

TERRAS RARAS EM POÇOS DE CALDAS: EXTRATIVISMO, TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DISPUTAS SOCIOAMBIENTAIS

AMANDA RIBEIRO CAROLINO

VITOR CARVALHO GOMES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS UFMG

THAIS CASTRO KOCH

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

VALDERÍ DE CASTRO ALCÂNTARA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Introdução

O avanço da transição energética recolocou Poços de Caldas no centro do interesse minerário, reposicionando o Morro do Ferro como jazida estratégica para suprir parte significativa da demanda global de terras raras. Mais do que um debate técnico sobre suprimento de insumos, a mineração no município reabre dilemas históricos e levanta questões sobre autonomia, desenvolvimento local e justiça socioambiental, ao mesmo tempo em que mobiliza narrativas de sustentabilidade e inovação que legitimam o avanço extrativista.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Nosso estudo parte da pergunta: de que forma os discursos empresariais, estatais e sociais constroem e legitimam a exploração de terras raras em Poços de Caldas? O objetivo central é analisar as narrativas que disputam os sentidos da mineração, investigando como são articuladas promessas de inovação, desenvolvimento e sustentabilidade, e como emergem resistências que questionam a justiça socioambiental e a repartição dos benefícios.

Fundamentação Teórica

Dialogamos com a Ecologia Política e os Estudos Organizacionais críticos para compreender os conflitos como arenas onde se confrontam racionalidades distintas sobre o uso do território. Autores como Gudynas (2009, 2012) e Svampa (2013, 2019) fundamentam nossa análise sobre extrativismo e neoextrativismo, evidenciando a persistência de lógicas de dependência e expropriação, mesmo sob discursos de inclusão e sustentabilidade. Também nos apoiamos no conceito de financeirização da natureza (Brand; Wissen, 2013), que problematiza a transformação de recursos comuns em ativos estratégicos nos circuitos.

Metodologia

O corpus foi composto por matérias jornalísticas, comunicados oficiais e reportagens institucionais publicadas entre 2024 e 2025. Sistematizamos essas fontes em planilha eletrônica e aplicamos a Metodologia Gioia, que permite construir categorias conceituais a partir de narrativas empíricas. Seguimos o percurso de primeira ordem (enunciados), segunda ordem (categorias) e dimensões agregadas, garantindo rigor, rastreabilidade e consistência teórica na análise.

Análise e Discussão dos Resultados

Identificamos três dimensões principais: (1) economia da transição energética, que apresenta Poços de Caldas como polo de inovação e dinamização econômica; (2) riscos e conflitos ambientais, que evidenciam tensões sobre autonomia territorial, impactos à saúde e injustiça ambiental; e (3) narrativas de sustentabilidade corporativas e políticas, que buscam legitimar a expansão da mineração por meio de repertórios de “mineração responsável” e parcerias institucionais. Os resultados indicam que tais narrativas produzem consensos e reduzem os espaços de contestação, reproduzindo a lógica extrativista.

Considerações Finais

Concluimos que a exploração de terras raras em Poços de Caldas revela o dilema entre reforçar modelos extrativistas ou construir alternativas baseadas em justiça socioambiental e distribuição equitativa de benefícios. Argumentamos que o discurso da sustentabilidade funciona como estratégia de legitimação, neutralizando resistências e acelerando projetos sem o devido controle social. Recomendamos estudos futuros com etnografia e comparações entre outros territórios minerários, aprofundando a compreensão sobre governança, resistência e financeirização da transição energética.

Referências

Autores como Gudynas (2009, 2012), Svampa (2013, 2019), Aráoz (2015), Brand & Wissen (2013), Zhouiri & Laschefski (2010), entre outros.

