REVISTA AMAZÔNICA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (UNIFADESA)

Artigo original

APLICAÇÃO DA CFEM E DESENVOLVIMENTO EM PARAUAPEBAS

CFEM ALLOCATION AND DEVELOPMENT IN PARAUAPEBAS

Maiana Aida Bones da Silva[1], Tiago Fernandes Pinheiro[1], Isabella Carolinne de Souza e Silva[1], Luiz Coelho Lemos Neto[1], Flávia Pereira Gomes Martins[1], Ende Machado Silva[1], Matheus Jeruel Fernandes Catão[1], Kamilla Maria Sá de Oliveira[1]

Palavras-chave:

CFEM; Parauapebas; transparência pública; desenvolvimento local; governança mineral.

Keywords:

CFEM; Parauapebas; public transparency; local development; mineral governance.

Resumo: Este artigo analisa a aplicação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) em Parauapebas, Pará, considerando os requisitos jurídicos de utilização, a transparência e as condições necessárias à promoção do desenvolvimento local. Adota abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica, análise normativa e leitura de dados secundários sobre os exercícios de 2022 e 2023. O exame articula a legislação federal com estudos sobre receitas minerais, planejamento orçamentário e controle social, distinguindo arrecadação, distribuição, execução da despesa e resultados das políticas públicas. Os dados selecionados mostram redução da participação da CFEM nas receitas correntes municipais e presença relevante de despesas em funções urbanas, administrativas e sociais. Entretanto, a classificação funcional não permite, isoladamente, comprovar eficiência, identificar toda a aplicação em diversificação econômica ou atribuir mudanças sociais aos royalties. A análise jurídica ressalta as deduções admitidas na base de cálculo, as exceções legais às vedações de gasto e a necessidade de distinguir compensação financeira de reparação ambiental. Conclui-se que a efetividade da CFEM depende de planejamento de longo prazo, rastreabilidade dos recursos, critérios públicos de priorização e avaliação de entregas. Propõe-se integrar informações financeiras e territoriais para ampliar o controle social e orientar investimentos capazes de reduzir a vulnerabilidade municipal à atividade mineral.

Abstract: This article examines the allocation of Financial Compensation for the Exploitation of Mineral Resources (CFEM) in Parauapebas, Pará, Brazil, focusing on legal requirements, transparency and the conditions needed to promote local development. It adopts a qualitative, exploratory and descriptive approach based on a literature review, legal analysis and the examination of secondary data for the 2022 and 2023 fiscal years. The study connects federal legislation with research on mineral revenues, budget planning and social oversight, distinguishing revenue collection, distribution, expenditure execution and public policy outcomes. The selected data indicate a decline in the share of CFEM in municipal current revenues and a substantial allocation to urban, administrative and social functions. However, functional budget classifications alone cannot establish efficiency, identify all expenditure on economic diversification or attribute social changes to mining royalties. The legal analysis highlights deductions allowed in the calculation basis, statutory exceptions to spending restrictions and the distinction between financial compensation and environmental remediation. The article concludes that CFEM effectiveness depends on long-term planning, traceability, public prioritization criteria and evaluation of service delivery. It proposes integrating financial and territorial information to strengthen social oversight and guide investments that can reduce municipal vulnerability to mineral extraction.

[1]Centro Universitário para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (UNIFADESA). Parauapebas, Pará, Brasil.

INTRODUÇÃO

A exploração mineral cria receitas públicas e, simultaneamente, impõe aos territórios desafios que ultrapassam o período de funcionamento das minas. Para municípios cuja economia está vinculada à extração, a disponibilidade de recursos não resolve, por si só, as necessidades de infraestrutura, serviços e oportunidades de trabalho. O problema central consiste em transformar uma renda associada a um patrimônio esgotável em capacidades que permaneçam no território. Parauapebas, no sudeste paraense, oferece um caso relevante para essa discussão pela importância da mineração em sua dinâmica econômica e fiscal.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) integra esse debate. Seu fundamento encontra-se no artigo 20, § 1º, da Constituição Federal, enquanto a disciplina de incidência, distribuição e utilização decorre da legislação infraconstitucional. A previsão de participação ou compensação pela exploração dos recursos minerais não equivale a uma garantia automática de desenvolvimento municipal. Entre o ingresso financeiro e o benefício coletivo existem decisões sobre prioridades, contratação, execução, manutenção e fiscalização que precisam ser examinadas de maneira articulada (Brasil, 1988, 1989, 1990).

A literatura já mobilizada no debate sobre royalties destaca a diferença entre capacidade financeira e desempenho social. Floris *et al*. (2021), ao estudarem municípios mineradores, identificaram limitações de eficiência na utilização dos gastos públicos. A contribuição desse resultado para Parauapebas é formular uma questão de investigação, sem transportar mecanicamente para o município conclusões obtidas em outra amostra e outro período. Mais recentemente, Lopes *et al*. (2025) discutiram as contradições entre expansão econômica, desigualdades e governança no próprio território de Parauapebas.

