

Expansão da mineração de lítio e reconfiguração territorial: impactos sobre a dinâmica demográfica e os serviços públicos em Araçuaí, Minas Gerais, Brasil

Lithium Mining Expansion and Territorial Reconfiguration: Impacts on Demographic Dynamics and Public Services in Araçuaí, Minas Gerais, Brazil

João Stefani

FJP

<https://orcid.org/0009-0002-3025-5808>

joaostefani@bol.com.br

Marcos Antônio Nunes

FJP

<https://orcid.org/0000-0001-7704-363X>

marcos.geoman@gmail.com

Rodrigo Nunes Ferreira

PBH

<https://orcid.org/0000-0003-3497-4287>

rodrigonunesferreira@gmail.com

Resumo: A expansão da mineração de lítio no município de Araçuaí (MG) vem promovendo um processo de reconfiguração socioespacial marcado por mudanças na dinâmica demográfica, pelo fortalecimento de sua centralidade regional e pela ampliação das demandas sobre serviços e equipamentos públicos. Especificamente, este estudo analisa as relações entre a atividade mineral, a evolução da capacidade fiscal municipal e seus desdobramentos nos setores de saúde e educação. Com base em pesquisa documental, dados secundários e indicadores demográficos, fiscais e sociais, os resultados demonstram que o novo ciclo mineral, ao mesmo tempo em que contribui para a ampliação da capacidade fiscal do município, gera impactos nos fluxos migratórios e na estrutura etária da população, induzindo à requalificação das demandas dirigidas ao poder público. Nesse contexto, verifica-se que o aumento das receitas públicas não se converte, automaticamente, no fortalecimento da capacidade estatal de produzir melhorias proporcionais nos serviços ofertados. Conclui-se que a mineração de lítio, enquanto vetor de transformações territoriais, tende a extrapolar seus efeitos para além da dimensão econômica, indicando a necessidade de planejamento de longo prazo, bem como de melhorias e inovação nas capacidades institucionais do Estado como agente territorial, visando converter a renda mineral em desenvolvimento socioespacial equitativo.

Palavras-chave: Mineração de lítio, reconfiguração territorial, capacidade estatal, serviços públicos, Araçuaí.

Abstract: The expansion of lithium mining in the municipality of Araçuaí, Minas Gerais, Brazil, has been promoting a process of sociospatial reconfiguration characterized by changes in demographic dynamics, the strengthening of its regional centrality, and increasing demands on public services and infrastructure. Specifically, this study analyzes the relationships between mining activity, the evolution of municipal fiscal capacity, and its implications for the health and education sectors. Based on documentary research, secondary data, and demographic, fiscal, and social indicators, the results show that the new mining cycle, while contributing to the expansion of the municipality's fiscal capacity, also affects migration flows and the population's age structure, leading to the reconfiguration of demands placed on public authorities. In this context, the findings indicate that increased public revenues do not automatically translate into greater state capacity to deliver proportional improvements in public service provision. It is concluded that lithium mining, as a driver of territorial transformation, tends to extend its effects beyond the economic dimension, highlighting the need for long-term planning, as well as improvements and innovation in the institutional capacities of the state as a territorial agent, in order to transform mineral revenues into equitable sociospatial development.

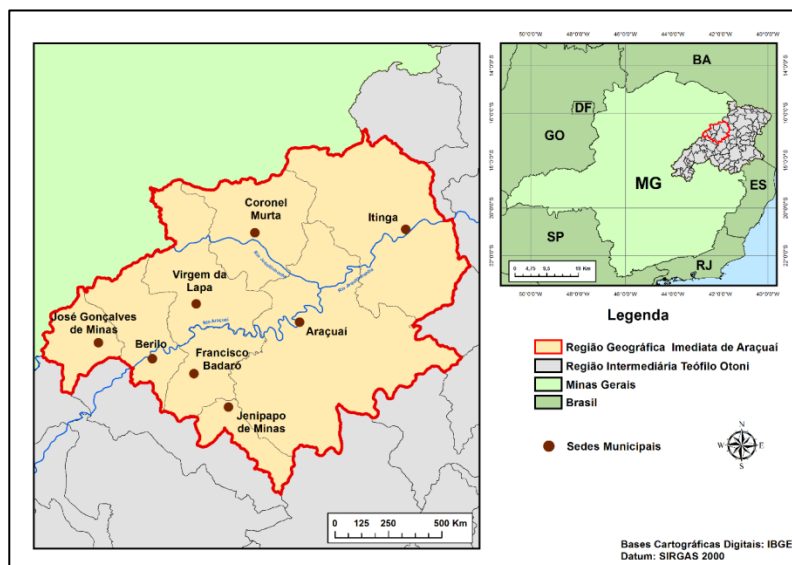
Keywords: Lithium mining, territorial restructuring, state capacity, public services, Araçuaí.

1. Introdução

A crescente demanda global por minerais estratégicos para a denominada transição energética vem reposicionando regiões historicamente periféricas da economia mundial como novas fronteiras de exploração mineral. Entre esses minerais, o lítio assumiu centralidade em razão de sua aplicação na fabricação de baterias para veículos elétricos, sistemas de armazenamento de energia e equipamentos eletrônicos. Nesse cenário, o denominado “Vale do Lítio”, localizado no nordeste de Minas Gerais, passou a ocupar posição de destaque no contexto nacional, especialmente a partir da ampliação das operações minerárias na Região Geográfica Imediata (RGI) de Araçuaí (FJP, 2025a; Shikida; Christo, 2024).

A análise desenvolvida neste artigo concentra-se no município de Araçuaí, polo da Região Geográfica Imediata (RGI) homônima, situada no Médio Jequitinhonha e composta também pelos municípios de Itinga, Berilo, Coronel Murta, Francisco Badaró, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas e Virgem da Lapa (Figura 1)

Figura 1. Localização e municípios integrantes da Região Geográfica Imediata de Araçuaí (MG)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IBGE (2017).

Dados oficiais recentes indicam que essa região concentra parcela expressiva das reservas nacionais de lítio e vem recebendo investimentos significativos, sobretudo desde 2020, consolidando-se como uma das principais fronteiras minerais do país (FJP, 2025a). Nesse contexto, Araçuaí destaca-se por concentrar população, serviços e atividades econômicas vinculadas à cadeia produtiva do lítio, reforçando sua centralidade regional.

Entretanto, a inserção contemporânea do lítio no Vale do Jequitinhonha não representa uma ruptura com a trajetória histórica regional. Ao contrário, a região mantém longa vinculação com atividades extrativas que, desde os ciclos do ouro e das pedras preciosas, passando pela agropecuária e pela agricultura — com destaque para o algodão —, contribuíram para conformar territorialidades específicas, redes de circulação, formas de ocupação do espaço e estruturas sociais marcadas pela dependência econômica e pela recorrência de promessas de desenvolvimento regional (Nunes et al., 2025; Souza; Henriques, 2010). A expansão recente da mineração de lítio atualiza esse histórico extrativista sob novas narrativas associadas à "transição energética", ao chamado "lítio verde" e ao "desenvolvimento sustentável", embora seja acompanhada pela intensificação de conflitos socioambientais, disputas territoriais e questionamentos acerca da reprodução de desigualdades e dependências históricas (Oliveira, 2024; Svampa, 2019).

Embora a exploração de lítio já estivesse presente na região, sobretudo por meio da Companhia Brasileira de Lítio (CBL), foi a partir da década de 2010 — e, especialmente, com a expansão das operações da Sigma Lithium e a implantação do Projeto Grota do Cirilo — que se consolidou um novo ciclo de expectativas em torno da atividade minerária. Posteriormente, a chegada de empresas como a Atlas Lithium Corporation reforçou a inserção do Médio Jequitinhonha nas cadeias globais de minerais estratégicos voltados à "transição energética". Ao longo desse processo, a mineração passou a ser apresentada como vetor de modernização econômica, geração de empregos, ampliação das receitas públicas e dinamização territorial (Oliveira, 2024; Souza, 2023).

De fato, nos municípios de Araçuaí e Itinga, os efeitos da expansão da mineração tornaram-se progressivamente perceptíveis ao longo da última década, refletindo-se na ampliação do emprego formal, no crescimento da arrecadação pública e na dinamização do comércio e dos serviços. Em Araçuaí, em particular, sua centralidade regional foi reforçada pelo aumento da demanda por habitação, serviços especializados e infraestrutura urbana, impulsionado pela chegada de

trabalhadores, empresas prestadoras de serviços e novos investimentos vinculados ao setor mineral. Paralelamente, intensificaram-se as pressões sobre os serviços públicos e a capacidade administrativa municipal, especialmente nos setores de saúde, educação e infraestrutura urbana. Assim, a mineração deixou de representar apenas uma atividade econômica para constituir um processo de reconfiguração territorial, cujos efeitos extrapolam a esfera produtiva e alcançam a dinâmica demográfica, a organização urbana, a capacidade fiscal e a demanda por políticas públicas.

Partindo desse cenário, este estudo investiga em que medida a expansão da mineração de lítio vem desencadeando um processo de reconfiguração territorial na Região Geográfica Imediata de Araçuaí, expresso nas transformações demográficas, na evolução da capacidade fiscal municipal e nas pressões exercidas sobre os serviços públicos de saúde e educação. A hipótese que orienta a pesquisa sustenta que a expansão da mineração desencadeia um processo de reconfiguração territorial no qual as pressões sobre os serviços públicos tendem a anteceder a materialização de benefícios sociais mais amplos, uma vez que a capacidade estatal de responder às novas demandas não evolui, necessariamente, no mesmo ritmo das transformações econômicas e demográficas.