Palavras Chave

Justiça ambiental, Financeirização da natureza, Extrativismo

TERRAS RARAS EM POÇOS DE CALDAS: EXTRATIVISMO, TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E DISPUTAS SOCIOAMBIENTAIS

1 INTRODUÇÃO

O século XXI é amplamente celebrado como a era da inovação tecnológica, marcada por transformações digitais, avanços em inteligência artificial e pela busca por fontes de energia consideradas limpas. Contudo, raramente refletimos sobre a base material que sustenta esse imaginário de progresso: os minerais críticos. Ainda pouco problematizados no debate público, esses elementos são indispensáveis ao funcionamento de tecnologias contemporâneas e se tornaram componentes-chave da chamada “transição energética”. Sem eles, smartphones, turbinas eólicas, veículos elétricos, satélites, equipamentos de defesa e sistemas de comunicação de ponta simplesmente não funcionariam.

Essa centralidade transformou, por exemplo, os metais de Terras Raras em insumos críticos e estratégicos, recolocando a mineração no centro das disputas econômicas e geopolíticas. Para nós, reduzir esse tema a uma simples “gestão estratégica de recursos” seria ingênuo: a extração mineral nunca é neutra. Ela se inscreve em territórios, impacta comunidades, envolve relações de poder e reproduz desigualdades históricas. O caso da China ilustra bem esse processo: “Detentora das maiores reservas mundiais (mais de 60% de um total de 150 milhões de toneladas), investiu em todas as fases dos processos, desde a extração até a obtenção de compostos com elevada pureza elementar” (Serra, 2011, p. 809). Hoje, o país responde por cerca de 70% da produção global de Terras Raras (G1, 2025), dominando não apenas a extração, mas também o beneficiamento e a industrialização.

Diante desse cenário, nos deparamos com um movimento global de busca por novas fontes desses minerais fora da órbita chinesa. Entretanto, essa corrida nos leva a refletir: até que ponto a diversificação da produção pode significar maior autonomia para os países do Sul Global? Ou estaremos reproduzindo antigas lógicas extrativistas, em que territórios periféricos fornecem matérias-primas enquanto o valor agregado permanece concentrado no Norte Global? Ao discutirmos os metais de Terras Raras em Poços de Caldas, não nos limitamos a analisar depósitos minerais. Nos propomos a refletir sobre os paradoxos da administração de recursos naturais em um mundo marcado por profundas desigualdades. Mais do que reforçar narrativas de progresso e inovação, queremos questionar quem paga o preço da mineração e quem se apropria de seus benefícios.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A exploração de Terras Raras em Minas Gerais insere-se em um debate mais amplo sobre os modelos de desenvolvimento predominantes na América Latina, nos quais a extração de recursos naturais ocupa posição central. Ao refletirmos sobre esse cenário, recorreremos às contribuições de Gudynas (2012), Svampa (2013; 2019) e Aráoz (2015), que vem problematizando as dinâmicas do extrativismo e do neoextrativismo, conceitos fundamentais para compreender as tensões entre desenvolvimento e justiça socioambiental (Acselrad, 2011).

O extrativismo caracteriza-se pela exploração intensiva de recursos naturais para exportação, com baixo valor agregado e forte dependência das flutuações do mercado global de *commodities* (Gudynas, 2012). O neoextrativismo, embora promovido também por governos de orientação progressista e redistributiva, mantém a dependência da estrutural da extração de matérias-primas. A diferença reside na maior participação do Estado, que busca apropriar-se de parte da renda gerada para financiar políticas sociais (Gudynas, 2012; Svampa, 2019).

Nesse sentido, acompanhamos Svampa (2013) ao caracterizar a América Latina como palco de uma “virada neoextrativista”, na qual a retórica do desenvolvimento inclusivo convive com a reprodução de conflitos socioambientais, criminalização de movimentos sociais e aprofundamento das fronteiras de exploração. Aráoz (2015) acrescenta que o extrativismo

contemporâneo não pode ser visto apenas como uma questão econômica, mas como uma forma de dominação política e cultural que perpetua lógicas coloniais. Para o autor o neoextrativismo configura um processo de recolonização dos territórios, no qual a vida é subordinada às exigências de acumulação global de capital.