A transparência também precisa ser examinada para além da existência de um portal eletrônico. Conhecer quanto o município recebeu é diferente de identificar quais despesas foram financiadas e quais serviços chegaram à população. A pesquisa de Green e Giusti (2022), voltada à identificação da CFEM em leis orçamentárias municipais, reforça a relevância de acompanhar o planejamento dessa receita. Para a análise local, isso exige conectar a fonte de recursos às ações financiadas, preservando a distinção entre informação sobre receita e informação sobre despesa.

O problema de pesquisa é, portanto, compreender em que medida as evidências normativas e documentais disponíveis permitem avaliar a aplicação da CFEM em Parauapebas e quais condições de governança favorecem sua conversão em benefícios sociais duradouros. Parte-se da hipótese interpretativa de que volume arrecadado e execução financeira são

condições insuficientes para demonstrar efetividade. A contribuição esperada é esclarecer o alcance das evidências, explicitar riscos de interpretação e formular recomendações verificáveis, sem confundir propostas de aperfeiçoamento com irregularidades comprovadas.

O objetivo geral consiste em analisar a aplicação da CFEM em Parauapebas sob as perspectivas da conformidade jurídica, da transparência e do desenvolvimento local. Especificamente, examinam-se as regras federais de utilização, sistematizam-se dados secundários referentes a 2022 e 2023 e discutem-se mecanismos de planejamento e controle. A discussão considera contribuições bibliográficas posteriores, sem tratá-las como atualização da execução orçamentária do biênio examinado.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica narrativa e análise documental. O estudo toma Parauapebas como referência territorial e a aplicação municipal da CFEM como objeto. A abordagem não corresponde a uma auditoria contábil, a uma pesquisa de campo ou a uma avaliação econométrica de impacto. Seu propósito é interpretar a relação entre normas, informações orçamentárias disponíveis em estudos identificados e condições institucionais necessárias ao uso responsável da receita mineral.

O corpus reúne três grupos de documentos. O primeiro abrange a Constituição Federal e as Leis nº 7.990/1989, nº 8.001/1990, nº 12.527/2011, nº 13.540/2017 e nº 14.514/2022. O segundo compreende estudos acadêmicos sobre natureza jurídica, eficiência do gasto, planejamento, transparência e desenvolvimento em territórios mineradores. O terceiro reúne publicações institucionais e a Nota Técnica nº 11 do projeto De Olho na CFEM, utilizada como fonte dos dados secundários municipais. A conferência documental e bibliográfica desta versão foi realizada em outubro de 2026.

A seleção bibliográfica foi intencional, orientada pela pertinência ao problema e pela possibilidade de identificação da autoria, do título e do local de publicação. As buscas complementares empregaram combinações dos termos CFEM, Parauapebas, royalties da mineração, transparência, planejamento e desenvolvimento local, em páginas de periódicos, repositórios institucionais e órgãos públicos. Foram priorizados trabalhos de 2021 a 2025, mantendo-se fontes anteriores quando necessárias à fundamentação jurídica. Não se reivindica exaustividade, tampouco se apresenta a seleção como revisão sistemática com protocolo de rastreamento de todos os registros.

Foram excluídas da argumentação referências sem identificação suficiente para conferência e afirmações específicas sobre despesas locais sem indicação de documento ou período. A análise normativa considerou os textos legais consolidados consultados, distinguindo a redação original das alterações posteriores. As informações financeiras foram tratadas conforme o exercício a que se referem. Desse modo, uma regra ou publicação posterior não foi utilizada, por simples analogia, para qualificar como ilegal um ato ocorrido sob condições normativas diferentes.

Os dados de 2022 e 2023 foram extraídos da sistematização de Oliveira et al. (2024). A nota informa coleta nos portais municipais e na ANM, entre fevereiro e maio de 2024, e trabalha com despesas pagas vinculadas à fonte CFEM. Este artigo utiliza essa publicação como fonte secundária, sem afirmar que reproduziu a extração das bases originais. Para as comparações funcionais, adotou-se a Tabela 1 da nota, mantendo sua ordem temporal e seus arredondamentos. Os valores não foram convertidos em estimativas de gastos reais por habitante.

A leitura foi organizada em quatro dimensões: regras de aplicação, dependência da receita, rastreabilidade orçamentária e condições de avaliação dos resultados. Em cada dimensão, separaram-se a informação diretamente registrada na fonte, sua interpretação e a recomendação decorrente. Os percentuais de receita usam as receitas correntes como denominador; os percentuais de despesa usam o total das despesas financiadas pela CFEM. Por essa razão, tais indicadores não são intercambiáveis e não representam a participação da mineração no produto municipal.

O tratamento analítico consiste em comparação descritiva e interpretação jurídico-institucional. Variações de participação foram expressas em pontos percentuais quando pertinente. Não foram realizados testes estatísticos, estimativas causais ou comparação com um grupo de controle. A presença de uma função orçamentária tampouco foi utilizada como prova suficiente de entrega de serviços. A estrutura adotada permite formular problemas e critérios de acompanhamento, mas não medir o efeito líquido dos royalties sobre renda, saúde, educação ou desigualdade.