Nesse sentido, embora a atividade minerária amplie a arrecadação municipal, especialmente por meio da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e de receitas correlatas, seus efeitos não se convertem automaticamente em melhorias proporcionais na oferta de equipamentos e serviços públicos.

Para responder a essa questão, adota-se uma abordagem quantitativa de caráter exploratório e associativo, baseada em séries temporais e indicadores socioeconômicos provenientes de bases oficiais, incluindo o IBGE, a ANM, o SICONFI, a Fundação João Pinheiro, o DATASUS e o INEP. Os procedimentos metodológicos são detalhados em seção específica.

Ao articular mineração de minerais críticos, reconfiguração territorial, capacidade estatal e provisão de serviços públicos, o estudo pretende contribuir para o debate sobre os efeitos socioeconômicos e territoriais da "transição energética" em regiões historicamente marcadas por vulnerabilidades estruturais. Ao fazê-lo, busca compreender de que maneira a expansão da mineração reorganiza as relações entre dinamização econômica, transformação territorial e capacidade estatal, oferecendo uma interpretação integrada dos desafios enfrentados por municípios inseridos em novas fronteiras minerais.

2. Metodologia

2.1. Delineamento da pesquisa

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem quantitativa, de natureza exploratória e analítica, desenvolvida por meio de um estudo de caso do município de Araçuaí, localizado na Região Geográfica Imediata (RGI) de Araçuaí, no Médio Jequitinhonha (MG). O delineamento adotado busca compreender as relações entre a expansão recente da mineração de lítio, as transformações demográficas, a evolução da capacidade fiscal municipal e as pressões exercidas sobre os serviços públicos de saúde e educação.

A pesquisa fundamenta-se na análise integrada de indicadores socioeconômicos, fiscais, demográficos e setoriais, organizados em séries temporais, de modo a identificar associações entre a intensificação da atividade minerária e as mudanças observadas na estrutura territorial do município. Não se pretende estabelecer relações estritamente causais entre as variáveis analisadas, mas compreender como esses processos evoluem de forma articulada no contexto da expansão da mineração de minerais críticos.

A escolha de Araçuaí justifica-se por sua centralidade regional, pela concentração de atividades econômicas associadas à cadeia produtiva do lítio e pelo papel desempenhado como principal polo urbano da RGI, concentrando parcela significativa dos serviços públicos utilizados pela população da região.

2.2. Área de estudo e bases de dados

A área de estudo corresponde ao município de Araçuaí, inserido na RGI de Araçuaí, composta também pelos municípios de Berilo, Coronel Murta, Francisco Badaró, Itinga, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas e Virgem da Lapa. Embora o foco empírico recaia sobre Araçuaí, a análise considera sua inserção regional, uma vez que parte das transformações observadas decorre do fortalecimento de sua centralidade no contexto da expansão da mineração de lítio.

Foram utilizados exclusivamente dados secundários provenientes de bases oficiais federais e estaduais. As informações referentes à atividade minerária, às concessões minerais e à arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) foram obtidas junto à Agência Nacional de Mineração (ANM), incluindo o Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), o Observatório da CFEM e o Anuário Mineral Brasileiro.

As informações demográficas e socioeconômicas foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e à Fundação João Pinheiro (FJP). Os dados fiscais municipais foram extraídos do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), enquanto os indicadores de saúde foram obtidos junto ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para a análise da educação, utilizaram-se informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), complementadas, quando necessário, por dados do Ministério da Educação (MEC).

2.3. Procedimentos analíticos

Os dados foram organizados em séries temporais anuais e sistematizados em tabelas, gráficos e indicadores comparativos, permitindo analisar a evolução recente da atividade minerária e sua associação com variáveis demográficas, fiscais e relacionadas à oferta de serviços públicos. As variáveis monetárias foram deflacionadas pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), possibilitando a comparação dos valores em termos reais ao longo do período analisado.

A análise concentrou-se em quatro dimensões articuladas: (i) a expansão da mineração de lítio e da arrecadação mineral, especialmente por meio da CFEM; (ii) as transformações demográficas e o fortalecimento da centralidade regional de Araçuaí; (iii) a evolução da capacidade fiscal municipal, considerando tanto as receitas minerais quanto outras fontes de arrecadação pública; e (iv) o comportamento de indicadores relacionados aos serviços públicos de saúde e educação.

A interpretação dos resultados fundamenta-se na análise comparativa dessas dimensões, buscando identificar associações temporais entre a expansão da atividade minerária, as transformações demográficas, a evolução da capacidade fiscal municipal e as respostas institucionais do poder público à crescente demanda por serviços públicos. Parte-se da compreensão de que a expansão da mineração desencadeia um processo de reconfiguração territorial, cujos efeitos se manifestam de forma interdependente sobre a organização do território, a dinâmica demográfica, a capacidade fiscal e a provisão de serviços públicos. Essa perspectiva orienta a interpretação integrada dos resultados apresentados nas seções seguintes e fundamenta a proposição do modelo analítico discutido ao final deste artigo.

3. Mineração de lítio, capacidade fiscal e reconfiguração territorial

A análise dos efeitos da mineração de lítio sobre o erário municipal de Araçuaí exige, inicialmente, compreender a dinâmica do mercado mineral, uma vez que a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) apresenta elevada sensibilidade às oscilações dos preços internacionais das *commodities*, aos volumes comercializados e às variações cambiais, características historicamente associadas às economias extrativas (CEPAL, 2013; Pamplona; Cacciamali, 2018). No caso do lítio, essa sensibilidade torna-se ainda mais relevante

em razão da rápida expansão da demanda mundial por minerais críticos destinados à chamada transição energética (Castro et al., 2022; FJP, 2025b).

Nesse contexto, a Tabela 1 apresenta a evolução da produção e da comercialização de lítio beneficiado em Minas Gerais entre 2010 e 2024, evidenciando as transformações recentes do setor e seus potenciais reflexos nas receitas públicas dos municípios mineradores.

Tabela 1. Evolução da produção e comercialização de lítio beneficiado em Minas Gerais (2010–2024)

Ano	Beneficiado (t)	Crescimento (%)	Venda Beneficiado (t)	Valor Venda Beneficiado (R\$)	Crescimento Real (%)	US\$	Valor Venda Beneficiado (US\$)	Beneficiado (US\$/t)
2010	7.262,00		49,13	43.717,00		1,76	24.834,97	505,50
2011	6.401,00	-11,86	162,00	145.750,00	217,19	1,68	87.014,93	537,13
2012	6.504,00	1,61	188,00	180.880,00	14,61	1,95	92.540,67	492,24
2013	7.982,00	22,72	131,00	128.380,00	-32,80	2,16	59.501,30	454,21
2014	8.519,00	6,73	387,00	411.380,00	207,87	2,35	174.802,41	451,69
2015	5.781,00	-32,14	251,00	300.360,00	-34,13	3,33	90.157,59	359,19
2016	8.804,00	52,29	266,00	360.920,00	11,83	3,49	103.412,51	388,77
2017	10.547,00	19,80	258,00	371.520,00	3,08	3,19	116.390,98	451,13
2018	17.354,00	64,54	2.271,00	5.413.568,01	1.254,29	3,65	1.481.464,62	652,34
2019	47.818,04	175,54	28.208,00	55.817.187,70	855,10	3,95	14.148.484,88	501,58
2020	74.100,63	54,96	57.279,41	97.143.177,72	39,61	5,16	18.841.533,36	328,94
2021	102.937,74	38,92	102.705,77	331.153.652,19	186,04	5,40	61.381.585,21	597,64
2022	143.719,73	39,62	135.447,16	1.723.937.795,30	391,71	5,16	333.785.973,38	2.464,33
2023	263.876,03	83,60	258.347,28	2.365.014.177,42	41,11	5,00	473.476.311,80	1.832,71
2024	944.114,38	257,79	352.930,99	1.113.890.593,00	-55,92	6,10	182.605.015,25	517,40

Fonte: ANM (2026a) – dados trabalhados.

Os dados indicam que, entre 2010 e 2017, a produção de lítio beneficiado em Minas Gerais permaneceu relativamente modesta, ainda fortemente associada às operações da Companhia Brasileira de Lítio (CBL). A partir de 2018, entretanto, observa-se expressiva expansão da produção, impulsionada pela ampliação dos investimentos no Vale do Jequitinhonha, sobretudo com a consolidação das operações da Sigma Lithium no Projeto Grota do Cirilo (FJP, 2025a; Gonçalves; Marinho; Soares, 2025).

Mais do que revelar o crescimento da produção, essa trajetória evidencia a crescente inserção do Vale do Jequitinhonha nas cadeias globais de minerais críticos. A região deixa de ocupar uma posição periférica na mineração brasileira para integrar um mercado internacional altamente dinâmico e sujeito a fortes oscilações de preços, condição que passa a influenciar diretamente a geração de receitas públicas.

No período entre 2019 e 2023, a produção e a comercialização cresceram simultaneamente, acompanhadas de expressiva valorização internacional do lítio. Até 2020, o preço médio do produto manteve relativa estabilidade, em torno de 500 US\$/tonelada. A partir de 2021, contudo, registra-se forte elevação dos preços, em consonância com o aumento da demanda mundial por minerais críticos

destinados à indústria de baterias, veículos elétricos e sistemas de armazenamento de energia (Castro et al., 2022; Oliveira, 2024).