Esse debate conecta-se à financeirização da natureza, discutida por Svampa (2019) e Brand e Wissen (2013), que analisam como elementos naturais são transformados em ativos estratégicos para o mercado financeiro. No caso das Terras Raras, essenciais à transição energética e à chamada “economia verde”, observamos que esses recursos não são valorizados apenas como insumos industriais, mas também como componentes de circuitos financeiros internacionais, o que amplia sua dimensão geopolítica e especulativa. Assim, compreender a exploração de Terras Raras em Minas Gerais exige que situemos essa prática no cruzamento entre extrativismo, neoextrativismo e financeirização da natureza. Ao fazermos isso, questionamos se a “transição energética” representa, de fato, uma ruptura com padrões de injustiça socioambiental ou se, ao contrário, reforça a lógica primário-exportadora, perpetuando e até aprofundando as desigualdades e os processos de espoliação territorial.

3 METODOLOGIA

Nosso *corpus* da pesquisa foi composto por matérias jornalísticas, comunicados oficiais e reportagens institucionais publicadas entre 2024 e 2025 em diferentes veículos, incluindo jornais locais, portais nacionais e página da Prefeitura de Poços de Caldas. Sistematizamos essas fontes em uma planilha eletrônica, organizada com informações como data de publicação, título da matéria, enunciador, trechos selecionados e sucessivas etapas de codificação. Essa sistematização nos permitiu garantir rastreabilidade e transparência no processo analítico.

Para analisar os textos midiáticos e institucionais sobre a exploração de Terras Raras no Planalto de Poços de Caldas, adotamos a Metodologia Gioia como estratégia de análise qualitativa. Escolhemos essa abordagem justamente por seu potencial de conferir transparência e rigor ao percurso analítico, permitindo que transformemos narrativas empíricas em categorias conceituais consistentes. Como apontam Gioia, Corley e Hamilton (2013), esse processo envolve níveis progressivos de abstração, nos quais partimos dos textos coletados até alcançar dimensões teóricas mais amplas. Buscamos manter a fidelidade empírica dos dados ao mesmo tempo que construímos interpretações conceitualmente robustas, capazes de dialogar com o debate acadêmico sobre extrativismo, transição energética e justiça socioambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

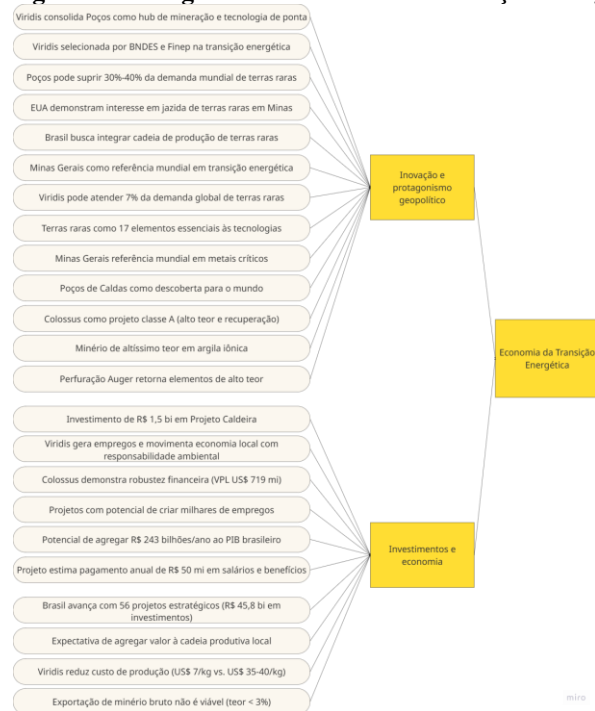
4.1 Categoria 1: Economia da transição energética

A economia da transição energética em Poços de Caldas se expressa por meio de dois eixos principais: “inovação e protagonismo geopolítico” e “investimentos e economia” (Figura 1). No primeiro eixo, observamos a consolidação da Viridis como *hub* de mineração e tecnologia de ponta, reconhecida por instituições como BNDES e Fiemg, e despertando o interesse internacional (especialmente dos Estados Unidos) nas jazidas locais. As estimativas sugerem que a região pode suprir entre 30% e 40% da demanda mundial de terras raras, abrangendo 17 elementos essenciais para o desenvolvimento de tecnologias estratégicas.

