, e Presépios e Lapinhas, que se encontravam em cadastro durante o período de campo.

**Tabela 10-55: Bens protegidos, em processo de instrução ou cadastro em nível estadual identificados no Município de Nova Lima.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Violas de Minas	Imaterial	Forma de Expressão, Saberes e Linguagem	Registro
Caminhos, Expressões e Celebrações do Rosário em Minas Gerais	Imaterial	Forma de Expressão, Saberes e Linguagem	Registro
Festividades religiosas da Quaresma e Semana Santa	Imaterial	Celebrações	Em cadastro pelo órgão
Espaços Sagrados, Territórios de Axé e Fé: Identificação de Terreiros e Casas de Matriz Afro religiosas de Minas Gerais	Imaterial	Lugares	Em cadastro pelo órgão
Ofício de Benzeção	Imaterial	Saberes	Em processo de instrução de registro
Sistemas Culinários da Cozinha Mineira	Imaterial	Saberes	Em cadastro pelo órgão
Circuito de presépios e lapinhas de Minas Gerais	Imaterial	Lugares	Em cadastro pelo órgão
Samba em Minas Gerais	Imaterial	Formas de Expressão	Em cadastro pelo órgão
Conj Histórico e Paisag. da Serra da Calçada	Material	Conjunto Paisagístico	Tombamento
Conjunto Histórico de Morro Velho	Material	Conjunto Paisagístico / Conjunto Urbanístico / Sítio Natural	Em processo de tombamento

Elaboração: Arcadis, 2025.

Considerando os diferentes tipos de proteção e natureza dos bens culturais, na tabela a seguir, podem ser visualizadas informações dos 26 bens protegidos por tombamento e registro em Nova Lima. Entre os bens tombados há treze bens imóveis, cinco bens móveis, quatro conjuntos paisagísticos. No que se aos bens de natureza imaterial registrados em nível municipal, são eles: a Cavallhada de São José Operário, o Modo de Fazer a Queca, o Modo de Fazer a Lamparina e a Villa Nova Atlético Clube.

**Tabela 10-56: Bens protegidos em nível municipal por tombamento e registro.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Edificação da E.M Emília de Lima	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Biblioteca Pública Municipal M. Anésia de Mattos	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Bicame	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Capela São Sebastião de Águas Claras	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Casa de Cultura Prof. Wilson Chaves	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Casa George Chalmers	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Escola Casa Aristides	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Escola de Música de Nova Lima	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Igreja Anglicana	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Igreja Matriz de N. Sra. do Pilar	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Teatro Municipal Franzen de Lima	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Igreja de Nosso Senhor do Bonfim	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Igreja de Nossa Senhora do Rosário	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Acervo religioso da Igreja Matriz de N. Sra. do Pilar (tribuna do coro, púlpito, retábulos, tarja do arco-cruzeiro - Aleijadinho)	Material	Bem Móvel	Tombamento
Imagem N. Sra. da Conceição	Material	Bem Móvel	Tombamento
Órgão da Igreja Anglicana	Material	Bem Móvel	Tombamento
Pia Batismal da Igreja Anglicana	Material	Bem Móvel	Tombamento
Retábulo-Mor da Igreja Matriz de N. Sra. do Pilar	Material	Bem Móvel	Tombamento
Imagem N. Sra. do Pilar - Igreja Matriz N. Sra. do Pilar	Material	Bem Móvel	Tombamento
Conjunto Histórico Industrial de Morro Velho	Material	Conjunto Paisagístico	Tombamento
R. Zigue- Zague Grande	Material	Conjunto Paisagístico	Tombamento
R. Zigue-Zague Pequeno	Material	Conjunto Paisagístico	Tombamento
Cavallhada de São José Operário	Imaterial	Forma de Expressão	Registro
Modo de Fazer a Queca	Imaterial	Saberes	Registro
Modo de Fazer a Lamparina	Imaterial	Saberes	Registro
Villa Nova Atlético Clube	Imaterial	Formas de Expressão	Registro

Elaboração: Arcadis, 2025.

Ressalta-se que o município faz parte do Programa ICMS Patrimônio Cultural e executa anualmente o plano de inventário. Há uma considerável variedade de bens inventariados entre Estruturas Arquitetônicas e Urbanísticas (Bens Imóveis), Conjunto Paisagístico, Bens Móveis e Integrados, Conjunto Urbano, Sítios Naturais e Bens Imateriais, que estão nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento. Destaca-se para os bens imateriais constituído de festividades religiosas, praças, clubes, feiras e bloco de carnaval. Por sua vez, os bens materiais são expressivos na quantidade de edificações inventariadas, na sua maioria residências construídas em diversos períodos da administração da Saint John D'el Rey, posteriormente, Morro Velho S.A. A tabela a seguir, é apresentando uma consolidação quantitativa de bens inventariados conforme tipologia.

**Tabela 10-57: Bens protegidos em nível municipal por inventário.**

Quantidade de bens	Natureza	Tipologia	Proteção
350	Material	Bem Imóvel	Inventário
67	Material	Bens Móveis e Integrados	Inventário
34	Material	Conjuntos Urbanos e Paisagísticos	Inventário
19	Imaterial	Patrimônio Imaterial	Inventário

Elaboração: Arcadis, 2025.

### 10.3.2.18.2 Raposos

Conforme consulta nos bancos de dados oficiais, no que tange ao Patrimônio Cultural acautelado em nível federal, foram identificados três bens culturais nacionais com respectivas manifestações locais relacionadas, conforme tabela a seguir:

**Tabela 10-58: Bens protegidos em nível federal no município de Raposos**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Igreja de Nossa Senhora da Conceição	Material	Edificação e Acervo*	Tombamento
Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira	Imaterial	Forma de Expressão e Saberes	Registro
Congadas de Minas	Imaterial	Formas de Expressão e Saberes	Em processo de instrução para registro

\*O tombamento inclui todo o seu acervo, de acordo com a Resolução do Conselho Consultivo da SPHAN, de 13/08/85, referente ao Processo Administrativo nº 13/85/SPHAN.

Elaboração: Arcadis, 2025.

Na esfera estadual, os dados oficiais indicam que ocorre no território de Raposos manifestações relacionadas exclusivamente ao bem Violas de Minas, não havendo qualquer tipo de bem material protegido. Durante as atividades de campo concentrados na AID buscou identificar os bens imateriais em processo de cadastro e de instrução de registros, a saber, Festividades religiosas da Quaresma e Semana Santa, Terreiros e Casas de Axé, ofício de Benzeção e Cozinha Mineira, que estavam em cadastro durante os períodos de campo. Em 2024 foi realizado também o registro imaterial dos “Caminhos, Expressões e Celebrações do Rosário em Minas Gerais”, que incluem as manifestações do Reinado, Marujada ou Congado.

**Tabela 10-59: Bens protegidos, em processo de instrução ou cadastro em nível estadual identificados no município de Raposos.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Violas de Minas	Imaterial	Forma de Expressão, Saberes e Linguagem	Registro
Caminhos, Expressões e Celebrações do Rosário em Minas Gerais	Imaterial	Forma de Expressão, Saberes e Linguagem	Registro

Na instância municipal, a estrutura administrativa de Raposos no ano de 2023 passou a possuir uma Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer, anteriormente, o tema era tratado junto a Secretaria de Educação. Assim, atualmente há uma Divisão de Cultura responsável pela gestão do Patrimônio Cultural. Há um pequeno conjunto de leis específicas sobre o tema, e desde 1999, há o Conselho Deliberativo de Cultura de Raposos.

No município de Raposos foram levantados 16 bens culturais, sendo que 12 são bens de natureza material e 4 imateriais, conforme apresentado na tabela, a seguir.

**Tabela 10-60: Bens protegidos por tombamento e registro pelo município de Raposos.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Capela de Nossa Senhora do Rosário	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Prédio da Creche Menino Jesus	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Antiga Fábrica do Fósforo Luz Mineira - Atual E. E. Dom Cirilo	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Estação Ferroviária	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Imagem de Nossa Senhora do Rosário com o menino Jesus	Material	Bem Móvel	Tombamento
Mananciais e respectivas áreas de proteção da Bacia do Ribeirão da Prata	Material	Conjunto Paisagístico	Tombamento
Pontilhões da estrada de ferro Dom Pedro II	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Ponte de Ferro existente na antiga linha férrea sentido Raposos/ Honório Bicalho a uma distância de aproximadamente 2,5 km	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Escola Estadual Dom Cirilo de Paula Freitas e a Máquina de Fósforo	Material	Bem Imóvel	Tombamento
Prédio da Clínica de Fisioterapia e Saúde Mental (antigo Grupo de Compras)	Material	Bem imóvel	Tombamento
Festa de Nossa Senhora da Conceição	Imaterial	Celebração	Registro
Cavahada de Raposos	Imaterial	Formas de Expressão	Registro
Guardas do Município de Raposos	Imaterial	Saberes	Registro
Grupos de manifestações religiosas tradicionais de Raposos	Imaterial	Formas de Expressão	Registro

Elaboração: Arcadis, 2025.

Ressalta-se que o município faz parte do Programa ICMS Patrimônio Cultural, o que gera considerável variedade de bens inventariados na área de influência indireta do empreendimento. Destaca-se entre os bens imateriais inventariados os ofícios de Benzeção, Partos em Casa e Produção de Balaios de Taquara, mas que estão circunscritos na zona rural de Cândidas, como pode ser visto na tabela a seguir.

**Tabela 10-61: Bens protegidos em nível municipal por inventário.**

Quantidade de bens	Natureza	Tipologia	Proteção
51	Material	Bem Imóvel	Inventário
39	Material	Bens Móveis e Integrados	Inventário
05	Material	Sítios Naturais	Inventário
04	Imaterial	Patrimônio Imaterial	Inventário

Elaboração: Arcadis, 2025.

### 10.3.2.19 Patrimônio Arqueológico

O Quadrilátero Ferrífero é uma área de grande importância para a arqueologia do Estado de Minas Gerais, que após a publicação da Portaria IPHAN nº 230/2002 com a exigência dos estudos arqueológicos no âmbito do licenciamento ambiental, passou a ser reconhecida pela pluralidade e variabilidade dos seus contextos arqueológicos. Na região, são encontrados inúmeros sítios arqueológicos das mais variadas tipologias e formas de implantação, classificados em pré-coloniais e históricos, esses últimos relacionados, principalmente, ao contexto da atividade de mineração aurífera colonial.

**Tabela 10-62: Sítios arqueológicos protegidos em nível federal.**

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Capitão do Mato	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Grupiara do Cubango	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
MS 01	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Muros de divisa	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Postes Telefônicos do Sistema Rio do Peixe	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
RM 01	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
RM 04	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
RM 18	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
RM 42	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
SC 01	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
RM 08	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
RM 22	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
RM 13	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA IPHAN
MS 32	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
MS 05	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Sítio Arqueológico Serra do Taquaril 1	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Sítio Arqueológico Serra do Taquaril 2	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN

Denominação	Natureza	Tipologia	Proteção
Sítio Histórico de Mineração Cubango	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Sítio Histórico Sede Fazenda Ana da Cruz	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico CNSA e SICG IPHAN
Valo de Divisa e Marcos da Lagoa Grande	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Cambimbe	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Cambimbe I	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Cambimbe II	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Complexo Minerário da Mina de Morro Velho	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN
Sítio Histórico Extrativa	Material	Bem Arqueológico	Registro de sítio arqueológico-SICG IPHAN

*Elaboração: Arcadis, 2025.*

Segundo levantamento realizado nas plataformas do IPHAN, há 25 sítios registrados em Nova Lima, entre eles, treze são sítios históricos, oito pré-coloniais e três apresentam vestígios de ambos os períodos. Já para o município de Raposos, a busca não evidenciou nenhum sítio arqueológico cadastrado até o momento da consulta. Entretanto, é necessário ressaltar imprecisão quantitativa das plataformas de cadastro fornecidas pelo IPHAN, sendo tais números somente um aspecto amostral, que não refletem necessariamente a totalidade do potencial arqueológico dos municípios citados e região adjacente. Em Nova Lima, por exemplo, foram identificados 18 sítios que ainda não estão homologados e cadastrados nas bases oficiais. Muito disso se deve a projetos desenvolvidos no contexto do licenciamento ambiental, inclusive sobre a tutela da AngloGold Ashanti.

A materialidade arqueológica da região está inserida em uma paisagem cercada de serras que se conectam aos diferentes contextos arqueológicos e históricos do estado, o território de Nova Lima é cortado pelo Rio das Velhas, principal afluente da bacia do São Francisco, considerado um grande canal de conexão entre importantíssimos contextos arqueológicos e vetor de migração de populações pretéritas. Nessa mesma bacia, e aproximadamente a 70 km de distância da cidade de Nova Lima, está localizado o município de Lagoa Santa, central para o entendimento da antiguidade da ocupação humana no continente americano, sendo estabelecidas cronologias que ultrapassam 10 mil anos A.P. (NEVES; PILÓ; 2008). Com isso em mente, é importante situar a região de Nova Lima a partir de uma escala macrorregional, uma vez que, as pesquisas desenvolvidas no município, a partir da identificação de vestígios rupestres nos paredões rochosos associados aos contextos de sítios em cavernas ferruginosas, evidenciaram pinturas correlacionadas a Tradição Planalto, cujos sítios são encontrados também no carste de Lagoa Santa, localidades da Serra do Espinhaço e da região norte de Minas Gerais como nas Cavernas do Peruaçu. Essa Tradição é caracterizada pela predominância de figuras zoomorfas, sendo os cervídeos o tema mais recorrente, e a monocromia é sistematicamente utilizada na construção das figuras, que têm formas constituídas com bastante fluidez. Os painéis pintados apresentam um grande dinamismo, sendo muito comuns interações diacrônicas e a presença de diversas tintas em uma mesma composição (ISNARDIS & LINKE, 2010).

Na região de Nova Lima, destacam-se também os sítios implantados em cavernas ferruginosas, nas quais dezenas de grutas foram identificadas, sendo evidenciados vestígios históricos e pré-coloniais, a partir dos quais análises tecnológicas e tipológicas, associadas às datações radiocarbônicas, permitiram a associação do contexto ao Holoceno tardio (BAETA & PILÓ, 2005b; BAETA & PILÓ, 2007; PILÓ & BAETA, 2007 apud BAETA, 2015 p.20). Enquanto as cerâmicas encontradas são constituídas a partir da utilização de matérias-primas diversas e do uso de elementos variados o que demonstra um amplo domínio técnico. Já a cultura material dos sítios arqueológicos a céu aberto é relacionada ao horizonte cultural cerâmico Aratu-Sapucaí que, na literatura especializada associado aos grupos humanos pré-coloniais do tronco linguístico Macro- Jê. Tais sítios são caracterizados pela concentração de vestígios cerâmicos, além de manchas de solos escuros, correlatos de uma ação antrópica continuada (PROUS, 1992; BAETA, 2015).

A diversidade dos contextos pré-coloniais reflete a continuidade das interações humanas na região, o que segue se desdobrando a partir da expansão colonial com o processo de consolidação de arraiais e vilas, uso agrícola e, sobretudo, com a exploração aurífera que modificou profundamente as paisagens mineiras. Os sítios de contextos minerários são prevalentes na região, especialmente na delimitação da Planta do Queiroz.

A densidade de estruturas e mudanças paisagísticas observáveis no registro arqueológico, são testemunhos materiais da dimensão e intensidade da atividade de exploração minerária desenvolvidas na região ao longo dos séculos. Sendo frequente a identificação de edificações, arrimos, muros e alicerces de pedra, tanques, galerias, complexas redes de canais e rodas d'água, cascalheiras e pilhas de descarte, áreas de desmonte, cavas e cortes nos terrenos, gerando mudanças significativas na paisagem. Um exemplo é o conjunto de sítios arqueológicos Cambimbe, Cambimbe I e II, implantados junto as redes de drenagem do Rio das Velhas, que se configura como importante contexto de exploração minerária na região que se iniciou no século XVII, e apresenta técnica de exploração de grupiara ou tabuleiro, empregada após a escassez da mineração pela técnica de aluvião (ARCADIS, 2022).

Por fim, desde 2015 são desenvolvidas pesquisas arqueológicas na Planta Queiroz<sup>5</sup>, que resultaram na identificação do Sítio Histórico Morro Velho e do Sítio Histórico Galo Velho. O sítio Histórico Morro Velho apresenta estruturas arqueológicas relacionadas às atividades desenvolvidas pela *Saint John d'El Rey Mining Company*, em Nova Lima e em Raposos e, posteriormente, pela Mineração Morro Velho S.A. e depois englobadas pela AngloGold em 1999. Ele é formado por estruturas típicas da arquitetura industrial do primeiro quartel do século XX, além de estruturas de galeria, cortes de sondagem, *shaft*, segmentos de aquedutos; canais; alicerces e muros de pedras (dentre outros vestígios). Enquanto Sítio Histórico Galo Velho apresenta vestígios de alicerces de edificação; restos de materiais construtivos; árvores frutíferas como, mangueiras, jabuticabeiras, bananeiras, goiabeiras, limoeiros e laranjeiras, além de plantas ornamentais. Também, foram identificadas vias e trilhas de acesso local e um canal de adução. Acredita-se que estas estruturas podem estar relacionadas à ocupação/desocupação do maciço da barragem do Cocuruto- bairro Galo Velho (TRAÇOS & OFÍCIOS, 2017).

Pode-se concluir que os sítios de mineração identificados em Nova Lima são associados a diferentes períodos cronológicos e demonstram o desenvolvimento histórico dessa atividade econômica, envolvendo tanto a mineração

<sup>5</sup> Ver: Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) do Projeto Planta do Queiroz, processo Iphan nº

colonial quanto a mineração industrial inaugurada pela *Saint John Del Rey Mining Company*. Tais sítios englobam desde os métodos artesanais baseados na exploração do trabalho de pessoas escravizadas, de pequena e média escala - da mineração aurífera colonial - até o processo de industrialização e exploração dos recursos minerais em larga escala do século XIX e XX. As pesquisas arqueológicas na Planta do Queiroz contribuem na construção da história local, mostrando as múltiplas camadas dos mais de 300 anos da história da mineração na região.

### 10.3.2.20 Remanescentes de Quilombo e Terras Indígenas

Na Área de Estudo do empreendimento não foram identificadas comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares - FCP.

Sobre Terras Indígenas (TI), a Fundação Nacional dos Povos Indígenas - FUNAI não identificou nenhuma aldeia indígena nos municípios da Área de Estudo Regional.

### 10.3.2.21 Pesquisa Institucional

A presente pesquisa é parte integrante do processo de licenciamento do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, em Nova Lima/MG. A pesquisa tem por objetivo consultar representantes dos municípios de Nova Lima e Raposos, sobre a atuação da AngloGold Ashanti, bem como as expectativas acerca do empreendimento objeto desse estudo. Essa etapa da pesquisa é composta, basicamente, por dois níveis analíticos. Em um primeiro momento, serão abordados os aspectos relacionados o arranjo urbano dos municípios, características físicas da localidade e tipologias de uso e ocupação do solo. Posteriormente, o escopo dessa unidade do estudo versará sobre a relação empresa, através do levantamento de dados pertinentes à atuação histórica, ao seu relacionamento atual com a comunidade/municipalidade e às expectativas e projeções para o futuro. Para tanto, os dados necessários foram levantados junto a representantes de instituições de várias naturezas, ligadas ao poder público, representativas dos municípios de Nova Lima e Raposos. O levantamento de informações foi realizado entre os meses de novembro de 2024 a janeiro de 2025.

#### 10.3.2.21.1 Metodologia

As Pesquisas Institucionais têm como objetivo principal a identificação, coleta e análise de dados e da disseminação de informações de forma sistemática entre as lideranças das administrações públicas. Um dos principais usos da Pesquisa Institucional está relacionado ao conhecimento, por parte do planejador, do comportamento e posicionamento de determinadas lideranças (*stakeholders*) que certamente irão influenciar em quaisquer processos que estejam envolvidas população, poder público e setor privado.

Para a coleta de dados foi utilizado um roteiro de entrevista aberto. Esta ferramenta de pesquisa possibilita o desenvolvimento de uma abordagem qualitativa, possibilitando levantar aspectos subjetivos dos fenômenos sociais locais, como, por exemplo, a relação entre meio ambiente e a população. Em relação ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, a Pesquisa Institucional vem para complementar o levantamento de dados realizado de forma quantitativa - Pesquisa de Percepção Socioambiental - ao trazer informações temáticas sobre as características do poder público e as suas impressões em diversas esferas da vida social.

### 10.3.2.21.2 Universo Pesquisado

Na Pesquisa Institucional do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, composto pela Nova Pilha de Rejeitos Desaguados H2 (PDR H2) e Pilha de Rejeito Calcinado e Resíduo da Neutralização Nova Lima (PDR Nova Lima), Áreas de Empréstimo e as Intervenções Emergenciais foram entrevistados os seguintes *stakeholders*:

- Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima e Raposos;
- Representante da Secretaria Municipal de Saúde de Nova Lima e Raposos;
- Representante da Secretaria Municipal de Educação de Raposos;
- Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima e Raposos;
- Representante da Secretaria Municipal de Cultura de Nova Lima;
- Representante da Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer de Nova Lima;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento de Nova Lima;
- Secretaria Municipal de Fazenda de Raposos;
- Representante da Secretaria Municipal de Obras de Raposos.

Foram realizadas tentativas de contato com as Secretarias de Obras e Educação de Nova Lima, porém não se obteve retorno até a finalização desse diagnóstico, o que inviabilizou a aplicação dos questionários para esse público.

Os questionários a serem aplicados junto aos representantes do poder público voltam-se para levantamento de informações que permitam levantar elementos adicionais sobre a situação atual dos municípios. Desta forma, os questionários qualitativos da Pesquisa Institucional estão assim divididos:

- Questionário de Cultura - construído para levantar informações sobre projetos e acesso ao meio cultural nos municípios e impactos positivos e negativos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;
- Questionário de Desenvolvimento Econômico ou Fazenda - construído para levantar informações sobre o desenvolvimento econômico nos municípios e impactos positivos e negativos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;
- Questionário de Obras - construído para levantar informações sobre Saneamento Básico nos municípios e impactos positivos e negativos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;
- Questionário de Meio Ambiente - levantamento de informações sobre a qualidade do meio ambiente local, bem como impactos negativos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;

- Questionário de Saúde - compreender as demandas em saúde pública e os impactos positivos e negativos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;
- Questionário de Educação - voltado para captar as principais demandas em Educação no município, bem como as potencialidades e fragilidades do sistema de educação, e levantar possíveis impactos negativos e positivos das estruturas que compõem o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, além da atuação da AngloGold Ashanti;

A Pesquisa Institucional permitiu a identificação, coleta e análise de dados e ainda fornecer instrumentos para avaliação do comportamento e posicionamento da comunidade e de determinadas lideranças (stakeholders) que certamente irão influenciar em quaisquer processos que estejam envolvidas população, poder público e setor privado.

No **Anexo XVII** deste EIA encontra-se o modelo de formulário utilizado na pesquisa. As evidências e registros das entrevistas realizadas estão disponíveis para consultas.

#### 10.3.2.21.3 Secretaria Municipal de Cultura – Nova Lima

A entrevista foi realizada no dia 15 de janeiro de 2025, com o representante da Secretaria Municipal de Cultura de Nova Lima, que atua enquanto arquiteto no órgão público, a entrevista revela perspectivas variadas sobre a relação entre a AngloGold Ashanti e o município, bem como a percepção sobre o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. A análise da entrevista pode ser dividida em diferentes aspectos, abordando aspectos culturais do município, a atuação da AngloGold Ashanti na localidade, impactos, e a comunicação com a comunidade.

O entrevistado destaca que a AngloGold tem desempenhado um papel positivo em iniciativas culturais em Nova Lima. Ele menciona, por exemplo, a contribuição da empresa para exposições, como o Centro Social e Cultural Padre João Marcelinho, conhecido como "Cineminha", e o fornecimento de materiais para a revitalização de um cruzeiro tombado no bairro do Bonfim. Essa colaboração é vista como uma forma de restabelecer a história local, já que a AngloGold Ashanti, com sua longa presença na cidade, faz parte do tecido histórico de Nova Lima, com raízes que remontam à *St. John Del Rey Mining Company* (Morro Velho).

Além disso, o entrevistado percebe uma mudança no relacionamento da empresa com o público ao longo do tempo. Ele relata que, no passado, havia certa restrição no acesso às instalações da AngloGold, mas atualmente as portas estão abertas tanto para o público quanto para a administração municipal. Ele também destaca a relação de colaboração com a Secretaria de Turismo, mencionando a instalação de um novo anexo em uma área pertencente à empresa, o que sugere um vínculo mais estreito e uma postura aberta da empresa.

Apesar dos aspectos positivos mencionados, o entrevistado também observa uma resistência considerável da comunidade em relação às ações da AngloGold. *“...eu vejo que essa resistência é mais uma reação ao histórico da empresa, especialmente considerando os temores em relação ao impacto ambiental das atividades mineradoras, muitas pessoas ainda têm receios de que a empresa esteja prejudicando a cidade, e essa percepção parece estar relacionada a uma resistência à mudança”*. Não obstante o secretário enfatiza que a AngloGold está tentando superar essa imagem negativa e promover um crescimento conjunto com a cidade. *“Acredito que um esforço maior de*

*conscientização e comunicação, especialmente para explicar as intenções da empresa, ajudaria a suavizar essa resistência”.*

Sobre o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, o entrevistado demonstra um conhecimento superficial do que está sendo planejado.

Com relação ao projeto de disposição de rejeitos a seco, o entrevistado aponta aspectos positivos e negativos. O ponto positivo, de acordo com ele, é a redução do risco de catástrofes associadas ao armazenamento úmido de rejeitos, uma vez que, no modelo a seco, não há risco de acidentes como os causados por desmoronamentos ou rompimentos de barragens. Ele também acredita que a mudança pode representar uma melhoria na segurança da população.

No entanto, ele não conhece em detalhes o processo de armazenamento a seco e levanta preocupações sobre os possíveis impactos visuais e paisagísticos do novo sistema. Ele sugere que a volumetria das pilhas de rejeito poderia ser suavizada por meio de um plantio de vegetação, mas, novamente, sua falta de conhecimento técnico sobre o projeto o impede de aprofundar essa análise. O entrevistado também levanta a possibilidade de impactos no turismo local, mas não vê uma relação direta entre o projeto de disposição de rejeitos e o setor cultural da cidade.

Uma parte crucial da entrevista envolve a avaliação do entrevistado sobre a comunicação da AngloGold com a comunidade. O entrevistado sugere a criação de materiais explicativos, visuais e acessíveis, que possam ser compreendidos pela população em geral, principalmente aqueles que não têm formação técnica. Esse tipo de material, segundo ele, ajudaria a reforçar a ideia de que a AngloGold busca o crescimento conjunto com a cidade e não está simplesmente interessada em explorar recursos sem considerar os impactos para a comunidade.

Quando questionado sobre o impacto potencial do projeto no setor cultural, o entrevistado afirma que não vê uma diferença significativa, sugerindo que, do ponto de vista cultural, o projeto de disposição de rejeitos não teria um impacto direto, nem positivo nem negativo.

A entrevista revela uma perspectiva equilibrada e pragmática do entrevistado sobre a atuação da AngloGold Ashanti em Nova Lima. De um lado, ele destaca as contribuições positivas da empresa, como os esforços na preservação do patrimônio e na promoção de eventos culturais. Por outro lado, aponta a resistência existente na comunidade, enfatizando a necessidade de que ela seja desenvolvida informada e engajada para superar barreiras e promover uma relação mais construtiva.

O entrevistado acredita que a intensificação da comunicação da AngloGold com a comunidade, acompanhada de um esclarecimento mais detalhado sobre suas ações sempre trará benefícios mútuos e contribuirá para o fortalecimento da confiança entre as partes. Em resumo, ele enxerga um potencial de crescimento conjunto entre o AngloGold e a cidade, mas ressalta que o sucesso desse processo está diretamente ligado a um compromisso contínuo com a comunicação e a conscientização.

#### 10.3.2.21.4 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico – Nova Lima

A entrevista realizada no dia 16 de janeiro de 2025, com o representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Nova Lima, abordou uma série de temas relevantes sobre o contexto socioeconômico e ambiental do município de Nova Lima, especialmente em relação à mineração. A análise completa dos aspectos discutidos revela diversos pontos importantes que são apresentados a seguir.

O entrevistado apresenta uma visão positiva do desenvolvimento econômico do município, destacando a presença de grandes indústrias que geram empregos e promovem arrecadação tributária. A mineração é mencionada como o setor predominante, com as mineradoras AngloGold Ashanti e Cedro sendo os principais empregadores. No entanto, há certa diversificação econômica na região, com ênfase em indústrias não relacionadas à mineração, como o polo cervejeiro e o setor de móveis. O entrevistado também destaca o esforço municipal para fomentar o empreendedorismo, especialmente o social.

O entrevistado reconhece que a mineração tem uma repercussão significativa em termos de geração de empregos, mas a diversificação da economia é vista como uma necessidade para mitigar riscos associados à dependência excessiva desse setor.

Ele considera o mercado de trabalho no município como "*bem aquecido*", com muitas oportunidades, o que reflete uma demanda crescente por mão de obra. As perspectivas para os jovens são divididas entre capacitação técnica e a possibilidade de seguir carreiras mais intelectuais, dependendo das oportunidades e interesses individuais.

O entrevistado também observa a migração de jovens para outras cidades, incluindo Belo Horizonte, mas destaca esforços para reter essa população através de programas de capacitação e geração de emprego.

Os desafios mais citados pelo entrevistado incluem a diversificação da economia e a necessidade de reduzir a dependência da mineração. Embora haja interesse em desenvolver polos industriais, como o de tecnologia e startups, há ainda uma falta de ações concretas e projetos consolidados, pois o município está com estudos em andamento.

Além disso, o entrevistado enfatiza a busca por alternativas de emprego e desenvolvimento para jovens, o que inclui investir em novos setores industriais e ampliar as oportunidades de formação.

A prefeitura de Nova Lima tem diversos programas e projetos focados no desenvolvimento econômico e social, como o "Elas no Comando", voltado para a capacitação de mulheres para o empreendedorismo, e a "Sala do Empreendedor", que oferece apoio a pequenos empresários. A adesão a esses programas é descrita como alta, com muitas pessoas em fila de espera, refletindo a demanda por capacitação e desenvolvimento profissional.

Ele também reconhece que, após os desastres de Mariana e Brumadinho, houve uma mudança no comportamento das mineradoras, com um foco maior em segurança e em uma comunicação mais próxima com as comunidades afetadas.

Dessa forma, o entrevistado reconhece como pontos positivos da atuação da AngloGold Ashanti no município a empregabilidade gerada, a contribuição para a arrecadação tributária e os investimentos em cultura e em projetos sociais.

Quando o entrevistado é questionado sobre a construção das pilhas de rejeito, ele expressa pouco conhecimento sobre o projeto, mas oferece uma análise geral baseada em seu conhecimento sobre o histórico de pilhas de rejeito.

Contudo, a construção das pilhas de rejeito é vista como uma alternativa mais segura em relação às barragens convencionais, especialmente no contexto dos desastres anteriores (Mariana e Brumadinho). Ele acredita que isso pode proporcionar maior segurança para a comunidade.

Em relação à minimização dos impactos negativos, o entrevistado sugere que a AngloGold deveria realizar um estudo com monitoramento constante e ações de revegetação nas pilhas de rejeito.