Como consequência, o valor das vendas cresceu de forma acelerada entre 2021 e 2023, atingindo níveis inéditos na série histórica. Em 2022, o preço médio ultrapassou 2.400 US\$/t, caracterizando um ciclo excepcional de valorização do mineral.

Esse cenário modifica-se em 2024. Apesar da continuidade da expansão produtiva, verifica-se forte redução do valor comercializado em decorrência da queda dos preços internacionais do lítio. O descolamento entre o crescimento da produção e a evolução das receitas evidencia uma característica típica das economias extrativas: sua elevada dependência das oscilações do mercado internacional de *commodities*, cuja volatilidade induz reconfigurações nos planos de produção, compromete a estabilidade das receitas públicas e a capacidade de planejamento dos entes subnacionais (Gudynas, 2012; Svampa, 2019). Ainda assim, a expansão recente da atividade minerária ampliou significativamente os recursos transferidos ao setor público.

No caso brasileiro, parcela relevante dessas receitas é distribuída por meio da CFEM, instrumento destinado a compensar financeiramente os entes federativos pelos impactos econômicos e territoriais da exploração mineral (Athias, 2018; Castro Jr., 2022). A Tabela 2 apresenta a evolução da arrecadação da CFEM proveniente da exploração de lítio em Araçuaí entre 2007 e 2024.

Tabela 2. Evolução da arrecadação da CFEM do lítio em Araçuaí (2007–2024)

Ano	Arrecadação (R\$)	Crescimento (%)
2007	29.993	-
2008	36.170	10,12
2009	21.799	-38,90
2010	59.680	145,66
2011	86.464	37,84
2012	103.407	10,44
2013	172.936	58,35
2014	510.726	183,74
2015	88.966	-84,28
2016	115.661	20,99
2017	123.958	7,32
2018	124.674	-6,52
2019	127.916	-4,96
2020	158.310	-0,72
2021	33.501	-82,24
2022	253.536	614,82
2023	6.672.299	2.606,97
2024	6.290.155	-11,78

Fonte: ANM (2026b) - dados trabalhados.

Nota: Valores reais deflacionados pelo IGP-DI.

Entre 2007 e 2019, a arrecadação da CFEM associada ao lítio permaneceu reduzida, refletindo o estágio ainda incipiente da exploração mineral regional.

A partir de 2020, entretanto, verifica-se mudança significativa. O crescimento das receitas intensifica-se entre 2022 e 2024, acompanhando a expansão produtiva e a valorização internacional do mineral, tendo 2023 como o ponto mais elevado da série.

Apesar desse crescimento, a arrecadação mantém elevada volatilidade, decorrente das oscilações dos preços, dos volumes comercializados, da taxa de câmbio e da inflação. Essa instabilidade reduz a previsibilidade orçamentária dos municípios mineradores e reforça uma discussão recorrente na literatura: o aumento das receitas minerais não implica, necessariamente,

estabilidade fiscal ou desenvolvimento territorial (Acosta, 2011; Gudynas, 2012; Pamplona; Cacciamali, 2018; Svampa, 2019).

Além da arrecadação direta, importa observar a participação da CFEM no conjunto das receitas municipais. A Tabela 3 apresenta essa evolução entre 2014 e 2025.

Tabela 3. Receita corrente municipal e participação da CFEM em Araçuaí (2014–2025)

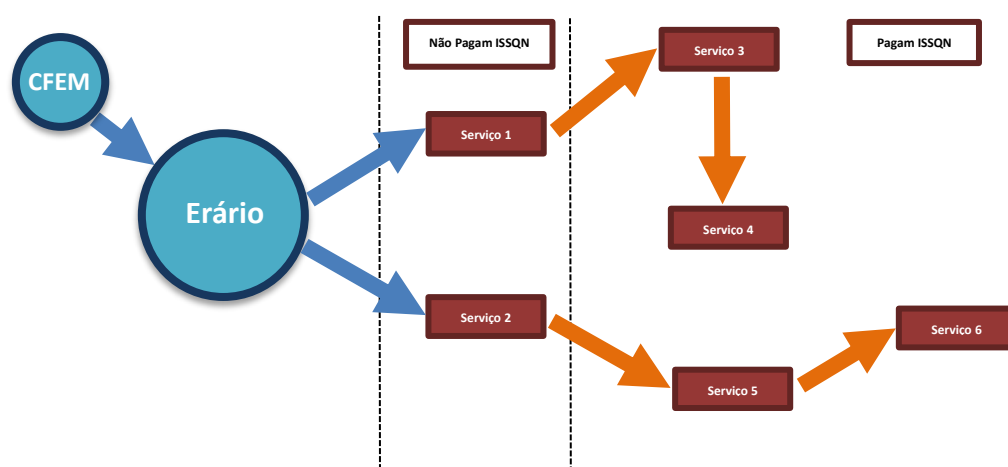
Ano	Receita corrente (R\$)	CFEM (R\$)	Participação da CFEM (%)
2014	50.346.914	419.623	0,83
2015	58.161.899	223.087	0,38
2016	62.667.939	183.339	0,29
2017	60.909.844	201.370	0,33
2018	66.504.319	139.532	0,21
2019	76.181.701	111.055	0,15
2020	92.220.249	107.492	0,12
2021	105.305.190	60.422	0,06
2022	125.303.886	11.354	0,01
2023	144.587.844	4.370.184	3,02
2024	168.282.982	3.957.035	2,35
2025	187.186.046	1.408.803	0,753

Fonte: STN/SICONFI (2026), dados trabalhados.

Os dados mostram que a participação da CFEM permaneceu inferior a 1% da receita corrente municipal entre 2014 e 2022, indicando baixa dependência direta dessas transferências. Apenas em 2023 e 2024 sua participação supera 2%, embora volte a recuar em 2025.

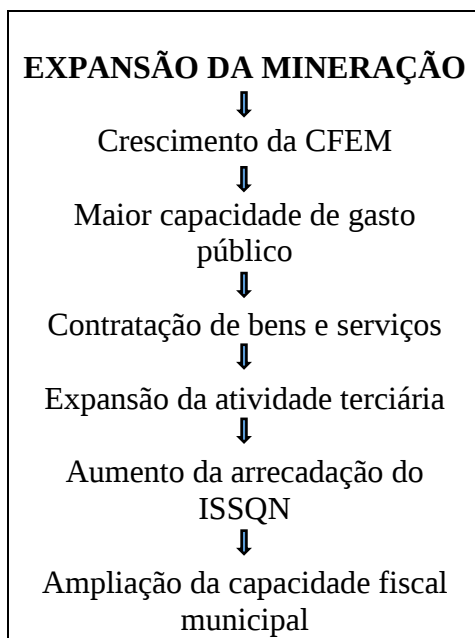
Esse comportamento decorre também da posição de Araçuaí na rede urbana regional. Diferentemente de municípios fortemente especializados na mineração, Araçuaí apresenta economia relativamente diversificada, concentrando comércio, serviços públicos, atividades administrativas, educação e saúde para toda a região (FJP, 2017). Assim, parcela relevante dos efeitos econômicos da mineração manifesta-se de forma indireta, por meio da expansão do setor terciário, do mercado imobiliário e da demanda por serviços urbanos.

Nesse contexto, é plausível supor que a ampliação das receitas oriundas da CFEM também repercuta sobre a arrecadação do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), especialmente em razão da expansão das contratações públicas e privadas de serviços. Ressalta-se, contudo, que a legislação estabelece restrições à aplicação dos recursos da CFEM, vedando sua utilização para o pagamento de despesas com o quadro permanente de pessoal e de dívidas, ressalvadas as exceções previstas na redação do art. 8º da Lei nº 7.990/1989 e legislações correlatas (Brasil, 1989; Brasil, 2013). Observadas essas restrições, os recursos podem ser destinados ao financiamento de políticas públicas e investimentos em áreas como saúde, educação, infraestrutura e meio ambiente, conforme orientações da ANM (2026c). O efeito indireto da CFEM sobre a economia local é sintetizado na Figura 2.

Figura 2. Efeito indireto da CFEM sobre arrecadação de ISSQN

Fonte: Elaboração própria.

Em uma perspectiva mais ampla, os efeitos econômicos da expansão da mineração extrapolam o aumento direto da arrecadação da CFEM, repercutindo também sobre a atividade econômica local e a capacidade fiscal dos municípios. A Figura 3 sintetiza esse efeito multiplicador, evidenciando o encadeamento entre a expansão da atividade mineral, o crescimento da CFEM, a ampliação da capacidade de gasto público, a dinamização do setor terciário, o aumento da arrecadação do ISSQN e, por fim, o fortalecimento da capacidade financeira municipal.

Figura 3. Efeito multiplicador da expansão da mineração sobre a capacidade fiscal municipal

Fonte: Elaboração própria.

Para verificar empiricamente esse comportamento, a Tabela 4 apresenta a evolução conjunta das receitas provenientes da CFEM e do ISSQN entre 2020 e 2025.

