Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Departamento de Administração
Curso de Especialização em Gestão Pública Municipal

MARCELA MACHADO

PARA ALÉM DO OURO: sustentabilidade fiscal e alocação de royalties no município de Crixás-GO (2021-2025)

Brasília – DF
2026

MARCELA MACHADO

PARA ALÉM DO OURO: sustentabilidade fiscal e alocação de royalties no município de Crixás-GO (2021-2025)

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do certificado de especialista em Gestão Pública Municipal

Professora orientadora: Dra. Olinda Maria Gomes Lesses

Brasília – DF
2026

MARCELA MACHADO

PARA ALÉM DO OURO: sustentabilidade fiscal e alocação de royalties no município de Crixás-GO (2021-2025)

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da aluna

Marcela Machado

Doutora Olinda Maria Gomes Lesses	Doutor Joscimar Souza Silva
Professora orientadora	Professor examinador

Brasília, 19 de junho de 2026

RESUMO

O presente trabalho analisa a dinâmica de alocação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) no município de Crixás (GO), no período de 2021 a 2025, com ênfase na relação entre arrecadação mineral, sustentabilidade fiscal e investimentos públicos. A pesquisa possui caráter descritivo e analítico, adotando abordagem metodológica mista, combinando análise quantitativa de dados fiscais e orçamentários extraídos do SICONFI, da Agência Nacional de Mineração e dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária, com interpretação qualitativa fundamentada na literatura sobre governança mineral, federalismo fiscal e sustentabilidade intergeracional. Os resultados demonstram crescimento significativo da capacidade fiscal do município, acompanhado pela expansão da arrecadação tributária própria e relativa redução da dependência da CFEM na composição da receita total. Contudo, verificou-se que, entre 2021 e 2023, os investimentos públicos permaneceram sistematicamente inferiores ao volume arrecadado via compensação mineral, indicando dificuldades na conversão da renda extrativa em ativos públicos permanentes. Embora o município não apresente integralmente os efeitos clássicos da “maldição dos recursos naturais”, os achados evidenciam limitações institucionais relacionadas ao planejamento de longo prazo e à utilização estratégica da CFEM como instrumento de desenvolvimento sustentável no período posterior ao ciclo extrativo.

Palavras-chave: CFEM; sustentabilidade fiscal; mineração; investimentos públicos; gestão municipal.

ABSTRACT

This study analyzes the allocation dynamics of the Financial Compensation for Mineral Resource Exploitation (CFEM) in the municipality of Crixás, Goiás, between 2021 and 2025, emphasizing the relationship between mineral revenues, fiscal sustainability, and public investments. The research is descriptive and analytical in nature and adopts a mixed-methods approach, combining quantitative analysis of fiscal and budgetary data extracted from SICONFI, the National Mining Agency, and the Budget Execution Summary Reports with qualitative interpretation grounded in the literature on mineral governance, fiscal federalism, and intergenerational sustainability. The results indicate a significant expansion of the municipality’s fiscal capacity, accompanied by growth in local tax revenues and a relative reduction in dependence on CFEM within the overall revenue structure. However, the findings also reveal that, between 2021 and 2023, public investments systematically remained below the amount collected through mineral compensation, suggesting limitations in the conversion of extractive revenues into permanent public assets. Although the municipality does not fully exhibit the classical effects of the “resource curse,” the study identifies institutional constraints related to long-term planning and the strategic use of CFEM as an instrument for sustainable development in the post-extractive period.

Keywords: CFEM; fiscal sustainability; mining; public investment; municipal management.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Evolução da receita total, CFEM e investimentos públicos (2021-2025)....19

Figura 2 – Dispersão entre CFEM e investimentos públicos (2021-2024).....23

Figura 3 – CFEM, investimentos e despesas com pessoal (2021-2025).....25

Tabela 1 – Indicadores fiscais consolidados de Crixás (2021-2025).....19

Tabela 2 – Participação relativa dos principais indicadores fiscais.....20

Tabela 3 – Relação entre CFEM e investimentos públicos (2021–2025).....22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6

1.1 Problema de pesquisa 6

1.2 Objetivo geral 7

1.3 Objetivos específicos 8

1.4 Justificativa da escolha do tema e suas contribuições 8

2 REVISÃO DA LITERATURA 8

3 METODOLOGIA 13

3.1 Tipo de pesquisa 13

3.2 Instrumentos de pesquisa 15

3.3 Procedimentos da coleta de dados 16

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 17

4.1 Volatilidade da CFEM e desafios ao planejamento orçamentário 21

4.2 Relação entre CFEM e investimentos públicos 22

4.3 Despesas com pessoal e rigidez orçamentária 25

4.4 Síntese interpretativa: entre a maldição e a oportunidade não aproveitada 26

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS 27

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 32

1 INTRODUÇÃO

A gestão das finanças públicas em municípios cuja dinâmica econômica depende da atividade mineral impõe desafios que ultrapassam a administração orçamentária cotidiana, exigindo capacidade institucional para planejar a utilização de receitas oriundas de recursos naturalmente exauríveis. No contexto brasileiro, a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) não se configura apenas como uma fonte adicional de arrecadação, mas como uma receita de natureza patrimonial originária (Santos, 2025). Por decorrer da exploração econômica de bens minerais pertencentes constitucionalmente à União, a CFEM deveria assumir função estratégica no financiamento de políticas capazes de reduzir a dependência econômica de municípios mineradores e preparar essas localidades para o esgotamento progressivo de suas jazidas (Hijazi; Pires; Licorio, 2015).

A experiência recente da mineração no Brasil demonstra que o aumento da arrecadação mineral não resulta, necessariamente, em desenvolvimento socioeconômico sustentável ou diversificação produtiva. O município de Crixás, no estado de Goiás, cuja atividade aurífera se consolidou a partir de 1988, representa um caso relevante para compreender essa dinâmica. A elevada participação da mineração na composição das receitas municipais tensiona a capacidade da administração pública local de converter ingressos extraordinários e temporários em investimentos permanentes, capazes de produzir efeitos estruturais sobre a economia e as condições de vida da população.

1.1 Problema de pesquisa

Nesse contexto, o problema central desta pesquisa reside na possível desconexão entre o potencial arrecadatório proporcionado pela CFEM e a efetiva ampliação dos investimentos públicos no município de Crixás. Embora a literatura sobre federalismo fiscal sustente que receitas derivadas da exploração de recursos naturais deveriam financiar infraestrutura e formação de capital fixo, estudos empíricos recentes indicam que o crescimento da renda mineral nem sempre se traduz em aumento proporcional dos investimentos públicos (Oliveira *et al*., 2025). Esse

descompasso aproxima-se da discussão acerca da “maldição dos recursos naturais” em escala local, fenômeno em que a abundância de receitas extrativas pode fragilizar a governança pública, estimular práticas de *rent-seeking* e direcionar o gasto público para despesas correntes de curto prazo, em detrimento de projetos estruturantes (Casais e Silva, 2019).

Em Crixás, a análise das contas públicas revela um cenário particularmente relevante: entre 2021 e 2025, observa-se crescimento da receita corrente impulsionado pela CFEM, acompanhado, em determinados períodos, de retração das despesas de capital. Tal dinâmica contrasta com a premissa apresentada por Enríquez (2007), segundo a qual a sustentabilidade de regiões mineradoras depende da conversão do capital natural exaurível em novas formas de capital econômico, físico e humano. Em contextos marcados por limitações institucionais e pressões políticas de curto prazo, receitas extraordinárias tendem a ser absorvidas pela manutenção da estrutura administrativa e pelo financiamento de despesas imediatas (Ferreira, 2013), comprometendo a função socioeconômica da CFEM enquanto instrumento de promoção do desenvolvimento local no período posterior ao encerramento da atividade mineral (Thomé, 2009). Diante disso, o presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: como a gestão municipal de Crixás (GO) alocou os recursos da CFEM nos investimentos públicos entre 2021 e 2025?