O entrevistado acredita que a comunidade possui uma percepção mais positiva em relação à segurança das pilhas de rejeito quando comparadas às barragens, principalmente devido ao temor gerado pelos desastres anteriores envolvidos nestas últimas. Esse contexto indica uma oportunidade para a AngloGold promover a confiança da população na segurança de seus projetos, especialmente por meio de uma comunicação clara e eficaz.

#### 10.3.2.21.5 Secretaria Municipal de Saúde - Nova Lima

A entrevista realizada no dia 27 de janeiro de 2025, com a representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima, oferece uma visão abrangente sobre a situação da saúde no município e os possíveis impactos do empreendimento a ser licenciado. A primeira parte da conversa aborda a estrutura do sistema de saúde local, com foco na qualidade dos recursos humanos e na infraestrutura das unidades de saúde. A entrevistada destaca que o município possui uma equipe de saúde completa, com médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, sendo a contratação de profissionais, em grande parte, realizada por meio de terceirização. Isso tem ajudado a evitar a escassez de profissionais, um problema comum em outras regiões. Em relação à infraestrutura, ela informa que o município está investindo na ampliação e melhoria das unidades de saúde, com destaque para UBSs e hospitais, como a Policlínica e o Pronto Atendimento Jardim Canadá, que estão em processo de reforma e ampliação. No entanto, ela menciona que ainda existem desafios, como a dificuldade de encontrar locais adequados para construir novas unidades em áreas como Honório Bicalho, que enfrenta problemas com alagamentos.

Outro ponto abordado é a “*tecnologia*” e a infraestrutura de rede nos serviços de saúde, sendo esses os maiores desafios relacionados aos equipamentos. A entrevistada explica que o município consegue atender até o nível secundário (média complexidade), mas em casos mais graves, os pacientes são encaminhados para hospitais na região metropolitana, como Belo Horizonte. Ela também destaca que o município conta com ambulâncias de urgência e transporte adequado para realizar esses deslocamentos. Contudo, a saúde mental é apontada como uma área carente de investimentos, especialmente pela falta de espaços adequados para novos centros de atendimento psicossocial, uma lacuna crescente diante da demanda por esse tipo de cuidado.

Quando a conversa migra para o papel da AngloGold Ashanti no município, a entrevistada expressa uma visão predominantemente positiva da empresa, destacando seu histórico de geração de emprego e contratação de profissionais, que, apesar de possuírem planos de saúde privados, por vezes, preferem utilizar os serviços públicos de saúde. A AngloGold também é reconhecida por suas ações sociais. No entanto, ela faz uma ponderação importante à empresa, mencionando a necessidade de uma comunicação efetiva e clara. Principalmente junto aos moradores da região do Galo.

Sobre o processo de licenciamento, a entrevistada inicialmente não tinha conhecimento do projeto, mas ao ser informada sobre o que se trata durante a entrevista, ela vê o empreendimento como uma mudança positiva. Quando questionada sobre os possíveis impactos na saúde da população, a entrevistada destaca que a principal preocupação em relação à comunidade está ligada à saúde mental, uma vez que pode haver insegurança por parte da população quanto aos riscos potenciais associados ao projeto. Ela acredita que é fundamental que a empresa possa “*esclarecer esses medos*”, oferecendo informações claras, transparentes e fundamentadas sobre os impactos reais do projeto, de forma a reduzir a ansiedade da comunidade e promover maior confiança.

A entrevistada também sugere que a AngloGold Ashanti menciona que a clareza nas informações e o diálogo com a comunidade são fundamentais para que os impactos do projeto sejam minimizados e a população se sinta mais segura e envolvida.

#### 10.3.2.21.6 Secretaria Municipal de Educação – Nova Lima

Durante o mês de janeiro de 2025, foram realizadas diversas tentativas de contato com o Secretário da Secretaria Municipal de Educação de Nova Lima, utilizando e-mail institucional, telefone institucional e os contatos disponibilizados para as representações institucionais da AngloGold Ashanti, tanto por telefone quanto por WhatsApp. Através deste último, foi possível estabelecer comunicação com a secretária, que informou que repassaria a demanda ao secretário e que ele entraria em contato para agendar a entrevista. No entanto, não foi estabelecido contato.

#### 10.3.2.21.7 Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Nova Lima

A entrevista foi realizada no dia 24 de janeiro de 2025, com o representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima, aborda uma série de questões relacionadas aos projetos, ações e desafios da Secretaria de Meio Ambiente, assim como a percepção acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

Conforme informado pelo entrevistado, a Secretaria está envolvida em diversos projetos e ações voltados à preservação ambiental, recuperação de áreas degradadas, licenciamento ambiental e proteção do bem-estar animal. Um dos principais destaques é o licenciamento ambiental realizado até a Classe 4, além de ser uma das poucas secretarias no estado com a delegação para realizar a supressão de Mata Atlântica, em parceria com o Instituto Estadual de Florestas (IEF). A Secretaria também se destaca na criação de políticas públicas de proteção ao bem-estar animal, com um enfoque em atendimento veterinário gratuito para a população de baixa renda, protetores independentes e organizações não governamentais.

Outro ponto importante é a política de agricultura urbana e periurbana, que visa organizar os produtores rurais e promover a segurança alimentar. Além disso, a Secretaria tem se dedicado à gestão de parques e áreas verdes, destacando-se no processo de estruturação do Parque Natural Municipal Rego dos Carrapatos, com um projeto de melhoria do acesso e da acessibilidade. No campo da recuperação ambiental, a Secretaria realiza um trabalho significativo na recuperação de áreas degradadas, como o Lixão do Galo e a antiga cascalheira do Estância Califórnia, com o plantio de mais de 2.500 espécies nativas para recuperar esses espaços. A coleta seletiva também é uma prioridade, havendo ações que visam à universalização para o município, além de programas como o "Quintal Protegido", que distribui mudas de compensação ambiental, principalmente plantas frutíferas, além de ações de educação ambiental em datas comemorativas como o Dia da Água e o Dia do Meio Ambiente.

Os principais problemas ambientais apontados na entrevista incluem o roubo de minério, atividades de terraplanagem e a supressão irregular de vegetação, que comprometem tanto a biodiversidade local quanto a segurança dos habitantes. A área rural de Nova Lima é descrita como "*quase incipiente*", com problemas ambientais mais pontuais, enquanto a maior parte dos desafios ambientais se concentra na área urbana. Para mitigar esses problemas, a Secretaria tem adotado medidas como a criação de um departamento específico de fiscalização ambiental, separando

essa função da gestão de áreas verdes e conservação, o que facilita o controle e a clareza das ações de fiscalização. Além disso, há um esforço para aumentar o número de fiscais ambientais por meio de concurso público.

No que diz respeito à articulação com a sociedade civil e com outros órgãos governamentais, a Secretaria promove uma governança participativa, com a criação de conselhos e fóruns. O CODEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente) é apontado como um órgão maduro e fundamental para o debate e a formulação das políticas ambientais do município. Existe também o Conselho do Mosaico, voltado para a conservação ambiental, e dois fóruns permanentes: o Fórum Permanente de Proteção ao Bem-Estar Animal, que ajuda a formular políticas públicas relacionadas à fauna doméstica, e o Fórum Lixo e Cidadania, focado em temas de gestão de resíduos. A Secretaria também mantém uma boa relação com diversas organizações da sociedade civil, incluindo ONGs e associações de moradores, como a Associação de Moradores de Petrópolis e a Associação de Moradores do Alphaville, que desempenham um papel ativo nas ações de preservação e nas políticas públicas ambientais.

Embora o município já realize ações pontuais de educação ambiental em datas comemorativas, como o Dia da Água e o Dia do Meio Ambiente, há uma intenção de ampliar essas iniciativas. A Secretaria planeja expandir suas ações de educação socioambiental, com foco em envolver a população nas questões ambientais e na promoção de práticas sustentáveis. Um dos projetos futuros é a elaboração de um Plano Municipal de Mudanças Climáticas e Conversão Energética, que será desenvolvido de forma participativa para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover a conversão energética no município. Além disso, a ampliação da coleta seletiva é uma das prioridades da gestão, com o objetivo de universalizar esse serviço em todos os bairros, contribuindo para a redução de resíduos e incentivando a conscientização ambiental.

A Secretaria está, portanto, empenhada em desenvolver projetos estruturantes para enfrentar os desafios ambientais do município. A criação do departamento de fiscalização e o desenvolvimento de novos programas, como o de plano de mudanças climáticas, demonstram o compromisso da gestão com a sustentabilidade e a melhoria da qualidade ambiental.

O entrevistado também oferece uma visão detalhada sobre a relação do município com a atuação da AngloGold Ashanti em Nova Lima, especialmente no que se refere a questões ambientais, comunicação institucional e os impactos das atividades da mineradora no território local. A percepção do entrevistado sobre a AngloGold é de distanciamento institucional, havendo o destaque para a atuação de alguns atores, que, apesar de seus esforços individuais, não conseguem suprir a falta de uma política institucional mais próxima da empresa com a comunidade e com os gestores locais.

Um ponto relevante destacado pelo entrevistado é a relação da AngloGold com os processos de licenciamento e utilização de terras no município. Ele ressaltou a importância de encontrar soluções para questões relacionadas às propriedades da AngloGold que, aparentemente, estão sem uso. Além disso, o entrevistado relata problemas relacionados à ocupação irregular de áreas e à degradação ambiental, especialmente em regiões como o Galo e Santa Rita.

Quanto à questão do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, o entrevistado se mostra ciente do processo de transição para pilhas de rejeito desaguados, considerando essa mudança como uma evolução positiva em relação às barragens de rejeitos úmidos, que apresentam maior risco de desastres ambientais.

No entanto, ele destaca a necessidade de monitoramentos, com ações eficazes para evitar possíveis contaminação do solo e do lençol freático, e menciona que precisa de esclarecimentos sobre a temática mencionada.

Em relação ao processo de licenciamento do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, o entrevistado sugere que a AngloGold faça uma apresentação formal do projeto no Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA), para esclarecer dúvidas e assegurar que o processo seja entendido pela sociedade.

#### 10.3.2.21.8 Secretaria Municipal de Obras – Nova Lima

Durante o mês de janeiro de 2025, foram realizadas diversas tentativas de contato com o Secretário da Secretaria Municipal de Obras de Nova Lima, utilizando e-mail institucional, telefone institucional e os contatos disponibilizados para as representações institucionais da AngloGold Ashanti, tanto por telefone quanto por WhatsApp. No entanto, não foi estabelecido contato.

#### 10.3.2.21.9 Secretaria Municipal de Fazenda – Raposos

A entrevista foi realizada no dia 17 de janeiro de 2025, com o representante da Secretaria Municipal de Fazenda de Nova Lima, aborda diversos aspectos relacionados ao município de Raposos, à atuação da AngloGold Ashanti e aos desafios de desenvolvimento econômico e social enfrentados pela cidade.

O entrevistado apresenta uma visão desafiadora para situação atual de Raposos, ele menciona que a cidade é “*bem precária*” em termos de desenvolvimento econômico, apontando a dependência excessiva do FPM (Fundo de Participação dos Municípios) como um indicativo de falta de fontes próprias de receita, aponta que Raposos é uma cidade dormitório, onde seus habitantes se deslocam para trabalhar em cidades vizinhas, principalmente em setores como comércio e serviço, que não estão suficientemente desenvolvidos dentro da cidade.

Outro ponto relevante é a falta de políticas públicas eficazes, especialmente voltadas para o comércio local. Ele menciona que pequenos negócios, como lojas de roupas, abrem e fecham com frequência, o que reflete a fragilidade do mercado local. O entrevistado também relata que a cultura local e a falta de estruturação das associações comerciais dificultam o desenvolvimento de um ambiente de negócios estável. Em sua opinião, as pessoas estão acostumadas a buscar serviços e empregos fora da cidade, e a “*ruptura desse paradigma*” será um desafio cultural significativo.

O entrevistado identifica o turismo, a cultura e o setor religioso como potenciais áreas de desenvolvimento para Raposos, mas ressalta a falta de políticas públicas para alavancar esses setores. Ele acredita que, apesar do potencial, as oportunidades profissionais são escassas, especialmente para os jovens.

O entrevistado também destaca que a atual gestão municipal está em exercício há apenas 17 dias, mas que há o plano de desenvolvimento da cidade. Ele menciona que, entre as principais “*prioridades*” está a promoção do desenvolvimento econômico local por meio do “*fomento ao comércio e ao turismo*”. Algumas das iniciativas em andamento incluem:

- Fortalecer a associação comercial local, que ele considera “*muito enfraquecida*”, oferecendo apoio às empresas locais por meio de “*parcerias com bancos cooperativos*” e entidades como o SEBRAE.
- Implementação de “*rodadas de escuta*” com empresários locais e a “*criação de políticas públicas voltadas para o empreendedorismo, como educação financeira, linhas de crédito e apoio à inovação*”.

- Incentivar a descentralização do comércio, buscando diminuir a dependência de empregos e serviços em outros municípios. O entrevistado também sugere que, para que os negócios locais prosperem, é fundamental “*promover capacitação e estruturação de empresas e do ambiente de negócios local*”.

O entrevistado menciona que, para implementar essas políticas, será necessário um “*trabalho cultural profundo, quebrando as dificuldades históricas da cidade em relação ao desenvolvimento econômico*”. Ele está ciente de que o desafio será grande, pois a população está acostumada a buscar alternativas fora de Raposos.

A AngloGold Ashanti é mencionada como tendo uma atuação indireta sobre o município, já que não há mineradoras operando diretamente dentro do território de Raposos no momento da realização da entrevista. No entanto, a mineração ao redor da cidade, principalmente em Nova Lima, gera impactos indiretos, como a grande circulação de trabalhadores e a falta de benefícios diretos para a cidade

Ele menciona que, no passado, a mineração foi o principal motor de desenvolvimento da cidade, mas também deixa claro que, com o fim dessa atividade, a cidade ficou sem alternativas de crescimento. Ele sugere que a AngloGold Ashanti poderia ter uma “*participação mais ativa*” no desenvolvimento de Raposos, especialmente no apoio a políticas públicas. O entrevistado acredita que a empresa poderia contribuir para o desenvolvimento da cidade.

O entrevistado ressalta que a AngloGold Ashanti aparenta estar aberta para o estabelecimento de uma comunicação com o poder público local, havendo um esforço reconhecido para isso por parte da mineradora. Contudo, o entrevistado sugere um diálogo fortalecido para os projetos a serem executados.

O entrevistado, embora tenha sido informado sobre o assunto por meio da entrevista realizada, demonstra um certo desconhecimento sobre o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, para o qual o município de Raposos é contemplado devido à intervenção emergencial ocorrida na Barragem do Cambimbe para a implantação do sistema extravasor de emergência. Ele expressa preocupação com a “*segurança*” e com os “*impactos socioambientais*” desse projeto, mencionando as tragédias em Mariana e Brumadinho, qualquer atividade relacionada a rejeitos de mineração gera incertezas. No entanto, ele não se sente capaz de opinar profundamente sobre o projeto devido ao não conhecimento do mesmo e à complexidade técnica envolvida.

O entrevistado destaca que, para que o projeto seja bem recebido pela comunidade, seria necessário que a AngloGold Ashanti oferecesse “*informações claras e acessíveis*” sobre os impactos do projeto, “*tanto do ponto de vista ambiental quanto social*”, de forma que a população compreenda os benefícios e riscos do Projeto.

#### 10.3.2.21.10 Secretaria Municipal de Educação – Raposos

A entrevista realizada no dia 4 de fevereiro de 2025, com a representante da Secretaria Municipal de Educação, aborda diversos aspectos relacionados ao cenário educacional de Raposos, assim como a percepção da entrevistada acerca da atuação da AngloGold Ashanti no município e sua percepção acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

A entrevista revela que o município de Raposos enfrenta grandes desafios, especialmente no que diz respeito à infraestrutura e à situação da educação. A entrevistada descreve a infraestrutura das escolas como precária, com

algumas localizadas em áreas de risco de alagamento, além de enfrentar problemas históricos, como enchentes. Essas condições comprometem o ambiente escolar, o que afeta diretamente a qualidade do ensino.

Apesar disso, a entrevistada se mostra otimista quanto aos recursos humanos disponíveis para o setor educacional. Ela destaca que a Secretaria tem conseguido contratar profissionais qualificados por meio de contratos, e acredita que, no momento, o município não enfrenta falta de pessoal. A equipe é complementada com capacitação, o que indica um esforço para garantir a formação contínua dos profissionais da educação.

Outro ponto importante levantado pela entrevistada é a questão da demanda por vagas em creches. Embora a cidade tenha uma creche nova, ela ainda não foi regularizada e, portanto, não está completamente funcional. Há certa demanda por vagas em educação infantil, e a entrevistada destaca que a infraestrutura não está totalmente resolvida para atender a essa demanda.

Quando questionada sobre a oferta de cursos profissionalizantes no município, a entrevistada menciona a ausência de instituições públicas que ofereçam cursos técnicos ou profissionalizantes no município, com a oferta limitada a instituições privadas fora da cidade. Além disso, a entrevistada reconhece a ausência de instituições de ensino superior em Raposos.

No que diz respeito à atuação da AngloGold no município, a entrevistada indica haver uma relação benéfica. Ela acredita que a parceria pode ser uma grande oportunidade para o município, especialmente pela possibilidade de recursos e investimentos provenientes da empresa. A comunicação entre a Secretaria de Educação e a AngloGold tem sido tranquila até o momento da realização da entrevista, o que sugere um bom relacionamento. A parceria é vista como uma forma de melhorar a infraestrutura das escolas, com a entrevistada destacando a doação recente de um espaço que pode ser utilizado para a realocação de escolas em emergências.

A entrevistada enfatiza a importância de uma comunicação mais detalhada e acessível, tanto para os gestores quanto para a comunidade. Ela sugere que a informação deve ser disseminada de maneira clara e objetiva, e que a participação das escolas, com a inclusão das crianças e suas famílias, seria uma forma eficaz de garantir que todos estivessem bem-informados.

A entrevistada também discute a percepção equivocada que a comunidade tem da AngloGold Ashanti, associando a empresa a questões negativas, como as barragens e os rejeitos. Ela acredita que essa associação errônea precisa ser combatida, e a comunicação eficaz pode ajudar a dissipar esses medos. Além disso, ela vê um impacto positivo da parceria no setor educacional, especialmente por meio de atividades culturais, esportivas e de conscientização ambiental, que são bem recebidas pela comunidade e agregam valor à educação formal.

Por fim, destaca a importância de uma abordagem mais inclusiva e transparente, sugerindo que, além de melhorar a comunicação, a AngloGold deveria se concentrar em promover ações que envolvam a comunidade de forma mais ativa. Ela acredita que isso contribuiria para fortalecer a parceria e maximizar os benefícios para o município.

#### 10.3.2.21.11 Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Lazer – Raposos

A entrevista realizada no dia 4 de fevereiro de 2025, com dois representantes da Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Lazer, aborda uma série de desafios e oportunidades no setor cultural do município, revelando a realidade local em relação a recursos humanos, infraestrutura, projetos culturais e parcerias, além da percepção dos

entrevistados acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, em Nova Lima.

Primeiramente, de forma geral, há um sentimento de otimismo com relação ao apoio do atual prefeito à área de cultura e turismo, destacando o crescimento da gestão cultural, a chegada de novos profissionais e o engajamento de jovens com ideias renovadoras. No entanto, também surgem várias limitações estruturais e financeiras que dificultam o pleno desenvolvimento do setor.

Segundo os entrevistados, a gestão de cultura e turismo no município enfrenta uma grande falta de profissionais especializados, o que compromete a execução eficiente das ações culturais. Apesar da equipe atual ser bastante dedicada e trabalhar com empenho, a quantidade de profissionais é insuficiente para atender adequadamente às demandas da população. O município conta com apenas três pessoas dedicadas à cultura, além de profissionais que também atuam nas áreas de esporte e lazer. Embora o trabalho coletivo seja destacado, a falta de recursos humanos adequados é uma das maiores dificuldades enfrentadas.

Dentro da área cultural, há uma carência específica de profissionais em áreas como o teatro. Contudo há uma pessoa que se dedica ao teatro e à conscientização ambiental, e é citado como exemplo positivo, mas a demanda por mais atores e educadores no setor é evidente. A infraestrutura limitada e a folha salarial do município dificultam a contratação de mais especialistas.

Outro ponto crítico destacado é a infraestrutura. O município enfrenta dificuldades para oferecer espaços adequados para atividades culturais, como teatros e centros culturais. Embora existam algumas iniciativas, como o único teatro privado no município, a falta de maquinário e infraestrutura para eventos audiovisuais é uma limitação importante. O espaço destinado ao cinema, por exemplo, é pouco utilizado e, embora tenha potencial, não está sendo aproveitado de forma adequada. Há uma grande vontade de transformar o cinema em um centro cultural multifuncional, mas as condições físicas do local ainda precisam de adequação.

Além disso, a falta de um museu e de outros espaços de lazer para a população, especialmente para as crianças, é uma preocupação constante. Embora o município tenha algumas opções, como campos de futebol e uma pista de skate, a oferta de lazer ainda é muito limitada.

Apesar do cenário apresentado, vários projetos estão sendo planejados e deverão ser executados durante a atual gestão. O município está tentando implementar um centro de memória para preservar a história local e já tem algumas coleções em processo. A biblioteca pública também está sendo repensada, mas ainda carece de infraestrutura e profissionais qualificados, como bibliotecários, para organizar os acervos e gerenciar o empréstimo de livros.

Na área de formação cultural, há algumas parcerias, como a Casa de Gentil, uma ONG que oferece cursos à comunidade e possui uma boa adesão. A escola de música, vinculada à prefeitura, também se destaca como uma das principais iniciativas culturais do município.

No que diz respeito ao turismo, há um reconhecimento do grande potencial da região, especialmente no campo do ecoturismo. O município já está trabalhando na criação de um plano de turismo e na melhoria da sinalização e infraestrutura, incluindo a implementação de um plano plurianual para o período de 2026 a 2029. A gestão está empenhada em aproveitar os recursos naturais da região para atrair turistas, com foco em atividades como trilhas. No

entanto, como no caso da cultura, ainda faltam ações concretas e a estrutura necessária para alavancar o turismo de forma significativa.

A entrevista revela uma visão bastante positiva sobre a atuação da AngloGold Ashanti, especialmente nas áreas de geração de emprego e em algumas parcerias com o município. Os entrevistados destacam que a empresa tem sido bastante presente, com um bom nível de acessibilidade, especialmente no setor cultural. Há uma relação de proximidade e comunicação com membros da empresa que desempenham um papel relevante na facilitação de projetos culturais e outras iniciativas de interesse comum. Essa presença constante é percebida como um ponto positivo, permitindo o desenvolvimento de parcerias estratégicas, como a colaboração no Centro Memorial e outros projetos culturais.

A geração de emprego é considerada o principal benefício proporcionado pela AngloGold Ashanti ao município. No entanto, os entrevistados também expressam uma expectativa de que a empresa amplie essa atuação e invista mais na infraestrutura local, especialmente em áreas que favoreçam o turismo e eventos culturais, para promover um impacto mais significativo na qualidade de vida da população.

Quando questionados acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, em Nova Lima, os entrevistados reconhecem que a construção de pilhas de rejeitos desaguados é considerada positiva por gerar empregos e por não possuir o mesmo risco das barragens com rejeitos líquidos. No entanto, ainda persiste o trauma da tragédia de Mariana, e a palavra "rejeito" evoca, naturalmente, medo na comunidade. Além disso, há uma preocupação com a falta de informação sobre o impacto real do projeto no meio ambiente, como a possível contaminação do solo e das nascentes.

Embora a comunicação interna dentro do setor cultural seja considerada boa, os entrevistados mencionam que a necessidade de informações claras e transparentes para a população pode gerar receios, especialmente em relação aos projetos. Para mitigar isso, os entrevistados sugerem apresentações para os gestores municipais e população, de forma acessível e didática.

Destaca-se que o tema da transparência é reiterado várias vezes ao longo da entrevista. Os entrevistados acreditam que a chave para mitigar o medo e a resistência da população é uma comunicação aberta, simples e acessível. Isso incluiria o esclarecimento sobre os impactos dos projetos ambientais e a melhoria da interação com os gestores municipais. A realização de apresentações públicas e treinamentos seria uma maneira eficaz de garantir que todos os envolvidos, desde autoridades locais até a população, entendam claramente os objetivos da empresa e os benefícios que ela traz, ao mesmo tempo que esclarecem as possíveis preocupações.

Quando questionados acerca de possíveis impactos que o projeto poderia vir a ter para os setores de atuação da secretaria, os entrevistados indicaram que a primeira preocupação é que, sem esclarecimentos adequados, os turistas e a população em geral possam evitar o município por receio dos impactos ambientais. A área cultural, que já é carente de recursos, pode ser especialmente prejudicada, pois a falta de uma comunicação clara pode fazer com que a percepção negativa sobre o projeto ambiental reverberasse no turismo e na adesão às iniciativas culturais. Portanto, o aspecto da transparência e da educação pública se torna essencial para evitar esse tipo de dano.

O entrevistado sugere que a AngloGold Ashanti continue a parceria e olhe mais atentamente para as áreas carentes do município, como a cultura, esporte e turismo, que são fundamentais para o desenvolvimento local.

### 10.3.2.21.12 Secretaria Municipal de Saúde – Raposos

A entrevista realizada no dia 30 de janeiro de 2025, com a representante da Secretaria Municipal de Cultura, Esporte e Lazer, aborda uma série de desafios enfrentados pela gestão de saúde do município de Raposos, especialmente no que diz respeito à infraestrutura, recursos humanos e a percepção acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

A primeira questão levantada está relacionada à disponibilidade de profissionais na área da saúde, como médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem. A entrevistada informou que há um número reduzido de profissionais no município, ela pontuou que a baixa arrecadação e a falta de recursos financeiros dificultam a contratação de profissionais. Além disso, a saúde mental e as cirurgias são as áreas mais carentes de especialistas, com destaque para a necessidade de psiquiatras, psicólogos e terapeutas ocupacionais, devido ao elevado índice de tentativas de suicídio na cidade.

Quanto à infraestrutura, a entrevistada destacou que, embora existam Unidades Básicas de Saúde (UBS) e unidades mistas no município, a principal deficiência não está tanto nas instalações, mas sim na falta de educação em saúde. A população ainda não compreende bem a diferença entre os serviços, e acaba buscando atendimento de urgência e emergência, o que sobrecarrega o sistema. Além disso, embora o município possua parceria com os municípios de Nova Lima e Belo Horizonte para transporte de ambulâncias dos casos de emergência, a demora no atendimento é um problema recorrente devido ao processo burocrático do SUS. Em relação a exames e equipamentos, a cidade também enfrenta dificuldades, pois não consegue arcar com laboratório, e não possui equipamentos como raio-X ou ultrassom, essenciais para o diagnóstico rápido de diversas condições.

Em termos de programas de saúde, a entrevistada comentou que o município já segue os programas básicos do governo federal, como a imunização, que atingiu 95% de cobertura. Contudo, a falta de treinamento adequado da equipe e a baixa adesão da população a programas de prevenção são desafios constantes. Em sua gestão, ela está iniciando um levantamento detalhado para entender melhor as necessidades da população e melhorar a gestão da saúde local, já que a prefeitura não possui um organograma ou protocolos bem definidos. Ela também mencionou as dificuldades de herdar uma administração sem documentos ou informações da gestão anterior, o que tem dificultado a implementação de mudanças eficazes.

O município também enfrenta desafios no relacionamento com a AngloGold Ashanti, especialmente no que diz respeito ao impacto da mineração. A secretária expressou sua preocupação com as questões ambientais e de saúde, como a contaminação de nascentes e a degradação da fauna e flora local, além dos impactos negativos na saúde mental da população, que ainda associa mineração a tragédias passadas, como a de Brumadinho. Ela enfatizou que a cidade não recebe *royalties* da mineração e que, embora reconheça a importância de uma parceria com a mineradora para o desenvolvimento do município, acredita que é necessário um planejamento alinhado com as demandas da população.

Em relação ao projeto da AngloGold Ashanti no município, ela expressou dúvidas sobre o projeto e os impactos ambientais para a cidade. A entrevistada também mencionou que, apesar de ter ouvido falar sobre o projeto por meio de familiares que trabalham na área, ainda não tinha informações suficientes para formar uma opinião completa sobre ele. A questão da mineração, especialmente no contexto da cidade de Raposos, está carregada de uma tensão

histórica, e a secretária acredita que a comunidade precisa ser orientada sobre os impactos, benefícios e que o projeto possa trazer.

Por fim, a secretária reforçou que, para qualquer tipo de empreendimento ser bem-sucedido na cidade, é essencial que a população se beneficie de melhorias significativas na qualidade de vida, especialmente em áreas como saúde, educação e infraestrutura. Ela mencionou que a cidade sofre com a falta de geração de empregos e com a migração de pessoas em busca de melhores condições de vida na RMBH. Para ela, é fundamental que os projetos e parcerias sejam capazes de trazer reais benefícios para a comunidade e que a gestão da saúde seja estruturada de forma eficiente para atender às necessidades da população.

### 10.3.2.21.13 Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Raposos

A entrevista foi realizada no dia 23 de janeiro de 2025, com a representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Raposos, aborda as percepções e desafios enfrentados pela gestora pública em relação ao município de Raposos, quando considerada a área de Meio Ambiente, assim como sua percepção acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

Em primeiro lugar, a entrevistada descreve a realidade da Secretaria de Meio Ambiente como desafiadora, destacando que, ao assumir a gestão em janeiro de 2025, encontrou um cenário de escassez de recursos e estrutura. As principais ações em andamento no momento de realização da entrevista estão relacionadas à limpeza urbana, coleta de lixo, varrição e cuidados com cemitérios e capinação. A entrevistada demonstra estar envolvida em questões práticas imediatas, como a resolução do lixão a céu aberto e a gestão das árvores em áreas urbanas, refletindo uma abordagem pragmática focada nas demandas mais urgentes da população local.

A entrevistada reconhece que o lixão a céu aberto é um problema do município, que configura um crime ambiental e que resultou em uma grande multa para a municipalidade. A retirada desse lixão está em andamento, mas o problema de descarte inadequado persiste. Sobre a supressão de árvores, ela reconhece que há uma demanda frequente da população para a remoção de árvores, o que gera um dilema sobre a preservação ambiental, considerando que não há recursos financeiros para contratar especialistas, como biólogos, para avaliar a necessidade de tais intervenções.

Quando questionada sobre questões de saneamento público, a entrevistada afirma que o abastecimento de água é tratado como uma responsabilidade da Copasa, e o esgotamento sanitário também deveria ser controlado por essa companhia, sendo um serviço fundamental, mas que no município há a ausência de um tratamento adequado de esgoto. Esse esgoto é lançado diretamente nos rios, o que, além de ser um problema ambiental grave, contribui para uma percepção negativa sobre o estado dos recursos hídricos locais.

Quando questionada sobre as formas de articulação no município para fóruns de discussão para os problemas ambientais, a entrevistada indica que, atualmente, há a falta de um Conselho de Meio Ambiente, apesar de esse já ter existido, ou de outros mecanismos de articulação institucional. A entrevistada lamenta a desativação do Conselho de Meio Ambiente e reconhece a necessidade de reativá-lo para fomentar a participação cidadã e a gestão compartilhada das questões ambientais.

A entrevistada se mostra ciente da atuação da AngloGold Ashanti no município, e como representante do poder público, ela descreve uma comunicação mais receptiva da empresa, que demonstra disposição em ouvir e colaborar com as demandas locais.