Nesse cenário, Minas Gerais é projetada como referência global em metais críticos, com Poços de Caldas sendo apresentada como uma descoberta estratégica para o cenário internacional. Esse movimento reposiciona a região não apenas como fornecedora de recursos, mas como potencial protagonista em um setor geopolítico de alta relevância, no qual a disputa pelo acesso e controle das cadeias produtivas se intensifica. No segundo eixo, evidenciamos os investimentos e a movimentação econômica gerada pelos projetos minerários em Poços de Caldas. O Projeto Caldeira, por exemplo, prevê um aporte de R\$ 1,5 bilhão, com potencial para

gerar milhares de empregos e dinamizar a economia local. A Viridis, por sua vez, anuncia ganhos em competitividade, apostando em custos de produção reduzidos e em propostas de atuação alinhadas ao discurso de responsabilidade ambiental. Além disso, empreendimentos como o Colossus reforçam a narrativa de robustez financeira, com projeções de retorno que indicam a possibilidade de agregar bilhões ao PIB brasileiro, ao mesmo tempo em que prometem pagamentos anuais em salários e benefícios para trabalhadores.

Figura 1 - Categoria 1: Economia da transição energética



De forma geral, entendemos que a categoria evidencia como a mineração de Terras Raras em Poços de Caldas é apresentada como uma oportunidade de integrar inovação tecnológica, protagonismo internacional e dinamização econômica regional. Entretanto, ao mesmo tempo em que reconhecemos o potencial transformador desses investimentos, também nos perguntamos sobre os riscos de dependência econômica e de reprodução de lógicas extrativistas que historicamente concentraram os benefícios e socializaram os impactos.

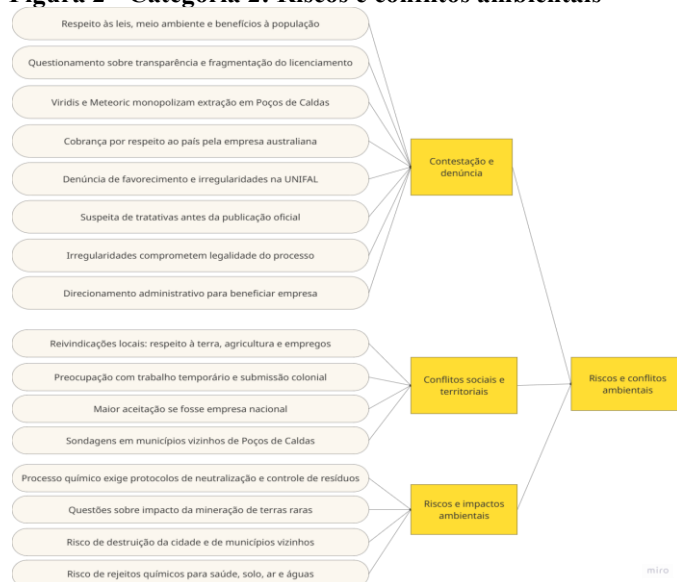
4.2 Categoria 2: Riscos e conflitos ambientais

A análise das reportagens sobre a exploração de Terras Raras em Poços de Caldas, sistematizada a partir da metodologia Gioia, revelou a constituição de uma dimensão agregada que denominamos por “Riscos e conflitos ambientais”, resultante da articulação de três eixos interpretativos, sendo eles o de contestação e denúncia, conflitos sociais e territoriais, e riscos e impactos ambientais (Figura 2). Ao refletirmos sobre esses resultados, percebemos uma clara convergência com o que Acsehrad (2009) denomina por injustiça ambiental, uma realidade na qual as comunidades locais se veem privadas do direito de decidir sobre os usos de seus territórios, sendo submetidas a processos assimétricos em que empresas e governos operam de forma conivente. Além disso, concordamos com Zhouri e Laschefski (2010) ao destacarem que a violência ambiental, muitas vezes, é naturalizada por meio de procedimentos administrativos.