1.2 Objetivo geral

A partir dessa problemática, o trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica de alocação da CFEM no município de Crixás (GO), no período de 2021 a 2025, com ênfase na relação entre o aumento da arrecadação mineral e a evolução dos investimentos públicos municipais. Busca-se compreender em que medida os recursos provenientes da exploração mineral foram convertidos em despesas de capital e utilizados como instrumento de fortalecimento da infraestrutura e da capacidade econômica local.

1.3 Objetivos específicos

Para alcançar esse objetivo, o estudo descreve o comportamento da arrecadação da CFEM e sua participação na composição da receita municipal; analisa a execução das despesas públicas liquidadas, especialmente aquelas relacionadas ao custeio administrativo e aos investimentos; e examina a correlação entre a expansão das receitas minerais e a evolução dos gastos de capital. A partir desses elementos, procura-se identificar os principais desafios institucionais associados à gestão de receitas extraordinárias em municípios dependentes da mineração, considerando os princípios da responsabilidade fiscal e intergeracional.

1.4 Justificativa da escolha do tema e suas contribuições

A relevância desta pesquisa está associada à necessidade de avaliar se os recursos oriundos da exploração mineral vêm sendo utilizados em conformidade com sua finalidade econômica e social em Crixás. Em termos teóricos, o estudo contribui para o debate sobre governança mineral e qualidade institucional em municípios mineradores de médio porte. Do ponto de vista prático, a pesquisa oferece subsídios para o aprimoramento do controle social e da gestão fiscal ao evidenciar como as receitas da mineração são incorporadas ao orçamento público municipal. Além disso, permite discutir se a utilização desses recursos tem favorecido a constituição de bases permanentes de desenvolvimento econômico ou se permanece concentrada no financiamento de despesas correntes de curto prazo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A fundamentação teórica deste trabalho estrutura-se a partir da compreensão da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) como um instrumento de política pública voltado à compensação econômica pela exploração de recursos naturais não renováveis e à promoção do desenvolvimento local em municípios mineradores. A CFEM insere-se em um debate mais amplo acerca da sustentabilidade fiscal, da qualidade institucional e da capacidade do Estado de transformar receitas temporárias em investimentos capazes de produzir efeitos

permanentes sobre a economia local. Nesse sentido, a discussão teórica desenvolvida nesta seção articula aspectos jurídicos, econômicos e institucionais relacionados à mineração, mobilizando-os como fundamentos para analisar a dinâmica de alocação dessas receitas no município de Crixás (GO).

O ponto de partida para compreender os impactos da mineração sobre as finanças públicas municipais reside na natureza jurídica da CFEM e em seu papel no federalismo fiscal brasileiro. Conforme destacam Hijazi, Pires e Licorio (2015), a CFEM constitui uma contraprestação financeira decorrente do aproveitamento econômico de recursos minerais pertencentes constitucionalmente à União. Diferentemente de tributos tradicionais, sua arrecadação decorre da exploração de um patrimônio público exaurível, razão pela qual sua finalidade ultrapassa a mera recomposição financeira dos entes federados. Trata-se, sobretudo, de um mecanismo destinado a compensar economicamente os efeitos da atividade mineral sobre os territórios produtores, considerando os impactos sociais, ambientais e econômicos associados à exploração intensiva dos recursos naturais.

Esse entendimento foi consolidado pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF), no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 4.846/DF, no qual a Corte reconheceu que a CFEM possui natureza jurídica de receita patrimonial originária, afastando sua caracterização como espécie tributária (Brasil, 2021). A interpretação firmada pelo STF possui implicações relevantes para a administração pública municipal, pois diferencia a compensação mineral das receitas tributárias tradicionais e reforça seu caráter estratégico no planejamento do desenvolvimento local.

Sob essa perspectiva, Santos (2025) observa que a efetividade da CFEM depende não apenas da arrecadação em si, mas também da existência de critérios transparentes de distribuição, fiscalização eficiente e mecanismos institucionais capazes de assegurar a adequada aplicação dos recursos. As alterações normativas ocorridas nos últimos anos ampliaram significativamente o número de municípios beneficiários, aumentando a relevância da compensação mineral para as finanças locais. Ao mesmo tempo, a legislação estabelece limitações expressas para sua utilização. O artigo 8º da Lei nº 7.990/1989 veda a aplicação da CFEM no pagamento de dívidas e no custeio do quadro permanente de pessoal, buscando impedir que

receitas extraordinárias e voláteis sejam incorporadas a despesas correntes de natureza continuada (Brasil, 1989). A intenção do legislador foi induzir os municípios a direcionarem esses valores para investimentos estruturantes, capazes de fortalecer serviços públicos e promover diversificação econômica.

Apesar dessa finalidade normativa, a literatura especializada demonstra que a abundância de receitas minerais frequentemente produz efeitos contraditórios sobre o desenvolvimento local. Esse debate está associado à teoria da “maldição dos recursos naturais”, também denominada “paradoxo da abundância”, segundo a qual regiões ricas em recursos extrativos podem apresentar baixo dinamismo econômico, fragilidade institucional e elevada dependência fiscal. A hipótese central dessa abordagem sustenta que a disponibilidade de receitas extraordinárias tende a reduzir incentivos ao planejamento de longo prazo, à diversificação produtiva e ao fortalecimento da capacidade arrecadatória própria.

Casais e Silva (2019) argumentam que os efeitos da abundância mineral são condicionados pela qualidade institucional dos governos locais. Em ambientes caracterizados por baixa capacidade administrativa e fragilidade nos mecanismos de controle, a renda mineral pode estimular práticas de *rent-seeking*[1] e favorecer a priorização de despesas de curto prazo. Nesse contexto, a arrecadação proveniente da mineração deixa de funcionar como instrumento de transformação estrutural e passa a alimentar ciclos de dependência fiscal e acomodação administrativa.

A discussão acerca dos efeitos econômicos da mineração é aprofundada por Enríquez (2007), que diferencia perspectivas otimistas e pessimistas sobre o papel da atividade mineral no desenvolvimento regional. A abordagem otimista compreende a mineração como vetor de crescimento econômico, modernização da infraestrutura e ampliação da arrecadação pública. A perspectiva crítica alerta para os riscos associados à dependência de commodities, à vulnerabilidade fiscal e à concentração econômica. Segundo a autora, a sustentabilidade de municípios mineradores depende da capacidade de converter a renda derivada da exploração mineral em outras formas de capital, especialmente capital físico, humano e tecnológico.

[1] *Rent-seeking* refere-se à busca de obtenção de vantagens econômicas ou benefícios financeiros por meio da influência política e do acesso privilegiado a recursos públicos, sem correspondente aumento da produtividade ou geração efetiva de riqueza para a sociedade.

Essa discussão ganha relevância empírica nos estudos recentes sobre os efeitos da CFEM em municípios brasileiros. Oliveira *et al.* (2025) demonstram que o aumento da arrecadação mineral não produz, automaticamente, melhoria dos indicadores sociais ou expansão proporcional dos investimentos públicos. Os autores destacam que a volatilidade das *commodities* minerais, somada à ausência de planejamento de longo prazo, pode comprometer a capacidade de transformação da riqueza mineral em desenvolvimento sustentável. Em muitos casos, observa-se crescimento da receita corrente desacompanhado de avanços estruturais na infraestrutura urbana, nos serviços públicos, na qualificação no quadro de pessoal do funcionalismo local ou na diversificação econômica.

No campo da economia ecológica, a Regra de Hartwick fornece importante fundamento teórico para compreender a sustentabilidade intergeracional em economias dependentes de recursos exauríveis. Conforme Hartwick (1977), a exploração de recursos naturais somente pode ser considerada sustentável quando a renda obtida com sua extração é reinvestida em formas reprodutíveis de capital. Nesse sentido, a perda do capital natural decorrente da atividade extrativa deve ser compensada pela ampliação das formas de capital (tecnológico, físico ou humano), garantindo que as futuras gerações mantenham condições econômicas equivalentes às existentes antes do processo de exaustão mineral.