A entrevistada tem a percepção de que a população local, especialmente em áreas rurais, vê a empresa como responsável por uma série de problemas ambientais, como uma possível contaminação local advinda dos rejeitos de barragens com um possível transbordamento frente as chuvas que geraram inundações no ano de 2022. A questão das invasões de terras da AngloGold e o descarte irregular de lixo nas áreas pertencentes à empresa também é citada. A falta de conscientização da população sobre a responsabilidade e a cultura do descarte inadequado agrava esse problema. No entanto, a empresa é vista como um agente capaz de apoiar ações de conscientização no futuro, como campanhas de educação sobre o descarte correto de resíduos.

Acerca do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, a principal preocupação da entrevistada está relacionada a informações claras e acessíveis para a população, que ainda podem associar as pilhas de rejeito desaguados à riscos de acidentes, como os desastres em Brumadinho e Mariana. A desinformação sobre a segurança do projeto pode trazer ansiedade e ser vista como um fator de insegurança entre os moradores.

A entrevistada também reconhece que pilhas de rejeitos desaguados, quando bem projetadas, oferecem uma maior segurança, pois não há risco de desastres ambientais como os que ocorreram em Mariana e Brumadinho. A preocupação com a contaminação do solo e da água, especialmente em relação às nascentes, é mencionada como um ponto crucial. “A entrevistada sugere o desenvolvimento de campanhas de comunicação em vídeo, utilizando uma linguagem acessível, para esclarecer dúvidas sobre o processo de deságue do rejeito, sua segurança e os impactos ambientais. E também sugeriu promover uma articulação entre as lideranças municipais e a comunidade para discutir o projeto.

#### 10.3.2.21.14 Secretaria Municipal de Obras – Raposos

A entrevista realizada no dia 4 de fevereiro de 2025, com o representante da Secretaria Municipal de Obras, aborda questões relacionadas à infraestrutura e a gestão pública do município, além da percepção do entrevistado acerca Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, localizado em Nova Lima.

Primeiramente, o entrevistado reconhece que o abastecimento de água no município funciona, mas há falhas ocasionais, principalmente durante a manutenção, que ocorre normalmente nos finais de semana, afetando o fornecimento para toda a rede. Embora as manutenções sejam anunciadas com antecedência, acredita-se que poderiam ser mais pontuais, evitando problemas para os moradores. Em relação ao sistema de tratamento de esgoto, há uma falta de clareza sobre a eficiência do tratamento, o que gera insegurança quanto ao processo. O esgoto em algumas áreas ainda é despejado diretamente no rio das Velhas sem o devido tratamento.

O sistema de coleta de lixo é gerido pela Secretaria de Meio Ambiente, e a coleta, embora tenha enfrentado problemas em gestões passadas, está funcionando de maneira mais eficiente agora. O lixo é recolhido em dias e horários definidos. Segundo o entrevistado houve recentemente a regularização do espaço tido como destino do lixo coletado.

O entrevistado também reconhece que o município apresenta vetores de expansão urbana, mas boa parte do território é de propriedade da AngloGold Ashanti, o que limita o crescimento. No entanto, a parceria com a mineradora é vista

como uma oportunidade para ampliar esses territórios e possibilitar novos desenvolvimentos urbanos. Embora o município possua um plano diretor, a administração local está constantemente buscando recursos para implementar melhorias em várias áreas, como infraestrutura e habitação. A criação de uma zona industrial é apontada como uma necessidade para o desenvolvimento econômico da cidade, mas ainda não existe uma zona industrial formalizada.

Segundo o entrevistado, o transporte público no município atende tanto a zona urbana quanto a zona rural, incluindo bairros afastados. As principais vias de acesso são bem definidas, com destaque para as ruas centrais e a nova alça da ponte principal do município, que facilita o tráfego na região. A infraestrutura de transporte parece ser adequada para as necessidades da população, sem grandes problemas identificados.

Os maiores desafios enfrentados pela Secretaria de Obras envolvem questões relacionadas à drenagem e pavimentação, exacerbadas pelas fortes chuvas e inundações. Além disso, o município enfrenta problemas com deslizamentos de terra em áreas de risco e a necessidade de melhorias na iluminação pública, que estão sendo resolvidas por meio da contratação de empresas para manutenção. O orçamento das secretarias, como um todo, é mencionado como insuficiente para cobrir as demandas da cidade, e a administração local busca alternativas para aumentar os recursos e melhorar a infraestrutura.

Diversos projetos de infraestrutura estão em andamento, como pavimentação de ruas, construção de praças e melhorias em toda a infraestrutura urbana. Também há a indicação da necessidade de busca por colaborações com empresas privadas, como a AngloGold Ashanti e a Vale, para a realização de melhorias no município e expansão do território. Apesar de esses projetos serem bem-vistos, há um foco claro em melhorar a drenagem e combater as inundações, que continuam sendo problemas recorrentes.

Quanto à atuação da AngloGold Ashanti no município, há uma percepção mista. Embora tenha gerado um impacto econômico significativo durante o período de atividade da mina, a paralisação das operações deixou uma sensação de abandono, embora a empresa tenha oferecido apoio ao município em momentos de crise, como nas enchentes.

Em relação ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, localizado em Nova Lima, o entrevistado não tinha conhecimento do mesmo. Contudo, através da explicação do que seria o projeto durante a entrevista, o entrevistado reconhece que a construção de pilhas de rejeito desaguados, ao invés de barragens tradicionais, é uma melhoria significativa, pois elimina o risco de desastres como observados em Mariana e Brumadinho. Contudo, ainda existem preocupações com os possíveis impactos dessa atividade, como o incômodo causado pela movimentação de máquinas e o impacto na qualidade do ar. Embora o risco de tragédias possa vir a ser reduzido, a ideia de que a população pode associar esse projeto com as barragens tradicionais ainda preocupa. Por isso, seria importante que a empresa realizasse campanhas de conscientização para esclarecer os benefícios da nova abordagem, assim como o controle de seus impactos.

#### 10.3.2.21.15 Conclusão

Através das entrevistas realizadas, foi possível identificar que as representações institucionais públicas, tanto de Raposos quanto de Nova Lima, reconhecem como principal ponto positivo do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, a segurança aprimorada proporcionada pelas pilhas de rejeitos desaguados, especialmente quando comparadas às barragens de rejeitos tradicionais. Essa característica é vista como

um avanço significativo no processo de manejo dos rejeitos, pois as pilhas desaguadas são percebidas como uma solução mais segura e menos suscetível a riscos de rompimentos.

No entanto, apesar do reconhecimento dos benefícios em termos de segurança, a comunicação acessível e efetiva ainda representa um desafio significativo, podendo gerar dúvidas sobre os possíveis impactos do projeto e contribuir para a falta de entendimento da comunidade, especialmente no que se refere à distinção entre pilhas de rejeito desaguado e barragens convencionais. Parte dos gestores ainda associa o termo "rejeito" a níveis elevados de risco, influenciados por eventos passados envolvendo barragens, como o ocorrido em Mariana, o que reforça a percepção de incerteza e ressalta a importância de estratégias comunicativas mais robustas e esclarecedoras para mitigar essas preocupações.

Além disso, os gestores apontam a necessidade de um reconhecimento mais robusto das medidas que estão sendo adotadas para mitigar possíveis impactos negativos, como a preparação do solo e o monitoramento contínuo da qualidade do ar e das águas subterrâneas. Eles destacam a importância de garantir que tais ações sejam bem compreendidas e visíveis para a população, para que se possa transmitir confiança e promover uma sensação de segurança.

Assim sendo, os entrevistados acreditam na comunicação efetiva, baseada na transparência e no esclarecimento contínuo dos passos adotados, seria fundamental para dissipar os receios da população. A educação pública sobre as diferenças entre as pilhas de rejeitos desaguados e as barragens tradicionais, aliada a um detalhamento das ações preventivas e de monitoramento, pode aumentar a compreensão sobre o projeto, reduzir os temores e fomentar uma aceitação mais ampla por parte das comunidades afetadas.

### **10.3.3 Diagnóstico Socioeconômico da Área de Estudo Local**

A seguir será apresentada a caracterização da Área de Estudo Local (AEL) do empreendimento representado pelas dimensões territoriais situadas nas proximidades da área que será sujeita as intervenções estruturantes do empreendimento. Em função das proximidades espaciais, trata-se das dimensões mais sujeitas a interagirem com as repercussões da implantação do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. Nesse entorno foi realizado um corte analítico em função das tipologias de uso e ocupação onde parte se encontra em áreas com características urbanas, e outra considerada como área rural, pela delimitação do setor censitário em que se encontra, porém com características distintas de áreas rurais stricto sensu, considerando a classificação do IBGE (2010), e a partir daí foram coletadas informações secundárias junto ao censo (IBGE, 2022), e informações primárias levantadas por meio de pesquisa de percepção junto à população, com recorte em quinze (15) setores censitários do município de Nova Lima e Raposos, localizado dentro da área proposta como AEL.

Esse método visa analisar de maneira apropriada o cenário desta parcela da AEL e, com isso, poder pactuar os dados coletados com o diagnóstico, de forma a trazer os impactos que estejam alinhados ao trabalho realizado. Por meio da pesquisa de percepção torna possível avaliar o perfil da população, os modos de vida e acesso aos equipamentos de infraestrutura básica das comunidades presentes na porção estudada.

A tabela a seguir apresenta os setores censitários considerados no recorte analítico da caracterização da AEL.

**Tabela 10-63 - Setores Censitários da AEL, Classificação e Municípios**

Setor	Município	Distrito	Área do setor censitário em km <sup>2</sup>	Total de domicílios particulares ocupados
314480505000043P	Nova Lima	Nova Lima	4,058265	130
314480505000044P	Nova Lima	Nova Lima	0,575241	248
314480505000045P	Nova Lima	Nova Lima	3,026631	34
314480505000092P	Nova Lima	Nova Lima	13,15774	14
314480505000155P	Nova Lima	Nova Lima	0,162656	185
314480505000184P	Nova Lima	Nova Lima	0,264558	125
314480505000185P	Nova Lima	Nova Lima	0,256416	143
314480505000186P	Nova Lima	Nova Lima	0,907686	82
314480505000187P	Nova Lima	Nova Lima	0,61368	105
314480505000206P	Nova Lima	Nova Lima	2,441684	208
314480505000180P	Nova Lima	Nova Lima	0,640747	0
314480505000253P	Nova Lima	Nova Lima	32,88026	1
315390505000016P	Raposos	Raposos	7,760474	51
315390505000033P	Raposos	Raposos	0,090889	96
315390505000034P	Raposos	Raposos	0,132309	127
<b>Total</b>			<b>66,97</b>	<b>1.549</b>

Fonte: IBGE, 2010 e 2022. Elaborado por: ARCADIS, 2024.

### 10.3.3.1 Uso e Ocupação do Solo da Área de Estudo Local – Meio Socioeconômico

As dimensões espaciais nas áreas de entorno do Projeto Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, delimitada nesse estudo por setores censitários, foram classificadas segundo tipologias de uso e ocupação, cada qual com suas características específicas, diferenciadas e potencialmente de interação com o empreendimento.

- Foi apresentado anteriormente neste EIA, o uso e ocupação do solo dos territórios dos municípios de Nova Lima e Raposos definidos como AER, cuja distribuição espacial é representada pelas formações naturais e da apropriação do espaço, decorrentes de processos e ações antrópicas nos meios físico e biótico. Da mesma forma, os usos presentes na Área de Estudo Local (AEL) para o Meio Socioeconômico consistem nas mesmas tipologias de usos diferenciadas da AER, tais como: formações Florestal, Campestre e Savânica; áreas de mineração e estruturas associadas; Pastagem e Pasto sujo e áreas em regeneração; silvicultura; usos diversos e áreas urbanizadas de uso unifamiliar, multifamiliar e misto.
- A seguir estão apresentadas as caracterizações das áreas urbanas e rurais que foram objeto de amostragem da pesquisa de percepção ambiental no contexto do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

### 10.3.3.2 Caracterização das áreas urbanas

O recorte analítico da área estudada é composto por setores censitários inseridos na AEL, localizados em área urbana do município de Nova Lima e Raposos. Como não existe uma divisão administrativa formal com delimitação dos bairros, assim como a classificação de rural e urbana para o Censo de 2022, até o momento da realização da presente pesquisa, a identificação foi realizada através da pesquisa de percepção - informação prestada por entrevistados - aliada a observação de campo. Enquanto tipologia classificatória fundamental, a área pode ser caracterizada como uma região urbanizada, conurbada, com a sobreposição da malha urbana entre bairros.

A seguir será apresentado o uso e ocupação dos bairros que constituem os setores censitários considerados no recorte analítico da caracterização da AEL.

#### 10.3.3.2.1 Bairro Boa Vista - Nova Lima

O bairro Boa Vista é constituído por unidades unifamiliar e multifamiliar. Estruturalmente as edificações são em sua maioria caracterizadas por construções antigas e térreas, com, ao menos, duas janelas voltadas para a parte da frente da casa, não possuem espaço na frente da residência, e não possuem muros ou grades, o que se revela uma tendência. O Boa Vista é em sua totalidade um bairro residencial, constituído por ocupações formais, conta apenas com uma mercearia que atende as demandas mais urgentes de serviços dos residentes e de maneira geral, a população do bairro utiliza os comércios do Centro de Nova Lima. A ocupação do solo no bairro, é semelhante, especialmente quando ao uso residencial. Por tantas dinâmicas entre permanências e transformações ao longo de seus mais de 200 anos de história, o bairro Boa Vista é considerado pelos moradores(as) e vizinhos(as) como um verdadeiro museu a céu aberto. Tanto o bairro quanto o Cruzeiro e a memória de Timbuctoo são referências para toda a cidade de Nova Lima. As edificações são em totalidade de alvenaria, com revestimento e acabamentos interno e externo, como ilustrado nas imagens das Figura 10-18 a Figura 10-21.



**Figura 10-18 - Tipologia de edificações do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-19 - Tipologia de edificações do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-20 - Tipologia de edificações bairro Boa Vista, porção central.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-21 - Tipologia de edificações bairro Boa Vista, porção central.**

*Arcadis, 2024.*

Ainda na porção central é possível observar a existência de praça com equipamentos de recreação, as igrejas católicas e evangélicas do bairro, além de uma pequena mercearia que comercializa itens de alimentação, itens de higiene, material de limpeza e de construção.



**Figura 10-22 - Igreja Católica do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-23 - Praça utilizada com equipamento de recreação e lazer pelos moradores do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-24 - Igreja Evangélica do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-25 - Praça do bairro com alguns equipamentos de lazer.**

*Arcadis, 2024.*

A entrada do Boa Vista conta com edificações semelhantes entre si, e diferente daquelas observadas na área central do bairro. Como é possível verificar nas Figura 10-26 e Figura 10-27, as edificações possuem um médio padrão construtivo, são em sua maioria de 2 ou 3 pavimentos. Estruturalmente algumas das edificações são contornadas por muros e outras não, com, ao menos, duas janelas voltadas para a parte da frente da casa.



**Figura 10-26 - Tipologia de edificações situadas na entrada do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-27 - Tipologia de edificações situadas na entrada do bairro Boa Vista.**

*Arcadis, 2024.*

As vias e os acessos do bairro Boa Vista são pavimentados em sua totalidade. Os moradores são atendidos pelo sistema de saúde (posto saúde) ou pelo PSF e em se tratando do sistema escolas, os estudantes se deslocam para outros bairros vizinhos e contam com transporte cedido pela Prefeitura. Toda área é atendida pelo sistema de abastecimento de água da COPASA. O sistema de esgotamento sanitário é deficitário, a maioria das edificações destinam o esgoto para córrego próximo ao bairro, o que permite inferir que, a partir da noção de meio ambiente urbano,

que considera o saneamento básico ponto central para a qualidade de vida ambiental, a situação dos bairros se demonstra insipiente. Observa-se também pontos de descarte de resíduos sólidos domiciliare acumulados nas ruas.



**Figura 10-28 - Ponto de destinação de esgoto sem tratamento em Córrego situado na entrada do bairro.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-29 - Ponto de descarte de resíduos sólidos.**  
*Arcadis, 2024.*

#### 10.3.3.2.2 Bairro Galo Novo - Nova Lima

O bairro Galo Novo, também chamado de Galo está localizado mais afastado do núcleo principal do Distrito Sede de Nova Lima, na divisa com o município de Raposos, este é constituído por unidades unifamiliar e multifamiliar. É em sua totalidade residencial, constituído por ocupações formais. Estruturalmente as edificações são em sua maioria caracterizadas por construções térreas, possuem espaço na frente da residência, e as casas são contornadas com muros ou cercas o que se revela uma tendência. Grande parte das edificações possuem um padrão de construção que varia de baixo a médio, são edificações de alvenaria em sua totalidade e algumas contam com acabamento externo e outras não (Figura 10-30 a

Figura 10-39).

As vias são, em boa medida, pavimentadas. Há uma preferência evidente pela pavimentação, mas à medida que se encaminha para outras parcelas do bairro, é possível observar a falta de pavimentação nas ruas. A arborização das ruas muda de acordo com os logradouros, contudo, em certos pontos, é possível observar algumas áreas de mata. Os lotes vagos são comuns nessa porção de área, muitos não são cercados (Figura 10-37).



**Figura 10-30 - Tipologia de edificações do Centro.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-31 - Tipologia de edificações do Centro.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-32 - Tipologia de edificações e Área de Lote vago cercada Galo Novo**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-33 - Tipologia de edificações e via não pavimentada Galo Novo.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-34 - Tipologia de edificações e área com lote vago cercada Galo Novo**

*Arcadis, 2024.*



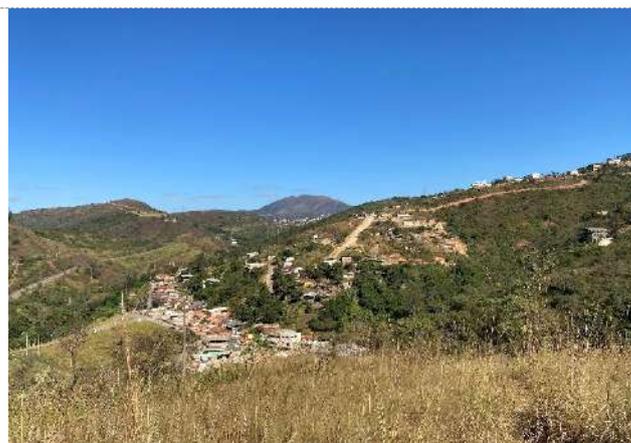
**Figura 10-35 - Lixeira Comunitária bairro Galo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-36 - Tipologia de edificações e área de descarte de resíduos sólidos - Galo Novo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-37 - Vista geral bairro Galo Novo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-38 - Igreja evangélica Bairro Galo Novo e ao lado sirene de alerta de risco de barragem.**

*Arcadis, 2024.*



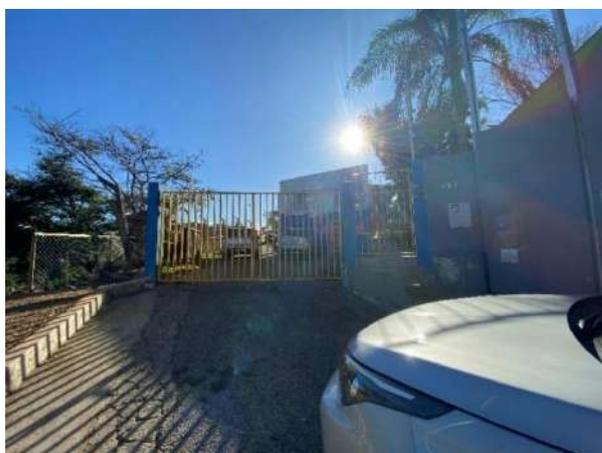
**Figura 10-39 - Ponto onde se encontram a mercearia e depósito de construção, bairro Galo Novo.**

*Arcadis, 2024.*

O bairro possui um comércio incipiente contando com pequena mercearia, bar e um depósito de construção ( Figura 10-39) que atende as demandas mais urgentes dos residentes e de maneira geral, a população do bairro utiliza os comércios do Centro de Nova Lima.

O bairro Galo Novo conta com quadra poliesportiva e campo de futebol. A população é atendida por UBS e pela escola municipal do bairro para estudantes do ensino fundamental (Figura 10-40, Figura 10-41 e Figura 10-42).

O abastecimento de água é realizado pela COPASA. O sistema da rede de esgoto é deficitário, sendo que parte do esgoto é destinado diretamente no solo a céu aberto (Figura 10-43) ou para o córrego próximo ao bairro. Nota-se também alguns pontos descarte de resíduos sólidos domiciliares e lixeiras comunitárias, mas em outros pontos vê-se esses resíduos acumulados nas ruas (Figura 10-41 e Figura 10-43).



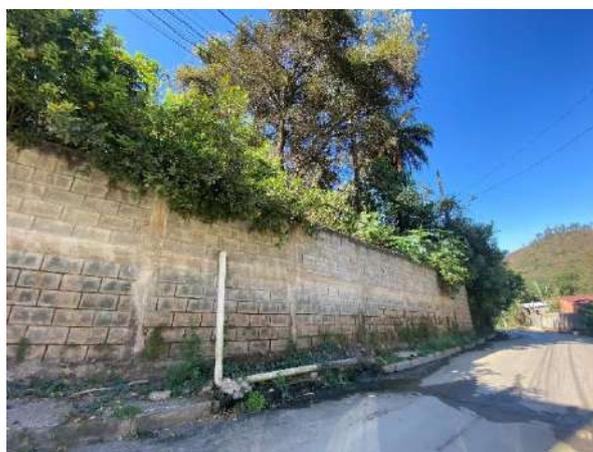
**Figura 10-40 - Escola Municipal - Bairro Galo Novo.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-41 - Unidade Básica de Saúde - Bairro Galo Novo.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-42 - Quadra Poliesportiva - Bairro Galo Novo.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-43 - Ponto de destinação de esgoto a céu aberto - Bairro Galo Novo.**  
Arcadis, 2024.

### 10.3.3.2.3 Bairro Galo Velho - Nova Lima

O bairro Galo Velho é em sua maioria residencial, contam com um padrão construtivo diferenciado entre si. É possível observar construções de dois pavimentos, algumas contornadas com muro e espaço a frente utilizado como garagem e outras não são muradas, com as janelas localizadas diretamente à rua. As edificações em sua grande maioria são constituídas por alvenaria e possuem um padrão de construção baixo para mediano e não contam com acabamento externo (Figura 10-44 a

Figura 10-47).



**Figura 10-44 - Tipologia de edificações – Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-45 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-46 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-47 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*

As vias são pavimentadas, verifica-se em alguns locais a falta de calçada para passagem de pedestre (Figura 10-49). A arborização das ruas muda de acordo com os logradouros, contudo, de certos pontos, é possível observar algumas áreas verdes. De maneira abrangente nas localidades predominam as residências multifamiliares, com uso familiar diversificado, no que tange ao seu padrão construtivo.



**Figura 10-48 - Tipologia de edificações - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



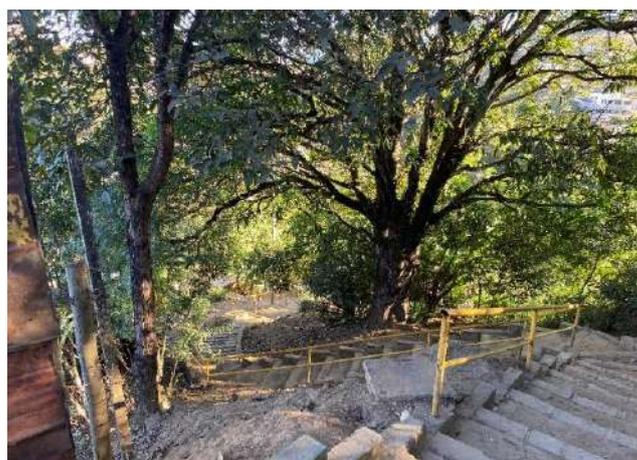
**Figura 10-49 - Área Verde - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-50 - Espaço de pequena criação de animais - Bairro Galo Velho.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-51 - Escadaria que dá acesso a porção do bairro situada no município de Raposos. Bairro Galo Velho, 2023.**

*Arcadis, 2024.*

Observa-se no bairro a pequenas criações de animais: cavalos, vacas e bois (Figura 10-50). O bairro conta ainda com uma escadaria que dá acesso a uma parcela do bairro que fica situada no município de Raposos (Figura 10-51). O bairro não conta com equipamento de lazer e os serviços de comércio, saúde e educação são acessados pelos residentes em bairro vizinhos.

#### 10.3.3.2.4 Bairro Mina d'Água - Nova Lima

O bairro Mina d'Água possui uma ocupação já estabelecida grande maioria das edificações unifamiliares e multifamiliares majoritariamente em alvenaria, de um, dois pavimentos e algumas de três pavimentos, o padrão construtivo varia de baixo a médio, podemos observar as ruas com pavimentação por asfalto e as calçadas estreitas pouco sinuosas devido ao terreno mais plano. Por outro lado, o Mina d'água de baixo possui uma ocupação dispersa encrustado na encosta do morro sem delimitação de quadras e vias irregulares sem traçado definido, também possui pavimentação das vias em asfalto e as calçadas estreitas, irregulares e, por vezes, inexistentes. No geral as edificações possuem construção variadas novas e antigas, algumas são no alinhamento da rua, principalmente as construções

mais antigas, e outras já apresentam os afastamentos laterais e frontais. Os imóveis apresentam algumas construções que foram acrescentados posteriormente, caracterizando forte irregularidade construtivas. O bairro possui espaços reservados para o lazer e áreas verdes - Praça do Ipê - composta por uma quadra esportiva, mesas de jogos e academia ao ar livre.



**Figura 10-52 - Tipologia de edificações - Bairro Mina d'água.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-53 - Tipologia de edificações - Bairro Mina d'água.**

*Arcadis, 2024.*

#### 10.3.3.2.5 Bairro Matadouro - Nova Lima

O bairro Matadouro e Matadouro do Areão se conurbam o que dificulta delimitar assertivamente suas imediações, assim foram como uma única tipologia de uso e ocupação. O bairro é residencial, constituído por ocupações formais. As edificações em sua totalidade são constituídas por alvenaria, com acabamento externo e possuem um padrão de construção mediano, e estruturalmente homogêneo, as edificações foram construídas no alinhamento da rua, sem afastamento frontal e lateral, configurando em um intenso adensamento. É possível observar construções de dois e três pavimentos, com espaço acima do segundo pavimento e na sua maioria não possuem contorno de muros ou cercamento. Em algumas casas o primeiro pavimento dá espaço para a garagem de carros. (Figura 10-54 e Figura 10-55). Observa-se algumas construções mais recentes em processo de finalização de obra, ainda sem acabamentos internos e externos (Figura 10-59).



**Figura 10-54 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-55 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-56 - Tipologia de edificações - Bairro Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-57 - Tipologia de edificações e via pavimentadas - Bairro Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*

As vias são pavimentadas em sua totalidade, mas sem um padrão de ordenamento definido. Áreas residências não conta com arborização, contudo, de certos pontos, é possível observar algumas áreas verdes em parcelas menos adensadas do bairro (Figura 10-58 e Figura 10-59).



**Figura 10-58 - Via pavimentadas e espaço sem ocupação e com mata - Bairro Matadouro.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-59 - Edificações em processo de construção e Área Verde - Matadouro.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-60 - Via pavimentada e acúmulo de resíduos domiciliares - Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-61 - Ponto de descarte de resíduos domiciliares em via pública - Matadouro.**

*Arcadis, 2024.*

O bairro não possui pontos comerciais diversificados e por ser um bairro limítrofe ao Centro de Nova Lima, a população do bairro recorre aos comércios de bens e serviços da região central. O mesmo acontece em relação aos equipamentos de Saúde e educação. Os residentes utilizam escola e posto de saúde de bairros vizinhos.

O bairro Matadouro conta com quadra poliesportiva e campo de futebol, pista de skate e praça com equipamentos de lazer (Figura 10-62 e Figura 10-63).

O abastecimento de água é realizado pela COPASA. O sistema de esgotamento sanitário é deficitário sendo que parte do esgoto é destinado para o córrego próximo ao bairro, ou seja, em se tratando do quesito esgotamento sanitário a situação dos bairros não é satisfatória. Observa-se também alguns pontos são alguns pontos de descarte de resíduos sólidos domiciliares e lixeiras comunitárias, mas em outros pontos observa-se uma tendência de acúmulo de resíduos sólidos nas ruas (Figura 10-60).



**Figura 10-62 - Equipamento de Lazer - Matadouro.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-63 - Equipamento de Lazer - Matadouro.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-64 - Via Interditada - Matadouro.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-65 - Via Interditada - Matadouro.**  
Arcadis, 2024.

Vale destacar que não foi possível acessar uma parcela do bairro, tendo em vista as obras de revitalização de vias que estavam ocorrendo no local (Figura 10-64 e Figura 10-65).

### 10.3.3.2.6 Bairro Mingu - Nova Lima

O bairro Mingu localizado a norte do ribeirão do Cardoso e da Planta Industrial do Morro Velho, é um bairro majoritariamente residencial, constituído por ocupações aparentemente formais, edificações constituídas por alvenaria, mas estruturalmente se diferenciam entre si. A maioria das edificações possuem 1 pavimento, ocorrendo presença de tipologias que contam com dois pavimentos, no geral padrão construtivo varia de baixo a médio, podemos observar remanescentes de casas para operários da mina tipo geminadas, de maneira geral podemos considerar como uma área de ocupação adensada com edificações construídas no alinhamento da rua, principalmente as construções mais antigas, sem afastamento frontal e quase sem nenhum afastamento lateral (Figura 10-66, Figura 10-68, Figura 10-69).



**Figura 10-67 - Tipologia de edificações - Bairro Mingü.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-68 - Tipologia de edificações - Bairro Mingü.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-69 - Tipologia de edificações - Bairro Mingü.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-70 - Tipologia de edificações - Bairro Mingü.**  
Arcadis, 2024.

Observa-se a presença de lotes vagos com cercamentos avariados e que aparentemente não recebem capinas rotineiras e passam a ser espaço de descarte ilegal de resíduos de construção civil (Figura 10-71, Figura 10-72 e Figura 10-74). As vias são pavimentadas em sua maior parte (Figura 10-73 e Figura 10-74).



**Figura 10-71 - Lote vago sem cercamento - Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*



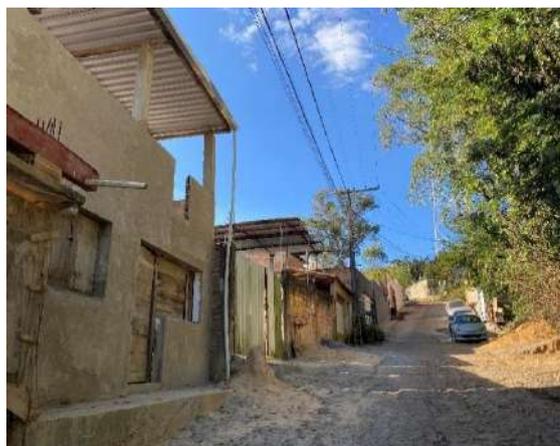
**Figura 10-72 - Lote vago sem cercamento - Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-73 - Via pavimentada - Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-74 - Via pavimentada com necessidade de revitalização – Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*

Algumas residências contam uma arborização e com quintais. O bairro conta ainda com muitos pontos de áreas verdes em parcelas menos adensadas (Figura 10-75, Figura 10-76, Figura 10-77). Observou-se também a existência de uma nascente aparentemente preservada, em meio a área urbanizada. (Figura 10-78).