O segundo eixo, que diz respeito aos conflitos sociais e territoriais, evidencia as tensões em torno da apropriação e do uso dos recursos naturais. As reivindicações por emprego, agricultura e respeito à terra convivem com preocupações sobre submissão colonial e perda de autonomia local. Percebemos, nas narrativas coletadas, uma insistência em questionar se os

benefícios da mineração realmente alcançarão a população ou se apenas reforçarão um padrão de dependência externa. Essa inquietação se aproxima do pensamento de Svampa (2019) sobre a virada neoextrativista latino-americana, que mesmo em contextos em que os governos evocam discursos de inclusão social e desenvolvimento sustentável, persiste uma lógica de expropriação de recursos que marginaliza as comunidades locais e grupos historicamente vulnerabilizados.

Figura 2 - Categoria 2: Riscos e conflitos ambientais



Nesse sentido, a mineração de Terras Raras em Poços de Caldas se insere no que Gudynas (2012) denomina extrativismo dependente, em que os países do Sul Global continuam a fornecer matérias-primas estratégicas a custos socioambientais elevados, enquanto o valor agregado permanece concentrado em centros econômicos externos.

Já o terceiro eixo, voltado aos riscos e impactos ambientais, traz à tona as preocupações mais imediatas da população diante dos passivos da mineração. Os discursos coletados apontam para os riscos de impacto nas cidades vizinhas, comprometimento da saúde humana pela presença de rejeitos químicos e a ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas locais. Expressões como “risco de rejeitos químicos para saúde, solo e água” sintetizam um sentimento de vulnerabilidade frente ao avanço das atividades minerárias. Essa percepção dialoga diretamente com Araújo (2015), que interpreta o extrativismo contemporâneo como uma forma de subsunção da vida aos imperativos da acumulação de capital. O que observamos em Poços de Caldas é justamente esse processo: enquanto a retórica da transição energética e da sustentabilidade é mobilizada como justificativa, os custos socioambientais poderão ser externalizados sobre as comunidades locais, que passarão a conviver com ameaças ao futuro de seus territórios.

Por fim, reconhecemos que o discurso da “economia verde” e da “transição energética” atua como uma retórica legitimadora da atuação das empresas mineradoras. Essa constatação reforça a análise de Svampa (2019) sobre a financeirização da natureza, isto é, a transformação de bens comuns, como água, biodiversidade, carbono e minerais estratégicos, em ativos financeiros inseridos em mercados globais. No caso das Terras Raras, o enquadramento como insumo fundamental para a economia digital e a descarbonização desloca o debate para uma narrativa global de inovação, silenciando as desigualdades territoriais e ocultando os conflitos concretos vividos pela população local.

4.3 Categoria 3: Narrativa de sustentabilidade corporativas e políticas

Pensando na análise a partir da metodologia Gioia, identificamos, com base nas reportagens, a presença de narrativas de sustentabilidade corporativas e políticas (Figura 3). Na

etapa de 2ª ordem, organizamos os enunciados em duas categorias. A primeira refere-se às narrativas de sustentabilidade empresarial, nas quais a mineração de Terras Raras é apresentada como oportunidade de liderança em inovação e sustentabilidade, sustentada pela promessa de mínimo custo ambiental e harmonização entre extração mineral e desenvolvimento econômico. Essa narrativa se alinha ao que discutimos anteriormente sobre o neoextrativismo de Gudynas (2012), que incorpora a ideia de “mineração responsável”, capaz de mitigar ou compensar impactos ambientais. Contudo, compreendemos que essa retórica não rompe com a lógica primário-exportadora: o valor agregado segue concentrado em outros centros econômicos, enquanto os custos socioambientais permanecem desigualmente distribuídos entre os territórios e as populações locais.

A segunda categoria diz respeito às narrativas de regulação política, que destacam parcerias com universidades, apoio político e governamental, além do envolvimento da comunidade local. Nesses discursos, observamos uma forte presença do Estado e de mecanismos de controle científico e técnico, que tendem a criar a sensação de um processo regulatório minucioso. No entanto, identificamos que tal movimento se aproxima do que Zhouri e Laschefski (2010) denominam como “licenciamento flexível”, no qual a regulação opera menos como barreira e mais como viabilizadora de grandes projetos, legitimando-os sob o manto da legalidade e da técnica.