A capacidade de transformar arrecadação mineral em investimento público depende diretamente da estrutura administrativa e institucional dos governos locais. Ferreira (2013) observa que muitos municípios mineradores desenvolvem padrões de “acomodação fiscal”, caracterizados pela redução do esforço arrecadatório próprio e pela dependência crescente das transferências minerais. Nesse cenário, a facilidade de acesso aos recursos extraordinários reduz incentivos ao planejamento de longo prazo e enfraquece a racionalidade fiscal da gestão pública.

Nesse contexto, a ausência de instrumentos institucionais específicos para acompanhamento da aplicação da CFEM dificulta o controle social sobre a utilização dessas receitas e amplia o risco de que recursos associados à exaustão de ativos naturais sejam direcionados à manutenção de despesas correntes permanentes. Diante dessas limitações, Rodrigues e Anjos (2018) defendem a adoção de instrumentos de governança capazes de ampliar a transparência e a capacidade de

planejamento dos municípios mineradores. Os autores propõem a utilização de relatórios de sustentabilidade voltados à gestão pública municipal, integrando princípios associados à governança ambiental, social e institucional.

A discussão sobre sustentabilidade em regiões mineradoras está diretamente relacionada ao princípio da equidade intergeracional. Thomé (2009) sustenta que a CFEM possui função socioambiental intrínseca, devendo ser utilizada para construir condições econômicas capazes de sobreviver ao encerramento da atividade extrativa. Em outras palavras, significa compreender a mineração não apenas como fonte temporária de riqueza, mas como oportunidade de financiar uma transição econômica orientada à diversificação produtiva e ao fortalecimento da infraestrutura local.

Os riscos associados à ausência dessa transição são evidenciados em diferentes estudos de caso sobre municípios mineradores brasileiros. Trindade *et al*. (2014), ao analisarem o município de Parauapebas (PA), demonstram que a forte dependência econômica da mineração torna as finanças locais vulneráveis às oscilações do setor extrativo e ao esgotamento das jazidas. De forma semelhante, Pinheiro (2015), ao estudar Canaã dos Carajás (PA), conclui que elevados níveis de arrecadação mineral não garantem, por si só, desenvolvimento social consistente, sobretudo quando os investimentos públicos não são orientados à formação de capital fixo e à diversificação econômica.

Além disso, Euclydes (2013) destaca que a elevada dependência financeira da mineração frequentemente sobrepõe interesses arrecadatórios às agendas de conservação ambiental e sustentabilidade territorial. Nesses contextos, a expansão da receita mineral pode fortalecer relações de dependência econômica incompatíveis com estratégias de desenvolvimento de longo prazo. Por essa razão, a literatura especializada enfatiza que o investimento público desempenha papel central na conversão da riqueza mineral em um legado econômico e social capaz de reduzir a vulnerabilidade futura dos municípios mineradores.

A discussão teórica desenvolvida neste trabalho parte do entendimento de que a CFEM não deve ser analisada apenas como mecanismo de compensação financeira, mas como instrumento estratégico de desenvolvimento territorial. A efetividade dessa política depende da existência de capacidade institucional,

planejamento fiscal e mecanismos de governança capazes de assegurar que receitas extraordinárias oriundas da exploração mineral sejam convertidas em investimentos permanentes e em bases econômicas sustentáveis para o período posterior ao ciclo extrativo.

A partir dessas premissas teóricas, a pesquisa direciona-se para a análise empírica da realidade fiscal do município de Crixás (GO), buscando verificar de que forma a arrecadação da CFEM vem sendo incorporada à dinâmica orçamentária local. O capítulo seguinte apresenta os procedimentos metodológicos adotados para a coleta, sistematização e análise dos dados fiscais e contábeis do município, permitindo avaliar a relação entre a receita mineral e a capacidade de investimento público das finanças municipais em contexto de dependência extrativa.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto aos objetivos, como descritiva e analítica, uma vez que busca examinar a dinâmica de alocação das receitas provenientes da CFEM no município de Crixás (GO), observando seus reflexos sobre a estrutura fiscal municipal, a execução dos investimentos públicos e o comportamento das despesas correntes da administração pública. Conforme as categorizações propostas por Gil (2002), pesquisas descritivas permitem identificar e sistematizar fenômenos sociais e institucionais, enquanto a dimensão analítica possibilita interpretar as relações existentes entre as variáveis orçamentárias observadas ao longo da série histórica selecionada para análise por esta pesquisa, a saber: 2021 a 2025.

O lócus da pesquisa é o município de Crixás, localizado no estado de Goiás, cuja dinâmica econômica apresenta forte vinculação histórica com a mineração aurífera. A unidade institucional analisada foi a administração pública municipal, com ênfase na execução orçamentária da Prefeitura de Crixás, especialmente no comportamento das receitas públicas e das despesas relacionadas a investimentos e pessoal ao longo do período analisado.

Em termos demográficos, Crixás registrou, segundo o Censo Demográfico de 2022, uma população de 17.065 habitantes, com estimativa de 17.532 habitantes para 2025 e densidade demográfica de 3,65 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2026), padrão de ocupação territorial rarefeito, compatível com municípios do interior goiano cuja dinâmica econômica permanece fortemente vinculada à atividade extrativa e agropecuária. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Crixás é de 0,708, classificado na faixa de desenvolvimento humano alto, valor calculado a partir do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2026). A ausência de atualização mais recente do indicador, decorrente de sua periodicidade decenal, constitui limitação relevante para a caracterização contemporânea do município, razão pela qual este estudo recorre a indicadores complementares de natureza econômica e ocupacional, descritos a seguir, para qualificar a dinâmica social local além dos dados de IDH.

Quanto à estrutura produtiva, os dados do Produto Interno Bruto dos Municípios apurados pelo IBGE indicam que o valor adicionado bruto de Crixás concentra-se predominantemente em atividades de natureza privada: a indústria, segmento no qual se insere a extração mineral, responde por 40,3% do valor adicionado total, seguida pelos serviços (28,6%) e pela agropecuária (15,9%), enquanto a administração pública participa com 15,3% (IBGE, 2021). Esse padrão evidencia que, embora o setor público municipal desempenhe papel relevante na geração de renda e na ocupação da população local, a maior parte da riqueza produzida em Crixás decorre de atividades privadas, sobretudo daquelas direta ou indiretamente associadas à cadeia produtiva da mineração aurífera. Tal constatação reforça a pertinência de se analisar a CFEM não apenas como receita orçamentária, mas como elo entre uma economia de base mineral majoritariamente privada e a provisão de serviços públicos municipais, tema central desenvolvido nas seções seguintes.

A vinculação histórica de Crixás à atividade aurífera remonta à década de 1970, quando se desenvolveram os trabalhos de prospecção geológica e sondagem na região, conduzidos entre 1973 e 1976. A efetiva entrada em operação da lavra subterrânea ocorreu a partir de 1986, com a abertura da Mina III, sendo que a planta de beneficiamento metalúrgico, sob responsabilidade da Mineração Serra Grande,

atualmente integrante do grupo Aura Minerals, entrou em funcionamento em 1989 (AngloGold Ashanti Brasil, 2019). Desde então, a unidade Serra Grande consolidou-se como a principal produtora e exportadora de ouro do estado de Goiás, o que explica a centralidade da atividade mineral nas finanças públicas municipais ao longo das últimas quatro décadas e fundamenta a relevância do recorte temporal e do problema de pesquisa explorados neste estudo.

A população da pesquisa compreendeu a totalidade dos registros fiscais, contábeis e orçamentários do município referentes ao período de 2021 a 2025. Por se tratar de dados públicos integralmente disponíveis em sistemas oficiais de controle e transparência, a investigação dispensa procedimentos de amostragem. O recorte temporal foi definido com o objetivo de permitir a observação longitudinal da evolução da arrecadação mineral e de seus possíveis efeitos sobre a estrutura fiscal e a capacidade de investimento municipal.