**Figura 10-75 - Área Arborizada – Bairro Mingu.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-76 - Área Arborizada e ponto de ônibus – Bairro Mingu.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-77 - Área Arborizada - Bairro Mingu.**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-78 - Área Verde e ponto de Nascente. Bairro Mingu.**  
Arcadis, 2024.

O bairro não possui pontos comerciais diversificados e a população utiliza os serviços de comércio de bairros vizinho ou da região central. O Mingu conta com uma escola municipal que atende alunos de ensino fundamental. Os residentes são atendidos pela UBS do bairro ( e Figura 10-80) e o local onde está situado o posto de saúde abriga também a Associação do Bairro Mingu. Não foi observado no bairro equipamentos de lazer disponíveis para a população.



**Figura 10-79 - Unidade Básica de Saúde - Bairro Mingu**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-80 - escola Rede Municipal - Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-81 - indicação Associação do Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-82 - Área pavimentada e ponto de ônibus - Bairro Mingu.**

*Arcadis, 2024.*

O abastecimento de água é realizado pela COPASA. O bairro não possui sistema de tratamento de esgoto que é destinado para córregos próximos. Observa-se também alguns pontos são alguns pontos de descarte de resíduos sólidos domiciliares e lixeiras comunitárias, mas em outros pontos observa-se uma tendência de acúmulo de resíduos sólidos nas ruas (Figura 10-85 e Figura 10-86).



**Figura 10-83 - Ponto com Lixeiras - Bairro Mingu.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-84 - Lixeiras coletivas - Bairro Mingu.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-85 - Ponto de descarte de resíduos em via pública - Bairro Mingu.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-86 - Ponto de descarte de resíduos em via pública - Bairro Mingu.**  
*Arcadis, 2024.*

#### 10.3.3.2.7 Bairro Bela Fama - Nova Lima

O Bela Fama é o bairro menos adensado que se encontra no recorte da área urbana desse estudo. Situado entre rodovias de grande circulação, o bairro é constituído por unidades unifamiliares e multifamiliares, com grandes áreas verdes, e áreas sem ocupação evidente. As edificações residenciais do local são ocupações aparentemente formais, constituídas por alvenaria, algumas com e outras sem acabamento externo e estruturalmente se assemelham entre si, sem muros e contornadas por cercamento (Figura 10-87, Figura 10-88, Figura 10-89).



**Figura 10-87 - Avenida que corta o bairro – Bairro Bela Fama**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-88 - Avenida que corta o bairro - Bairro Bela Fama**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-89 - Tipologia edificações - Bairro Bela Fama**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-90 - Tipologia edificações, via sem pavimentação - Bairro Bela Fama**

*Arcadis, 2024.*

O bairro possui comércio que atende as necessidades gerais, a população utiliza os serviços de bairros vizinhos e o mesmo acontece com os equipamentos de saúde de educação. Não foi observado no bairro equipamentos de lazer disponíveis para a população.

O abastecimento de água é feito pela COPASA. O bairro não possui rede de esgoto e as casas contam com fossas sépticas. Observa-se uma tendência de acúmulo de resíduos sólidos domiciliares e de construção civil nas ruas do bairro.



**Figura 10-91 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos doméstico - Bairro Bela Fama**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-92 - Ponto de descarte irregular de resíduos sólidos de construção civil - Bairro Bela Fama**  
Arcadis, 2024.

#### 10.3.3.2.8 Bairro Parque Industrial - Nova Lima

O bairro Parque Industrial caracteriza-se predominantemente como uma área residencial, com um padrão construtivo diversificado que varia consideravelmente de uma residência para outra. As construções, em sua maioria, são de dois pavimentos, com alguns imóveis sendo contornados por muros e dispoendo de espaços frontais utilizados como garagem. Outras, no entanto, não possuem cercados e têm suas janelas voltadas diretamente para a via pública, o que pode sugerir um ambiente urbano mais aberto, mas também suscetível a questões de privacidade e segurança.

As edificações predominantes no bairro são compostas principalmente por alvenaria e apresentam um padrão de construção de baixo a médio, com pouca ou nenhuma preocupação com acabamentos externos, o que indica que as obras não passaram por um processo de urbanização ou valorização significativa. Além disso, é perceptível que muitas dessas residências foram erigidas nas proximidades de um corpo d'água, cujos esgotos são diretamente lançados neste recurso hídrico, o que pode levantar preocupações sobre o impacto ambiental e a falta de infraestrutura de saneamento adequado.

A localização do bairro, nas proximidades de uma grande área de mata e da propriedade da COPASA, reforça potencial vulnerabilidade ambiental e de infraestrutura, dado o risco de poluição hídrica e de recursos naturais da região. A presença dessas áreas naturais pode ser um ponto positivo sob a ótica da preservação ambiental, mas também um fator limitante para o desenvolvimento de áreas urbanas, especialmente em relação ao planejamento do uso do solo e à expansão da infraestrutura.

Em termos de infraestrutura urbana e serviços, o bairro Parque Industrial apresenta lacunas consideráveis. Não há equipamentos de lazer ou de convivência social, o que pode prejudicar a qualidade de vida dos moradores, especialmente das famílias com crianças ou idosos. Além disso, os serviços de comércio, saúde e educação são acessados principalmente em bairros vizinhos, o que implica em deslocamentos frequentes e pode gerar desconforto, principalmente para os moradores sem transporte próprio ou com mobilidade reduzida.

Outro problema identificado na área é a presença de pontos de descarte irregular de resíduos sólidos domiciliares e de lixeiras comunitárias, o que pode acarretar sérios problemas de saúde pública e de imagem urbana. A gestão inadequada de resíduos é uma questão que pode afetar a qualidade ambiental do bairro, além de comprometer a segurança e o bem-estar da população local.



**Figura 10-93 - Via pavimentada – Bairro Parque Industrial**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-94 - Tipologia edificações - Bairro Parque Industrial**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-95 - Tipologia edificações - Bairro Parque Industrial**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-96 - Ponto com lixeiras - Bairro Parque Industrial**

*Arcadis, 2024.*

#### 10.3.3.2.9 Vila Bela - Raposos

A análise de uso e ocupação do solo em Vila Bela revela um cenário urbano caracterizado por um padrão de ocupação predominantemente residencial, embora com fortes indícios de informalidade. Embora a pavimentação das vias indique algum nível de infraestrutura urbana, observa-se que muitas construções carecem de acabamentos exteriores, refletindo um padrão de construção de baixo custo. As edificações, em sua totalidade, são compostas por alvenaria,

com um elevado número de imóveis apresentando características de informalidade, como a ausência de planejamento urbano formal e padrões construtivos estabelecidos.

Essas construções são, na maioria, de um único pavimento e seguem o alinhamento da rua, sem afastamento frontal, o que pode indicar uma ocupação mais densa e um uso do solo sem as devidas regulamentações urbanísticas. Além disso, é comum o uso de muros e cercamentos nas construções, que podem indicar uma preocupação com a segurança e a delimitação de espaços privados. Esse tipo de ocupação pode ser reflexo de um processo de urbanização não completamente formalizado, o que, por sua vez, pode impactar na qualidade dos serviços públicos, como abastecimento de água, saneamento e coleta de lixo, além de dificultar a implementação de políticas urbanas mais eficientes.

O padrão de ocupação e a falta de planejamento urbanístico adequado podem gerar desafios em termos de mobilidade, acesso a serviços básicos e crescimento ordenado da área. Além disso, a ausência de um planejamento específico para o uso do solo pode comprometer a sustentabilidade da área a longo prazo, refletindo na valorização imobiliária e na qualidade de vida dos habitantes.



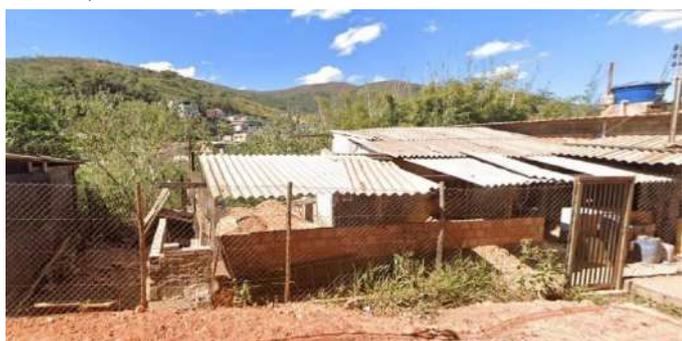
**Figura 10-97 - Tipologia edificações - Vila Bela**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-98 - Tipologia edificações - Vila Bela**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-99 - Tipologia edificações - Vila Bela**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-100 - Tipologia edificações - Vila Bela**

*Arcadis, 2024.*

#### 10.3.3.2.10 Honório Bicalho - Distrito de Nova Lima

O distrito de Honório Bicalho abrange uma diversidade de bairros, cada um com características distintas no que se refere ao uso e ocupação do solo, refletindo diferentes padrões de urbanização e desenvolvimento. Os bairros que compõem a localidade são: Centro, Bom Será, Alto do Gaya, Antonio Horta, Seabra, Nova Suíca, Matozinhos e Estância

das Gabirobas. A análise do uso do solo revela uma clara variação entre os bairros, especialmente quando se considera a proximidade com o núcleo central do distrito, cabe destacar que os bairros incluídos na AEL do meio socioeconômico são Alta do Gaya e Centro.

No Centro, há uma combinação de unidades residenciais (unifamiliares e multifamiliares) e poucas edificações comerciais. As residências unifamiliares são, em sua maioria, compostas por construções térreas ou de dois a três pavimentos, com, pelo menos, duas janelas voltadas para a parte frontal da casa. No entanto, essas unidades não possuem espaço livre significativo na frente. As edificações comerciais tendem a possuir apenas um nível, com lojas e estabelecimentos. A verticalização da área ainda é limitada, não havendo a presença de prédios ou construções de maior porte. Isso indica que o processo de urbanização no centro está em um estágio de transição, onde a ocupação ainda é predominantemente horizontal, mas com potencial para adensamento.

Observa-se também no centro a presença de quadra de esportes, assim como praça com aparelhos de ginástica e *playground*. Também há a presença de espaços representativos do poder público, como a Regional Nordeste, onde os cidadãos e empresas podem acessar diversos serviços da gestão municipal facilitando o acesso e permitindo maior agilidade nos processos

Destaca-se que no momento da realização da presente pesquisa, a Prefeitura de Nova Lima realizava a construção da nova Estação Honório Bicalho, uma obra que busca resgatar a essência e a originalidade da antiga estação ferroviária, datada de 1890. Com uma área total de 2.539,53 m<sup>2</sup>, o projeto não se limita apenas à cobertura do prédio da estação, mas incorpora uma visão abrangente para revitalizar a área e contribuir para o desenvolvimento regional. Reconhece-se que o prédio principal da nova Estação abrigará a Regional Nordeste, oferecendo espaço para recepção, administração e um auditório com capacidade para até 24 pessoas. Além disso, um anexo será dedicado à criação do Centro de Referência e Atendimento ao Turista (CRAT), destinado a fornecer informações e assistência aos visitantes e turistas. O local também contará com uma praça, estacionamento, conjunto paisagístico e *playground*.

Nos bairros mais afastados do núcleo central, como caso Alta de Gaya, a ocupação do solo é predominantemente residencial. A maior parte das construções é unifamiliar, mas também há áreas com ocupações multifamiliares, principalmente em bairros em processo de urbanização. A presença de ocupações informais, como nas localidades que anteriormente eram os trilhos da antiga estação ferroviária, que fora asfaltada e passou a abrir uma rua com domicílios irregulares, é um fator importante a ser considerado, pois essas áreas frequentemente carecem de infraestrutura básica e planejamento urbano. As edificações são em sua maioria térreas, com alguns imóveis apresentando pavimentos adicionais, e o padrão de construção varia de baixo a médio, com a predominância de alvenaria. Algumas casas têm espaço livre na frente, outras não, mas todas são cercadas por muros ou cercas, o que indica uma tendência de valorização da segurança e privacidade. O padrão de acabamento externo também é variado, com muitas construções carecendo de finalização.

A infraestrutura no distrito é desigual. As vias principais são, em sua maioria, pavimentadas, mas existem áreas onde a pavimentação é incompleta ou ausente, o que dificulta a mobilidade e pode causar problemas de acessibilidade, especialmente em épocas de chuvas. A arborização, que varia de acordo com o logradouro, é visível em algumas partes do distrito, mas há locais em que a vegetação é mais escassa.

A presença de lotes vagos é uma característica observada, especialmente em áreas periféricas, muitos dos quais estão cercados e indicam propriedades privadas. Esses lotes podem representar um potencial para expansão urbana, mas também podem indicar falta de planejamento adequado para a ocupação ordenada do solo, contribuindo para um crescimento desorganizado. A ausência de atividades comerciais diversificadas nos bairros periféricos é um fator limitante.

De maneira geral, o distrito de Honório Bicalho apresenta um uso do solo diversificado, com uma predominância de áreas residenciais. A falta de verticalização nas zonas mais centrais indica um processo de urbanização ainda em desenvolvimento, enquanto a periferia enfrenta desafios significativos relacionados à informalidade, infraestrutura deficiente e escassez de serviços comerciais locais.



**Figura 10-101 - Restauração da Estação Ferroviária - Honório Bicalho**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-102 - Restauração da Estação Ferroviária - Honório Bicalho**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-103 - Via com edificações irregulares - Honório Bicalho**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-104 - Edificação irregular - Honório Bicalho**  
Arcadis, 2024.



**Figura 10-105 - Quadra esportiva ao lado de uma praça com equipamentos de ginástica e playground - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-106 - Quadra esportiva - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-107 - Via asfaltada e edificações residenciais e comerciais - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



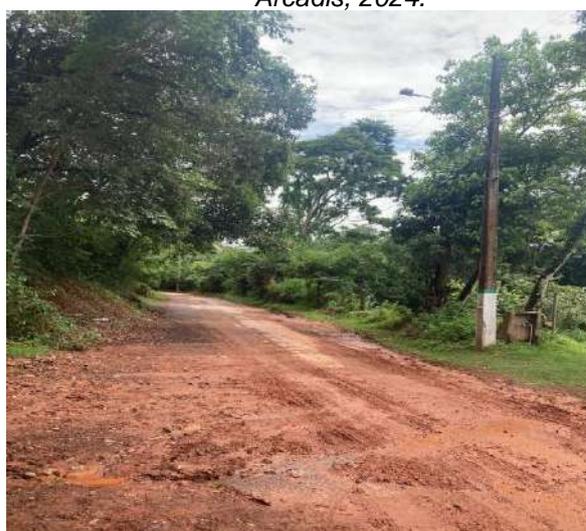
**Figura 10-108 - Tipologia edificações e via pavimentada - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-109 - Antiga linha do trem que se tornou via pavimentada - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-110 - Via não asfaltada - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-111 - Quadra esportiva - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-112 - Quadra esportiva - Honório Bicalho**

*Arcadis, 2024.*

### 10.3.3.3 Caracterização das áreas rurais

A área rural em estudo compreende as localidades Recanto do Galo, em Nova Lima, e Córrego das Cabaças, localizado em Raposos.

A paisagem na localidade é caracterizada pela predominância de pequenas propriedades como pode ser visto nas imagens apresentadas nas Figura 10-113 a Figura 10-116, sendo a área pouco adensada, com características de ocupações multifamiliares dispersas na paisagem. A região é pouco adensada, mas por estarem próximas aos núcleos urbanos os usos rurais são pouco praticados.

As tipologias construtivas, encontradas nessa área, pouco variam, são casas de pequeno e médio porte, erguidas em alvenaria e, normalmente, em maioria sem acabamento externo concluído. Por outro lado, nota-se que o perfil das ocupações vem sofrendo alterações com a introdução de novas modalidades de edificações como pequenos aglomerados de baixo padrão construtivo, em sua maioria sem acabamento, algumas outras aparentemente vazias, e provavelmente estão voltadas para o lazer como casas de veraneio e finais de semana.



**Figura 10-113 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-114 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo, 2023.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-115 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-116 - Recorte da área rural na AEL - Recanto do Galo.**

*Arcadis, 2024.*

Não existe comércio na região, nem equipamentos de saúde e de educação. Os poucos moradores se deslocam para os núcleos urbanos para aquisição de bens e serviços.

No que tange as questões infraestruturais, conforme informado por moradores, as propriedades compartilham alguns elementos homogêneos. As residências não possuem rede de esgoto e contam com fossas sépticas. Não há iluminação pública, as vias internas não possuem pavimentação, e o resíduos sólido domiciliar é queimado ou raramente disposto em pontos de coleta existente.



**Figura 10-117 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-118 - Tipologia das edificações rurais Recanto do Galo.**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-119 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo.**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-120 - Tipologia das edificações rurais - Recanto do Galo.**  
*Arcadis, 2024.*

Parte da localidade incluída na AEL e classificada como rural pelo IBGE (2010), conta com uma área remanescentes de mineração, ou em desuso ocupadas por pastagem. (Figura 10-121 a Figura 10-124).



**Figura 10-121 - Área Rural Remanescente de Mineração**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-122 - Via de acesso à área rural e remanescente de Mineração**  
*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-123 - Via de acesso à área rural e remanescente de Mineração**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-124 - Pastagem em meio à área rural e remanescente de Mineração**

*Arcadis, 2024.*

Muitos locais são utilizados como “bota-fora” irregular pela população do entorno, tendo em vista a pouca movimentação de pessoas, a presença de áreas abertas, sem cercamento, segurança e fiscalização. Observa-se também algumas indicações de áreas particulares pertencentes a AngloGold Ashanti.



**Figura 10-125 – “Bota fora” em área rural**

*Arcadis, 2024.*



**Figura 10-126 - Indicação propriedade particular AngloGold - Recanto do Galo**

*Arcadis, 2024.*

### 10.3.3.4 Pesquisa Lideranças Comunitárias

A presente pesquisa é parte integrante do processo de licenciamento do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, em Nova Lima/MG. A pesquisa tem por objetivo consultar representantes das comunidades da AEL, sobre a atuação da AngloGold Ashanti, bem como as expectativas acerca do empreendimento objeto desse estudo. Essa etapa da pesquisa é composta, basicamente, por dois níveis analíticos. Em um primeiro momento, serão abordados os aspectos relacionados o arranjo urbano dos municípios, características físicas da localidade e tipologias de uso e ocupação do solo. Posteriormente, o escopo dessa unidade do estudo versará sobre a relação empresa, através do levantamento de dados pertinentes à atuação histórica, ao seu relacionamento atual com a comunidade e às expectativas e projeções para o futuro. O levantamento de informações foi realizado entre os meses de novembro de 2024 a janeiro de 2025.

#### 10.3.3.4.1 Metodologia

As Pesquisas Institucionais têm como objetivo principal a identificação, coleta e análise de dados e da disseminação de informações de forma sistemática entre as lideranças. Um dos principais usos da Pesquisa está relacionado ao conhecimento, por parte do representante, do comportamento e posicionamento de determinadas lideranças (*stakeholders*) que certamente irão influenciar em quaisquer processos que estejam envolvidas população, poder público e setor privado.

Para a coleta de dados foi utilizado um roteiro de entrevista aberto. Esta ferramenta de pesquisa possibilita o desenvolvimento de uma abordagem qualitativa, possibilitando levantar aspectos subjetivos dos fenômenos sociais locais, como, por exemplo, a relação entre meio ambiente e a população. Em relação ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, a Pesquisa vem para complementar o levantamento de dados realizado de forma quantitativa - Pesquisa de Percepção Socioambiental - ao trazer informações temáticas sobre as características do poder público e as suas impressões em diversas esferas da vida social.

#### 10.3.3.4.2 Universo Pesquisado

Na Pesquisa Institucional do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, composto pela Nova Pilha de Rejeitos Desaguados H2 (PDR H2) e Pilha de Rejeito Calcinado e Resíduo da Neutralização Nova Lima (PDR Nova Lima) e Áreas de Empréstimos foram entrevistados os seguintes *stakeholders*:

- Lideranças Comunitárias do bairro Galo Novo em Nova Lima;
- Lideranças Comunitárias do bairro Boa Vista em Nova Lima;
- Liderança Comunitária do bairro Mingu em Nova Lima;
- Liderança Comunitária do bairro Areão do Matadouro em Nova Lima;
- Liderança Comunitária do bairro Rosário em Nova Lima;
- Liderança Comunitária do distrito de Honório Bicalho em Nova Lima;
- Lideranças Comunitárias do bairro Galo Velho em Raposos;
- Liderança Comunitária do bairro Matadouro em Raposos;

Foram realizadas tentativas de contato com lideranças dos bairros Mina d'água e Vila Bela, porém não se obteve retorno até a finalização desse diagnóstico, o que inviabilizou a aplicação dos questionários para esse público.

#### *Instrumento de Pesquisa*

Os questionários a serem aplicados junto as lideranças comunitárias voltam-se para levantamento de informações que permitam levantar elementos adicionais sobre a situação atual dos municípios e das comunidades da AEL:

- Questionário de Lideranças Comunitárias - caracterização dos principais aspectos sociais e comunitários no bairro e levantamento de informações sobre a atuação da AngloGold Ashanti.

A Pesquisa permitiu a identificação, coleta e análise de dados e ainda fornecer instrumentos para avaliação do comportamento e posicionamento da comunidade e de determinadas lideranças (*stakeholders*) que certamente irão influenciar em quaisquer processos que estejam envolvidas população, poder público e setor privado.

No **Anexo XVII** deste EIA encontra-se o modelo de formulário utilizado na pesquisa.

#### **10.3.3.4.3 Lideranças Comunitárias do bairro Galo Novo em Nova Lima**

A Pesquisa Institucional entrevistou dois moradores do bairro Galo Novo em Nova Lima, ambos representantes da Associação do Bairro Galo Novo. O foco das entrevistas foi compreender os principais aspectos sociais e comunitários no bairro e compreender a atuação da AngloGold Ashanti a partir da visão dos moradores próximos à sua operação.

De maneira geral, ambos entrevistados residem há mais de 20 anos no bairro Galo Novo e, portanto, são excelentes conhecedores da realidade local do território.

Acerca do serviço público de transporte os entrevistados indicam que é ineficaz, com linhas que não atendem adequadamente a população. Os entrevistados mencionam que as pessoas precisam pagar várias passagens para chegar ao destino e enfrentam dificuldades com a oferta limitada de transporte. As críticas incluem a falta de conexão entre as diferentes linhas e a empresa de transporte que é acusada de não renovar a frota e usar veículos em más condições. Contudo, há uma sugestão de que a linha de transporte do bairro passe a sair de um ponto mais acessível, facilitando a vida dos moradores que precisam acessar outras áreas, como Nova Lima e Belo Horizonte.

A segurança pública também é uma preocupação constante. A violência, incluindo assaltos e furtos, é mencionada. O policiamento é descrito como insuficiente, e a presença de guardas municipais é rara.

Acerca do acesso e qualidade da saúde no bairro, os entrevistados indicam que há uma Unidade Básica de Saúde (UBS), mas há limitações, como a falta de médicos especializados, como ginecologistas. A UBS não tem acessibilidade (não há rampa) e a farmácia local não funciona adequadamente.

Por sua vez, quando abordada a questão da educação, os entrevistados indicam que existe uma escola no bairro que é bem avaliada (segundo lugar no IDEB), mas muitos alunos precisam sair do bairro para acessar o ensino fundamental II. Contudo, o transporte para a escola é fornecido pela prefeitura.

Acerca do saneamento básico, os entrevistados indicam que a coleta de lixo é feita três vezes por semana e ocorre de forma eficiente. No entanto, não há coleta seletiva.

Ademais, destacam que há uma grande deficiência no acesso à água e esgotamento sanitário. Muitos moradores não têm acesso à água potável regular, e o esgoto é lançado sem tratamento adequado. A falta de uma estação de tratamento de esgoto (ETE) afeta significativamente a qualidade de vida. Os entrevistados informam que há um sistema de esgoto inadequado, com diversas casas utilizando fossas, que contribuem para a contaminação do ambiente.

Por fim, existe um problema de descarte irregular de lixo e entulho, que compromete a limpeza da área e afeta o meio ambiente local, com impacto nas nascentes e rios.

Quando questionados sobre suas percepções acerca da atuação da AngloGold Ashanti no município e bairro em que residem, os entrevistados expressaram frustração, informando que há pouco retorno para a comunidade. Ele destaca que, apesar de algumas ações como a do Natal e apoio a projetos esportivos escolares, a comunidade ainda sofre com a falta de um projeto de revitalização mais amplo, que realmente beneficie o bairro.

Além disso, ele propõe a criação de um "*centro cultural, um parque*", sugerindo que um projeto mais substancial de urbanismo e paisagismo poderia revitalizar a área e melhorar a qualidade de vida da comunidade. A ideia é usar a história e a cultura local como base para um projeto cultural que envolva a comunidade e traga benefícios reais.

Um ponto importante levantado é a comparação com o desastre de Mariana, que ainda está fresco na memória dos entrevistados. Os entrevistados questionam as tecnologias de monitoramento de barragens.

O ponto central que permeia toda a entrevista é a comunicação efetiva junto à comunidade. A mineradora, segundo o entrevistado, ainda não contribui de forma significativa para o bem-estar social ou ambiental da região. Os entrevistados afirmam que, embora a empresa e as autoridades tomem algumas ações, o bairro não se beneficia de forma concreta.

Os entrevistados revelam preocupações, dúvidas e sugestões em relação ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, as ações da AngloGold Ashanti na comunidade e o impacto ambiental das barragens de rejeitos desaguados.

Primeiramente, os entrevistados reconhecem que reuniões já haviam sido realizadas pela AngloGold Ashanti, com a presença de representantes da prefeitura, para apresentação do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. Contudo, os entrevistados possuem dúvidas quanto aos aspectos como contaminação do solo e lençóis freáticos pelas pilhas de rejeitos desaguados, frente à períodos de chuvas, assim como pela sua própria umidade. Além disso, questionam se as partículas da pilha, que teriam substâncias químicas, poderiam ser levadas com o vento para a comunidade, contaminando a população local.

Os entrevistados também demonstram preocupação em relação a eficácia das pilhas de rejeito. Embora as mineradoras estejam em processo de adaptação para lidar com rejeitos secos, o entrevistado questiona a real eficácia desse sistema frente a outros problemas do processo de mineração. Eles alertam para o risco de uma chuva excessiva e a incapacidade do sistema de tratamento de água existente na Planta do Queiroz para lidar com grandes volumes, levantando a questão da vulnerabilidade do sistema.

Embora o bairro ofereça beleza natural e um ambiente tranquilo, os moradores enfrentam grandes dificuldades relacionadas à infraestrutura e à falta de serviços básicos. A qualidade de vida é prejudicada por esses problemas, e muitos expressam a intenção de sair do bairro se as condições não melhorarem.

#### 10.3.3.4.4 Lideranças Comunitárias do bairro Boa Vista em Nova Lima

O entrevistado reside no município de Nova Lima e no bairro Boa Vista desde o seu nascimento, totalizando 65 anos de vivência na localidade. O entrevistado destaca seu papel em uma associação comunitária, mencionando que, embora esteja um pouco "parado", participa de um conselho de uma associação chamada Bomserá Associação Cultural. Esse envolvimento, embora com algumas limitações, parece ser significativo para ele, como uma forma de representação da comunidade. A associação parece focada em fortalecer os laços comunitários, com ênfase na colaboração local, incluindo a interação com a vizinhança.

O entrevistado é bastante positivo sobre a qualidade de vida em seu bairro, afirmando que é um dos melhores. No entanto, reconhece a existência de um problema ambiental relacionado ao esgoto, que é descrito como um "regio altamente poluído", e sugere que seria necessário um trabalho de infraestrutura para resolver essa questão.

O entrevistado também menciona uma ideia de desenvolvimento local que envolve a criação de mandalas para agricultura sustentável, utilizando a gravidade para irrigação. Essa proposta visa integrar a piscicultura com cultivo de hortas, além de gerar alguma renda para os moradores, especialmente os aposentados, e oferecer alternativas à produção agrícola sem o uso de agrotóxicos. A proposta, no entanto, depende de parcerias com a prefeitura e empresas, incluindo a AngloGold Ashanti, que tem atuação na região.

Acerca dos serviços de saúde educação e segurança, o entrevistado expressa uma crítica à infraestrutura de saúde: *"Apesar da existência de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), a comunidade precisa de médico geriátrico, pois temos um grande número de idosos morando no bairro"*. Ele também sugere que o atendimento para pessoas autistas e com necessidades especiais deveria ser estruturado, uma vez que essas questões são pouco atendidas na região. Além disso, há uma preocupação com a falta de serviços específicos para a terceira idade e os autistas, que poderiam ser tratados em um mesmo espaço, talvez com um centro de atenção mais abrangente.

Em relação à educação, o bairro não conta com escolas. As crianças precisam se deslocar para outros bairros para estudar. Para o entrevistado, isso não é um problema grave, já que acredita que a socialização fora do bairro é benéfica para os jovens, promovendo uma diversidade de experiências. No entanto, a falta de uma escola no bairro pode ser uma limitação para famílias que enfrentam dificuldades de transporte ou recursos, apesar da prefeitura disponibilizar transporte para os estudantes.

Em relação à segurança pública, o entrevistado destaca que, apesar de algumas questões pontuais de criminalidade, como furtos, o bairro é considerado tranquilo. Ele enfatiza que não há grandes episódios de violência, como tiroteios, e que a segurança no bairro é relativamente boa em comparação com outras áreas da cidade. No entanto, ele reconhece a importância de melhorar a presença policial e a sensação de segurança.

A associação comunitária também tem iniciativas culturais, como o Festival da Canção e a Festa das Crianças, além de eventos natalinos, como a visita do Papai Noel. Tais eventos buscam promover a integração e o bem-estar da comunidade. O bairro também possui uma associação cultural voltada para a preservação do patrimônio histórico e desenvolvimento turístico, o que poderia ser potencializado com parcerias estratégicas, como a da AngloGold Ashanti.

O entrevistado tem uma visão otimista para o futuro, embora reconheça desafios. Ele destaca a importância de se manter a preservação do bairro, especialmente sua história e cultura, e sugere que o desenvolvimento econômico local poderia ser impulsionado através de parcerias com grandes empresas, como a AngloGold Ashanti. Ele também aponta

a necessidade de soluções mais eficazes nas áreas de saúde, educação e infraestrutura, mas com uma postura positiva em relação às melhorias que podem vir com o apoio institucional.

A entrevista também aborda vários aspectos da atuação da AngloGold no município, e a percepção do entrevistado sobre a empresa, seus impactos e sugestões para melhorias. O entrevistado reconhece a relevância econômica da AngloGold, especialmente em termos de empregos gerados, mas também aponta para as falhas na responsabilidade social da empresa, sugerindo que ela tem uma dívida com a comunidade, em especial em relação aos passivos ambientais e sociais deixados no passado.

O entrevistado critica a empresa, questionando quanto aos impactos na saúde dos trabalhadores devido ao trabalho na mineração. Além disso, ele menciona a falta de apoio para as famílias impactadas pela mineração.

Apesar das críticas, o entrevistado vê potencial nos projetos atuais da AngloGold, como o novo licenciamento e o manejo de resíduos. Ele também faz questão de ressaltar que ainda há muita incerteza sobre o futuro do resíduo mineral e como ele será utilizado. A falta de informação sobre o destino desses resíduos após o processo de desague e como eles podem gerar renda ou benefícios para a comunidade é um ponto que ele considera crucial.