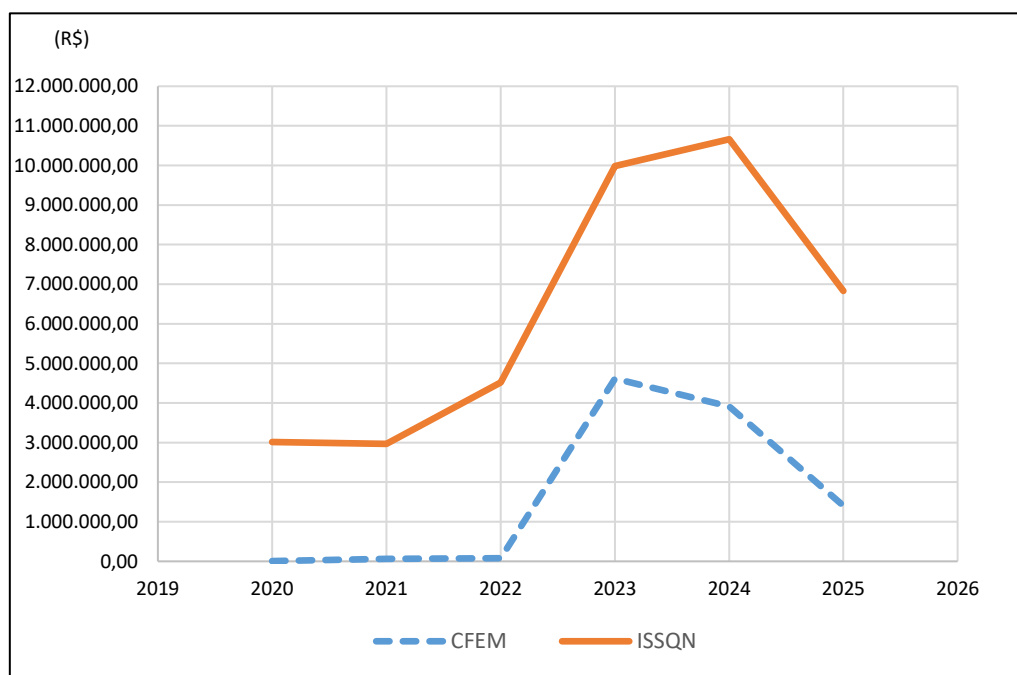
Tabela 4. Receita via CFEM e ISSQN em Araçuaí (2020–2025)

Ano	CFEM (R\$)	Var. real	ISSQN (R\$)	Var. real
2020	6.722,46	-	3.011.892,85	-
2021	64.797,26	863,89	2.966.860,02	-1,50
2022	81.109,46	25,17	4.522.005,25	52,42
2023	4.614.405,70	5.589,11	9.982.641,12	120,76
2024	3.909.946,40	-15,27	10.662.284,65	6,81
2025	1.408.803,09	-63,97	6.831.747,46	-35,93
Total	10.085.784,38		37.977.431,35	

Fonte: STN/SICONFI (2026), dados trabalhados.

Nota: Valores reais deflacionados pelo IGP-DI.

A evolução temporal dessas duas receitas é apresentada no Gráfico 1, permitindo visualizar a associação entre seus movimentos ao longo do período analisado.

Gráfico 1. Evolução da CFEM e do ISSQN em Araçuaí, no período de 2020-2025 (R\$)

Fonte: STN/SICONFI (2026), dados trabalhados.

Nota: Valores deflacionados pelo IGP-DI.

Conforme evidenciam a Tabela 4 e o Gráfico 1, a evolução da CFEM e do ISSQN apresenta associação temporal consistente. Entre 2020 e 2023, ambas as receitas cresceram simultaneamente; posteriormente, com a redução da CFEM, observa-se desaceleração da arrecadação do ISSQN, ainda que atenuada pela inércia própria do setor de serviços. Os resultados sugerem que a expansão da renda mineral produz efeitos indiretos sobre a atividade econômica local, sobretudo no setor de serviços, repercutindo para além da arrecadação direta dos *royalties*.

Paralelamente, emergem pressões crescentes sobre as capacidades institucionais do município, expressas na expansão da demanda por saúde, educação, habitação e infraestrutura urbana, impondo novos desafios à gestão pública local (FJP, 2025a; Gonçalves; Marinho; Soares, 2025).

Os resultados sugerem que a expansão da mineração não se traduz automaticamente em desenvolvimento territorial. Embora amplie receitas públicas e dinamize segmentos econômicos, seus efeitos dependem da capacidade institucional de converter esses recursos em investimentos, serviços públicos e ativos territoriais duradouros. Essa interpretação aproxima-se da perspectiva de Storper (1997), segundo a qual o desenvolvimento regional resulta da articulação entre recursos econômicos, instituições e processos de aprendizagem territorial.

Da mesma forma, Evans (1995) argumenta que os resultados das políticas públicas dependem da capacidade estatal de coordenar recursos e responder às transformações econômicas e sociais. Assim, a disponibilidade de receitas minerais tende a produzir efeitos distintos, conforme a capacidade institucional dos governos locais.

Em síntese, a mineração de lítio amplia a base fiscal municipal e fortalece a centralidade regional de Araçuaí, mas também intensifica as demandas sobre o poder público. Seus efeitos ultrapassam a dimensão arrecadatória e desencadeiam um processo de reconfiguração territorial cuja compreensão exige articular dinâmica econômica, capacidade estatal e provisão de serviços públicos. A seção seguinte examina como essas transformações se refletem na dinâmica demográfica e nas pressões exercidas sobre os serviços públicos.

4. Reconfiguração demográfica e repercussões sobre os serviços públicos

Ainda que a mineração de lítio tenha ampliado receitas públicas e dinamizado segmentos da economia regional, a conversão dessas rendas em fortalecimento das capacidades estatais permanece parcial e desigual. Em Araçuaí, os benefícios fiscais da mineração convivem com elevada volatilidade econômica e com a ampliação das demandas sociais e territoriais decorrentes da própria expansão da atividade mineral.

Historicamente, o Vale do Jequitinhonha consolidou-se como uma região marcada por intensos fluxos emigratórios e movimentos de retorno sazonal, configurando um persistente quadro de evasão populacional (Matos, 2000). Entretanto, o reposicionamento do lítio como mineral estratégico para a transição energética global (Moreno-Brieva; Merino-Moreno, 2021) inseriu a RGI de Araçuaí em um novo ciclo de investimentos, capaz de alterar parcialmente essa dinâmica.

A partir de 2016, a expansão das atividades de pesquisa e exploração mineral em Araçuaí e Itinga passou a sinalizar mudanças na dinâmica regional, especialmente no que se refere à atração e à retenção populacional. Nesse contexto, a Tabela 5 apresenta a evolução da população residente na RGI de Araçuaí entre 2000 e 2022, bem como projeções para 2030.

Tabela 5. RGI de Araçuaí: população residente e taxas de crescimento demográfico (2000, 2010, 2022 e projeção para 2030)

Município	População (2000)	População (2010)	População (2022)	População (2030)	Cresc. (%) 2000- 2010	Cresc. (%) 2010- 2022	Cresc. (%) 2000- 2022	Cresc. (%) 2000- 2030
Araçuaí	35.713	36.013	34.297	33.099	0,84	-4,76	-3,96	-7,32
Berilo	12.979	12.300	9.826	9.117	-5,23	-20,11	-24,29	-29,76
Coronel Murta	9.134	9.117	8.200	7.740	-0,19	-10,06	-10,23	-15,27
Francisco Badaró	10.309	10.248	7.366	6.807	-0,59	-28,12	-28,55	-33,97
Itinga	13.894	14.407	13.745	13.278	3,69	-4,59	-1,07	-4,44
Jenipapo de Minas	6.490	7.116	6.100	5.701	9,65	-14,28	-6,01	-12,16
José Gonçalves de Minas	4.696	4.553	3.969	3.720	-3,05	-12,83	-15,48	-20,79
Virgem da Lapa	13.672	13.619	11.804	11.051	-0,39	-13,33	-13,66	-19,17
Total	106.887	107.373	95.307	90.513	0,45	-11,24	-10,83	-15,32

Fonte: IBGE – SIDRA, Censos Demográficos 2000, 2010 e 2022. Nota: Projeção para 2030 elaborada pelos autores.

Os dados indicam que a RGI de Araçuaí acompanha a tendência de declínio demográfico observada em grande parte do Vale do Jequitinhonha, embora com intensidades distintas entre os municípios. Francisco Badaró (-28,55%) e Berilo (-24,29%) registraram as maiores perdas populacionais entre 2000 e 2022. No caso de Berilo, os efeitos temporários decorrentes da implantação da Usina Hidrelétrica de Irapé (2002–2006) mostraram-se insuficientes para reverter o processo estrutural de esvaziamento populacional.

Em contraste, Araçuaí (-3,96%) e Itinga (-1,07%) apresentaram as menores retrações demográficas da região, comportamento que pode estar associado ao dinamismo econômico recente impulsionado pela mineração, favorecendo tanto a retenção da população residente quanto a atração de novos contingentes migratórios.

No caso específico de Araçuaí, entre 2000 e 2010, o município registrou taxa líquida de migração de -3,51% e saldo migratório de -1.264 habitantes, segundo a Fundação João Pinheiro (FJP, s.d.). Esses resultados indicam que, naquele período, a cadeia produtiva do lítio ainda não possuía escala suficiente para alterar o padrão histórico de emigração regional.

Por outro lado, as informações da Tabela 6 indicam que, em 2022, Araçuaí (6,45%) e Coronel Murta (5,34%) concentravam as maiores proporções de residentes com menos de cinco anos de moradia no município. Em Araçuaí, esse movimento coincide temporalmente com a consolidação das operações da Companhia Brasileira de Lítio (CBL) e da Sigma Lithium, sugerindo maior capacidade recente de atração populacional.