3.2 Instrumentos de pesquisa

Os dados utilizados na pesquisa possuem natureza secundária e documental. Foram analisados, além das fontes já mencionadas, os Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREO), os demonstrativos de receitas e despesas municipais, os registros mensais de arrecadação da CFEM e os instrumentos formais de planejamento governamental, incluindo o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), estes últimos unicamente para entender a dinâmica orçamentária municipal.

Quanto à abordagem do problema, adotou-se método misto, combinando técnicas quantitativas e qualitativas. A dimensão quantitativa concentrou-se na coleta, sistematização e análise de bases de dados orçamentários e fiscais extraídos de sistemas oficiais de transparência pública, como o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), administrado pela Secretaria do Tesouro Nacional; e dos registros de arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração (ANM). Complementarmente, foram utilizados demonstrativos constantes dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREO), abrangendo

informações relativas à receita total realizada, arrecadação tributária, transferências correntes, despesas com pessoal e investimentos públicos. A dimensão qualitativa consistiu na interpretação institucional dos resultados encontrados no que se refere à relação entre a arrecadação mineral, a capacidade de investimento do município e os desafios associados à sustentabilidade fiscal em economias dependentes da atividade extrativa.

3.3 Procedimentos da coleta de dados

A coleta concentrou-se nos valores efetivamente arrecadados da CFEM, na receita total realizada, na arrecadação tributária própria, nas transferências correntes e nas despesas liquidadas do município. No campo das despesas, priorizou-se a análise do Grupo de Natureza de Despesa 4 (Investimentos) e do Grupo de Natureza de Despesa 1 (Pessoal e Encargos Sociais), em razão de sua relevância para a avaliação da capacidade de conversão da renda mineral em ativos públicos permanentes.

Os dados anuais foram extraídos prioritariamente dos demonstrativos consolidados do 6º bimestre dos exercícios de 2021 a 2024. Para o exercício de 2025, utilizaram-se os dados disponíveis até o 5º bimestre, considerando a indisponibilidade do fechamento anual no momento da coleta[2]. Complementarmente, realizou-se levantamento mensal da arrecadação da CFEM com o objetivo de identificar padrões de sazonalidade e volatilidade arrecadatória ao longo da série temporal.

Para o tratamento dos dados, empregou-se análise estatística descritiva e exploratória. Foram realizadas análises horizontais e verticais das séries fiscais, cálculo de variações percentuais, participação relativa das receitas minerais na composição orçamentária e comparação entre os principais indicadores fiscais do município. Também foram realizadas comparações entre os valores arrecadados de CFEM e as despesas liquidadas com investimentos públicos, buscando observar a relação entre a receita mineral e a execução das despesas de capital ao longo da série histórica.

[2] A coleta dos dados se deu entre os meses de janeiro a fevereiro de 2026.

Adicionalmente, aplicou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson com finalidade exploratória, buscando identificar possíveis associações lineares entre a arrecadação da CFEM e as variáveis “Investimentos Públicos” e “Despesas com Pessoal e Encargos Sociais”. A interpretação dos coeficientes foi realizada com cautela metodológica, considerando o reduzido número de observações anuais disponíveis e a limitação estatística inerente às séries históricas curtas. Os resultados obtidos desta análise em específico não foram utilizados para estabelecer relações causais definitivas, mas como instrumento auxiliar de interpretação da dinâmica fiscal observada no município.

Foi realizada, ainda, uma análise da sazonalidade mensal da CFEM, utilizando-se médias aritméticas dos repasses observados entre 2021 e 2025, com o objetivo de identificar oscilações periódicas da arrecadação mineral e seus possíveis impactos sobre o planejamento orçamentário municipal. Os dados financeiros foram analisados em valores nominais, sem aplicação de deflacionamento monetário. Tal escolha metodológica decorre da priorização da análise da dinâmica fiscal efetivamente observada nos demonstrativos contábeis municipais, embora constitua limitação da pesquisa para comparações intertemporais de poder de compra.

A organização das bases de dados, a conferência da consistência estatística das séries históricas e a sistematização analítica das bases de dados contaram com auxílio de ferramentas de inteligência artificial generativa, especialmente o Google Gemini, utilizado como instrumento complementar de apoio à validação de cálculos, revisão de coerência dos dados e estruturação das análises quantitativas. Todavia, todas as interpretações e conclusões apresentadas permanecem sob responsabilidade exclusiva da autora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a análise dos resultados, foram utilizados os dados consolidados dos Relatórios Resumidos de Execução Orçamentária (RREO), priorizando-se os demonstrativos do 6º bimestre para os exercícios de 2021 a 2024. Para o exercício de 2025, em razão da indisponibilidade do fechamento anual no momento da coleta, foram utilizados os dados disponíveis até o 5º bimestre, o que exige cautela na

comparação direta com os demais anos da série. A arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) foi apurada com base nos registros mensais disponibilizados pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

A tabela 1 apresenta a consolidação dos principais indicadores fiscais utilizados na pesquisa, contemplando a receita total realizada, a arrecadação tributária própria, as transferências correntes, os valores recebidos de CFEM, os investimentos liquidados e as despesas com pessoal e encargos sociais.

Tabela 1 – Indicadores fiscais consolidados de Crixás (2021-2025)

Ano	Receita total realizada	Receita tributária	Transferências correntes	CFEM	Investimentos liquidados	Pessoal e encargos
2021	R$ 99.024.266,58	R$ 16.812.436,34	R$ 67.742.865,05	R$ 8.533.196,29	R$ 3.321.139,10	R$ 34.969.659,94
2022	R$ 119.723.889,82	R$ 18.348.180,00	R$ 83.569.353,79	R$ 7.676.296,17	R$ 4.240.354,68	R$ 48.892.158,81
2023	R$ 134.892.219,45	R$ 23.676.567,69	R$ 82.290.716,83	R$ 7.582.362,12	R$ 4.567.826,08	R$ 57.349.812,48
2024	R$ 147.591.199,16	R$ 36.649.332,45	R$ 91.155.327,11	R$ 8.999.071,14	R$ 8.601.527,59	R$ 63.277.238,95
2025*	R$ 130.611.847,37	R$ 35.719.939,64	R$ 79.324.595,79	R$ 8.321.559,86	R$ 2.521.483,46	R$ 54.308.312,78

*Dados de 2025 até o 5º bimestre.
Fonte: Elaboração própria, com dados do SICONFI/Tesouro Nacional e da ANM.

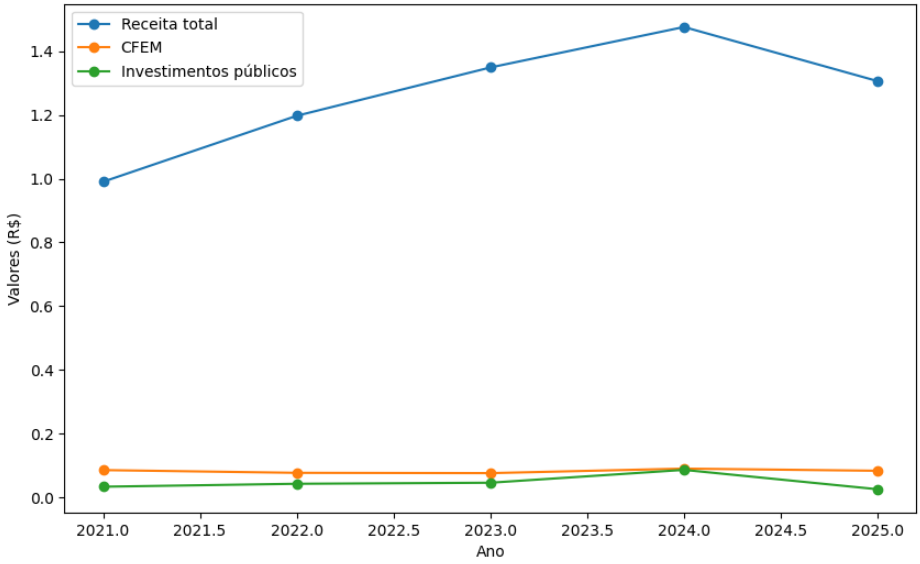
Os dados demonstram expansão significativa da capacidade fiscal do município de Crixás ao longo da série histórica analisada. A receita total realizada passou de R$ 99,02 milhões em 2021 para R$ 147,59 milhões em 2024, representando crescimento nominal de aproximadamente 49,0% no período. Paralelamente, observou-se aumento expressivo da arrecadação tributária própria, que evoluiu de R$ 16,81 milhões para R$ 36,64 milhões entre 2021 e 2024, crescimento superior a 118%.