O entrevistado faz várias sugestões à AngloGold. Ele acredita que a empresa deveria se envolver mais na preservação da história local e na valorização cultural do município. Ele sugere que a empresa aproveite o legado histórico da mineração, como as antigas minas e estruturas culturais, para criar um atrativo turístico que beneficie tanto a cidade quanto a empresa. Além disso, ele sugere que a AngloGold utilize seu impacto econômico para contribuir com a geração de renda e desenvolvimento local de maneira mais eficaz.

O entrevistado sente que a AngloGold poderia apoiar o potencial histórico e cultural da cidade, sendo essa uma fonte de turismo e educação. Ele faz referência a uma área de importância histórica que poderia ser preservada e valorizada, sugerindo que a empresa deveria agir para proteger e promover esses espaços como parte de sua responsabilidade social. Para ele, isso não só fortaleceria a identidade local, mas também traria benefícios econômicos para a comunidade.

No entanto, o entrevistado também reconhece os esforços de alguns membros da AngloGold. Ele elogia o presidente pela sua abordagem nas celebrações e pela disposição em reconhecer os erros do passado, mostrando uma postura mais proativa para corrigir falhas. Ele sugere que a AngloGold, sob essa liderança, poderia estar mais comprometida com a transformação e o resgate do patrimônio local.

#### 10.3.3.4.5 Liderança Comunitária do bairro Mingu em Nova Lima

O entrevistado reside no município de Nova Lima e no bairro Mingu desde o seu nascimento, totalizando 47 anos de vivência na localidade. Ele avalia que, embora a qualidade de vida tanto no município quanto no bairro seja boa, há margens para melhorias. Segundo sua percepção, essas melhorias dependem de um esforço conjunto, envolvendo não apenas o poder público, mas também o setor privado e a participação ativa da comunidade. Para ele, a melhoria da interação coletiva seria essencial para transformar o ambiente local e promover mudanças significativas.

Em relação aos problemas sociais e ambientais, o entrevistado destaca questões graves que afetam o bairro. Um dos principais problemas apontados é o manejo inadequado do lixo, que contribui para a degradação ambiental local. Além disso, ele observa a falta de cuidado com as nascentes da região, muitas das quais estão contaminadas. Ele também

relata que o esgoto doméstico é despejado diretamente no curso de água que atravessa o bairro, sem qualquer tipo de tratamento ou infraestrutura de canalização adequada. Embora a rede de esgoto não seja a céu aberto, a falta de canalização em determinados pontos resulta em esgoto a céu aberto, contaminando o rio e prejudicando a saúde pública. No entanto, ele reconhece que o abastecimento de água é realizado de forma adequada e sem grandes falhas, o que representa um ponto positivo no contexto local.

Em termos de problemas sociais, o entrevistado percebe um aumento no número de pessoas em situação de vulnerabilidade no bairro, o que é visto como um reflexo da falta de políticas públicas eficazes por parte do município para combater essa questão. A ausência de um apoio estruturado e de uma resposta institucional adequada intensifica as dificuldades enfrentadas pela população vulnerável, o que se agrava pela falta de coesão social e de interação entre os moradores, que poderiam colaborar na busca por soluções.

Além disso, o entrevistado aponta o crescimento do uso de drogas no bairro, com um aumento no número de espaços utilizados por usuários de substâncias ilícitas. Ele atribui parte dessa problemática à falta de monitoramento por parte da AngloGold Ashanti, cujas áreas, embora amplas, acabam sendo ocupadas por usuários de drogas.

Um aspecto relevante é a forma como a AngloGold Ashanti administra suas propriedades na região. O entrevistado menciona que áreas pertencentes a empresa foram repassadas como comodato o que cerceia o crescimento do bairro. Segundo o entrevistado como resultado, muitos moradores locais, em busca de alternativas, começam a construir nas áreas de fundo das casas dos pais, o que, segundo o entrevistado, leva à formação de um aglomerado populacional que, apesar de resolver a falta de moradia, não contribui para o desenvolvimento ordenado e sustentável da comunidade.

Essa combinação de problemas sociais e ambientais, somada à falta de políticas públicas eficazes e à gestão inadequada de recursos e espaços, gera um ciclo de dificuldades para os moradores de Vila Mingu, dificultando a melhoria da qualidade de vida e a construção de um ambiente mais saudável e coeso.

Quando questionado sobre o acesso e qualidade dos serviços públicos locais, o entrevistado mencionou que o bairro conta com um posto de saúde que atende adequadamente a comunidade, com uma equipe dedicada ao controle da saúde dos moradores. De acordo com ele, os serviços de saúde funcionam bem e são considerados satisfatórios, fornecendo o acompanhamento necessário à população local. No entanto, ele não detalha se há desafios em relação à capacidade de atendimento, como a demanda por consultas ou a oferta de medicamentos, o que poderia dar uma visão mais completa sobre a qualidade dos serviços.

Quanto à educação, o entrevistado relatou que o bairro dispõe de uma escola municipal que atende as necessidades de ensino fundamental. No entanto, para alunos que iniciam ou cursam o ensino médio, é necessário deslocar-se para áreas mais centrais do município. Para facilitar esse deslocamento, a prefeitura oferece transporte escolar, o que representa um esforço para garantir o acesso à educação de qualidade. No entanto, não há menção sobre a qualidade do ensino oferecido ou sobre eventuais dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de aprendizagem.

No que diz respeito à segurança, o entrevistado destacou que o bairro não possui um posto policial fixo, mas observa que há uma presença constante de policiais na área. Isso sugere um certo esforço para garantir a segurança, apesar da ausência de uma estrutura policial permanente. No entanto, o entrevistado também mencionou outros problemas

relacionados à segurança, além do uso de drogas, como a falta de iluminação pública, o que pode agravar a sensação de insegurança no bairro, especialmente durante a noite, contribuindo para a vulnerabilidade da população.

Sobre a coleta de lixo, o entrevistado reconheceu que a prefeitura realiza o serviço de forma regular, o que indica um funcionamento adequado nesse aspecto. No entanto, ele destacou a ausência de coleta seletiva, o que representa uma lacuna no gerenciamento de resíduos e poderia contribuir para o aprimoramento da gestão ambiental local, considerando a crescente necessidade de práticas sustentáveis e redução do impacto ambiental.

Em relação ao transporte público, o entrevistado indicou que o bairro sofre com o monopólio de duas empresas locais que operam o serviço de transporte coletivo. Esse controle limitado pela oferta de apenas uma linha de ônibus, atendida por um micro-ônibus, é apontado como um fator que precariza a qualidade do serviço, já que a oferta é restrita e pode não atender adequadamente à demanda de transporte da população, comprometendo a mobilidade e acessibilidade da comunidade. Esse modelo de transporte pouco diversificado pode resultar em sobrecarga de passageiros, atrasos e dificuldade de acesso, especialmente para aqueles que necessitam deslocar-se para outras áreas do município.

Esses aspectos, quando analisados de forma conjunta, indicam que, embora o município tenha esforços na provisão de serviços básicos, ainda existem desafios consideráveis no que diz respeito à infraestrutura urbana e à gestão dos serviços públicos. A falta de alguns serviços essenciais, como a coleta seletiva, o posto de policiamento permanente e um sistema de transporte mais eficiente, reflete uma carência de recursos e planejamento, além de evidenciar a necessidade de melhorias que atendam de forma mais efetiva às demandas da população local.

O entrevistado afirmou que participa ativamente da associação de moradores do bairro, e quando questionado sobre a presença de outras associações comunitárias ou ONGs, reconheceu a existência de um grupo dedicado à prática de esportes, organizado pela própria comunidade. Esse grupo também realiza ações sociais, como a coleta de alimentos para distribuição, mas o entrevistado mencionou que o grupo não é formalmente regularizado, o que pode limitar o alcance e a sustentabilidade de suas ações a longo prazo.

Ao ser questionado sobre as atividades realizadas pela associação de moradores, o entrevistado destacou que a associação recebeu um espaço da AngloGold Ashanti, onde está em processo de estruturação de sua sede e de um espaço destinado à realização de atividades comunitárias. Entre as iniciativas promovidas pela associação, ele mencionou a exibição de filmes uma vez por mês para a comunidade. Após as sessões, são realizadas rodas de discussão sobre o conteúdo assistido, proporcionando um espaço de reflexão e troca de ideias. Durante os eventos, a associação também oferece pipoca e refrigerante gratuitamente aos participantes, o que tem incentivado a adesão da comunidade. O entrevistado enfatizou o esforço da associação para engajar a comunidade em atividades culturais e educativas, embora ainda dependa de apoio externo para sustentar suas ações.

Quando questionado sobre as ações, programas ou eventos realizados pela AngloGold Ashanti na comunidade, o entrevistado mencionou uma parceria entre a empresa e a prefeitura, voltada para a promoção de atividades de futsal na escola local. Ao ser questionado sobre outras ações que a AngloGold Ashanti poderia realizar no bairro, o entrevistado sugeriu que a empresa desenvolva programas sociais voltados para os moradores do bairro. Para ele, essas iniciativas poderiam ser fundamentais para fortalecer a prática de solidariedade e colaboração entre os moradores, além de contribuir para a reestruturação do tecido social local. *“A AngloGold Ashanti deveria direcionar seus esforços para as áreas diretamente relacionadas à sua atuação, como a manutenção e a melhoria das*

*infraestruturas nas áreas sob sua responsabilidade, uma vez que essa não é responsabilidade do município, importante a revitalização de espaços como exemplo de ação social que a empresa poderia realizar de forma mais eficaz, já que essas áreas fazem parte de sua concessão e gestão”.*

Essa visão reflete a expectativa de que a empresa desempenhe um papel mais ativo com o desenvolvimento do bairro, não apenas no apoio a iniciativas esporádicas, mas também em ações de longo prazo que visem a melhoria da infraestrutura local e a promoção do bem-estar da comunidade. O entrevistado, ao enfatizar a importância do voluntariado e da responsabilidade social corporativa, sugere que a AngloGold Ashanti tem o potencial de contribuir de forma mais significativa para a construção de uma comunidade mais coesa e com melhores condições de vida.

Sobre os aspectos positivos da atuação da AngloGold Ashanti, o entrevistado mencionou o projeto “*Parcerias Sustentáveis*”, que foi bem recebido na comunidade. Ele também destacou a importância do controle de barragens, incluindo a instalação de sirenes para orientação da população em caso de emergências, o que, segundo ele, contribui significativamente para a segurança da comunidade. No entanto, ele fez uma crítica, quando menciona as áreas de comodato e as ocupações irregulares no município.

Quando questionado sobre o reconhecimento do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, o entrevistado afirmou que foi informado sobre o projeto através do canal de comunicação via WhatsApp, estabelecido pela AngloGold Ashanti com os representantes comunitários. Ele demonstrou uma percepção positiva, pois menciona a segurança que as pilhas podem oferecer para população.:

A comunicação mais simples e acessível sobre o projeto e suas implicações é um ponto importante para o entrevistado, pois ele acredita que a transparência e a clareza são fundamentais para construir a confiança da comunidade e garantir que os moradores possam participar de maneira informada nas discussões sobre os impactos ambientais e sociais da atividade da empresa.

#### 10.3.3.4.6 Liderança Comunitária do bairro Areão do Matadouro em Nova Lima

O entrevistado, residente no bairro Areão do Matadouro, em Nova Lima, indicou que atualmente não está vinculado à associação de moradores do bairro, embora já tenha feito parte dessa organização no passado. Ele relatou que, atualmente, o bairro não conta mais com uma associação formal, e que as referências organizacionais para a comunidade acabam sendo ele próprio e sua irmã, o que evidencia uma falta de estrutura associativa no local.

Em relação à qualidade de vida, o entrevistado considera que o bairro oferece boas condições de vida, destacando sua localização privilegiada, cercada de natureza e morros, além de contar com uma praça que serve como um ponto de encontro para os moradores. No entanto, ele também identificou problemas significativos na localidade, “*As invasões no bairro são muito preocupantes, não sabemos quem chega e as casas são construídas de qualquer maneira as áreas são da AngloGold, mas não tem fiscalização.*” Segundo o entrevistado, essas invasões ocorrem principalmente devido à falta de opções habitacionais, o que leva moradores, advindos de outras localidades, a ocuparem áreas não autorizadas, resultando em ocupações precárias e muitas vezes sem infraestrutura adequada. Esse fenômeno reflete uma questão social estrutural, relacionada à escassez de moradias acessíveis.

No que diz respeito aos serviços públicos, o entrevistado avalia positivamente as áreas de saúde, educação e segurança no bairro. Ele destacou que a Unidade Básica de Saúde (UBS) está localizada de forma acessível para os

moradores, o que facilita o atendimento médico. No entanto, ele mencionou que o bairro não possui escolas de ensino fundamental e médio, o que faz com que os alunos precisem se deslocar para as áreas mais centrais do município. Embora o transporte para esses deslocamentos não tenha sido detalhado, é possível inferir que esse tipo de deslocamento possa representar um desafio logístico para as famílias, especialmente aquelas com menos recursos, contudo, como indicado em outras entrevistas, a prefeitura de Nova Lima tende a disponibilizar transporte aos estudantes do município.

Quanto aos serviços de saneamento, o entrevistado informou que o bairro conta com rede de esgoto e coleta regular de lixo, serviços realizados pela prefeitura de maneira satisfatória. Além disso, todos os moradores têm acesso à água encanada, o que demonstra uma infraestrutura básica consolidada, sem grandes falhas nesse aspecto. Contudo, não se pode desconsiderar na análise a precariedade do esgotamento sanitário que pode não ser reconhecida pelo entrevistado. Sabe-se que parte dos domicílios do município não possuem tratamento de esgoto adequado, mas podem vir a acreditar que esse venha a ser tratado devido a canalização interna dentro das moradias.

Quando questionado sobre a presença de organizações comunitárias, o entrevistado indicou que não há associações de moradores ou ONGs ativas no bairro Areão do Matadouro. Em situações que exigem solução de problemas mais complexos, os moradores geralmente recorrem à figura dos vereadores, o que revela a centralização das demandas comunitárias em figuras políticas locais, sem uma estrutura organizacional de base comunitária que possa atuar de forma mais direta.

No que tange à atuação da AngloGold Ashanti, o entrevistado afirmou que, embora considere a empresa uma boa fonte de geração de empregos para os moradores da localidade, ele não é capaz de identificar pontos positivos ou negativos específicos sobre as ações da empresa no bairro ou no município. Sua falta de opinião sobre o impacto da empresa e sobre o Projeto pode ser indicativa de uma falta de visibilidade ou envolvimento da comunidade local com as iniciativas da AngloGold Ashanti.

#### 10.3.3.4.7 Liderança Comunitária do bairro Rosário em Nova Lima

O entrevistado reside no município de Nova Lima desde seu nascimento, 42 anos, e no bairro Rosário há 15 anos e, portanto, são excelentes conhecedores da realidade local do território.

O entrevistado inicia a entrevista com uma avaliação da qualidade de vida no bairro em que reside, mencionando alguns problemas percebidos. A sua principal preocupação é a mobilidade urbana, já que o entrevistado destaca a dificuldade de deslocamento, principalmente pela demora no transporte público e o tempo de deslocamento de um ponto a outro do município, o que impacta diretamente no cotidiano dos moradores. A falta de soluções claras para a melhoria da mobilidade é uma questão importante.

Quando questionado sobre os serviços públicos no bairro, a avaliação da saúde é positiva. O entrevistado observa que os serviços de saúde têm melhorado ao longo dos anos, e o atendimento é considerado bom. O entrevistado também destaca que a cidade tem boas escolas, sendo uma das mais bem classificadas no estado. Isso sugere que a educação no bairro é bem estruturada e a infraestrutura educacional é adequada. Por sua vez, o tema da segurança é abordado de forma mista. O entrevistado fala sobre um aumento temporário na criminalidade, mas que depois foi normalizado. No entanto, ele também menciona que há pequenos furtos e assaltos, indicando um nível de insegurança no bairro.

Para a temática de infraestrutura, o saneamento básico é mencionado como uma preocupação, principalmente em áreas mais carentes, onde a falta de esgoto e infraestrutura básica é evidente. O entrevistado cita ocupações e a falta de infraestrutura adequada nesses locais.

Mais uma vez, a questão da mobilidade é reforçada, pelo entrevistado destacando a demora para se deslocar, o que é um indicativo de que o transporte público não atende adequadamente à demanda da população local.

Quando questionado sobre a existência de associações comunitárias no bairro ou ONGs, o entrevistado expressa preocupação em relação às associações de bairro, observando que muitas não estão legalizadas ou não funcionam de forma eficaz. Além disso, ele menciona que as ações e reuniões realizadas não resultam em mudanças concretas na comunidade, apontando para uma falta de engajamento e resultados tangíveis. Destaca-se que a falta de associações legalizadas e a dificuldade em mobilizar a comunidade em torno de ações concretas refletem a fragilidade do tecido social local. A participação comunitária é essencial para pressionar por melhorias, e a falta de engajamento pode dificultar a resolução de problemas coletivos.

Em um segundo momento, o entrevistado é questionado acerca de sua percepção acerca da atuação da AngloGold Ashanti no território e no bairro, apontando que a empresa não tem cumprido com suas promessas de apoio e que muitos projetos, como a horta comunitária, não avançaram devido à burocracia e falta de contrapartidas. O entrevistado não acredita que haja pontos positivos da atuação da empresa no município.

O entrevistado também destaca a falta de um repasse em linguagem acessível das questões técnicas que envolvem as pilhas de rejeitos desaguados

Quando questionado se conseguiria apontar algum ponto positivo associado à retomada das atividades na Planta do Queiroz o entrevistado indica a geração de empregos.

Frente ao impacto positivo da geração de empregos o entrevistado indica que como medida a ser adotada para potencializá-lo está a geração de cursos voltados à qualificação da comunidade.

#### 10.3.3.4.8 Liderança Comunitária do distrito de Honório Bicalho em Nova Lima

O entrevistado, que tem 53 anos e nasceu e foi criado na região de Honório Bicalho, oferece uma perspectiva aprofundada sobre diversas questões locais, incluindo a qualidade de vida, problemas urbanos, infraestrutura e segurança, além de uma crítica às ações da AngloGold Ashanti, a maior mineradora da região.

A primeira grande questão abordada é a qualidade de vida no bairro. O entrevistado menciona a enchente de 2022, e os desafios enfrentados pela população nesse período, apesar disso, ele ainda considera o bairro bom para viver, embora identifique problemas graves de invasões, especialmente nas áreas próximas à antiga mina de Honório Bicalho. Essas invasões têm relação com a especulação imobiliária e a chegada de pessoas de fora, muitas vezes atraídas pela oferta de terrenos baratos e pela possibilidade de acesso a serviços como saúde e assistência social, que ele considera bons na região.

O entrevistado pertence à Associação Comunitária de Honório Bicalho, e em relação à atuação da AngloGold Ashanti. Para ele, a mineradora tem grande responsabilidade no contexto local, especialmente em relação à exploração imobiliária que ocorre na área. Embora reconheça a relevância da AngloGold para a economia, ele acredita que a mineradora tem se concentrado seus esforços na exploração mineral

Quando questionado sobre a infraestrutura de saúde, ele destaca que o atendimento na região é bom, embora o aumento da demanda devido às invasões tenha sobrecarregado os serviços existentes. Há planos para a construção de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) na MG-30, o que pode aliviar a pressão sobre o sistema. Quanto à educação, ele considera que a infraestrutura educacional está aquém das necessidades da população local, especialmente com o crescimento do número de alunos devido às invasões. A construção de mais salas de aula está em andamento, mas ainda não resolve completamente o problema.

O entrevistado faz um paralelo entre a especulação imobiliária e a chegada de novos moradores, que são atraídos pela possibilidade e acesso aos serviços de saúde e assistência social. Ele destaca que a construção civil é o principal setor empregador na região, o que pode indicar uma demanda por mais mão de obra, além de uma possível busca por empregos em áreas como supermercados. Contudo, ele lamenta a falta de uma grande empregabilidade formal no município, o que reflete uma estrutura econômica dependente de setores específicos e com poucas opções de emprego para a população.

Em relação à segurança pública, o entrevistado observa que a criminalidade tem aumentado, especialmente o tráfico de drogas, que se intensificou nas áreas invadidas. No entanto, ele afirma que a polícia tem um efetivo adequado e realiza rondas na região, além de ampliar o uso de câmeras de segurança. A segurança no bairro, na sua opinião, atende às necessidades da população, mas a presença policial não é constante, e o uso de novas tecnologias, como as câmeras, tem sido uma alternativa eficiente.

Um ponto crítico abordado é o saneamento básico. O entrevistado faz uma crítica contundente à situação do esgoto na região, afirmando que o sistema de esgoto é completamente deficiente, com redes que desaguam diretamente no rio das Velhas, sem tratamento. Ele também destaca o problema das fossas negras, que representam um risco ambiental e sanitário significativo. Em contraste, a água fornecida pela COPASA é considerada de boa qualidade, e a coleta de resíduos atende bem, embora o sistema de coleta seletiva ainda precise de melhorias, principalmente no que diz respeito à educação ambiental para aumentar a adesão da população.

O transporte público é outro tema abordado. Embora o sistema municipal seja considerado adequado, o transporte intermunicipal é visto como insuficiente, especialmente em relação às ligações com Belo Horizonte e outras cidades vizinhas. Isso limita a mobilidade de quem precisa se deslocar para fora do município, algo que impacta negativamente a qualidade de vida e o acesso a serviços e empregos fora da região.

No que diz respeito à atuação da AngloGold Ashanti ele percebe não haver muitos benefícios, embora o entrevistado reconheça que a AngloGold tenha feito algumas ações pontuais, como a criação de uma contenção para reduzir os impactos das águas pluviais, ele considera essas ações insuficientes. Além disso, ele observa que a empresa não tem se envolvido diretamente em projetos de impacto social positivo para a comunidade, como educação ou saúde. A percepção da empresa pelo entrevistado é de que a AngloGold poderia fazer mais, especialmente no que se refere à criação de empregos e à colaboração com o município para tratar das questões de terras invadidas e da especulação imobiliária.

Sobre a continuidade operacional da planta, o entrevistado vê com bons olhos a geração de empregos que pode resultar da retomada das atividades da mineradora, mas ressalta que a empresa precisa melhorar sua comunicação com a comunidade, especialmente no que diz respeito à divulgação de vagas de emprego. Ele também sugere que a empresa

tome uma posição mais firme sobre as terras invadidas, propondo uma regulamentação mais rigorosa e ações mais enérgicas para evitar novas invasões.

#### 10.3.3.4.9 Lideranças Comunitárias do bairro Galo Velho em Raposos

O entrevistado reside em Raposos há 37 anos e no bairro Galo Velho há 25 anos, e sua visão sobre a cidade é de que ela é tranquila, mas com limitações significativas no que diz respeito ao desenvolvimento econômico. Ele a considera uma cidade dormitório, ou seja, uma localidade onde a população vive, mas trabalha em outros lugares, o que resulta em uma dependência da cidade vizinha para a geração de empregos. O entrevistado não acredita que Raposos seja uma cidade desenvolvida, embora reconheça que ela oferece um certo nível de qualidade de vida devido à sua tranquilidade e ambiente natural, aspectos que fazem com que a cidade seja atrativa para quem busca um local calmo para viver.

No entanto, ele enfatiza que, para melhorar a qualidade de vida na cidade e no bairro, é fundamental o estímulo à criação de empregos locais. Para isso, ele sugere a atração de mais empresas para a região, o que ajudaria não só a diversificar as oportunidades de trabalho, mas também a reduzir a dependência econômica de Raposos em relação a outros municípios. Além disso, o entrevistado vê uma grande oportunidade de crescimento econômico através de uma maior parceria entre o setor público e o privado, algo que, segundo ele, ainda é subexplorado. Ele acredita que um esforço conjunto poderia impulsionar o desenvolvimento local e garantir que os benefícios dessa parceria sejam sentidos pela população.

Outro ponto que o entrevistado considera fundamental é o fortalecimento do turismo, embora o entrevistado observe a presença constante de turistas que vêm à cidade para realizar trilhas e aproveitar a natureza, ele acredita que a cidade não sabe aproveitar isso como uma fonte de geração de empregos e renda. Ele aponta que a falta de uma estrutura organizada para promover o turismo e integrar a comunidade nesse processo resulta na perda de uma oportunidade significativa de desenvolvimento econômico.

Essa falta de aproveitamento do potencial turístico, aliada à carência de empregos locais e à baixa interação entre o setor público e privado, reflete as dificuldades de Raposos em se transformar em um município mais autossuficiente e próspero. O entrevistado vê uma grande oportunidade no turismo, mas reconhece que é necessário um esforço coordenado para desenvolver e promover as atrações naturais da região de forma sustentável e eficaz.

Quando questionado sobre problemas ambientais na localidade em que reside, o entrevistado aponta, primeiramente, a fumaça advinda da Planta do Queiroz.

Quando questionado sobre questões problemas sociais na localidade em que reside, o entrevistado compartilha a experiência com a AngloGold Ashanti e uma mineradora recente que passou pela região, se queixando de que, em sua visão, a AngloGold nunca contribuiu significativamente para o bairro. Ele critica a falta de ação da AngloGold em relação à limpeza de terrenos e à fiscalização, mencionando que, apesar da boa comunicação com os funcionários da empresa, os problemas continuam sem solução. O entrevistado também destaca a falta de um diálogo real entre a empresa e a comunidade.

Quando questionado acerca dos serviços de saúde na localidade em que reside, a percepção do entrevistado sobre a área da saúde no bairro é positiva em termos de acesso a médicos gerais e especialidades básicas, como pediatra,

ginecologista e clínico geral. A comunidade parece ter acesso razoável aos serviços de saúde, com assistência das cidades de Raposos e Nova Lima, o que facilita o atendimento. No entanto, o entrevistado menciona que o principal problema é a falta de especialistas e serviços mais específicos, algo comum em muitas áreas do Brasil. Isso pode indicar que, embora haja uma estrutura básica, há uma limitação quanto ao acesso a tratamentos e consultas especializadas, algo crucial para um atendimento de saúde mais abrangente.

O sistema educacional local também é descrito de forma relativamente positiva. O entrevistado destaca que, por morar na divisa entre duas cidades, ele e outros moradores têm acesso a escolas de ambas as localidades, o que facilita o acesso à educação. O entrevistado parece satisfeito com o que está sendo feito em termos de educação, sugerindo que as políticas públicas existentes atendem as necessidades da comunidade de maneira satisfatória, embora, como em outros pontos, não se mencione com detalhes quais melhorias ainda são necessárias.

A questão da segurança é mais crítica. O entrevistado aponta para a presença de adolescentes dirigindo sem habilitação e a falta de combate efetivo ao tráfico de drogas como problemas importantes. Além disso, o bairro é descrito como uma localidade mais isolada, o que pode contribuir para uma sensação de vulnerabilidade, especialmente em áreas menos patrulhadas pela polícia. A menção de que muitas crianças brincam nas ruas sem uma presença constante de autoridades de segurança pública aponta para uma lacuna na vigilância e no policiamento preventivo.

O saneamento básico no bairro é uma grande preocupação, especialmente no que diz respeito ao tratamento de esgoto. O entrevistado descreve uma situação em que metade do bairro possui rede de esgoto e a outra metade não, sendo que todos os moradores, independentemente disso, pagam taxa de esgoto. Isso aponta para uma desestruturação nos serviços de infraestrutura básica. A menção de que o córrego, que recebe esgoto de algumas residências, é utilizado de maneira precária para outros fins, como pesca e fornecimento de água para animais, sublinha a precariedade dos serviços e os riscos à saúde pública.

A coleta de resíduos sólidos foi bem gerida até o momento em que o secretário de meio ambiente, morador da comunidade, se afastou para concorrer a uma eleição, após o que a coleta passou a ocorrer de forma irregular. O entrevistado ressalta que, anteriormente, a coleta era eficiente, mas que, atualmente, o serviço é mais esporádico, dependendo do "dia que a prefeitura quer".

O transporte público é descrito como insuficiente, com uma única linha de ônibus e horários reduzidos. O entrevistado relata que, caso precise de atendimento médico fora do horário de funcionamento do posto de saúde, ele teria que andar longas distâncias para conseguir transporte público. Isso aponta para uma carência significativa de infraestrutura de transporte na região.

A entrevista revela um bairro com uma infraestrutura básica razoável em algumas áreas, como saúde e educação, mas com sérios problemas em relação à segurança, saneamento básico, coleta de lixo e transporte público. A falta de continuidade e eficiência nos serviços públicos, especialmente devido a questões políticas e administrativas, é uma preocupação central. Além disso, a desigualdade no acesso aos serviços essenciais, como a rede de esgoto e o transporte, expõe a fragilidade da infraestrutura e a necessidade urgente de melhorias para garantir a qualidade de vida dos moradores. A sensação de isolamento e a vulnerabilidade social, especialmente em relação à segurança e à infraestrutura de saneamento, são temas recorrentes na análise da entrevista.

Quando questionado sobre as principais instituições e organizações sociais no bairro, o entrevistado menciona que existem duas associações comunitárias no bairro, mas que estas não são regularizadas, apesar de possuírem CNPJ e funcionarem de forma prática, permitindo o uso de seus espaços pela comunidade. No entanto, as associações não têm registros formais em cartório, o que as torna juridicamente vulneráveis. A principal função dessas associações é administrar os espaços, permitindo que a comunidade os utilize para eventos, mas elas não são ativas em termos de desenvolvimento de projetos estruturados.

A falta de regularização dessas associações limita o potencial delas em termos de captação de recursos e parcerias com outras instituições ou órgãos públicos. A informalidade também impede que as associações possam negociar e firmar contratos de forma legal, o que pode dificultar sua sustentabilidade e crescimento. Embora as associações cumpram um papel essencial, elas permanecem em uma zona de ineficiência devido à falta de formalização e estrutura.

O time de futebol amador é destacado como a única organização totalmente regularizada no bairro. Ele tem CNPJ, paga impostos, possui sede e é visto como um modelo de boa prática administrativa, funcionando de maneira estruturada e organizada. Além de promover atividades de lazer, como futebol e zumba, o time também auxilia na manutenção das instalações e em outras necessidades da comunidade, como a compra de equipamentos e a limpeza dos vestiários. A regularização do time de futebol e sua organização eficiente demonstram como a formalização e a boa gestão podem gerar impacto positivo na comunidade. Essa instituição é um exemplo claro de como um projeto bem estruturado pode oferecer benefícios sociais (educação e lazer para crianças) e comunitários, além de contribuir para o fortalecimento da identidade local. A existência de um modelo de sucesso também pode inspirar outras iniciativas comunitárias a buscarem formalização e a desenvolverem projetos com maior impacto.

O entrevistado também afirma que não há ONGs ativas no bairro, o que pode indicar uma carência de organizações não governamentais dedicadas ao desenvolvimento social ou à assistência em áreas como saúde, educação e apoio a grupos vulneráveis. Ela também menciona que, no passado, houve um projeto de padaria comunitária desenvolvido com o apoio da AngloGold Ashanti, mas o projeto não vingou devido à falta de infraestrutura necessária (energia trifásica), e o maquinário doado permanece guardado na sede da associação.

Quando questionado sobre a sua percepção acerca da atuação da AngloGold Ashanti, o entrevistado revela uma relação tensa entre a comunidade e a empresa. O entrevistado menciona que, embora a empresa gere empregos, ela não tem contribuído significativamente para o desenvolvimento da comunidade.

A crítica sobre a empresa "não cuidar" de seus próprios terrenos e, ao mesmo tempo, "não deixar os moradores cuidarem", também revela uma de tensão social em seu ponto de vista.