Tabela 6. RGI de Araçuaí: população imigrante residente há menos de cinco anos no município (2022)

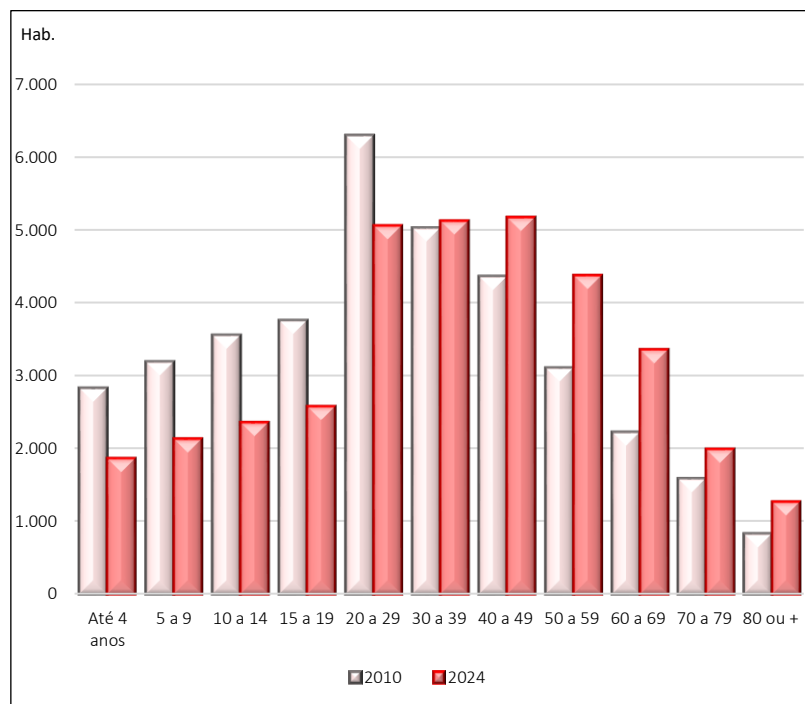
Município	População residente (2022)	Total de Imigrantes (2022)	(%) Imigrantes	Imigrantes (2022) de 25 a 50 anos	(%) Imigrantes de 25 a 50 anos
Araçuaí	34.297	2.213	6,452	1.262	57,027
Berilo	9.826	416	4,234	224	53,846
Coronel Murta	8.200	438	5,341	220	50,228
Francisco Badaró	7.366	332	4,507	164	49,398
Itinga	13.745	490	3,565	244	49,796
Jenipapo de Minas	6.100	292	4,787	137	46,918
José Gonçalves de Minas	3.969	203	5,115	99	48,768
Virgem da Lapa	11.804	573	4,854	279	48,691
Total	95.307	4.957	5,201	2.629	53,036

Fonte: IBGE – SIDRA, Censo Demográfico 2022.

Nota: considera-se população com 4 anos ou mais de idade residente há menos de 5 anos no município.

Além disso, a predominância de imigrantes na faixa de 25 a 50 anos, compatível com o perfil dos trabalhadores formais do setor mineral (FJP, 2025a), indica que parte desses fluxos pode estar associada à expansão da mineração. Ao mesmo tempo, levanta-se a hipótese de que municípios vizinhos, especialmente Itinga, concentrem parte dos postos de trabalho vinculados à mineração, ao passo que Araçuaí reúna parcela significativa da residência desses trabalhadores, em razão de sua maior oferta de comércio, serviços e funções urbanas regionais. Esse arranjo reforça os deslocamentos pendulares, contribui para mitigar, ainda que parcialmente, os efeitos históricos da emigração na região e evidencia a centralidade exercida por Araçuaí na organização territorial recente.

Para além dos fluxos migratórios, a compreensão das demandas por infraestrutura social requer igualmente a análise da estrutura etária da população. Nesse contexto, o Gráfico 2 apresenta a distribuição da população de Araçuaí por faixa etária nos anos de 2010 e 2024, permitindo observar as principais mudanças na composição etária do município ao longo do período.

Gráfico 2. Araçuaí: distribuição da população por faixa etária (2010 e 2024)

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde (MS) – DATASUS, Informações Demográficas.

Conforme observado, a dinâmica demográfica recente de Araçuaí caracteriza-se pela desaceleração das perdas populacionais, possivelmente associada tanto ao aumento da capacidade de retenção da população quanto à intensificação dos fluxos migratórios recentes, fenômenos que coincidem com o maior dinamismo econômico regional decorrente da expansão da mineração de lítio. Entretanto, esse movimento ocorre simultaneamente a mudanças estruturais na composição etária da população.

Entre 2010 e 2024, observa-se redução relativa dos contingentes mais jovens, especialmente nas faixas etárias até 29 anos, paralelamente ao crescimento das populações adultas e idosas. Esse comportamento indica o avanço do processo de envelhecimento populacional, compatível com tendências verificadas em diversas regiões interioranas brasileiras marcadas por históricos processos de emigração da população em idade produtiva.

Nesse contexto, os fluxos migratórios recentes não parecem suficientes para reverter integralmente a trajetória de envelhecimento demográfico, embora possam contribuir para reduzir a intensidade do declínio populacional e recompor parcialmente a população economicamente ativa. A predominância de imigrantes entre 25 e 50 anos reforça essa interpretação, sugerindo a atração de trabalhadores vinculados direta e indiretamente às atividades minerárias e aos serviços a elas associados.

As mudanças observadas na estrutura etária possuem implicações relevantes para o planejamento da infraestrutura social e para a organização dos serviços públicos. De um lado, o envelhecimento populacional tende a ampliar a demanda por serviços de saúde, especialmente aqueles relacionados à atenção especializada, ao acompanhamento de doenças crônicas e à assistência hospitalar. De outro, a redução relativa da população jovem impacta diretamente o sistema educacional, produzindo alterações na demanda por matrículas, na organização da rede escolar e na redefinição das prioridades de investimento público.

Dessa forma, a dinâmica recente de Araçuaí revela a coexistência de dois movimentos: a persistência do envelhecimento e do declínio demográfico estrutural e a emergência de novos fluxos migratórios associados à expansão da mineração de lítio. Essa combinação redefine o perfil da demanda por serviços públicos, impondo novos desafios ao planejamento municipal, especialmente nos setores de saúde e educação, analisados a seguir.

4.1. Saúde

A organização do sistema público de saúde no Brasil atribui aos municípios responsabilidades relacionadas à gestão, ao planejamento e ao financiamento das ações e dos serviços de saúde, abrangendo desde a atenção básica até os atendimentos ambulatoriais e hospitalares, conforme estabelecido pela Lei nº 8.080/1990 (Brasil, 1990b). Para o cumprimento dessas competências, a Emenda Constitucional nº 29/2000 (Brasil, 2000) determinou a aplicação mínima de recursos municipais no setor, posteriormente regulamentada pela Lei Complementar nº 141/2012 (Brasil, 2012).

Em Araçuaí, as transformações demográficas recentes e o maior dinamismo econômico regional têm ampliado as demandas sobre a rede pública de saúde, especialmente em função da centralidade exercida pelo município no contexto da RGI. Dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES/DATASUS) indicam expansão da infraestrutura municipal de saúde ao longo da última década. Em 2015, o município possuía 10 Unidades Básicas de Saúde (UBS) e um hospital municipal; em 2024, passou a contar com 14 UBS, mantendo sua estrutura hospitalar como referência regional.

A ampliação dessa infraestrutura ocorreu em um contexto de crescimento das despesas públicas em saúde e de expansão da capacidade fiscal municipal. A Tabela 7 apresenta a evolução das despesas com atenção básica e assistência hospitalar e ambulatorial entre 2015 e 2024.

Tabela 7. Araçuaí: despesas com atenção básica e assistência hospitalar e ambulatorial (2015-2024)

Ano	Setor			
	Atenção básica (R\$)	Cresc. real (%)	Assistência hospitalar e ambulatorial (R\$)	Cresc. real (%)
2015	5.892.926		12.573.469	
2016	6.631.950	4,73	12.361.625	-8,50
2017	7.648.504	15,48	11.653.531	-5,60
2018	8.071.200	-1,92	11.345.938	-9,51
2019	8.584.764	-1,47	12.849.968	4,91
2020	8.969.500	-16,19	14.399.790	-10,11
2021	10.713.540	0,22	20.529.343	19,62
2022	11.671.672	2,90	20.257.125	-6,80
2023	13.928.209	22,75	31.386.267	59,37
2024	16.104.075	8,20	38.314.219	14,24

Fonte: STN/SICONFI (2026), dados trabalhados.

As despesas com assistência hospitalar e ambulatorial — segmento que concentra a maior parcela dos recursos — apresentam duas dinâmicas distintas ao longo do período analisado. Entre 2015 e 2020, observa-se predominância de retrações reais nos gastos, interrompidas apenas em 2019. A partir de 2021, contudo, verifica-se uma inflexão significativa, marcada pela expansão dos dispêndios municipais, especialmente entre 2022 e 2023, quando o crescimento real ultrapassa 50%.

Esse comportamento coincide com o período de maior expansão da atividade minerária e das receitas públicas municipais.

Esse movimento ocorre em um contexto de crescimento das receitas municipais associadas à atividade minerária e sugere esforços de ampliação da capacidade de atendimento da rede pública local, incluindo o reforço das equipes, a ampliação dos serviços especializados e a modernização da infraestrutura hospitalar e ambulatorial. Embora o ritmo de crescimento tenha desacelerado em 2024, os gastos permaneceram em trajetória positiva.

A relevância desses dispêndios torna-se ainda mais evidente diante do papel exercido pelo Hospital São Vicente de Paulo como unidade de referência regional para atendimentos de média complexidade e serviços ambulatoriais especializados. Nesse sentido, a expansão das despesas em saúde não deve ser compreendida apenas em função da população residente em Araçuaí, mas também da demanda regional atendida pelo município.