Esse comportamento indica que a expansão fiscal do município não decorreu exclusivamente da arrecadação da CFEM. Embora a compensação mineral permaneça relevante, os resultados sugerem processo mais amplo de fortalecimento da capacidade arrecadatória municipal, envolvendo crescimento da base tributária

própria e expansão das transferências correntes intergovernamentais. Tal dinâmica contrasta com o padrão de “acomodação fiscal” descrito por Ferreira (2013), segundo o qual municípios mineradores tendem a reduzir o esforço arrecadatório próprio em função da facilidade de acesso às receitas minerais. Em Crixás, o crescimento expressivo das receitas tributárias sugere que o ciclo mineral pode estar produzindo efeitos indiretos sobre a economia local, ampliando a formalização econômica e a circulação de renda, ao invés de gerar dependência passiva dos repasses da CFEM.

A figura 1 sintetiza a evolução conjunta da receita total, da arrecadação da CFEM e dos investimentos públicos no período de 2021 a 2025.

Figura 1 – Evolução da receita total, CFEM e investimentos públicos (2021-2025)



Fonte: Elaboração própria, com dados do SICONFI/Tesouro Nacional e da ANM.

Conforme demonstrado na figura 1, a trajetória da receita total municipal apresenta crescimento contínuo ao longo da série, especialmente entre 2022 e 2024. Em contrapartida, a arrecadação da CFEM permaneceu relativamente estável em termos absolutos, oscilando entre aproximadamente R$ 7,5 milhões e R$ 9 milhões anuais. Os investimentos públicos, por sua vez, apresentaram comportamento mais irregular, com crescimento expressivo em 2024 e retração nos demais períodos.

A estabilidade relativa da CFEM em comparação à forte expansão da receita total corrobora o argumento de Oliveira *et al.* (2025), para quem o aumento da arrecadação mineral não produz automaticamente melhoria dos indicadores fiscais

locais, tampouco é o único vetor explicativo do fortalecimento orçamentário municipal. Ao mesmo tempo, a irregularidade dos investimentos ao longo da série aponta para uma dificuldade estrutural de converter receitas crescentes em despesas de capital contínuas, o que remete à preocupação central de Enríquez (2007) sobre a necessidade de transformar a renda mineral em outras formas de capital físico, humano e tecnológico capazes de sobreviver ao ciclo extrativo.

A tabela 2 apresenta a participação relativa das principais receitas e despesas em relação à receita total realizada do município.

Tabela 2 – Participação relativa dos principais indicadores fiscais

Ano	CFEM/Receita total	Investimentos/Receita total	Receita tributária/Receita total	Transferências/Receita total
2021	8,62%	3,35%	16,98%	68,41%
2022	6,41%	3,54%	15,33%	69,80%
2023	5,62%	3,39%	17,55%	61,00%
2024	6,10%	5,83%	24,83%	61,76%
2025*	6,37%	1,93%	27,35%	60,73%

*Dados de 2025 até o 5º bimestre.
Fonte: Elaboração própria.

A participação da CFEM na receita total oscilou entre 5,62% e 8,62% no período analisado. Em 2024, apesar do maior volume arrecadado da série, a compensação mineral representou cerca de 6,10% da receita total municipal. Esse resultado demonstra que Crixás apresenta dependência mineral moderada, não absoluta: a estrutura orçamentária municipal permanece fortemente sustentada pelas transferências correntes e, em crescente medida, pela arrecadação tributária própria.

Conforme observado por Santos (2025), a efetividade da CFEM depende não apenas do volume arrecadado, mas também da existência de mecanismos institucionais que assegurem sua aplicação estratégica. A participação abaixo de 10% em todos os exercícios analisados indica que o município não se encontra em situação

de vulnerabilidade imediata decorrente da receita mineral, embora permaneça exposto à dependência intergovernamental típica dos municípios de médio porte.

Ainda sob a ótica da dependência fiscal, a forte participação das transferências correntes, que representaram entre 61% e 70% da receita total ao longo da série, evidencia uma estrutura orçamentária fragilizada diante de eventuais mudanças nas regras de repartição das receitas federais e estaduais. Essa característica é recorrente em municípios mineradores de médio porte, nos quais a combinação entre royalties minerais e transferências intergovernamentais reduz os incentivos à construção de capacidade arrecadatória própria (Casais e Silva, 2019). Em Crixás, contudo, o crescimento da receita tributária ao longo do período analisado sugere que esse padrão pode estar sendo gradualmente revertido, o que configura tendência positiva para a sustentabilidade fiscal de longo prazo.

4.1 Volatilidade da CFEM e desafios ao planejamento orçamentário

Além da análise anual consolidada, os dados mensais da CFEM evidenciam comportamento marcado por elevada volatilidade intra-anual. A média dos repasses mensais entre 2021 e 2025 indica maior concentração de arrecadação no primeiro trimestre do ano, especialmente no mês de março, enquanto os menores valores médios ocorreram nos meses subsequentes. A diferença entre o pico mensal médio e os períodos de menor arrecadação aproximou-se de 67%.

Essa sazonalidade representa desafio importante para a gestão fiscal municipal, sobretudo em contextos nos quais receitas patrimoniais vinculadas à atividade extrativa compõem parcela relevante do orçamento. A volatilidade da CFEM dificulta a previsibilidade orçamentária e exige maior capacidade institucional de planejamento, especialmente para evitar que oscilações temporárias comprometam a continuidade de políticas públicas ou a execução de investimentos estruturantes.

Como apontam Rodrigues e Anjos (2018), a ausência de instrumentos de governança específicos para o acompanhamento da aplicação da CFEM amplia o risco de que esses recursos sejam absorvidos por demandas conjunturais de curto prazo, em detrimento de projetos de longo prazo. A concentração da arrecadação nos primeiros meses do ano reforça esse risco: sem mecanismos de acumulação e

programação, os picos de receita tendem a ser consumidos rapidamente pela estrutura de despesas correntes, sem que a administração pública consiga converter esses ingressos em investimentos estruturantes.

4.2 Relação entre CFEM e investimentos públicos

No que se refere às despesas de capital, observou-se crescimento gradual dos investimentos públicos entre 2021 e 2023, seguido por forte expansão em 2024. Os investimentos liquidados passaram de R$ 3,32 milhões em 2021 para R$ 8,60 milhões em 2024, crescimento nominal aproximado de 159%.

A tabela 3 apresenta a relação entre os valores arrecadados de CFEM e os investimentos públicos liquidados no período analisado.

Tabela 3 – Relação entre CFEM e investimentos públicos (2021–2025)

Ano	CFEM	Investimentos	CFEM/Investimentos
2021	R$ 8.533.196,29	R$ 3.321.139,10	256,94%
2022	R$ 7.676.296,17	R$ 4.240.354,68	181,03%
2023	R$ 7.582.362,12	R$ 4.567.826,08	165,99%
2024	R$ 8.999.071,14	R$ 8.601.527,59	104,62%
2025*	R$ 8.321.559,86	R$ 2.521.483,46	330,03%

*Dados de 2025 referentes apenas ao 5º bimestre; o índice CFEM/Investimentos não é comparável com os demais anos da série, dada a incompletude do exercício.
Fonte: Elaboração própria.