O entrevistado também enumera três impactos negativos significativos da presença da AngloGold Ashanti no bairro: a burocracia excessiva, a comunicação com a comunidade e a falta de manutenção dos terrenos da empresa. Esses problemas são citados como parte de uma dinâmica que gera desconforto e desconfiança entre a comunidade e a empresa.

Por fim, o entrevistado menciona que, em relação ao novo processo de licenciamento das pilhas em Nova Lima, acredita que se a empresa cumprir suas promessas de melhorias, o bairro pode se beneficiar de maior segurança, o que pode até valorizar os imóveis ao redor. Contudo, indica não ter sabido do projeto até o momento da realização da presente entrevista.

A percepção de que a segurança será aprimorada com o novo licenciamento é positiva, menciona que a implementação de soluções de segurança sem uma consulta adequada à comunidade pode gerar ainda mais resistência e aumentar o sentimento de desconexão entre os moradores e a empresa.

O ponto central da crítica do entrevistado à AngloGold Ashanti é a comunicação. Ele sugere que a empresa poderia adotar medidas mais eficazes para engajar os moradores, como reuniões presenciais, para ouvir as preocupações da comunidade e fornecer respostas claras e diretas, em vez de apenas enviar comunicados formais. Quando questionado sobre medidas a serem adotadas pela AngloGold Ashanti para potencializar os impactos positivos e mitigar os impactos negativos atrelados ao Projeto de Otimização do Sistema de Sistema de Rejeitos da Planta de Queiroz, o entrevistado enfatiza que a comunicação clara e eficaz é fundamental.

#### 10.3.3.4.10 Liderança Comunitária do bairro Matadouro em Raposos

A liderança comunitária entrevistada, embora não residindo atualmente em Raposos, está fortemente conectada à região, uma vez que trabalha no bairro Matadouro, atuando como educador em uma escola local. Mesmo distante do município em estudo, a sua atuação como referência comunitária no bairro o coloca em uma posição privilegiada para avaliar a relação entre a comunidade e a AngloGold Ashanti, especialmente em relação ao impacto e às ações da empresa naquela localidade.

O entrevistado mencionou que, apesar de não ser residente de Raposos, está bem-informado sobre o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. De acordo com o depoimento, a AngloGold Ashanti utilizou seus canais oficiais de comunicação para manter as lideranças comunitárias atualizadas sobre o andamento e os objetivos do projeto. Além disso, o projeto foi apresentado na escola onde o entrevistado atua, envolvendo os funcionários locais, que poderiam repassar os conhecimentos adquiridos para comunidade escolar e seus responsáveis. Essa iniciativa pode ser vista como uma tentativa de maior engajamento da empresa com a população local, visando garantir o repasse de informações de forma direta/indireta.

Em relação à comunicação, o entrevistado observou uma evolução significativa nos últimos anos. Contudo, quando questionado sobre aspectos negativos da atuação da empresa na localidade, o entrevistado destacou questões fundiárias como um ponto de tensão. Ele relatou dificuldades no que diz respeito à manutenção da área pertencente à AngloGold Ashanti ao lado da escola, que frequentemente está tomada por galhos invasivos, gerando incômodos para os alunos e para a comunidade escolar. Além disso, o entrevistado reconheceu a existência de problemas relacionados a invasões nas áreas da empresa, o que, embora seja um problema maior da gestão territorial e de segurança, também afeta a percepção da comunidade em relação à responsabilidade da empresa.

Por outro lado, o entrevistado não deixou de reconhecer alguns aspectos positivos no contexto da atuação da AngloGold Ashanti. Um ponto frequentemente ressaltado foi a geração de empregos locais, especialmente no que se refere à contratação de moradores da região para trabalhar nas operações da empresa.

No que diz respeito ao Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, o entrevistado observou que, além da apresentação feita na escola, a proposta de construção das pilhas de rejeito a seco foi vista como um avanço importante, principalmente pela maior segurança que poderia proporcionar à comunidade.

Em resumo, a análise da atuação da AngloGold Ashanti no bairro Matadouro em Raposos, conforme a perspectiva do entrevistado, revela um progresso nas relações institucionais, com avanços na comunicação e no engajamento comunitário, mas também expõe desafios relacionados à gestão de áreas fundiárias. O equilíbrio entre os pontos positivos, como a criação de empregos e as melhorias propostas pelo projeto, e os aspectos negativos, como a manutenção inadequada de áreas e os problemas fundiários, será fundamental para a continuidade do bom relacionamento entre a empresa e a comunidade.

### 10.3.3.5 Pesquisa de Percepção Socioambiental junto à Comunidade

Segundo estudiosos das Ciências Humanas, a percepção define-se como o processo de organizar e interpretar dados sensoriais recebidos, visando o desenvolvimento da consciência sobre ambiente em que o indivíduo está inserido. A percepção ambiental, por sua vez, é definida como sendo as diferentes maneiras sensitivas que os seres humanos captam, percebem e se sensibilizam pelas realidades, ocorrências, manifestações, fatos, fenômenos, processos ou mecanismos ambientais observados “*in loco*”. Realça-se a importância da percepção ambiental principalmente por ser considerada a precursora do processo que desperta a conscientização do indivíduo em relação às realidades ambientais observadas.

Deste modo, a Pesquisa de Percepção Socioambiental pode ser definida como um instrumento de captação da relação entre homem e meio ambiente existente em uma sociedade, ou seja, tem por objetivo conhecer as escolhas e os posicionamentos dos indivíduos na interação com ambiente que os cerca. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Portanto, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

Certamente, qualquer processo de natureza econômica impacta, positiva ou negativamente, as comunidades presentes em sua área de estudo. Em verdade, a grande novidade trazida pelas pesquisas de percepção é a inserção de variáveis dificilmente avaliadas em estudos realizados por dados indiretos. Na percepção, é o cotidiano que se coloca como determinante para a construção de mentalidades. Por esse mecanismo, é possível obter novas e importantes variáveis, imanescentes ou transcendentais. Nessa medida, não há falsas hierarquizações de preferências, visto que são os próprios envolvidos nos processos estudados os responsáveis pela caracterização de preferências. É, ainda, importante meio de comunicação entre empresa e sociedade, na busca de transição entre cenários conflituosos para a mediação de interesses.

#### 10.3.3.5.1 Metodologia

Optou-se, nesta pesquisa, por uma abordagem quantitativa. Esse método permite uma coleta de informações ou percepções dos indivíduos. Apesar de coletar as percepções de modo menos aprofundado que outros tipos de pesquisa, a metodologia quantitativa indica majoritariamente tendências e oposições entre grupos majoritários de interesse.

Partindo-se da conceituação teórica, as percepções, advindas dos fenômenos, são fortes bases para a constituição de medidas e mecanismos de ação. Da percepção, ou o sentimento em relação aos signos emitidos por um agente, emerge uma vontade, que transformada em preferências, influencia os ritmos e as formas das ações. É, assim, necessário compreender a conformação de percepções para entendimento dos vetores de preferências e avaliação do futuro, tendo em vista uma tendência constituída na realidade imanente de um tempo, perene e constante.

A opção pelo desenvolvimento de uma abordagem quantitativa deve-se à necessidade primária de compreensão da percepção ambiental local, seus vetores de influência, para aferição e planejamento de medidas capazes de interferir na realidade, ou, em outras palavras, no sistema primário de constituição das percepções.

Em perspectiva, a pesquisa de percepção baseada na metodologia quantitativa é investigativa, ao levantar dados socioeconômicos, possibilitando a construção de perfis, a identificação da coesão social e da participação e as principais expectativas dos participantes em relação ao empreendimento em tela.

#### 10.3.3.5.2 Universo Pesquisado

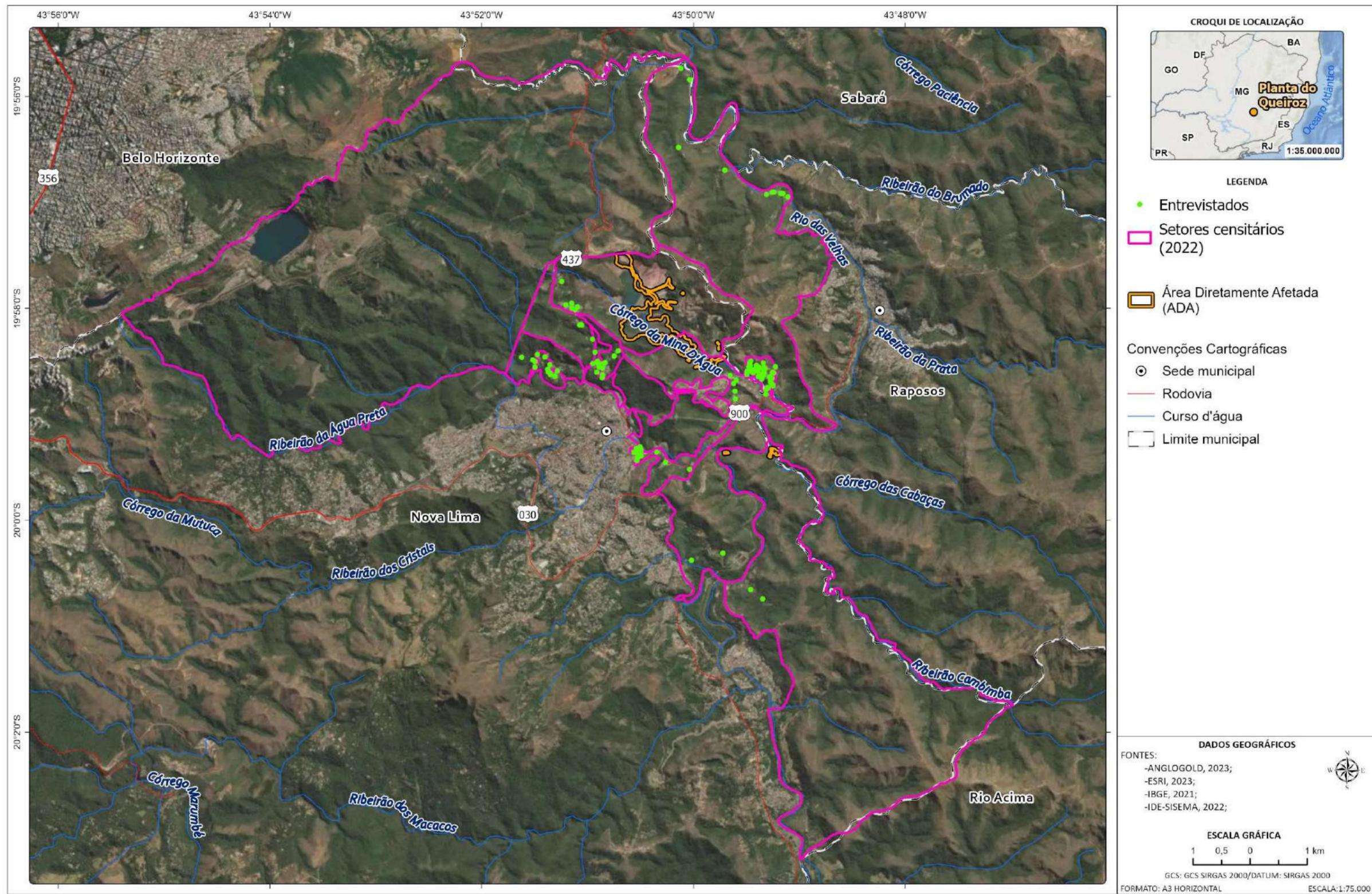
A pesquisa de percepção socioambiental foi desenvolvida na AEL do licenciamento ambiental do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz, composto pela Pilha de Rejeitos Desaguados H2 (PDR H2), Nova Pilha de Rejeito Calcinado e Resíduo da Neutralização Nova Lima (PDR Nova Lima), Áreas de Empréstimo e Intervenções Emergenciais da Planta do Queiroz, em Nova Lima/MG. Trazendo para termos da pesquisa de percepção, os quinze (15) setores censitários dos municípios de Nova Lima e Raposos em Minas Gerais que compõe a AEL desse estudo.

O setor censitário é a menor unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral do IBGE, sendo formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios. Vale destacar que todos os setores censitários da pesquisa se encontram no setor urbano e juntos totalizam 1.782 domicílios de acordo com o Censo Demográfico do IBGE de 2022, conforme demonstrado na tabela a seguir.

**Tabela 10-64- Número de domicílios, por setores censitários compreendidos em Nova Lima e Raposos no ano de 2022**

Código do Setor Censitário	Município	Domicílios Particulares
314480505000043P	Nova Lima	141
314480505000044P	Nova Lima	299
314480505000045P	Nova Lima	47
314480505000092P	Nova Lima	38
314480505000155P	Nova Lima	198
314480505000180P	Nova Lima	0
314480505000184P	Nova Lima	145
314480505000185P	Nova Lima	150
314480505000186P	Nova Lima	94
314480505000187P	Nova Lima	117
314480505000206P	Nova Lima	242
314480505000253P	Nova Lima	5
315390505000016P	Raposos	69
315390505000033P	Raposos	102
315390505000034P	Raposos	135
Total	-	1.782

Fonte: Censo Demográfico do IBGE, 2022.



C:\Users\leonardo.fernandes\ARCADIS\ARCADIS\_GIS - 1\_08\_01\_49400\_Pilha\_H2\_EIA\2\_PROJETO\EIA\_MS\EIA\_MS.aprx \A3\_Horizontal\_Entrevistas\_setores\_censo Alterado por:leonardo.fernandes Em:27/11/2024

Figura 10-127 - Mapa Área de Estudo Local com Localização dos Setores Censitários.

Elaborado por Arcadis, 2024.

Considerando o total de habitantes e a natureza da entrevista, optou-se por um Plano Amostral baseado em amostragem aleatória simples. A amostragem aleatória simples é o processo mais elementar e frequentemente utilizado na estatística. Corresponde a uma amostra de elementos retirados ao acaso da população, isto é, cada indivíduo é escolhido completamente ao acaso e cada membro da população tem a mesma probabilidade de ser incluído na amostra.

Para o cálculo amostral foi considerada o total de domicílios nos setores censitários de Raposos e Nova Lima no ano de 2022 e admitiu-se um nível de confiança<sup>1</sup> de 90% e um erro amostral<sup>2</sup> de 10%. A partir da amostra obtida para cada município, distribuíram-se os domicílios a serem entrevistados de acordo com a proporção de cada setor censitário em relação ao total de domicílios particulares.

Assim, o universo a ser pesquisado na pesquisa de percepção socioambiental do presente projeto é de **122 questionários**, conforme fórmula abaixo.

$$n = N \frac{Z^2 p (1-p)}{e^2 + Z^2 p (1-p)}$$

Em que:

n = é o tamanho da amostra que queremos calcular (amostragem)

N = é tamanho do universo (ou seja, a população)

Z = é o desvio do valor médio que é aceito para alcançar o nível de confiança que se deseja

e = é a margem de erro máximo que se admite

p = é a proporção que se espera encontrar (50/50).

A tabela a seguir apresenta o total de domicílios a serem entrevistados para cada setor censitário em estudo.

**Tabela 10-65- Número de domicílios, por setores censitários compreendidos em Nova Lima e Raposos no ano de 2022**

Código do Setor Censitário	Município	Domicílios Particulares
314480505000043P	Nova Lima	6
314480505000044P	Nova Lima	13
314480505000045P	Nova Lima	2
314480505000092P	Nova Lima	2
314480505000155P	Nova Lima	9
314480505000180P	Nova Lima	0
314480505000184P	Nova Lima	6
314480505000185P	Nova Lima	7
314480505000186P	Nova Lima	4
314480505000187P	Nova Lima	5
314480505000206P	Nova Lima	11
314480505000253P	Nova Lima	0
315390505000016P	Raposos	13
315390505000033P	Raposos	19
315390505000034P	Raposos	2
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>122</b>

Fonte: Censo Demográfico do IBGE, 2022.

É importante ressaltar que esta pesquisa de percepção socioambiental utiliza um método de amostragem aleatória simples, garantindo que os pesquisadores entrevistem residentes em domicílios selecionados de maneira imparcial. Para realizar essa seleção, utilizou-se o software estatístico R-Studio, que sorteou os domicílios a serem entrevistados em cada setor censitário, além de criar uma lista de suplentes, ordenada aleatoriamente, a partir dos domicílios não sorteados.

Para identificar a localização dos domicílios, foi utilizada a base do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) referente ao ano de 2022. Mantido pelo IBGE desde 2005, o CNEFE é o principal repositório de endereços do país, com abrangência nacional e acesso público. Essa base é atualizada periodicamente e passa por revisões completas durante os censos demográficos, assegurando sua precisão e relevância.

Na metodologia, cada linha da base CNEFE corresponde a um domicílio em um setor censitário específico, sendo codificada sequencialmente (a primeira linha como "1", a segunda como "2" e assim por diante). Dessa forma, por haver 15 setores censitários em estudo, foram extraídas 15 bases de dados do CNEFE, cada um referente à um setor. Com essa estrutura, foram gerados números aleatórios entre 1 e o total de domicílios da base, de acordo com a amostra calculada para cada setor. Por exemplo, no setor censitário 315390505000016P, foram sorteados 69 números aleatórios, que correspondem aos domicílios representativos para a base de dados do CNEFE naquele setor específico. Essa abordagem assegura uma amostra representativa e livre de viés, fundamental para a validade dos resultados da pesquisa.

**Figura 10-128 - Modelo de script utilizado para seleção dos domicílios selecionados**

```

1 # Sorteio dos domicílios a serem entrevistados
2
3
4 rm(list=ls())
5
6 # Raposos - Setor 315390505000016P
7 # Universo de domicílios: 69
8 # Tamanho da amostra: 13 domicílios
9
10 # Definindo o intervalo numérico:
11 inicio_raposos_315390505000016P <- 1
12 fim_raposos_315390505000016P <- 69
13 quantidade_numeros_315390505000016P <- 13
14
15 # Sorteando números aleatórios
16
17 num_315390505000016P <- sample(inicio_raposos_315390505000016P:fim_raposos_315390505000016P, quantidade_numeros_315390505000016P, replace = TRUE)
18
19 # Exibindo os números sorteados
20
21 print(num_315390505000016P)
22
23 # Ordenando aleatoriamente os demais domicílios para criar uma lista de suplentes a ser seguida:
24
25 # Criar uma lista de números
26 numeros_RAPOSOS_315390505000016P <- c(1:69)
27
28 # Números a serem excluídos
29 excluir_RAPOSOS_315390505000016P <- c(num_315390505000016P)
30
31 # Gerar lista aleatória excluindo números especificados
32 suplentes_aleatorios_315390505000016P <- sample(setdiff(numeros_RAPOSOS_315390505000016P, excluir_RAPOSOS_315390505000016P))
33
34 # Exibir lista aleatória
35 print(suplentes_aleatorios_315390505000016P)
36

```

Fonte: Arcadis, 2024.

### 10.3.3.5.3 Instrumento de Pesquisa

O instrumento de pesquisa aplicado junto a moradores dos domicílios dos setores censitários encontra-se no **Anexo XVIII** deste EIA, cujos registros estão disponíveis para consulta.

De maneira geral, ele pode ser dividido nos seguintes tópicos.

- Aspectos Sociais - Tempo de Moradia, Usos do Bairro (Educação, Saúde, Comércio) etc.;
- Caracterização Individual e Familiar - Gênero, Idade, Escolaridade, Renda, Trabalho etc.;
- Participação Social - Participação em Associação de Moradores, participação em reuniões/eventos da Administração Pública, Meios de Comunicação etc.;
- Qualidade de Vida e Meio Ambiente - Presença de serviços públicos, principais pontos positivos e negativos do meio ambiente local;
- Percepção sobre a AngloGold Ashanti e sobre a Pilha de Rejeitos Desaguados H2 (PDR H2), Pilha de Rejeito Calcinado e Resíduo da Neutralização Nova Lima (PDR Nova Lima) e Intervenções Emergenciais da Planta do Queiroz - Impactos negativos e positivos, Conhecimento sobre o novo projeto, Participação em Programas e atividades do empreendimento, dentre outros.

#### 10.3.3.5.4 Resultado obtidos com a Pesquisa

Abaixo, apresenta-se os resultados da Pesquisa de Percepção Socioambiental realizada em Nova Lima e Raposos entre os dias 2 de dezembro a 7 de dezembro de 2024. Ao todo, foram abordados 118 moradores dos domicílios amostrados de bairros de Nova Lima e Raposos localizados na Área de Estudo Local. Destes, 118 concordaram em participar da Pesquisa de Percepção Socioambiental sobre o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz da AngloGold Ashanti.

Destaca-se que não foi possível aplicar quatro entrevistas no setor censitário 315390505000016P, onde se encontra o bairro Bela Fama. Esse fato se deve à ausência de moradores durante a realização das entrevistas. Contudo, a não aplicação não prejudica a análise dos resultados, uma vez que corresponde a cerca de 3,0% da amostra.

O mapa a seguir permite a visualização das entrevistas concedidas na Pesquisa de Percepção Socioambiental na AEL do empreendimento.

#### A. Características dos Entrevistados

A Pesquisa de Percepção Socioambiental entrevistou 118 pessoas na AEL do empreendimento. Destas, 54 pessoas (45,76%) entrevistadas se identificaram como do gênero masculino e 64 (54,24%) como do sexo feminino.

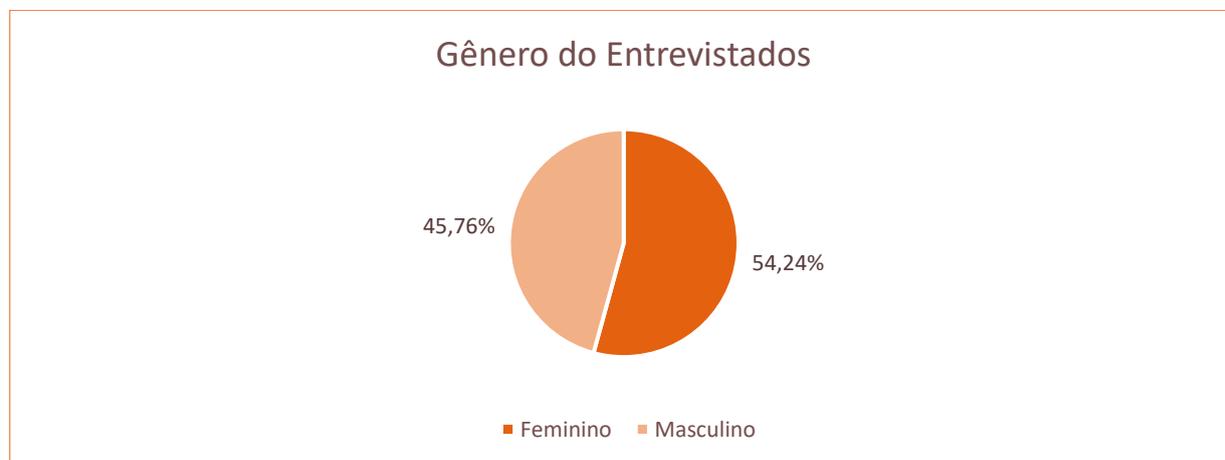
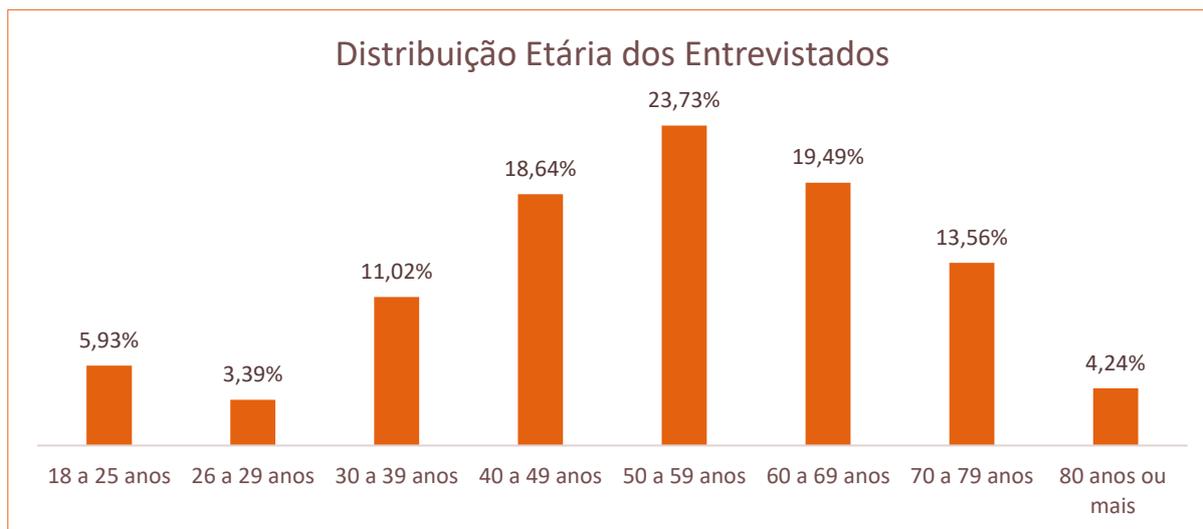


Figura 10-129 - Gênero dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental

Fonte: Arcadis, 2024.

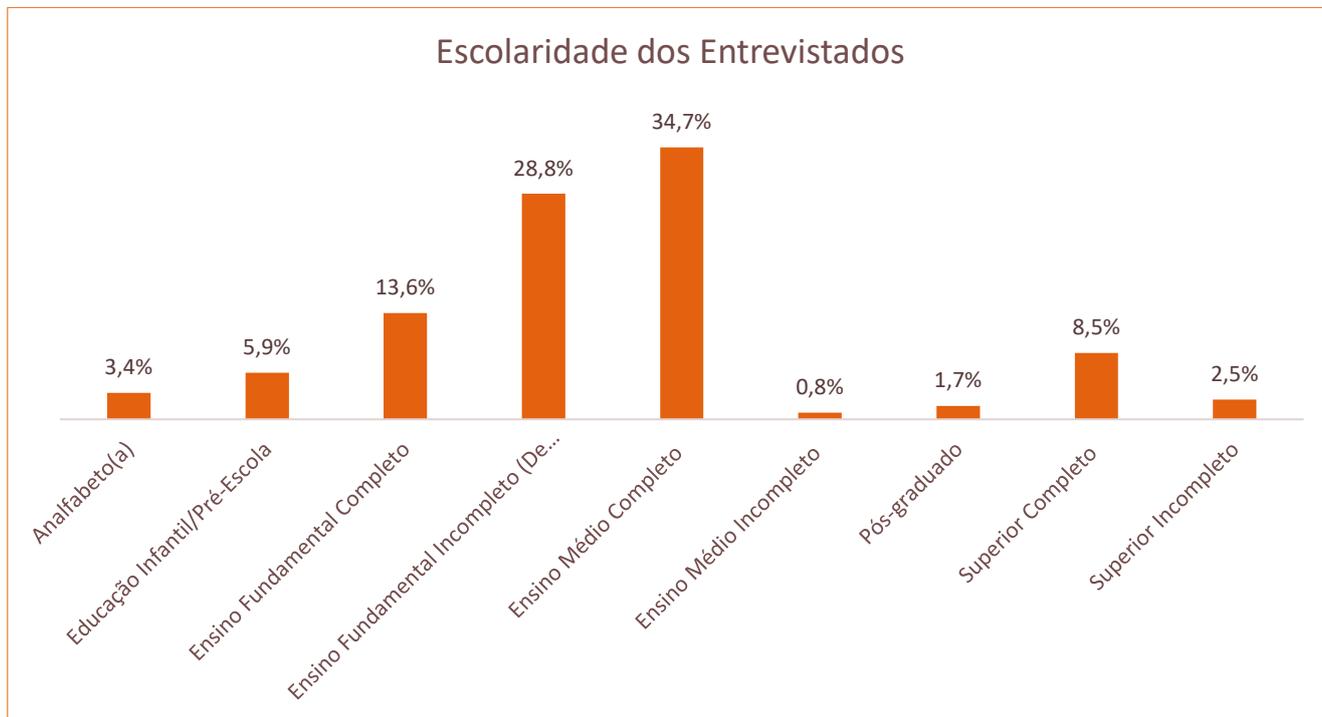
A respeito da faixa etária dos entrevistados, cabe destacar, primeiramente, que a Pesquisa de Percepção Socioambiental focou entrevistar pessoas acima de 18 anos de idade. Considerando essa premissa, a maior parte dos entrevistados possuía de 50 a 59 anos de idade (23,94% ou 28 pessoas). Outras faixas com grande representação amostral foram aquelas de 60 a 69 anos de idade e de 40 a 49 anos de idade que representaram 19,49% (23 pessoas) e 18,64% (22 pessoas) da amostra, respectivamente. De maneira geral, a amostra conseguiu captar a percepção de todas as faixas etárias na AEL



**Figura 10-130 - Faixa Etária dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental.**

*Elaborado por: Arcadis, 2024.*

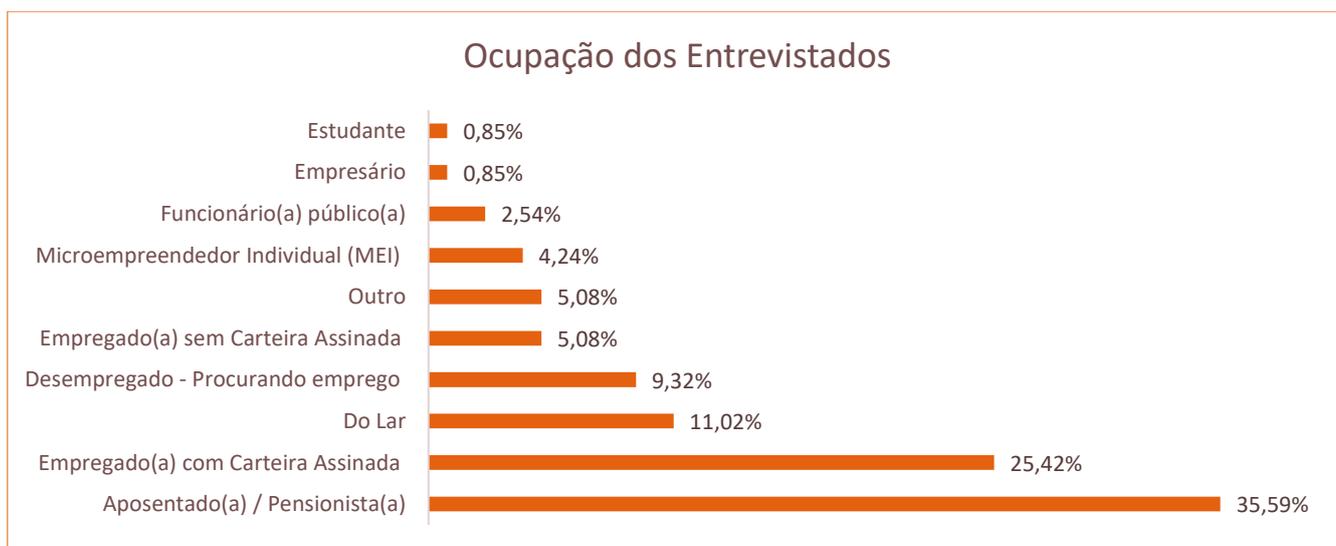
A respeito da escolaridade dos entrevistados, o Ensino Médio completo foi aquele com o maior número de entrevistados na amostra. Do total, 41 pessoas (34,7%) indicaram ter Ensino Médio completo na data da entrevista. Outras escolaridades com maior representação foram Ensino Fundamental Incompleto (28,85% ou 34 pessoas) e Ensino Fundamental Completo (13,6% ou 16 pessoas). As demais escolaridades representadas na amostra da Pesquisa de Percepção Socioambiental podem ser lidas abaixo.