No âmbito da atenção básica, operacionalizada principalmente pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), observa-se comportamento mais oscilatório. Entre 2015 e 2017, houve crescimento real das despesas, seguido de retração entre 2018 e 2021 e, posteriormente, de recuperação expressiva entre 2022 e 2024. O crescimento observado a partir de 2022 sugere fortalecimento da capacidade operacional da rede municipal, incluindo despesas com pessoal, infraestrutura física e equipamentos.

A retomada da expansão dos gastos em saúde coincide temporalmente com o aumento das receitas oriundas da atividade minerária no município. Segundo Soares e Britto (2024), aproximadamente 33,97% dos recursos provenientes da CFEM foram destinados ao setor de saúde em 2023, evidenciando a importância dessa fonte de receita para o financiamento das políticas públicas locais no período recente.

Entretanto, a expansão das despesas e da infraestrutura de saúde não implica, necessariamente, melhoria proporcional na percepção da qualidade dos serviços pela população usuária. Evidências qualitativas apresentadas por Soares e Britto (2024) apontam níveis relevantes de insatisfação relacionados à qualidade do atendimento, à capacidade de resposta do sistema e às limitações estruturais ainda presentes no município.

Esse descompasso sugere que a ampliação dos recursos financeiros, embora importante para expandir a oferta de serviços, não garante, por si só, melhorias proporcionais na qualidade da atenção à saúde. Aspectos relacionados à gestão pública, à eficiência na alocação dos recursos, à organização regional da rede assistencial e à capacidade institucional do município permanecem determinantes para converter o incremento da capacidade fiscal em efetivo fortalecimento dos serviços públicos. Esse resultado reforça o argumento central deste estudo de que a expansão da mineração produz efeitos territoriais que dependem menos da geração de receitas em si do que da capacidade estatal de transformá-las em políticas públicas capazes de responder às novas demandas sociais.

4.2. Educação

O setor educacional é particularmente sensível à dinâmica demográfica, sobretudo às alterações na estrutura etária da população. Conforme estabelece o art. 211 da Constituição Federal (Brasil, 1988), compete aos municípios a oferta prioritária da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, incluindo serviços complementares como transporte e alimentação escolar. Além disso, a Constituição determina a aplicação mínima de 25% das receitas provenientes de impostos e transferências na manutenção e no desenvolvimento do ensino.

No caso de Araçuaí, as transformações demográficas observadas nas últimas décadas produziram efeitos diferenciados sobre a demanda educacional. Durante os anos 2000, os fluxos migratórios negativos contribuíram para o arrefecimento do crescimento populacional e para a redução relativa do contingente infantojuvenil. Já na década de 2010, embora o município permanecesse inserido em um contexto regional de declínio populacional, observa-se um processo de desaceleração desse esvaziamento, associado à intensificação das imigrações recentes. Entre esses

imigrantes, predomina a faixa etária de 25 a 50 anos, correspondente ao principal contingente da população em idade economicamente ativa.

Esse novo perfil migratório, associado às mudanças na estrutura etária local, repercute diretamente sobre a dinâmica do sistema educacional municipal. Nesse contexto, a evolução das matrículas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, apresentada na Tabela 8 e no Gráfico 3, evidencia um processo de reconfiguração da demanda escolar em Araçuaí.

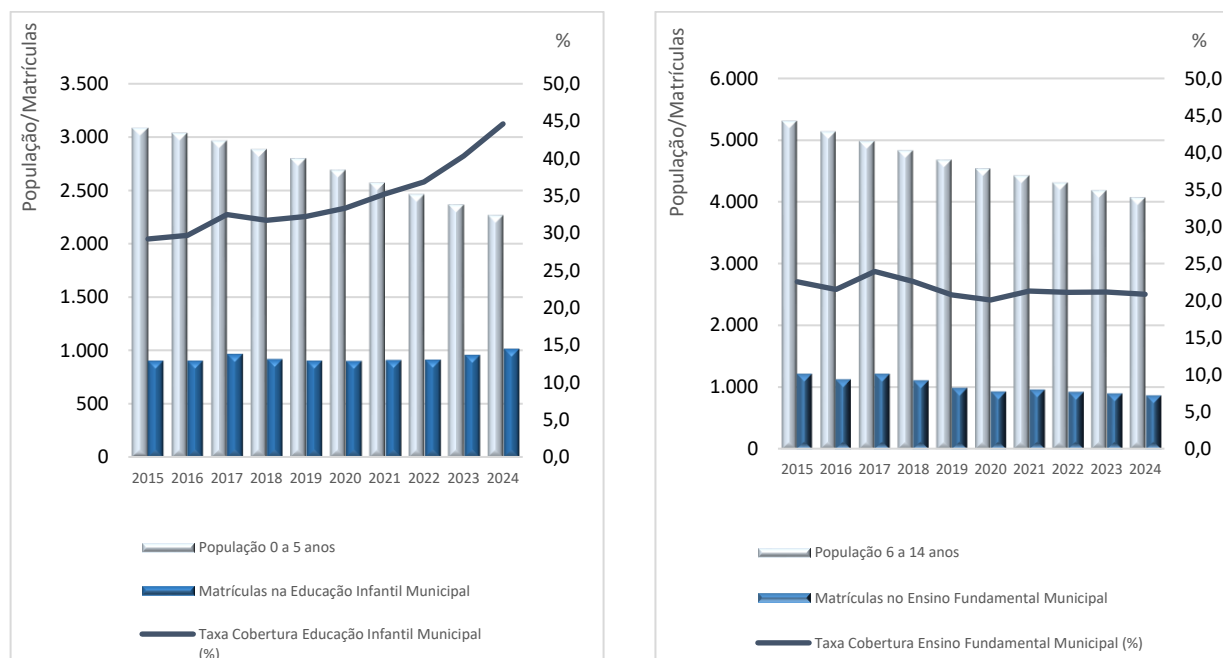
Tabela 8. Matrículas da Rede Municipal na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, Araçuaí-MG, 2015-2024.

Ano	Educação Infantil			Ensino Fundamental		
	Creche	Pré-escola	Total	Anos iniciais	Anos finais	Total
2015	245	656	901	796	401	1.197
2016	166	736	902	743	362	1.105
2017	286	678	964	875	319	1.194
2018	280	635	915	802	291	1.093
2019	280	622	902	696	277	973
2020	287	611	898	643	270	913
2021	276	631	907	670	274	944
2022	274	635	909	662	250	912
2023	313	643	956	659	227	886
2024	378	635	1.013	661	190	851

Fonte: INEP. Censo Escolar da Educação Básica. Dados acessados via QEdú.

Nota: A Educação Infantil compreende as etapas de creche (0 a 3 anos) e pré-escola (4 e 5 anos). O Ensino Fundamental subdivide-se em anos iniciais (1º ao 5º ano) e anos finais (6º ao 9º ano), conforme classificação adotada pelo INEP.

Gráfico 3. Matrículas da Rede Municipal na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e taxa de cobertura da educação municipal, Araçuaí-MG, 2015-2024.



Fonte: INEP. Censo Escolar da Educação Básica. Dados acessados via QEdú.

Na Educação Infantil, observa-se crescimento gradual das matrículas ao longo do período analisado, especialmente a partir de 2022, mesmo em um contexto de redução relativa da população

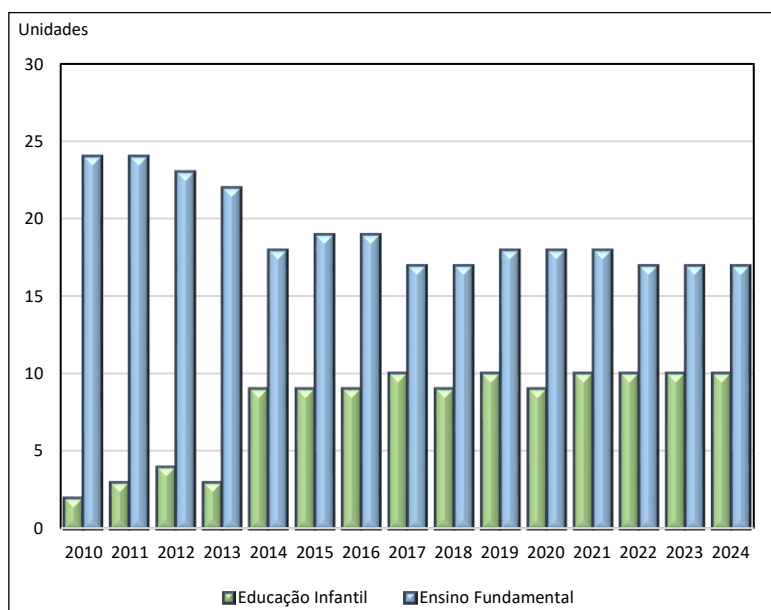
na faixa etária correspondente. Esse comportamento sugere ampliação da cobertura educacional e maior inserção de crianças nas etapas de creche e pré-escola.

Esses resultados indicam que o declínio demográfico não produz efeitos homogêneos sobre as diferentes etapas da educação básica. Em Araçuaí, verifica-se que cada etapa responde de maneira distinta às transformações demográficas em curso. Embora a base da pirâmide etária tenha apresentado retração, a Educação Infantil parece responder crescentemente tanto à ampliação institucional da oferta quanto às transformações sociais associadas às novas dinâmicas familiares e ocupacionais, favorecendo a ampliação do acesso à educação institucionalizada nas primeiras idades.