Figura 3 - Categoria 3: Narrativa de sustentabilidade corporativas e políticas



A partir dessas categorias, chegamos à dimensão de 3ª ordem, denominada “Narrativas de sustentabilidade corporativas e políticas”, que condensa o discurso empresarial e o estatal. Embora ambos mobilizem repertórios distintos (como as ideias de “futuro com tecnologia, sustentabilidade e oportunidades” e de “alinhamentos entre interesses públicos e privados”), observamos que suas narrativas convergem para sustentar a visão de que a mineração é compatível com a sustentabilidade. Esse processo nos remete à concepção de legitimidade como uma percepção socialmente construída de que as ações de uma organização são desejáveis ou apropriadas diante de um sistema de normas e valores (Suchman, 1995). Ao apresentarem a mineração como prática conciliável com a sustentabilidade, essas narrativas reforçam a ideia de que a expansão extrativista seria não apenas necessária, mas também benéfica, pois traria desenvolvimento, oportunidades e progresso tecnológico.

5 CONCLUSÃO

Em Poços de Caldas, a retórica de “mineração responsável” e do “alinhamento entre os interesses públicos e privados” não rompe com a lógica de extração e exportação de produtos primários. Corremos o risco de apenas extrair o minério bruto, enquanto outros países realizam o beneficiamento e concentram valor agregado, deixando em nosso território as incertezas regulatórias e a intensificação da exploração. Esse interesse minerário nos reapresenta dilemas já conhecidos, agora sob uma gramática verde e financeira ainda mais elaborada, na qual audiências públicas, convênios e anúncios de investimentos operam como mecanismos de chancela, construindo confiança e autoridade. Entretanto, sem controle social e avaliações dos impactos, esses processos podem funcionar como formas de licenciamento flexível, viabilizando projetos antes mesmo de resolverem questões importantes para a sociedade.

Mais do que uma questão de competitividade internacional, a exploração das Terras Raras revela um dilema fundamental: seguir reproduzindo modelos extrativistas ou construir caminhos orientados pela justiça ambiental e pela distribuição equitativa dos benefícios. Nesse sentido, esperamos que este estudo contribua para ampliar a reflexão crítica sobre como o discurso da sustentabilidade é mobilizado como estratégia de legitimação do extrativismo, ao mesmo tempo em que aponta para a urgência de se priorizar os territórios que, historicamente, tem arcado com os custos do chamado desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. **Justiça ambiental e construção social do risco**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- ARAÓZ, H. M. **Colonialismo y extractivismo en América Latina**. Buenos Aires: Ediciones Herramienta, 2015.
- BRAND, U.; WISSEN, M. Global environmental politics and the imperial mode of living: articulations of state–capital relations in the multiple crisis. **Globalizations**, v. 10, n. 4, p. 01-15, 2013.
- G1. Terras Raras: o que são. **G1 - Ciência**. 25 jul. 2025. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia/noticia/2025/07/25/>>. Acesso em: 13 set. 2025.
- GIOIA, D. A.; CORLEY, K. G.; HAMILTON, A. Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the Gioia methodology. **Organizational Research Methods**, v. 16, n. 1, p. 15-31, 2013.
- GUDYNAS, E. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo: contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. In: SCHULDT, J. et al. (org.). **Extractivismo, política y sociedad**. Quito: CLAES, 2009. p. 187-225.
- GUDYNAS, E. Estado compensador y nuevos extractivismos: las ambivalencias del progresismo sudamericano. **Nueva Sociedad**, n. 237, p. 128-146, 2012.
- SERRA, O. A. Terras Raras: Brasil x China. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 22, n. 5, p. 809-812, 2011.
- SVAMPA, M. Consenso de los Commodities y lenguajes de valoración en América Latina. **Nueva Sociedad**, n. 244, p. 30-46, 2013.
- SVAMPA, M. Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. **Revista Osal**, v. 32, 2012.
- SVAMPA, M. **Las fronteras del neoextractivismo en América Latina**. Cidade do México/México: CALAS, 2019.
- ZHOURI, A; LASCHEFSKI, K. **Conflitos ambientais**. 2010. Disponível em: <<https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/>>. Acesso em: 13 set. 2025.