**Figura 10-131 -Escolaridade dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental**

*Elaborado por: Arcadis, 2024.*

Outra informação importante para a caracterização dos entrevistados diz respeito à ocupação atual deles. De acordo com dados da Pesquisa de Percepção Socioambiental, grande parte dos entrevistados encaixa-se em duas categorias, quais sejam: Aposentado(a)/Pensionista (35,59%) e Empregado(a) com Carteira de Trabalho assinada (25,42%). Estas duas categorias de ocupação somadas correspondem a 53 entrevistados, ou seja, 61,02% da amostra. As demais ocupações podem ser visualizadas abaixo.



**Figura 10-132 - Ocupação dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental**

*Elaborado por: Arcadis, 2024.*

A figura abaixo permite a visualização entre o nível de escolaridade e a ocupação dos entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental. Os níveis de escolaridade foram definidos semelhante a partir de uma técnica desenvolvida pelo IPEA, no Atlas do Estado de 2017, para permitir a visualização do nível de escolaridade mais facilmente pelo leitor. Assim, o nível 1 compreende as pessoas com até Ensino Fundamental incompleto, o nível 2 compreende as pessoas com Ensino Fundamental completo e Médio incompleto, o nível 3 as pessoas com Ensino Médio completo ou Ensino Superior incompleto, o nível 4 compreende as pessoas com nível superior completo e pós-graduados.

Começando pelo nível 1, aquele de menor escolaridade, destaca-se que 51,11% são aposentados ou pensionistas e 13,33% são Empregados sem Carteira de Trabalho assinada ou Do Lae. Importante destacar que 8,89% das pessoas com menor escolaridade estão desempregados ou procurando emprego.

Quando a escolaridade aumenta, principalmente no nível 2 e 3, percebe-se uma melhora na condição de ocupação. Por exemplo, no nível 2, tem-se o aumento na representativa dos Empregados com Carteira de Trabalho Assinada. Neste nível, esta categoria de ocupação representava 15,79% da amostra. No nível 3, entrevistados que possuem Ensino Médio completo ou Ensino Superior Incompleto, a principal forma de ocupação é “Empregado com Carteira de Trabalho assinada” (37,21%).

Por fim, no nível 4, este de maior escolaridade, as ocupações dos entrevistados são, em sua maioria, Empregado com Carteira de Trabalho assinada com 41.67% e Aposentados ou Pensionistas (33,33%). Maiores informações podem ser lidas abaixo.

**Tabela 10-66 - Cruzamento entre o Nível de Escolaridade e Ocupação dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Ocupação	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Aposentado(a) / Pensionista(a)	51,11%	42,11%	16,28%	33,33%
Desempregado - Procurando emprego	8,89%	15,79%	13,95%	0,00%
Do Lar	13,33%	5,26%	11,63%	8,33%
Empregado(a) com Carteira Assinada	13,33%	15,79%	37,21%	41,67%
Empregado(a) sem Carteira Assinada	4,44%	15,79%	2,33%	0,00%
Empresário	0,00%	0,00%	2,33%	0,00%
Estudante	0,00%	5,26%	0,00%	0,00%
Funcionário(a) público(a)	4,44%	0,00%	0,00%	8,33%
Microempreendedor Individual (MEI)	0,00%	0,00%	9,30%	8,33%
Outro	4,44%	0,00%	6,98%	0,00%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Arcadis, 2024.

Por fim, apresentam-se os dados sobre o rendimento mensal dos entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental. Importante notar que, por ser um assunto sensível do ponto de vista social, alguns entrevistados optaram por não responder esta pergunta (3,39% ou 4 pessoas).

Os dados da Pesquisa de Percepção Socioambiental indicam que grande parte dos entrevistados participantes possui de 2 a 5 salários-mínimos de renda mensal, representando 41% da amostra. Considerando aqueles que de 1 até 2 salários-mínimos, tem-se um total de 38 pessoas ou 32,30%. Na AEL, a grande parte dos residentes possuem um rendimento mensal que varia entre R\$ 1.412,00 a R\$ 7.060,00, ou seja, entre 1 e 5 salários-mínimos.

Cruzando o nível de escolaridade com o rendimento dos entrevistados, percebe-se que quanto maior o nível de escolaridade, maior é a faixa de rendimento do entrevistado (Figura 10-133). Por outro lado, aqueles entrevistados com a menor escolaridade (nível 1) recebem em sua maioria de 1 a 2 salários-mínimos, seguindo a tendência observada para o Brasil.



**Figura 10-133 - Rendimento dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental**

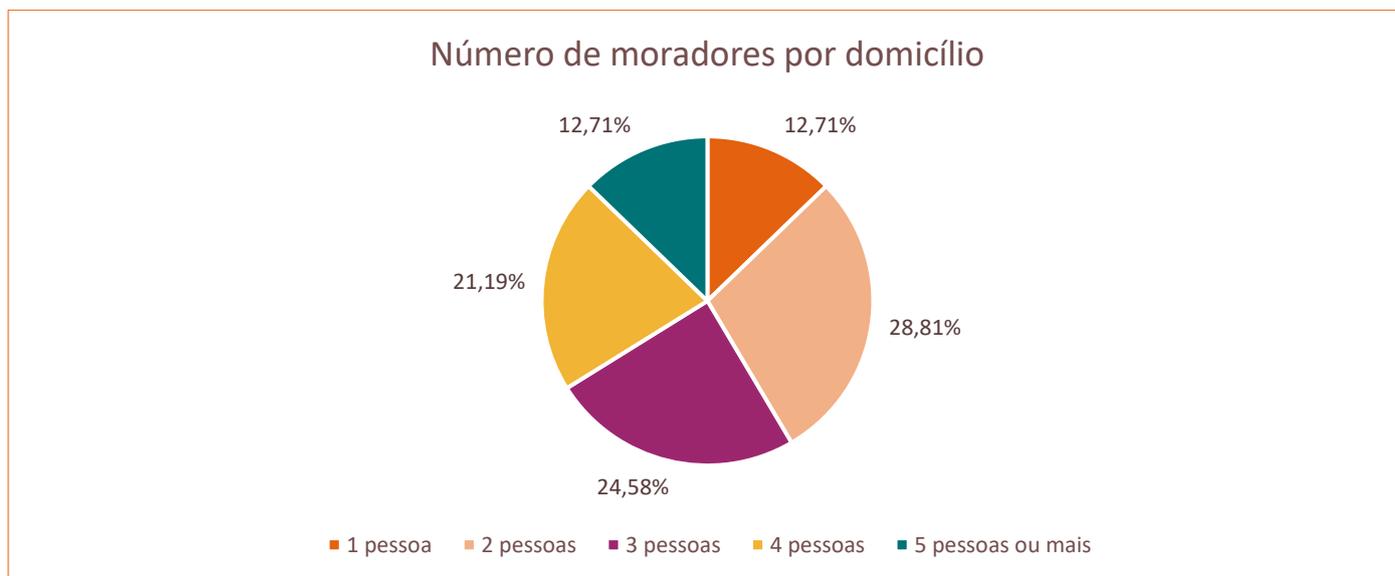
Fonte: Arcadis, 2024.

**Tabela 10-67 - Cruzamento entre o Nível de Escolaridade e Ocupação dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Faixa de Renda	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Menos de 1 Salário-Mínimo	2,22%	0,00%	2,27%	0,00%
1 Salário-Mínimo	44,44%	35,29%	11,36%	0,00%
De 1 a 2 Salários-Mínimos	35,56%	35,29%	29,55%	25,00%
De 2 a 5 Salários-Mínimos	11,11%	11,76%	40,91%	50,00%
De 5 a 10 Salários-Mínimos	0,00%	5,88%	9,09%	8,33%
Acima de 10 Salários-Mínimos	0,00%	0,00%	0,00%	8,33%
Não possui renda/ Apenas Bolsa Família/Auxílio Brasil	4,44%	5,88%	4,55%	0,00%
Não Respondeu	2,22%	5,88%	2,27%	8,33%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: Arcadis, 2024.

Outro ponto importante para a caracterização do entrevistado e da sua família diz respeito ao número de moradores por família. De acordo com as entrevistas, em média, um domicílio na AEL possui 3,08 moradores, sendo 1,51 pessoas com trabalho remunerado, 0,64 são pessoas idosas e 0,63 são indivíduos que frequentam a escola. Abaixo, apresenta-se a distribuição de moradores por domicílio na AEL.



**Figura 10-134 - Número de moradores por domicílio Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

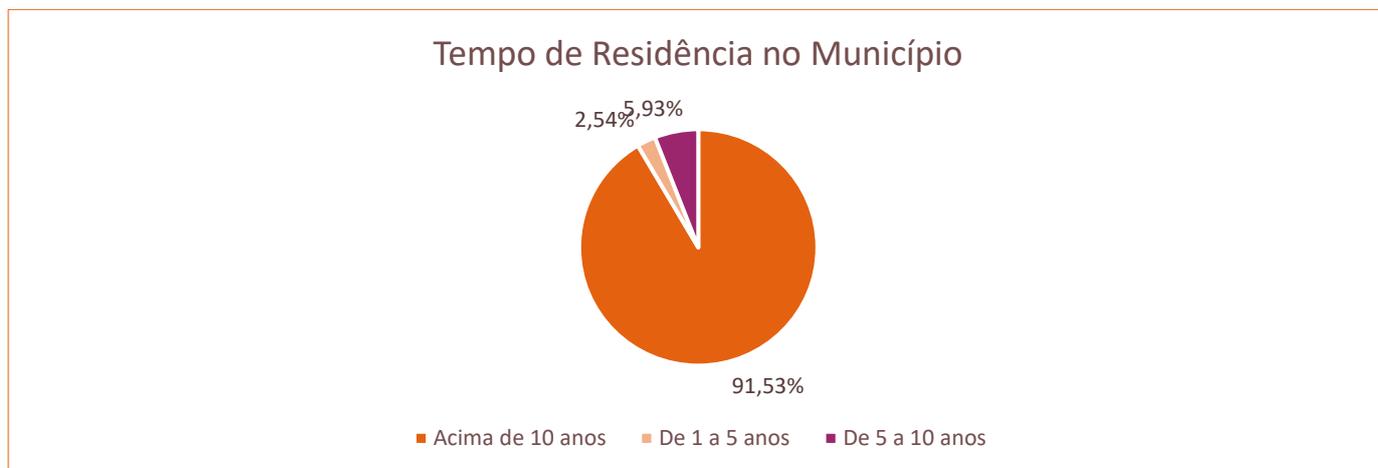
Concluindo este tópico, pode-se afirmar que a pesquisa relativa ao empreendimento em tela foi capaz de captar percepções ambientais e sociais de diferentes indivíduos e famílias de Nova Lima e Raposos, o que contribuirá para uma avaliação de impactos ambientais assertiva para o Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

### **B. Modos de Vida**

As informações contidas neste tópico caracterizam os modos de vida dos entrevistados da AEL do empreendimento. Compreender os modos de vida locais é um importante para auxiliar na identificação de impactos ambientais pretéritos e como aqueles que novos poderão se manifestar nas comunidades da AEL.

O sentimento de pertencimento é um importante indicador para aferição das dinâmicas sociais existentes na AEL e que poderão influenciar os programas de potencialização e mitigação dos impactos ambientais. Indivíduos com maior sentimento de pertencimento ao bairro e ao município são, em sua maioria, cidadãos críticos às mudanças em seu ambiente, mas tendem a colaborar com outros atores sociais para resolução de problemas em suas localidades. E dados da Pesquisa de Percepção demonstram que grande parte dos entrevistados (91,53% ou 108 pessoas) mora há mais de 10 anos nos municípios, possuindo, assim, uma grande ligação com as suas localidades.

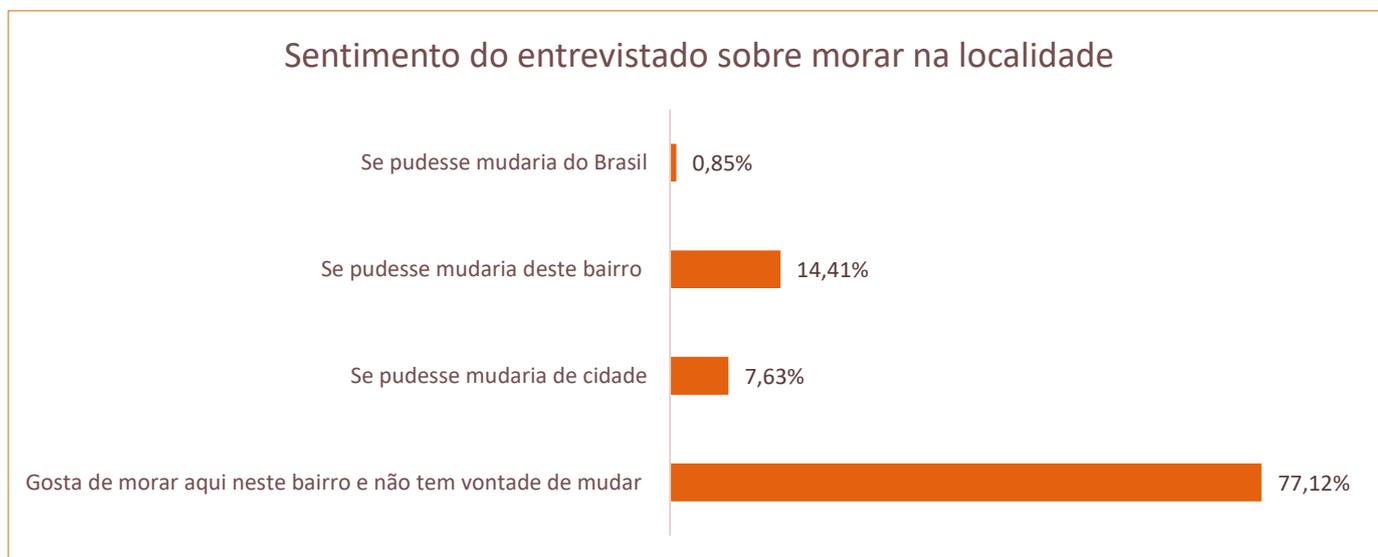
Sobre migração, destaca-se que a maioria dos entrevistados nasceram nos municípios de Nova Lima ou Raposos (59,32% ou 70 pessoas). Aqueles que não nasceram nos municípios vieram de diversas localidades do estado, principalmente de Belo Horizonte de outras localidades da Região Metropolitana (7,63% ou 9 pessoas).



**Figura 10-135 - Tempo de Residência no município dos Entrevistados pela Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

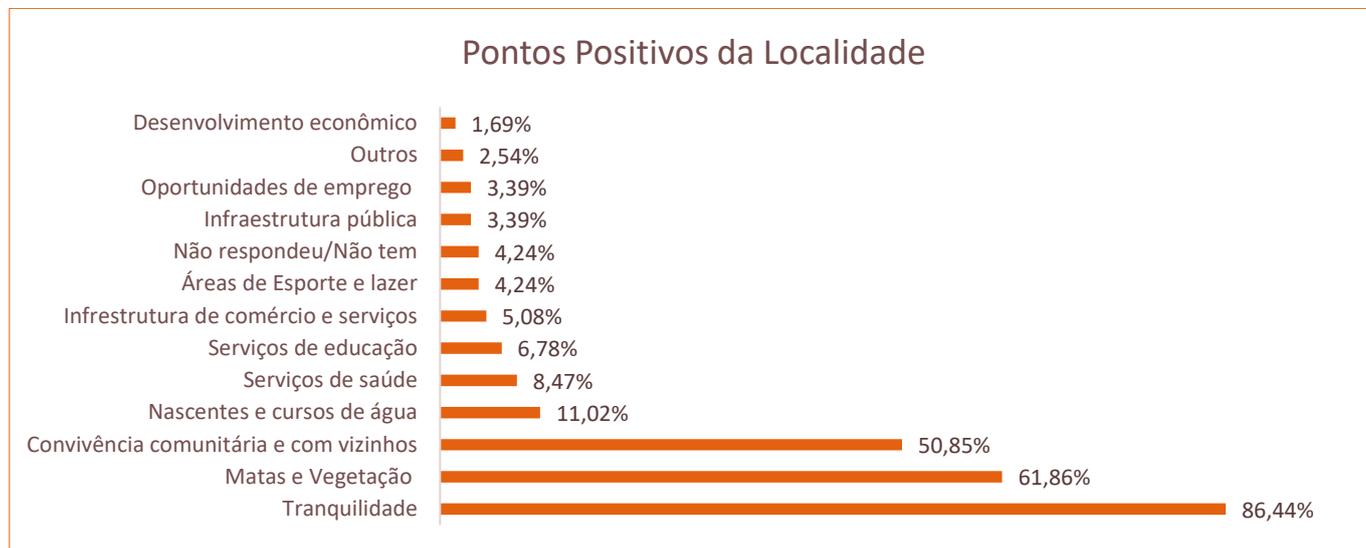
Quando perguntados qual das afirmativas apresentadas melhor representava o sentimento de morar na localidade, 77,12% dos entrevistados (91 pessoas) indicaram a alternativa “gosta de morar aqui e não tem vontade de mudar”. A predominância desta alternativa indica que é alto o sentimento de pertencimento entre os moradores da AEL, indicando indivíduos críticos em relação às mudanças em seu ambiente, mas participativos na construção de soluções. As demais afirmativas indicadas podem ser lidas na figura abaixo.



**Figura 10-136 - Sentimento dos Entrevistados sobre morar na localidade pela Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

Também foi perguntado aos entrevistados quais eram as principais características positivas presente em suas localidades. Como se pode perceber a partir da leitura da figura abaixo, a principal característica apontada é a tranquilidade com 86,44% das respostas válidas, ou seja, dos 118 entrevistados, 108 apontaram essa categoria como um dos principais pontos positivos da localidade. Em segundo lugar, está Matas e Vegetação com 61,86% das respostas válidas (73 pessoas), indicando que os aspectos ambientais são importantes para o sentimento de pertencimento ao bairro. Outros pontos positivos da localidade podem ser visualizados abaixo.

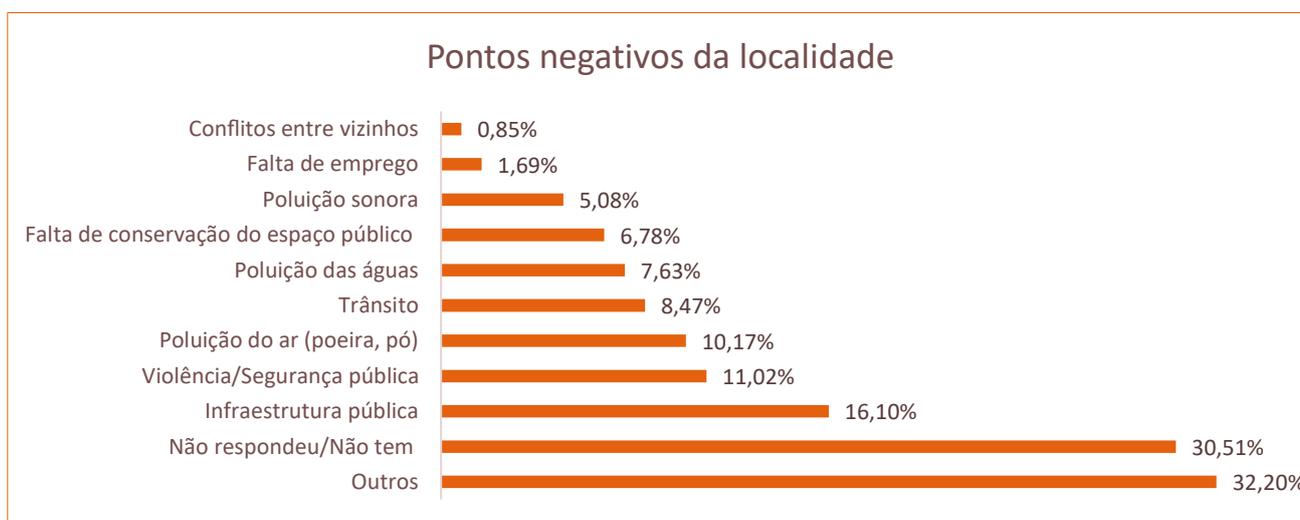


**Figura 10-137 - Pontos positivos das localidades apontados pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

Acerca dos pontos negativos, destaca-se que em 32,30% das respostas dos indicaram outros pontos negativos. Ao analisar a indicação desses, reconhece-se o apontamento de questões como distância de centros locais, enchentes, uso de drogas, ausência de comércio local, pouca sinalização, preocupação com barragem e necessidade de limpeza urbana.

Após a indicação da categoria outros, a indicação “não respondeu/n]ao tem” foi a mais predominante (30,51%), sendo seguida de infraestrutura pública (16,10%), violência/segurança pública (11,02%) e poluição do ar (10,17%). Demais pontos negativos podem ser lidos na figura abaixo.



**Figura 10-138 - Pontos negativos das localidades apontados pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

Hábitos sociais e culturais são definidores do capital social e cultural de uma sociedade e possuem uma grande influência no exercício do sentimento de pertencimento e da cidadania. Dados da Pesquisa de Percepção, indicam que os principais hábitos sociais dos entrevistados passam pela convivência comunitária e familiar e pelo uso de meios de comunicação. Dos 118 entrevistados, 96 (81,36%) indicaram que possuem um hábito frequente de conviver e conversar com vizinhos. 87 entrevistados (73,73%) frequentemente assistem televisão para se informar sobre acontecimentos no município e no país. A internet e o rádio também possuem um papel importante no exercício da cidadania na localidade, sendo utilizada a primeira por 72,88% dos entrevistados frequentemente (86 pessoas) e a segunda por 56,78% (67 pessoas). Demais hábitos sociais e culturais dos residentes da AEL podem ser lidos abaixo e deverão ser importantes fontes de informação para o planejamento dos programas de mitigação e potencialização dos impactos ambientais do empreendimento.

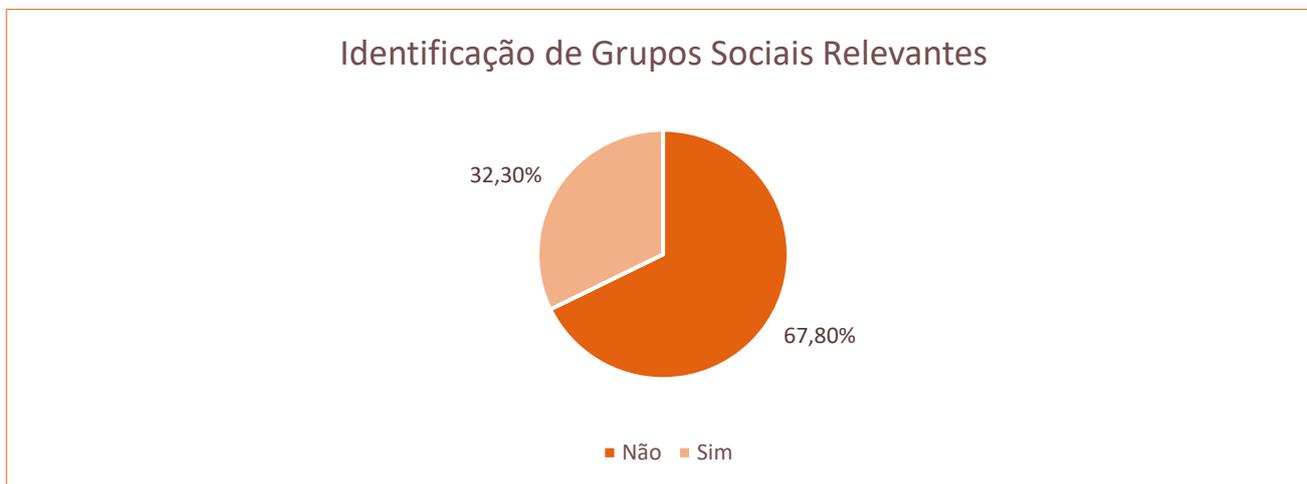
**Tabela 10-68 - Principais hábitos sociais e culturais dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Hábito	Frequência da realização			
	Nunca	Raramente	Frequentemente	Não respondeu
Convive ou conversa com seus vizinhos	6,78%	11,86%	81,36%	-
Participa de festas da vizinhança	44,92%	22,03%	32,2%	0,85%
Realiza festas familiares e passeios com a família	29,66%	22,88%	47,46%	-
Participa de atividades da associação comunitária ou de moradores	80,51%	10,17%	8,47%	0,85%
Participa de atividades promovidas pela prefeitura	69,49%	10,17%	19,49%	0,85%
Participa de atividades promovidas pela AGA	86,44%	7,63%	4,24%	1,69%
Participa de atividades religiosas	40,68%	8,47%	50,0%	0,85
Atividades de grupos de saúde	87,29%	4,24%	7,63%	87,29%
Participa de atividades de grupos sobre educação	92,37%	4,24%	2,54%	0,85%
Participa de atividades de grupos sobre meio ambiente	91,53%	4,24%	2,54%	1,69%
Participa de atividades de reuniões ou atividades promovidas por sindicato	95,76%	3,39%	-	0,85%
De atividade e reuniões de associações culturais ou grupos artísticos	94,07%	3,39%	0,85%	1,69%
Participa de alguma ONG	95,76%	2,54%	0,85%	0,85%
Participa de algum projeto social ou atividade voluntária	80,51%	10,17%	8,47%	0,85%
Tem hábito de ler jornal	50,0%	12,71%	34,75%	2,54%
Tem hábito de ouvir rádio	30,51%	11,02%	56,78%	1,69%
Tem hábito de ver televisão	4,24%	21,19%	73,73%	0,85%
Utiliza a internet	10,17%	16,1%	72,88%	0,85%

Fonte: Arcadis, 2024.

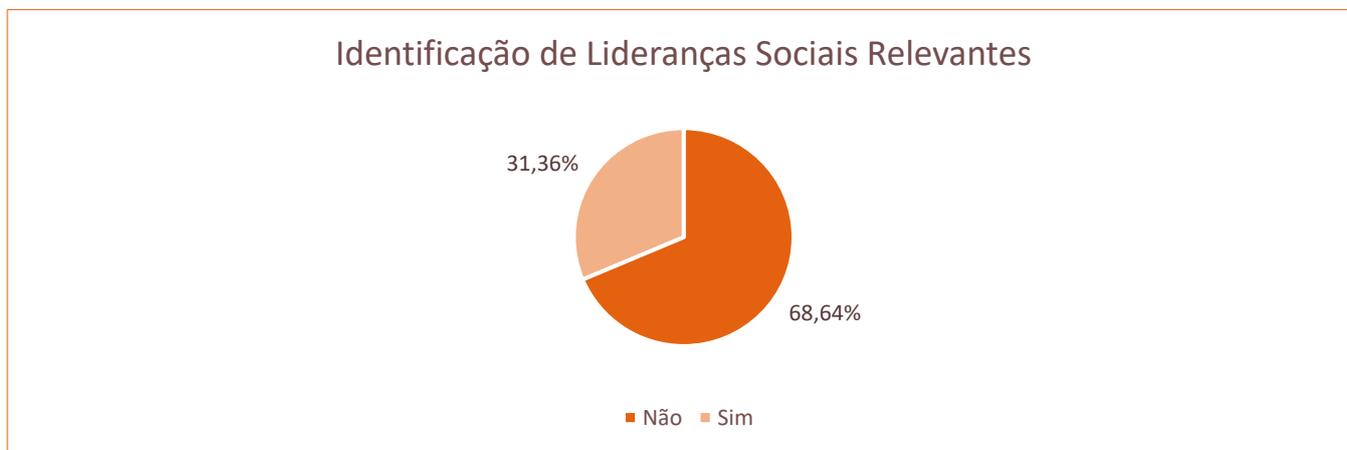
Finalizando o tópico, foi perguntado aos entrevistados se eles identificavam alguma instituição ou liderança relevante na sua localidade que representasse os interesses dos moradores da AEL. Dos 118 entrevistados, 38 (32,3%) indicaram reconhecer alguma instituição e 37 (31,36%) apontaram alguma liderança relevante, conforme pode ser visualizado

nas figuras abaixo. As instituições relevantes identificadas são as Associações de Moradores ou Comunitárias de bairro e as Instituições religiosas. Já, as lideranças citadas foram, em sua maioria, representantes atuantes nas associações de bairro.



**Figura 10-139 - Identificação de Grupos Sociais relevantes na localidade pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.



**Figura 10-140 - Identificação de Lideranças Sociais relevantes na localidade pelos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

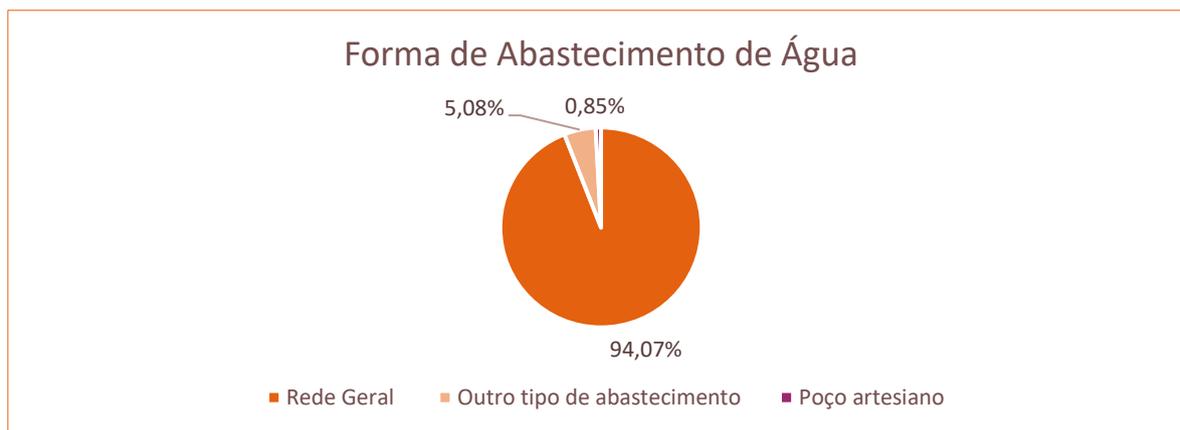
Concluindo o tópico, os dados trabalhados indicam que, tendencialmente, os residentes da AEL do empreendimento possuem mais de 10 anos de moradia em seus bairros e nasceram nos municípios de Nova Lima e Raposos, tendo um sentimento de pertencimento elevado em relação às suas localidades. Neste contexto, para a maioria dos entrevistados, há um desejo permanente em morar nas localidades que é cristalizado nas relações sociais de vizinhança. Assim, estes indivíduos são críticos em relação às mudanças em seu ambiente, mas tenderão a participar na construção de soluções para os problemas cotidianos, se apoiando, principalmente, na rede de relações de vizinhança e em associações de moradores. Portanto, o desenvolvimento de programas de mitigação e potencializado dos impactos ambientais oriundos do empreendimento em tela deverão levar em consideração as especificidades de relacionamento local e procurar fortalecer os espaços de representação de interesses das localidades da AEL, tais como as Associações de Moradores.

### C. Infraestrutura Básica e de Serviços

O presente tópico analisa as condições de infraestrutura básica e de serviços da AEL, permitindo a caracterização dos mesmos e conhecer a avaliação dos entrevistados sobre aspectos estruturais que poderão sofrer influência direta e indireta do empreendimento.