Em contrapartida, o Ensino Fundamental (6 a 14 anos) apresenta trajetória de declínio contínuo no número de matrículas. Com exceção de oscilações pontuais registradas em 2017 e 2021, observa-se tendência persistente de redução do contingente estudantil. A partir de 2022, inclusive, o número total de matrículas no Ensino Fundamental tornou-se inferior ao registrado na Educação Infantil, reforçando a hipótese de que as mudanças na estrutura etária vêm reconfigurando a demanda educacional do município.

Esse processo é acompanhado por alterações na própria rede física de ensino, conforme demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4. Araçuaí: estabelecimentos municipais de Educação Infantil e Ensino Fundamental (2010-2024)



Fonte: INEP. Censo Escolar da Educação Básica. Dados acessados via QEdú.

Entre 2010 e 2014, ocorreu expansão significativa do número de unidades voltadas à Educação Infantil, estabilizando-se posteriormente em dez estabelecimentos a partir de 2021. Em sentido oposto, o Ensino Fundamental registrou redução contínua de sua infraestrutura física: das 24 unidades existentes em 2010, restavam 17 em 2024.

Essa evolução é coerente com o comportamento das matrículas e sugere um processo de reorganização da rede municipal de ensino diante das transformações demográficas locais. Entretanto, a reconfiguração da rede não se restringe à sua dimensão física. Importa verificar, igualmente, em que medida esse processo repercutiu sobre a execução orçamentária da política educacional. Os dados da Tabela 9 evidenciam mudanças importantes no padrão recente de investimentos educacionais do município.

Tabela 9. Prefeitura de Araçuaí: despesas com Educação Infantil e Ensino Fundamental (2015-2024)

Ano	Educação Infantil (R\$)	Cresc. real (%)	Ensino Fundamental (R\$)	Cresc. real (%)
2015	3.940.148	-	5.460.636	-
2016	3.126.938	-26,14	7.199.841	22,70
2017	3.737.406	19,68	7.332.200	1,98
2018	3.612.815	-10,16	7.351.862	-6,81
2019	4.010.066	2,82	7.813.473	-1,55
2020	5.024.383	0,51	6.272.411	-35,60
2021	5.166.458	-13,72	9.490.920	26,96
2022	7.215.994	31,92	15.363.790	52,90
2023	9.837.751	40,23	14.825.709	-0,74
2024	10.827.935	3,00	16.324.987	3,04

Fonte: STN/SICONFI (2026), dados trabalhados.

Os gastos com o Ensino Fundamental apresentaram tendência de retração real entre 2015 e 2019, acompanhando parcialmente a redução das matrículas e o processo de reorganização da rede física. Entretanto, a partir de 2020, observa-se a retomada dos investimentos, com crescimento expressivo em 2021 e, sobretudo, em 2022, quando a expansão real superou 50%. Esse movimento sugere esforços de recomposição da capacidade operacional do sistema, incluindo despesas relacionadas à infraestrutura, à manutenção e à valorização do pessoal.

Na Educação Infantil, embora o comportamento dos gastos tenha sido mais instável até 2019, verifica-se trajetória consistente de expansão a partir de 2020. Entre 2022 e 2023, os investimentos apresentaram crescimento particularmente elevado, acompanhando a ampliação das matrículas e a consolidação da rede de atendimento.

É importante destacar que essa retomada dos investimentos educacionais coincide temporalmente com a expansão das receitas oriundas da CFEM no município. Embora os dados não permitam estabelecer relação causal direta, a coincidência temporal entre a expansão da capacidade fiscal e a retomada dos investimentos educacionais sugere que o novo ciclo mineral ampliou a margem de atuação financeira do município.

Assim, observa-se que a educação municipal atravessa um processo simultâneo de reestruturação quantitativa e qualitativa, influenciado tanto pela transição demográfica quanto pelas transformações recentes da base econômica regional. De um lado, a redução do contingente jovem em idade típica do Ensino Fundamental induziu ajustes na rede física e a racionalização da oferta. De outro, a expansão da Educação Infantil evidencia mudanças no padrão de demanda educacional, associadas à ampliação da cobertura e às transformações no perfil das famílias residentes.

O ciclo posterior a 2020 caracteriza-se, portanto, pela retomada dos investimentos públicos e pela adaptação gradual do sistema educacional a uma realidade territorial mais complexa, marcada simultaneamente pelo envelhecimento populacional, pela desaceleração do declínio demográfico e pela influência de novos fluxos migratórios vinculados ao dinamismo econômico regional.

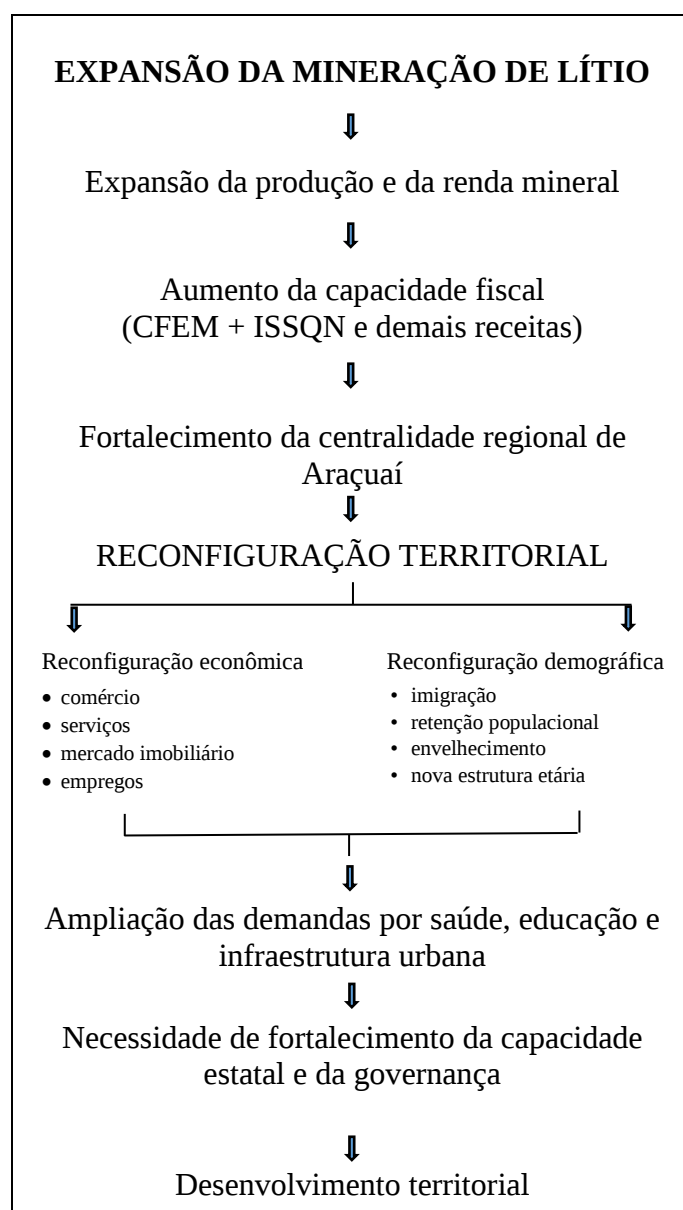
Por fim, os desafios educacionais de Araçuaí não se restringem à manutenção da oferta escolar, mas envolvem também a permanência dos estudantes e a qualificação da formação básica diante das transformações econômicas em curso. Nesse contexto, destaca-se a importância da transição para o Ensino Médio (frequentemente sob responsabilidade da rede estadual), etapa em que o risco de evasão escolar tende a aumentar, especialmente em regiões marcadas pela inserção precoce no mercado de trabalho.

Além disso, a expansão do setor mineral impõe novos desafios à formação educacional local. A consolidação de atividades econômicas mais intensivas em qualificação técnica e profissional tende a exigir uma base educacional mais sólida, capaz de permitir que os jovens da região acessem,

futuramente, cursos técnicos, profissionalizantes e ocupações de maior complexidade vinculadas às transformações produtivas em curso. Nesse contexto, instituições de formação técnica e profissional, como o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, passam a assumir importância estratégica na retenção de jovens e na qualificação da força de trabalho regional, ampliando as possibilidades de inserção da população local nas novas dinâmicas associadas à cadeia do lítio.

As evidências apresentadas ao longo das seções anteriores permitem sintetizar um modelo analítico das relações entre a expansão da mineração de lítio, o fortalecimento da capacidade fiscal e o processo de reconfiguração territorial em Araçuaí. A Figura 4 sintetiza esse modelo, evidenciando os principais encadeamentos identificados entre a expansão da mineração, o fortalecimento da capacidade fiscal, as transformações territoriais e as novas demandas sobre a gestão pública municipal discutidos ao longo do artigo.

Figura 4. Modelo analítico da reconfiguração territorial associada à expansão da mineração de lítio



Fonte: Elaboração própria.

5. Considerações finais

Este estudo demonstrou que a expansão recente da mineração de lítio em Araçuaí não produz apenas alterações na arrecadação municipal, mas desencadeia um processo mais amplo de reconfiguração territorial, que modifica a dinâmica demográfica, amplia a centralidade regional do município e intensifica as demandas sobre os serviços públicos de saúde e educação. Os resultados evidenciam que os impactos da mineração extrapolam a dimensão econômica, repercutindo diretamente sobre a organização territorial e a capacidade de atuação do poder público local.