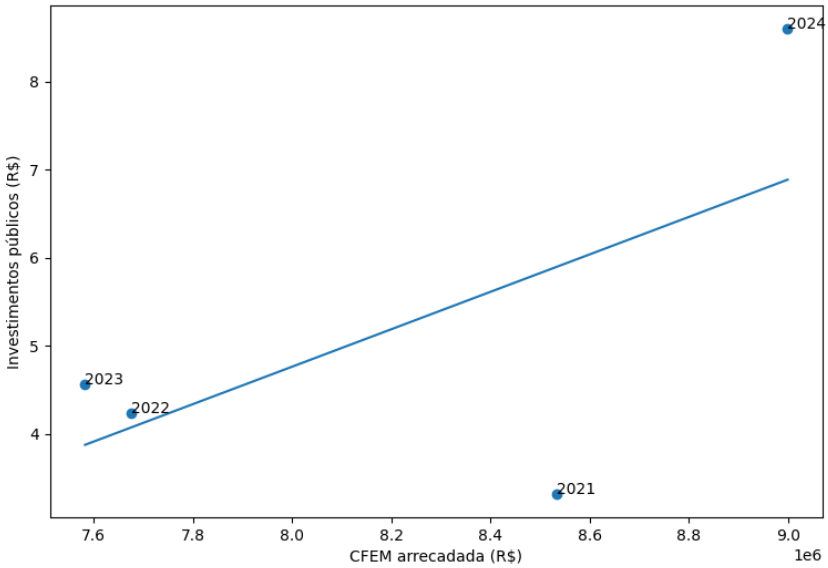
Em todos os exercícios com dados anuais completos (2021–2024), o valor arrecadado via CFEM foi superior ao montante efetivamente liquidado em investimentos públicos. Em 2024, contudo, observa-se aproximação significativa entre os dois indicadores: os investimentos liquidados praticamente equivaleram ao total arrecadado da compensação mineral naquele exercício, com razão CFEM/Investimentos de 104,62%.

Esse padrão, em que a CFEM supera consistentemente os investimentos realizados nos anos anteriores a 2024, é interpretado à luz da premissa da Regra de

Hartwick (Hartwick, 1977): para que a exploração de recursos exauríveis seja intergeracionalmente sustentável, a renda derivada dessa exploração deve ser reinvestida em formas reprodutíveis de capital. Os dados dos exercícios de 2021 a 2023 indicam que o município não converteu integralmente a receita mineral em despesas de capital, o que questiona a adequação da alocação da CFEM à sua finalidade normativa prevista no artigo 8º da Lei nº 7.990/1989, que veda sua aplicação em despesas correntes de natureza continuada. Ainda que parte da CFEM possa ter sido utilizada em outras despesas de capital além daquelas classificadas no Grupo de Natureza de Despesa 4 como amortização de dívida ou transferências de capital, os dados disponíveis não permitem confirmar essa hipótese, o que reforça a limitação da transparência na aplicação desses recursos.

A figura 2 apresenta a dispersão entre arrecadação da CFEM e investimentos públicos entre 2021 e 2024, juntamente com a linha de tendência linear obtida a partir do Coeficiente de Correlação de Pearson. A análise exploratória da correlação indica associação positiva moderada entre as variáveis, com coeficiente aproximado de r = 0,62, sugerindo que períodos de maior arrecadação mineral estiveram associados à ampliação dos investimentos públicos municipais. Entretanto, considerando o reduzido número de observações disponíveis, os resultados devem ser interpretados com cautela, não sendo suficientes para estabelecer relação causal definitiva entre as variáveis.

Figura 2 – Dispersão entre CFEM e investimentos públicos (2021-2024)



Fonte: Elaboração própria, com dados do SICONFI/Tesouro Nacional e da ANM.

A análise exploratória da correlação indica associação positiva moderada entre as variáveis, com coeficiente aproximado de r = 0,62, sugerindo que períodos de maior arrecadação mineral estiveram associados à ampliação dos investimentos públicos municipais. Entretanto, considerando o reduzido número de observações disponíveis, os resultados devem ser interpretados com cautela, não sendo suficientes para estabelecer relação causal definitiva entre as variáveis.

Além disso, o comportamento observado em 2024 exerce influência significativa sobre o coeficiente obtido. O exercício apresentou simultaneamente o maior volume de arrecadação mineral e o maior nível de investimentos da série histórica, configurando possível ponto atípico em relação aos demais anos analisados. A interpretação desse resultado exige considerar fatores institucionais e políticos que a análise estatística, por si só, não é capaz de capturar. O crescimento expressivo das despesas de capital em 2024 coincide com o encerramento do ciclo político-administrativo municipal, padrão recorrente na literatura sobre finanças públicas locais brasileiras, que documenta a tendência de concentração de investimentos nos anos finais de mandato em razão de sua maior visibilidade política e territorial.

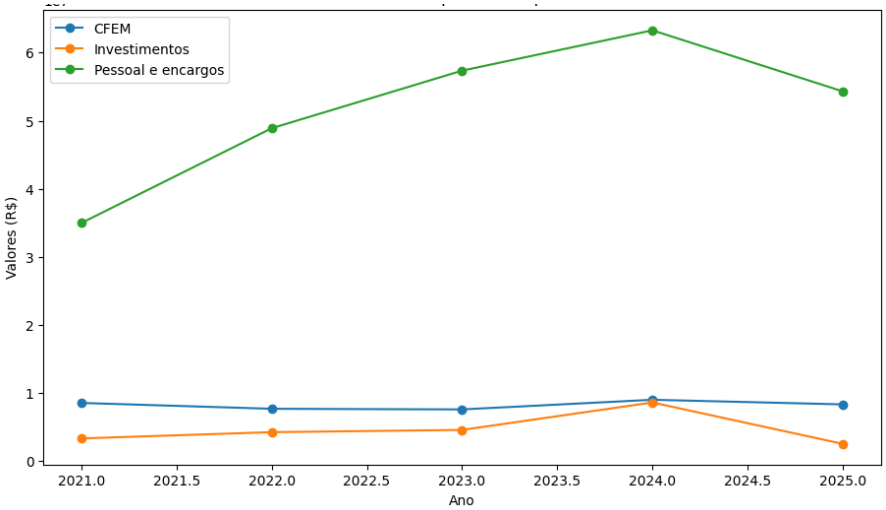
Essa dinâmica, se confirmada, seria coerente com o que Casais e Silva (2019) classificam como comportamento típico de governos locais com baixos incentivos ao planejamento de longo prazo: a priorização de despesas com retorno político imediato, em detrimento de políticas estruturantes de efeito gradual. Porém, na ausência de dados qualitativos que permitam corroborar essa hipótese para o caso específico de Crixás, essa interpretação deve ser tratada como hipótese analítica, não como conclusão definitiva.

Independentemente de sua determinação, o pico de 2024 não altera a tendência central observada na série: entre 2021 e 2023, os investimentos representaram, em média, apenas 3,4% da receita total realizada, percentual que contrasta com o volume de receitas minerais disponíveis e com a premissa de Enríquez (2007) de que a sustentabilidade de municípios mineradores depende da conversão ativa da renda extrativa em capital fixo.

4.3 Despesas com pessoal e rigidez orçamentária

No caso das despesas com pessoal e encargos sociais, a trajetória observada revela crescimento contínuo ao longo da série histórica. Os gastos passaram de R$ 34,96 milhões em 2021 para R$ 63,27 milhões em 2024, representando aumento nominal superior a 80%. A figura 3 apresenta a evolução conjunta da CFEM, dos investimentos públicos e das despesas com pessoal no período analisado.

Figura 3 – CFEM, investimentos e despesas com pessoal (2021-2025)



Fonte: Elaboração própria, com dados do SICONFI/Tesouro Nacional e da ANM.

A comparação entre as trajetórias evidencia assimetria relevante: enquanto as despesas com pessoal seguiram padrão de crescimento contínuo e incremental, os investimentos públicos oscilaram de forma irregular ao longo da série. A correlação entre CFEM e despesas com pessoal mostrou-se praticamente inexistente (r = 0,07), indicando baixa associação linear entre o crescimento da arrecadação mineral e a expansão da folha de pagamento municipal.