A respeito do abastecimento de água, cabe destacar que 94,07% dos entrevistados (111 pessoas) indicaram receber este serviço por meio da Rede Geral de Abastecimento (COPASA). 5,08% dos domicílios dos entrevistados (6 pessoas) utilizam outra forma de abastecimento de água, a saber, a coleta em nascentes. Vale destacar que a taxa de cobertura observada é acima daquela indicada no Censo Demográfico de 2022 para Minas Gerais e Brasil.

O mesmo não pode ser dito a respeito do esgotamento sanitário na AEL do empreendimento. Dados coletados pela Pesquisa de Percepção, indicam que parte significativa dos domicílios (31,36% ou 37 no total) não possuem tipo de esgotamento sanitário coletado pela rede geral, sendo destinado para córregos e rios locais, assim como fossas, conforme pode ser visualizado na figura a seguir.



**Figura 10-141 - Formas de abastecimento de água nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

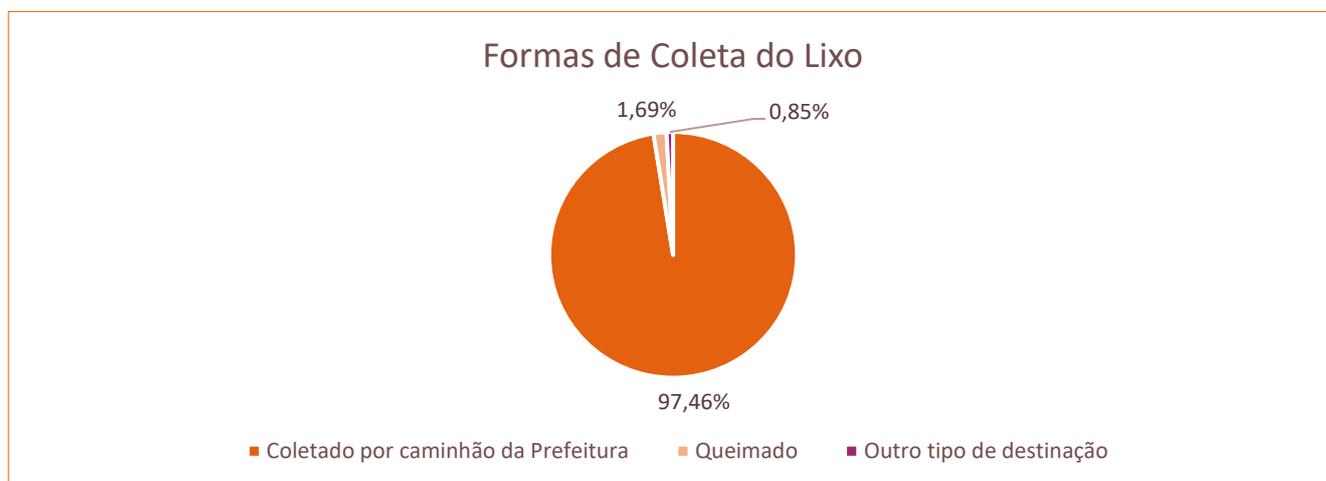
Fonte: Arcadis, 2024.



**Figura 10-142 - Formas de destinação do esgotamento doméstico nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

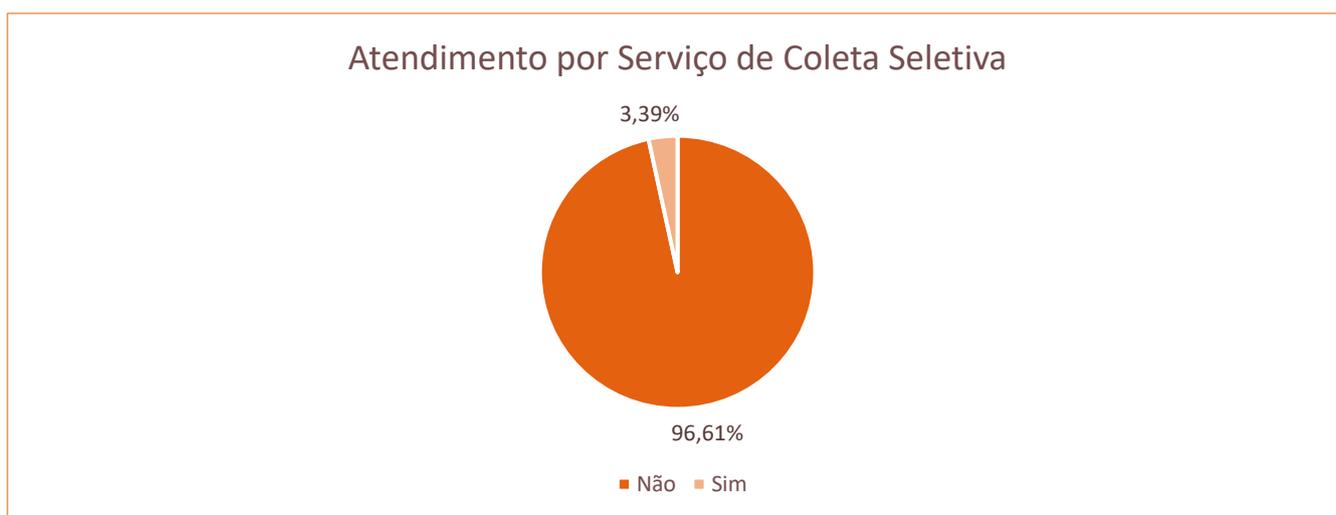
Fonte: Arcadis, 2024.

Já na questão de resíduos percebe-se um aumento da cobertura do serviço na AEL do empreendimento. Dos 118 domicílios participantes da pesquisa, 115 (97,46%) indicaram que o serviço de coleta urbana de Nova Lima e Raposos é responsável pela coleta regular de lixo. Por outro lado, a Coleta Seletiva é um serviço pouco acessível aos domicílios da AEL do empreendimento. De acordo com dados da Pesquisa de Percepção Socioambiental apenas 3,39% dos domicílios eram atendidos pela Coleta Seletiva. Cabe destacar aqui que, apesar da população indicar a existência do serviço de Coleta Seletiva em alguns domicílios, a administração pública indicou na Pesquisa Institucional que este serviço não é ofertado pelo poder público, sendo, portanto, iniciativas próprias dos moradores com coletores de resíduos locais.



**Figura 10-143 - Formas de coleta de lixo nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

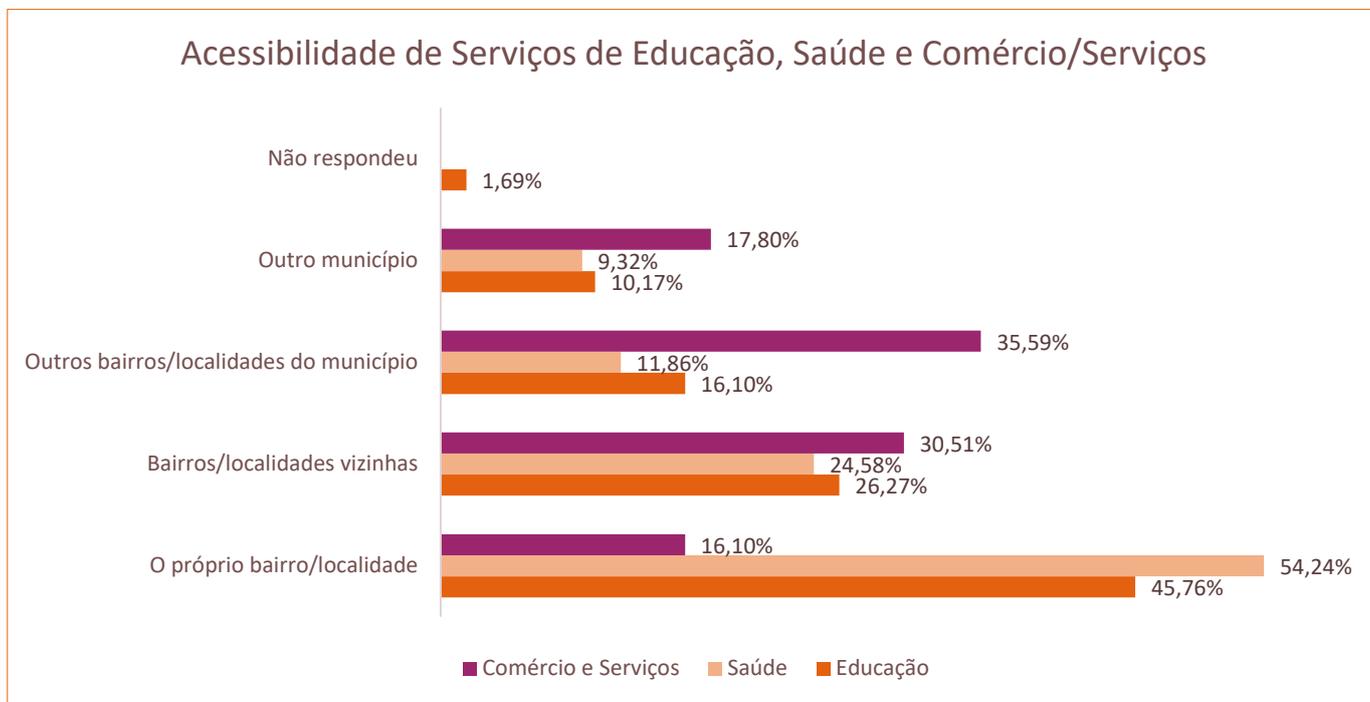


**Figura 10-144 - Existência de serviço de coleta seletiva nos domicílios dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

Acerca dos serviços, foi perguntado aos entrevistados quais eram os principais locais de referência para acessibilidade em educação, saúde e comércio. A figura abaixo indica que o bairro é o principal meio de acessibilidade para os moradores da AEL no quesito educação (45,76%) e saúde (54,24%), indicando que as comunidades da AEL

desempenham um papel fundamental tanto para os modos de vida local quanto para as dinâmicas sociais locais de acessibilidade de serviços públicos. Porém, quando há necessidade de acessar comércios e serviços, os residentes da AEL deslocam-se para os centros dos municípios de Nova Lima e Raposos e bairros limítrofes à Belo Horizonte.



**Figura 10-145 - Locais de acesso aos serviços dos Entrevistados na Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Fonte: Arcadis, 2024.

Por fim, foi pedido aos entrevistados que classificassem uma série de serviços e aspectos estruturais das localidades que vivem, tal como Iluminação Pública, Trânsito e Rede de Esgoto. Segundo dados da Pesquisa de Percepção, s serviços mais bem avaliados, ou seja, aqueles com maior percentual de avaliação boa ou muito boa foram o abastecimento de água (89,8%), a iluminação das ruas (80,5%), os serviços de educação (84,8%) e de saúde (76,3%). Por outro lado, aqueles serviços com maior percentual de avaliação negativa (ruim, muito ruim ou inexistente) são as ofertas de atividades de lazer, esporte e cultura (53,39%), de Coleta Seletiva (91,53%), comércio (73,73%) e de oportunidades de emprego e renda (65,26%). Maiores informações podem ser lidas na tabela abaixo.

**Tabela 10-69 - Avaliação de serviços e aspectos de infraestrutura nas localidades da AEL segundo os entrevistados da Pesquisa de Percepção Socioambiental**

Serviços	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	Muito Ruim	Não Possui ou NR
Coleta Seletiva	-	8,47%	-	-	44,92%	46,61%
Comércio e Serviços	2,54%	15,25%	8,47%	10,17%	36,44%	27,12%
Conservação de Espaços Públicos	2,54%	38,14%	24,58%	16,1%	16,1%	2,54%
Fornecimento de água	6,78%	83,05%	5,08%	1,69%	1,69%	1,69%
Iluminação das Ruas	6,78%	73,73%	5,08%	5,08%	7,63%	1,69%

Serviços	Muito Bom	Bom	Regular	Ruim	Muito Ruim	Não Possui ou NR
Oferta de atividades de lazer, esporte e cultura	4,24%	25,42%	16,95%	13,56%	14,41%	25,42%
Oportunidades de Emprego e Renda	5,08%	21,19%	8,47%	12,71%	27,97%	24,58%
Pavimentação das ruas	2,54%	43,22%	14,41%	20,34%	18,64%	0,85%
Rede de Esgoto	0,85%	53,39%	2,54%	15,25%	22,88%	5,08%
Segurança Pública	3,39%	53,39%	16,95%	9,32%	12,71%	4,24%
Serviços de Educação	14,41%	70,34%	3,39%	1,69%	3,39%	6,78%
Serviços de Saúde	14,41%	61,86%	7,63%	5,08%	4,24%	6,78%
Sinalização das Vias	0,85%	47,46%	15,25%	13,56%	18,64%	4,24%
Trânsito	2,54%	55,08%	16,1%	9,32%	16,1%	0,85%
Transporte Público	0,85%	51,69%	11,02%	11,02%	14,41%	11,02%

Fonte: Arcadis, 2024.

Concluindo o tópico, importante reafirmar o papel central que as localidades desempenham nos modos de vida local dos residentes da área pesquisada. Além de importantes no papel da socialização, são espaços de realização de atividades do dia a dia, tais como acessibilidade aos serviços de educação e saúde e comércio. Importante notar que existem diversos serviços que podem ser melhorados nas localidades da AEL seja por meio de programas de mitigação e potencialização de impactos ambientais ou de investimento social privado, com destaque para aqueles avaliados negativamente pelos entrevistados, em especial as ofertas de atividades de lazer, esporte e cultura e a coleta seletiva.

#### **D. Percepção sobre o empreendimento**

O principal tópico da Pesquisa de Percepção Socioambiental envolve a caracterização das visões dos entrevistados sobre a atuação da AngloGold Ashanti em Nova Lima e Raposos e o levantamento das possíveis interferências que regularização das estruturas referente a Pilha de Rejeitos Desaguados H2 (PDR H2), Pilha de Rejeito Calcinado e Resíduo da Neutralização Nova Lima (PDR Nova Lima), Áreas de Empréstimo e Intervenções Emergenciais da Planta do Queiroz dentro dos limites da propriedade da AngloGold.

Neste sentido, a primeira pergunta envolve a avaliação do entrevistado sobre a atuação da AngloGold Ashanti em seus municípios a partir de afirmativas apresentadas a ele. Como se pode perceber por meio da leitura da figura abaixo, a maioria dos entrevistados (60,17%) aponta duas afirmativas que sintetizam a atuação da AngloGold Ashanti, quais sejam: “a empresa trouxe mais pontos positivos (benefícios) que pontos negativos para o município” (37,29%) e “a empresa trouxe mais pontos negativos (problemas) que pontos positivos (benefícios) para o município (22,88%). Importante destacar, portanto, que a percepção da população da AEL sobre a atuação da AngloGold Ashanti no território está alicerçada no reconhecimento de aspectos positivos e negativos da operação do empreendimento que serão exploradas posteriormente. Importante reconhecer também que há uma grande parcela da população da AEL que desconhece impactos da empresa ou não soube apontar nenhum ponto positivo ou negativo da atuação sobre as

suas vidas, conforme pode ser visualizada nas alternativas “Não respondeu ou Não sabe” e “a empresa não trouxe pontos positivos ou negativos para o município”.



**Figura 10-146 - Avaliação dos entrevistados sobre atuação da AngloGold Ashanti no município**

Fonte: Arcadis, 2024.

A respeito dos pontos positivos trazidos pela AngloGold Ashanti destaca-se, principalmente, a geração de emprego e renda para os residentes. Quando perguntados quais os três pontos positivos da atuação da AngloGold Ashanti nos municípios, os entrevistados citaram em 67,80% das vezes a geração de emprego e em 29,66% a geração de renda. Complementarmente, 22,88% das respostas indicaram o desenvolvimento econômico trazido pela presença da AngloGold Ashanti em Nova Lima e Raposos.



**Figura 10-147 - Pontos positivos da atuação da AngloGold Ashanti**

Fonte: Arcadis, 2024.

Acerca dos pontos negativos da AngloGold Ashanti, destaca-se o não reconhecimento e não resposta dos entrevistados (38,14%). Logo em seguida, têm-se a poluição do ar (20,34%), outros (17,80%), poluição da água (16,95%) e poluição do solo (16,10%). Importante destacar que na categoria “outros” há alguns impactos negativos de grande risco social

indicados pelos moradores, tais como a interferência na saúde da população, a convivência com a barragem, o abalo nas estruturas das residências e o medo da desapropriação, que poderão ser estudadas de maneira aprofundada pela equipe da área social da AngloGold Ashanti. Novamente, destaca-se a grande parte dos entrevistados que indicaram desconhecer quaisquer impactos negativos da AngloGold Ashanti nos territórios.

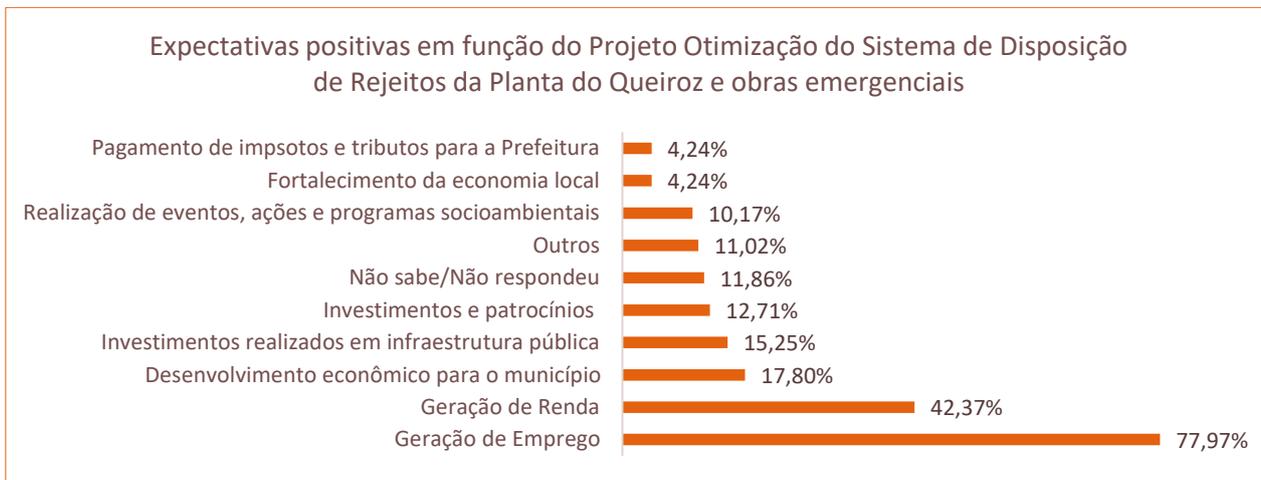


**Figura 10-148 - Pontos negativos da atuação da AngloGold Ashanti**

*Fonte: Arcadis, 2023.*

Continuando a caracterização da percepção dos entrevistados, foi perguntado sobre o conhecimento do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz e suas obras emergenciais. De acordo com a Pesquisa de Percepção Socioambiental, apenas 22,03% dos representantes dos domicílios visitados possuíam algum tipo de conhecimento sobre o novo projeto, sendo essa informação repassada por informativos da AGA, mas principalmente por amigos, vizinhos e familiares que trabalham direta ou indiretamente para a AngloGold Ashanti.

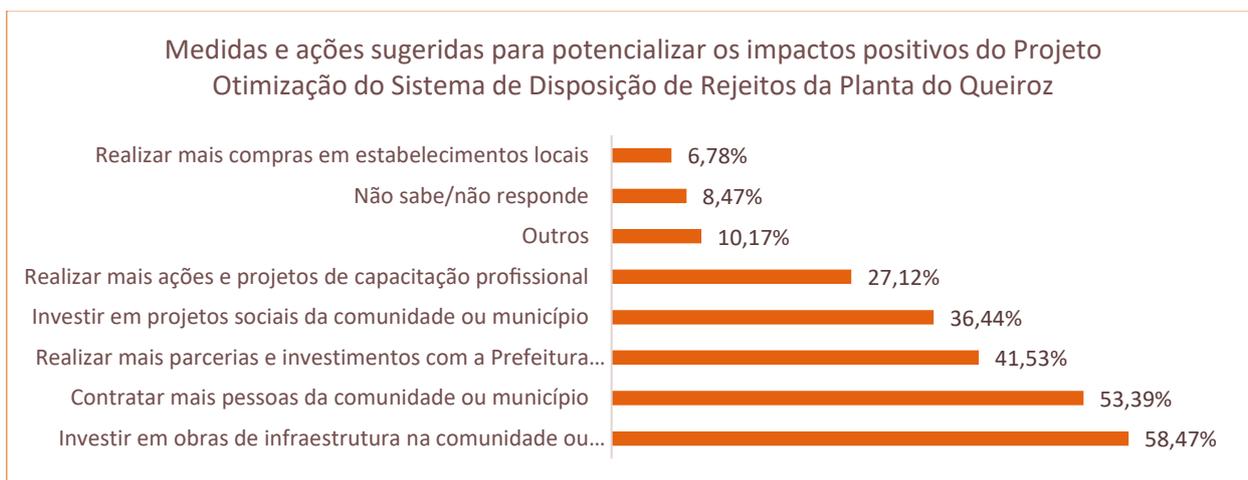
Apesar do baixo conhecimento, foi indagado aos entrevistados quais seriam os possíveis pontos positivos (benefícios) do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição do Rejeitos da Planta do Queiroz. Novamente, destaca-se o papel central da geração de emprego e renda para a coletividade da AEL. Quando solicitados a indicar até três pontos positivos, 77,97% das respostas apontaram que a oportunidade de geração de emprego para os residentes é o principal ponto positivo que será trazido pelos novos empreendimentos da AngloGold Ashanti. Em 42,37% das respostas, a geração de renda é um dos principais pontos positivos a serem trazidos para o município em novos empreendimentos da AngloGold Ashanti. No contexto do projeto de otimização importante destacar também que, em 24% das respostas, foi citada como ponto positivo o fato da disposição de rejeito ser em pilha, o que diminui o uso da barragem contribuindo para o aumento de segurança. Demais pontos positivos podem ser lidos na figura abaixo.



**Figura 10-149 - Pontos positivos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição do Rejeitos da Planta do Queiroz**

Fonte: Arcadis, 2024.

Complementarmente, foi perguntado aos entrevistados, como a AngloGold Ashanti poderia potencializar os pontos positivos advindos da efetivação do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz. De maneira sucinta, indicaram a importância de investimento em obras de infraestrutura na comunidade ou município (58,47%). Os respondentes também indicaram a importância de que a política de contratação de mão de obra da AngloGold Ashanti e empresas terceiras garantissem um maior número de vagas a serem preenchidas pelos residentes da AEL e dos municípios (53,39%).

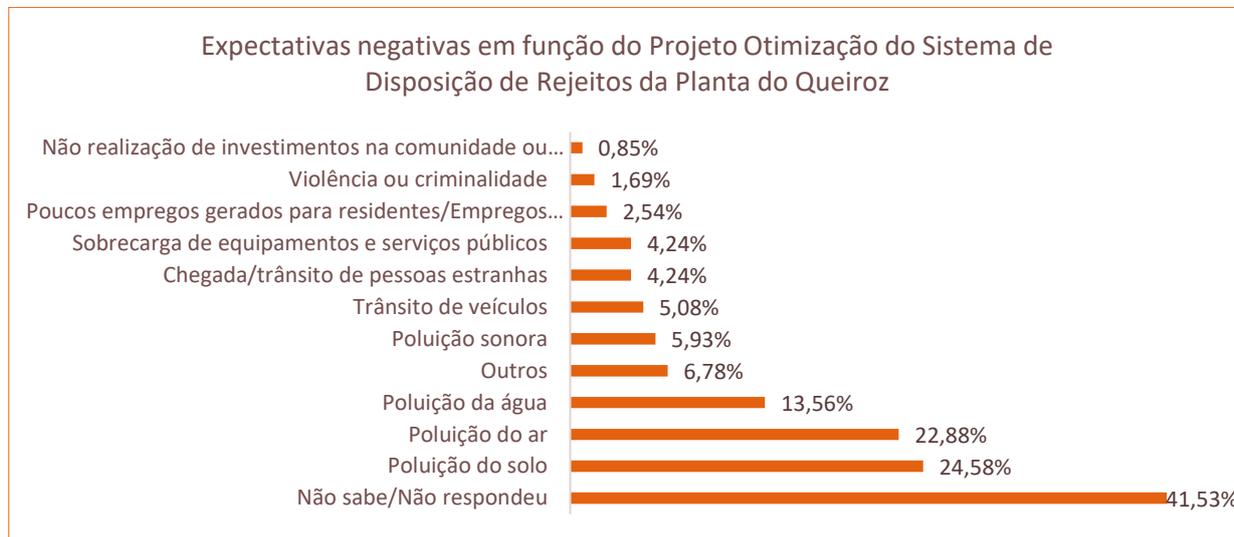


**Figura 10-150 - Medidas e ações sugeridas para AngloGold Ashanti envolvendo impactos positivos**

Fonte: Arcadis, 2024.

Já, sobre os pontos negativos, destaca-se a ausência de conhecimento por parte dos moradores da AEL acerca dos problemas que o empreendimento poderá trazer em suas vidas, uma vez que 49 entrevistados (41,53%) indicaram a alternativa “não sabe”, indicando, novamente, a importância da publicização das informações deste estudo no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para aumentar a consciência e a participação social no processo. Já, entre aqueles que

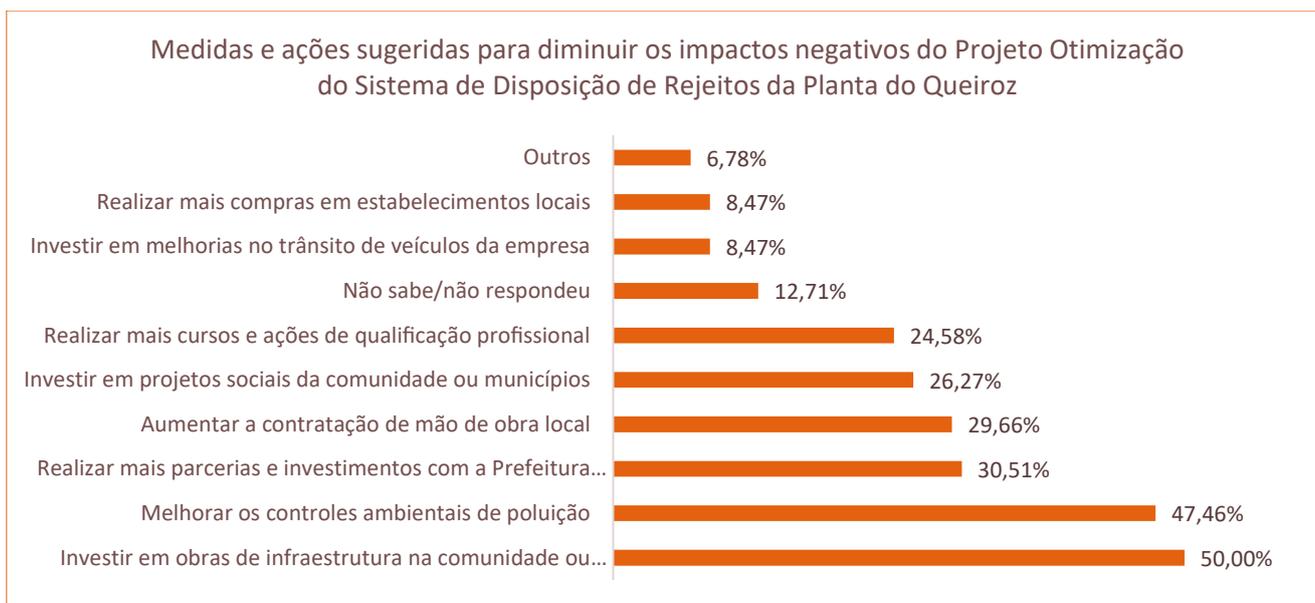
citaram esperar algum tipo de ponto negativo, destaca-se a poluição do solo (24,58%), poluição do ar (22,88%) e poluição da água (13,56%). Outros pontos negativos esperados em função do Projeto podem ser lidos na figura abaixo.



**Figura 10-151 - Pontos negativos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição do Rejeitos da Planta do Queiroz**

Fonte: Arcadis, 2024.

Complementarmente, foi perguntado aos entrevistados quais medidas mitigadoras poderiam ser implantar em relação aos pontos negativos mencionados. Foram inúmeras medidas mitigadoras citadas, com destaque para investimento em obras de infraestrutura local (50,00%), melhoria dos controles ambientais de poluição (47,46%) e realização de parcerias e investimentos com Prefeitura Municipal (30,51%).



**Figura 10-152 - Medidas e ações sugeridas para AngloGold Ashanti envolvendo impactos negativos**

Fonte: Arcadis, 2024.

#### 10.3.3.5.5 Conclusão

Os dados da Pesquisa de Percepção Ambiental indicaram alguns pontos importantes a serem levados em consideração. Primeiramente, é a caracterização dos modos de vida locais. Conforme evidenciados nos dados, a população da AEL, que receberá grande parte dos impactos de ordem primária, possui uma intensa ligação com as localidades, portanto, é importante que as medidas de mitigação desenhadas levem em consideração estas informações no momento de implantar o projeto, procurando sempre disseminar informações e fomentar a participação nestes espaços.

Outra informação importante é que as medidas de potencialização de impactos poderão contribuir para a melhoria de alguns aspectos das localidades da AEL, em especial as ofertas de atividades de lazer, esporte e cultura por meio, por exemplo, do Programa de Educação Ambiental. Cabe ressaltar, também, a expectativa que a AngloGold Ashanti faça por meio de investimentos social privado melhorias nas localidades visando o aumento da qualidade de vida local.

Negativamente, destaca-se dois fatores. Por um lado, o desconhecimento de parte da população da AEL sobre os impactos negativos presentes e futuros, uma vez que 38,41% dos entrevistados não souberam identificar pontos negativos da atuação da empresa, o que indica uma diferenciação da percepção a partir da localidade de residência dado que moradores mais próximos da empresa tendem a identificar as interferências vivenciadas. Os moradores mais próximos da AngloGold Ashanti indicam que os principais pontos negativos presentes e futuros estão relacionados com a poluição, principalmente do ar. Por isso, quando perguntados sobre sugestão de mitigação dos impactos ambientais e futuros, os entrevistados citaram o investimento em obras de infraestrutura locais, a melhoria de programas de controle ambientais já existentes, o aumento de parcerias e investimento com a Prefeitura e a criação de incentivos para a contratação de mão de obra local.

Por fim, a percepção positiva da presença da AngloGold Ashanti para efetivação do projeto de Otimização perpassa, principalmente, pela questão da geração de emprego e renda para a população local, visando a continuidade das operações da Planta do Queiroz na região. Assim, as oportunidades abertas de trabalho deverão ser direcionadas, sempre que possível, para preenchimento de residentes de Nova Lima e Raposos com especial atenção aos residentes das localidades da AEL. Este direcionamento das vagas de trabalho, seja da AngloGold Ashanti ou de empresas terceiras, é a melhor medida de potencialização de impactos positivos oriundos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Planta do Queiroz.

A Pesquisa de Percepção Socioambiental objetivou o máximo de detalhamento e refinamento das informações levantadas, uma vez que estas servirão (ou poderão servir) como subsídios ao desenvolvimento do empreendimento com responsabilidade social e planejamento estratégico. Ressalta-se que os dados e informações nela contidas são válidas, representativas e confiáveis, dada a idoneidade e seriedade na condução dos trabalhos de pesquisa, sempre pautado na ética e na legislação específica que regulamenta tais atividades.

de expectativas e emergência de conflitos. Assim, definiu-se a Área de Influência Indireta (AII) do projeto para o Meio Socioeconômico o limite espacial dos municípios de Nova Lima e Raposos.