Os resultados confirmam a hipótese de que o aumento das receitas oriundas da mineração amplia a capacidade fiscal municipal, mas não resulta, por si só, no fortalecimento da capacidade estatal. Embora a atividade mineral amplie a disponibilidade de recursos financeiros e dinamize parte da economia regional, também intensifica os fluxos migratórios, as pressões urbanas e as demandas por serviços públicos, exigindo capacidades institucionais compatíveis com a nova realidade territorial.

Do ponto de vista empírico, a pesquisa evidenciou que a desaceleração do declínio demográfico de Araçuaí ocorre simultaneamente ao envelhecimento populacional e à intensificação de fluxos migratórios associados à mineração, repercutindo sobre a organização dos serviços públicos. Na educação, observou-se redução das matrículas no Ensino Fundamental, expansão da Educação Infantil e retomada dos investimentos públicos após 2020. Na saúde, verificaram-se avanços na infraestrutura e nos gastos públicos; contudo, a ampliação da capacidade fiscal não se traduziu automaticamente em melhoria proporcional da qualidade da prestação dos serviços, permanecendo desafios relacionados à gestão e à capacidade institucional.

A principal contribuição deste estudo consiste em demonstrar que a mineração de lítio deve ser compreendida como um vetor de reconfiguração territorial, cujos efeitos econômicos, demográficos e institucionais se mostram interdependentes e cumulativos. Sob esse aspecto, os resultados dialogam com a perspectiva da Causação Circular Cumulativa de Myrdal (1965), ao evidenciar que as transformações desencadeadas pela expansão da mineração tendem a retroalimentar a centralidade regional, a demanda por políticas públicas e os desafios da capacidade estatal.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se o fato de que a expansão da mineração de lítio corresponde a um processo ainda recente, restringindo a observação de seus efeitos de longo prazo sobre as dinâmicas territoriais e institucionais. Além disso, parte dos impactos socioeconômicos e fiscais dependerá da consolidação dos investimentos em curso e da evolução dos preços internacionais do lítio.

Os resultados sugerem que as políticas públicas voltadas aos territórios mineradores não devem limitar-se à compensação financeira dos impactos da mineração. A conversão da renda mineral em desenvolvimento territorial requer planejamento de longo prazo, fortalecimento institucional e mecanismos permanentes de coordenação entre os diferentes níveis de governo. Nesse contexto, pesquisas futuras poderão aprofundar a análise da capacidade institucional dos municípios mineradores, bem como avaliar mecanismos de governança, como fundos soberanos, consórcios públicos e instrumentos de planejamento territorial e de governança interfederativa.

Em síntese, o caso de Araçuaí demonstra que a mineração de lítio representa uma oportunidade relevante de fortalecimento econômico regional, mas seus benefícios dependerão menos da magnitude da renda mineral do que da capacidade institucional de convertê-la em políticas públicas, infraestrutura e desenvolvimento territorial socialmente inclusivo. Em última instância, é a qualidade das instituições — mais do que a disponibilidade de recursos minerais — que determinará se a expansão da mineração produzirá um ciclo cumulativo de desenvolvimento ou apenas reproduzirá as vulnerabilidades historicamente associadas às economias extrativas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPEMIG pelo apoio financeiro concedido a este trabalho (Processo APQ-01415-24), no âmbito do projeto “A reorganização espacial do ‘Vale do Lítio’ (MG) na perspectiva do *staff* da Hélice Quíntupla”. Estendem o seu reconhecimento ao Editor e aos pareceristas da Revista Espinhaço pelas valiosas contribuições e pela divulgação dos resultados.

Referências

Acosta, A. (2011). **A maldição da abundância**: o extrativismo posto a nu. São Paulo: Elefante.

Agência Nacional de Mineração (ANM). (2026a). **Anuário Mineral Brasileiro**: série histórica. Brasília, DF: ANM.

Agência Nacional de Mineração (ANM). (2026b). **Observatório da CFEM**: série histórica. Brasília, DF: ANM.

Agência Nacional de Mineração (ANM). (2026c). **CFEM** – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais. Brasília, DF: ANM.

Athias, D. T. (2018). **Regulação e royalties de minério e petróleo**: estudo comparativo entre Brasil e Estados Unidos. 2018. 252 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Brasil. (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF.

Brasil. (1989). **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continentais, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Brasília, DF.

Brasil. (1990a). **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF.

Brasil. (1990b). **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF.

Brasil. (2000). **Emenda Constitucional nº 29, de 13 de setembro de 2000**. Altera os arts. 34, 35, 156, 160, 167 e 198 da Constituição Federal e acrescenta artigo ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para assegurar os recursos mínimos para o financiamento das ações e serviços públicos de saúde. Brasília, DF.

Brasil. (2012). **Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012**. Brasília, DF.

Brasil. (2013). **Lei nº 12.858, de 9 de setembro de 2013**. Dispõe sobre a destinação para as áreas de educação e saúde de parcela da participação no resultado ou da compensação financeira pela exploração de petróleo e gás natural, com a finalidade de cumprimento da meta prevista no inciso VI

do caput do art. 214 e no art. 196 da Constituição Federal; altera a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989; e dá outras providências. Brasília, DF.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). (s. d.). **Informações demográficas**.

Castro, F. F. et al. (2022). **Transição energética e dependência por minerais críticos**: aspectos geopolíticos, socioambientais e a perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. (Série Estudos e Documentos, n. 111).

Castro Júnior, P. H. (2022). A tributação da mineração sob uma perspectiva global. In: Freire, W. (org.). **Direito da mineração**. Belo Horizonte, 12, p. 225–250.

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). (2013). **Recursos naturais**: situação e tendências para uma agenda de desenvolvimento regional na América Latina e no Caribe. Santiago: CEPAL.

Evans, P. (1995). **Embedded autonomy**: states and industrial transformation. Princeton: Princeton University Press.

Fundação João Pinheiro (FJP). (s. d.). **Migrações no Brasil**. Plataforma de consulta on-line.

Fundação João Pinheiro (FJP). (2017). **Plano de desenvolvimento para o Vale do Jequitinhonha**: estratégias e ações. v. 1. Belo Horizonte: FJP.

Fundação João Pinheiro (FJP). (2025a). **Panorama da atividade minerária na Região Geográfica Imediata de Araçuaí – MG**. Belo Horizonte: FJP. (Nota Técnica, n. 4).

Fundação João Pinheiro (FJP). (2025b). **A exploração do lítio e as possibilidades para o desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha**. Belo Horizonte: FJP. (Nota Técnica, n. 3).

Gonçalves, C. C. S.; Marinho, V. S.; Soares, H. T. M. (2025). Desenvolvimento populacional e socioeconômico nos municípios com potencial de exploração do lítio no Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais. **DRd – Desenvolvimento Regional em Debate**, 15, p. 820–845.

Gudynas, E. (2012). O novo extrativismo progressista na América do Sul: teses sobre um velho problema sob novas expressões. In: Léna, P.; Nascimento, E. P. (org.). **Enfrentando os limites do crescimento**: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade. Rio de Janeiro: Garamond, p. 303–318.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (s. d.). **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**: Censos Demográficos 2000, 2010 e 2022.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2017). **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (s. d.) **Censo Escolar da Educação Básica**: microdados e estatísticas educacionais. Brasília, DF: INEP.

Magalhães, F. N. C. (2024). O arranjo escalar na dependência da mineração: a escala local diante do neoextrativismo.

Moreno-Brieva, F.; Merino-Moreno, C. (2021). Technology generation of lithium batteries in leading countries. **Environmental Science and Pollution Research**.

Myrdal, G. (1965). O princípio da causação circular e acumulativa. In: Myrdal, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: Saga. Cap. 2, p. 31–46.

Nunes, M. A.; Pfeffer, R. S.; Ferreira, R. N.; Stefani, J. (2025). Do ouro e das pedras coradas ao lítio: mineração, extrativismo e a reprodução da minero-dependência na Região Geográfica Imediata de Araçuaí – Vale do Jequitinhonha (MG). **Revista Espinhaço**, 15(1), p. 1-39. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17991158>. Acesso em: 30 jul. 2026.

Oliveira, M. P. (2024). O avanço da exploração do lítio no Vale do Jequitinhonha (MG) e a reprodução das desigualdades e dependências internacionais. **Revista Carta Internacional**, 19(1).

Pamplona, J. B.; Cacciamali, M. C. (2018). A maldição dos recursos naturais: atualizando, organizando e interpretando o debate. **Economia e Sociedade**, 27(1).

Shikida, C.; Christo, I. (2024). The economic theory of special jurisdictions and the possibilities of the Lithium Valley. **Journal of Special Jurisdictions**, p. 210–231.

Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). (2026).

Soares, L. R.; Britto, F. G. A. (2024). Produção de lítio e o desenvolvimento sustentável do Vale do Jequitinhonha. In: **XIII Jornada do Programa de Capacitação Institucional – PCI/CETEM**.

Souza, L. L. (2023). “Lítio Verde” no Vale do Jequitinhonha: ressurgência de discursos desenvolvimentistas e disputas internacionais. **Revista Mutirão: Folhetim de Geografias Agrárias do Sul**, 4(3), p. 221–244.

Souza, J. V. A.; Henriques, M. S. (org.). (2010). **Vale do Jequitinhonha: formação histórica, populações e movimentos**. Belo Horizonte: UFMG/PROEX.

Storper, M. (1997). **The regional world: territorial development in a global economy**. New York: Guilford Press.

Svampa, M. (2019). **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências**. São Paulo: Elefante.