O resultado mostrado pela figura 3 poderia sugerir que a receita mineral não foi canalizada para a ampliação das despesas correntes obrigatórias. Contudo, essa leitura exige cautela metodológica: as despesas com pessoal possuem rigidez estrutural decorrente de obrigações legais, progressões funcionais, encargos previdenciários e limites estabelecidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal. Seu crescimento contínuo é, portanto, em grande medida, independente da dinâmica

arrecadatória municipal. O que os dados revelam é que o município expandiu simultaneamente sua folha de pagamento e sua capacidade fiscal, sem que a CFEM tenha atuado como vetor direto desse processo, o que afasta, ao menos parcialmente, a hipótese de que a renda mineral esteja sendo sistematicamente absorvida por despesas correntes de natureza continuada, conforme vedado pelo artigo 8º da Lei nº 7.990/1989.

Ainda assim, o crescimento nominal de 80% nas despesas com pessoal ao longo do período, bem superior ao crescimento da CFEM, que permaneceu estável em termos absolutos, indica que a expansão da folha de pagamento foi financiada principalmente pelas receitas tributárias próprias e pelas transferências correntes. Esse padrão é, em si, coerente com o modelo de "acomodação fiscal parcial" descrito por Ferreira (2013): a renda mineral não é diretamente convertida em pessoal, mas libera outras receitas para esse fim ao compor o orçamento global do município.

4.4 Síntese interpretativa: entre a maldição e a oportunidade não aproveitada

De modo geral, os resultados obtidos indicam que o caso de Crixás não se enquadra integralmente na formulação clássica da “maldição dos recursos naturais”. A hipótese central dessa abordagem, de que a abundância mineral produz fragilidade institucional, acomodação fiscal e deterioração dos indicadores de desenvolvimento não se confirma plenamente nos dados analisados. Ao contrário, o município apresentou crescimento expressivo da arrecadação tributária própria, redução relativa da dependência da CFEM na composição do orçamento e expansão dos investimentos públicos ao longo do período, ainda que de forma irregular e concentrada em 2024.

Os dados também não permitem concluir que a CFEM esteja sendo utilizada em conformidade com sua função normativa e intergeracional. Como aponta Thomé (2009), a CFEM possui função socioambiental intrínseca: deve ser utilizada para construir condições econômicas capazes de sobreviver ao encerramento da atividade extrativa. Nesse sentido, o fato de que, entre 2021 e 2023, os investimentos públicos tenham permanecido sistematicamente abaixo do volume arrecadado via CFEM, representando, em média, apenas 3,4% da receita total, indica que a renda mineral não está sendo plenamente convertida em ativos públicos permanentes. Esse cenário

aproxima-se do diagnóstico de Oliveira *et al.* (2025) sobre municípios brasileiros que, mesmo com crescimento da receita mineral, não alcançam melhoria proporcional nos investimentos públicos nem nos indicadores socioeconômicos.

O caso de Crixás sugere, portanto, uma condição intermediária: nem a maldição clássica dos recursos naturais, nem o aproveitamento pleno do potencial da CFEM como instrumento de transformação estrutural. A principal questão não reside no volume arrecadado, que se mostrou estável e relevante ao longo da série analisada, mas na capacidade institucional de transformar receitas temporárias e voláteis em investimentos contínuos, capazes de promover diversificação econômica, fortalecimento da infraestrutura urbana e sustentabilidade fiscal para o período posterior ao ciclo extrativo. Essa constatação reforça o argumento de Enríquez (2007) de que o destino de municípios mineradores depende, em última instância, da qualidade das escolhas institucionais feitas durante o ciclo de abundância, não apenas da magnitude das receitas geradas pela atividade extrativa.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar a dinâmica de alocação dos recursos provenientes da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) no município de Crixás (GO), observando seus reflexos sobre a estrutura fiscal municipal, a execução dos investimentos públicos e o comportamento das despesas correntes entre os exercícios de 2021 e 2025.

Os resultados demonstraram que a atividade mineradora exerce influência relevante sobre a dinâmica fiscal local, embora sua importância não possa ser interpretada de forma isolada. A arrecadação da CFEM permaneceu relativamente estável ao longo da série histórica, oscilando entre aproximadamente R$ 7,5 milhões e R$ 9 milhões anuais. Entretanto, verificou-se expansão significativa da capacidade fiscal do município, expressa pelo crescimento da receita total, da arrecadação tributária própria e das transferências correntes.

Nesse sentido, os dados sugerem que a mineração em Crixás produz efeitos que extrapolam o recebimento direto dos royalties minerais, possivelmente ampliando a formalização econômica e a circulação de renda local. Esse comportamento

contraria, ao menos parcialmente, o padrão de acomodação fiscal descrito por Ferreira (2013), no qual municípios mineradores tendem a reduzir o esforço arrecadatório próprio diante da facilidade de acesso às receitas minerais.

No campo das despesas públicas, os investimentos permaneceram relativamente baixos em relação à receita total até 2023, com crescimento expressivo apenas em 2024. A correlação positiva moderada (r = 0,62) entre CFEM e investimentos sugere associação, não causalidade, e o pico de 2024, coincidente com o encerramento do ciclo político-administrativo municipal, deve ser interpretado com cautela. A baixa correlação entre CFEM e despesas com pessoal (r = 0,07) indica que a receita mineral não foi diretamente convertida em ampliação da folha de pagamento, ainda que seu crescimento nominal de 80% no período tenha sido financiado indiretamente pelo orçamento global do município.

A pesquisa também demonstrou que a CFEM não representa dependência absoluta do orçamento municipal. Sua participação relativa na receita total permaneceu inferior a 10% em todos os exercícios analisados, enquanto as transferências correntes continuaram constituindo a principal fonte de financiamento das contas públicas locais. Tal constatação evidencia que a sustentabilidade fiscal de Crixás permanece fortemente vinculada à estrutura federativa brasileira e à dependência intergovernamental típica dos municípios de médio porte.

No campo das despesas públicas, os resultados revelaram crescimento expressivo dos investimentos públicos, sobretudo no exercício de 2024, quando o município atingiu simultaneamente o maior volume de arrecadação mineral e o maior nível de investimento da série histórica. A correlação positiva moderada identificada entre CFEM e investimentos sugere que a renda mineral contribuiu para ampliar a capacidade de execução de despesas de capital. Contudo, os resultados também demonstram que essa relação não ocorre de forma automática ou linear, sendo influenciada por fatores institucionais, fiscais e políticos.

A análise evidenciou, ainda, que os investimentos públicos permaneceram relativamente baixos quando comparados ao volume total de receitas municipais. Mesmo no exercício de maior expansão, os investimentos representaram menos de 6% da receita total realizada. Esse resultado indica que a existência de capacidade

fiscal ampliada não implica, necessariamente, elevada conversão da riqueza mineral em ativos públicos permanentes.

Da mesma forma, embora a baixa correlação entre a CFEM e as despesas com pessoal sugira que a expansão da receita mineral não foi automaticamente incorporada à folha de pagamento municipal, a interpretação desse comportamento deve ser realizada com cautela, considerando a rigidez institucional que caracteriza as despesas obrigatórias da administração pública.

Outro aspecto relevante identificado pela pesquisa refere-se à volatilidade da arrecadação mineral. A análise da sazonalidade mensal da CFEM demonstrou forte oscilação intra-anual dos repasses, evidenciando que municípios mineradores enfrentam limitações importantes relacionadas à previsibilidade orçamentária e ao planejamento fiscal de longo prazo. Esse comportamento reforça a necessidade de mecanismos institucionais capazes de estabilizar a utilização das receitas minerais e evitar sua absorção imediata por demandas conjunturais de curto prazo.

Os resultados obtidos indicam que o caso de Crixás não confirma integralmente a hipótese clássica da “maldição dos recursos naturais”, segundo a qual a abundância mineral necessariamente produz fragilidade institucional e deterioração fiscal. Entretanto, os dados também não permitem concluir que a renda mineral esteja sendo plenamente convertida em bases estruturais permanentes de desenvolvimento econômico e social.

Dessa forma, o estudo sugere que a principal questão relacionada à CFEM em Crixás não reside apenas no volume arrecadado, mas sobretudo na capacidade institucional de transformar receitas temporárias e voláteis em investimentos capazes de promover diversificação econômica, fortalecimento da infraestrutura urbana e sustentabilidade fiscal de longo prazo.

Como limitações da pesquisa, destaca-se a utilização de séries históricas relativamente curtas, de cinco anos, que restringem o poder explicativo das análises de correlação e impedem a identificação de tendências de longo prazo. A análise dos dados em valores nominais, sem aplicação de deflacionamento monetário, também se enquadra como limitação para comparações intertemporais de poder de compra,

especialmente em contexto de inflação variável. Além disso, a investigação concentrou-se na dimensão fiscal e orçamentária da gestão mineral, não abrangendo indicadores sociais, ambientais ou de qualidade de vida que poderiam aprofundar a compreensão dos impactos territoriais da mineração. Por fim, a incompletude dos dados de 2025, disponíveis apenas até o 5º bimestre, limita as inferências sobre o exercício mais recente da série.

Com base nos achados desta pesquisa, formulam-se recomendações direcionadas tanto à gestão municipal de Crixás quanto à agenda de pesquisa sobre municípios mineradores. Do ponto de vista da gestão pública municipal, recomenda-se, em primeiro lugar, a criação de um fundo municipal de estabilização da CFEM, com regras transparentes de acumulação durante os picos de arrecadação e programação de desembolso para o financiamento de projetos de infraestrutura e diversificação econômica. Esse mecanismo reduziria a exposição do orçamento à volatilidade intra-anual e criaria reservas para o período de transição pós-mineral, em linha com os princípios da Regra de Hartwick (1977) e com as proposições de Rodrigues e Anjos (2018) sobre governança mineral em municípios brasileiros.

Em segundo lugar, recomenda-se a adoção de um programa municipal de diversificação econômica vinculado à CFEM, com metas explícitas de aplicação em setores com potencial de geração de emprego e renda após o encerramento do ciclo extrativo, tais como agroindústria, turismo sustentável ou serviços de saúde e educação. A definição de percentual mínimo de aplicação da CFEM em despesas de capital estruturante, previsto em lei municipal, poderia criar *accountability* orçamentária e reduzir a discricionariedade na alocação desses recursos.

Em terceiro lugar, recomenda-se o fortalecimento dos mecanismos de controle social sobre a aplicação da CFEM, por meio da publicação de relatórios anuais específicos sobre o uso da compensação mineral, distintos dos demonstrativos orçamentários gerais. Essa medida responderia à lacuna de transparência identificada pela pesquisa e permitiria que conselhos municipais e a sociedade civil acompanhassem a trajetória de conversão da renda mineral em ativos públicos permanentes.

No campo da pesquisa acadêmica, recomenda-se a realização de estudo longitudinal de Crixás com série histórica ampliada, abrangendo o período anterior a 2021 e os anos subsequentes ao encerramento desta pesquisa, de forma a verificar se o padrão de subutilização da CFEM para investimentos estruturantes se mantém ou se reverte ao longo do tempo. Recomenda-se, ainda, a comparação sistemática entre Crixás e outros municípios mineradores goianos de porte semelhante, como Niquelândia, Pilar de Goiás, Minaçu e Campos Verdes, com vistas a identificar fatores institucionais diferenciadores que expliquem eventuais divergências na capacidade de conversão da renda mineral em desenvolvimento local. Por fim, se faz relevante investigar, por meio de pesquisa qualitativa com gestores municipais, as razões pelas quais os investimentos permaneceram abaixo do esperado entre 2021 e 2023, buscando compreender se essa trajetória reflete restrições de capacidade técnica, pressões políticas de curto prazo ou ausência de planejamento estratégico orientado à sustentabilidade intergeracional.

Em suma, esta pesquisa intentou demonstrar que Crixás dispõe das condições fiscais necessárias para fazer da mineração uma alavanca de desenvolvimento sustentável: o volume arrecadado é relevante, o que faz com que a capacidade tributária própria cresça. O que ainda falta é a construção das condições institucionais capazes de transformar essa capacidade em escolhas públicas orientadas ao longo prazo. Como afirma Enríquez (2007), o destino de municípios mineradores não está determinado pela geologia, mas pela política: é nas decisões tomadas durante o ciclo de abundância que se define se a riqueza do subsolo se tornará herança ou dívida para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGLOGOLD ASHANTI BRASIL. **AngloGold Ashanti comemora 30 anos de operação em Crixás, GO**. Nova Lima: AngloGold Ashanti Brasil, 2019. Disponível em: https://www.anglogoldashanti.com.br/anglogold-ashanti-comemora-30-anos-de-operacao-em-crixas-go/. Acesso em: 22 jun. 2026.

BRASIL. Lei n.º 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 e de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 dez. 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em 14 maio 2026.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 4.846/ES**. Relator: Min. Edson Fachin. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur419131/false. Acesso em 14 maio 2026.

CASAIS E SILVA, Luiz Gustavo Araújo da Cruz. **Maldição dos recursos naturais e qualidade institucional**: uma análise de municípios. 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. **Maldição ou Dádiva?** Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. 2007. 449 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

EUCLYDES, Ana Carolina Pinheiro. Contradições da política ambiental por meio de incentivos financeiros: os casos do ICMS ecológico e da CFEM nos municípios do Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais, Brasil). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 37, n. 6, p. 1083-1092, 2013.

FERREIRA, Thamiris Rodrigues. **Royalties minerais e capacidade de gestão em governos locais**: um estudo em municípios mineradores de Minas Gerais. 2013. 122 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HARTWICK, John M. Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources. *In*: **The economics of sustainability**. Routledge, 2017. p. 63-65.

HIJAZI, Hassan Said Nobrega; PIRES, Jhony Bento; LICORIO, Angelina Maria de Oliveira. Compensação financeira pela exploração de recursos minerais - CFEM. **REDECA**: Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos da FEA, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 106-126, jul./dez. 2015.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php. Acesso em: 22 jun. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados: Crixás (GO)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/crixas.html. Acesso em: 22 jun. 2026.

OLIVEIRA, Welber Tomás de; BRANDÃO, Igor da Silva; SAIANI, Carlos César Santejo; ANDRADE, Daniel Caixeta. Renda mineral e desenvolvimento: efeitos da compensação financeira pela exploração mineral em um painel de municípios brasileiros (2007 a 2021). **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 38, n. 2, p. 01-31, 2025.

PINHEIRO, Leandro Andrei Lopes. **Royalties da mineração em Canaã dos Carajás**. 2015. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais) – Instituto Tecnológico Vale, Belém, 2015.

RODRIGUES, Lívia da Silva Modesto; ANJOS, José Angelo Sebastião Araujo dos. Relatório de sustentabilidade aplicado à gestão pública para municípios com atividade de mineração: o caso Jaguarari/BA. **Revista Gestão & Planejamento**, Salvador, v. 19, p. 292-312, 2018.

SANTOS, Sinntia da Silva. Aspectos legais da compensação financeira pela exploração mineral no Brasil e suas repercussões junto aos Entes Federados. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 18, n. 2, p. 01-16, 2025.

THOMÉ, Romeu. A função socioambiental da CFEM (Compensação financeira por exploração de recursos minerais). **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 55, p. 175-188, 2009.

TRINDADE, José Raimundo Barreto; OLIVEIRA, Wesley Pereira de; BORGES, Gedson Thiago do Nascimento. O ciclo mineral e a urgência de políticas de desenvolvimento local: o caso do município de Parauapebas, no sudeste do Estado do Pará. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, v. 18, n. 2, p. 603-618, jul./dez. 2014.