Foram utilizados documentos públicos e informações agregadas, sem recrutamento de participantes, entrevistas ou tratamento de dados pessoais identificáveis. Como limites, reconhecem-se a dependência da qualidade das fontes secundárias, a ausência de conciliação com extratos e registros de execução individualizados e a impossibilidade de verificar a qualidade física das obras. Essas restrições integram o alcance das conclusões e impedem

atribuir responsabilidade individual ou presumir desvio de recursos com base em classificações agregadas.

RESULTADO

Fundamentos jurídicos e regras de aplicação

O exame normativo permite distinguir a origem da CFEM das finalidades que podem orientar seu emprego. Os recursos minerais integram o patrimônio da União, e a Constituição assegura a participação ou compensação financeira pela exploração nos termos legais. A titularidade federal do recurso mineral não elimina o direito de participação dos entes beneficiários, mas também não converte o município em titular da competência para redefinir livremente a obrigação de pagamento das empresas. Essa distinção organiza a relação entre arrecadação federal e aplicação municipal (Brasil, 1988).

Hernandez (2010) desenvolve a compreensão da CFEM como receita originária patrimonial e examina os elementos jurídicos de sua incidência. A utilização dessa contribuição exige atenção ao seu contexto temporal, anterior à reforma de 2017. Suas considerações sobre a natureza não tributária são relevantes à fundamentação, mas as regras de cálculo devem ser conferidas na legislação aplicável ao período analisado. O artigo evita, assim, reproduzir deduções ou procedimentos históricos como se permanecessem integralmente inalterados.

No regime da venda do bem mineral, a Lei nº 8.001/1990, com as alterações de 2017, prevê incidência sobre a receita bruta da venda, deduzidos os tributos incidentes sobre a comercialização. Portanto, a expressão receita bruta sem quaisquer deduções é imprecisa. Para consumo, exportação, arrematação e primeira aquisição em determinadas hipóteses há disposições próprias. A relevância dessa correção não se limita à terminologia: ela impede relacionar automaticamente qualquer variação de faturamento empresarial a um valor municipal supostamente devido (Brasil, 1990, 2017).

A distribuição legal também requer separar categorias de beneficiários. A parcela de 60% refere-se ao Distrito Federal e aos municípios onde ocorre a produção. Há outras parcelas destinadas aos estados, a entidades federais e aos municípios afetados nas hipóteses previstas em lei. A Lei nº 14.514/2022 alterou disposições relativas a essa última distribuição. Logo, produção, afetação e recebimento devem ser identificados na fonte consultada, evitando confundir o recolhimento associado ao território com o montante efetivamente transferido à prefeitura (Brasil, 1990, 2022).

As restrições de utilização constam do artigo 8º da Lei nº 7.990/1989. O dispositivo veda o emprego em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal, mas prevê exceções, entre elas dívidas com a União e suas entidades e determinadas despesas de manutenção e desenvolvimento do ensino, inclusive remuneração do magistério em efetivo exercício na rede pública. Também admite aplicação na capitalização de fundos de previdência. A análise de uma despesa concreta depende de seu enquadramento e das condições legais; a proibição não deve ser apresentada como absoluta (Brasil, 1989).

A legislação estabelece, ainda, preferência pela destinação de pelo menos 20% das parcelas pertinentes a atividades de diversificação econômica, desenvolvimento mineral sustentável e desenvolvimento científico e tecnológico. O termo preferencialmente integra o texto legal e deve ser preservado na interpretação. Não é rigoroso converter essa redação, sem discussão jurídica e sem exame das normas locais, em uma vinculação rígida cuja violação pudesse ser constatada pela simples leitura da função orçamentária Ciência e Tecnologia (Brasil, 1990, art. 2º, § 6º).

Há igualmente diferença entre compensação pela exploração e responsabilização por danos ambientais. O pagamento da CFEM não autoriza a degradação, não substitui obrigações do empreendedor e não comprova cumprimento do dever de recuperação ambiental. Embora a aplicação pública possa contribuir para melhorar condições socioambientais, a relação entre a receita e essas políticas precisa ser demonstrada. Essa separação evita atribuir ao orçamento municipal a obrigação automática de custear passivos privados ou interpretar qualquer investimento ambiental como contrapartida suficiente pelos impactos da mineração.

Evidências financeiras do recorte municipal

A relevância de Parauapebas no setor mineral encontra respaldo no Informe Mineral referente ao quarto trimestre de 2024. A ANM registra o município entre os principais locais de arrecadação da CFEM naquele trimestre. Esse dado é utilizado apenas para contextualizar a centralidade econômica do território, sem substituir a informação municipal do biênio analisado. O informe distingue indicadores e períodos de apuração, o que reforça a necessidade de não equiparar dados trimestrais de arrecadação a valores anuais disponíveis para execução pela prefeitura (ANM, 2025).

Na sistematização de Oliveira et al. (2024), a CFEM correspondeu a 33% das receitas correntes de Parauapebas em 2022 e a 26% em 2023. A diferença é de sete pontos percentuais. Os indicadores registram a importância fiscal da compensação e a mudança de sua participação

relativa, mas não isolam a evolução das demais receitas. A leitura de dependência deve considerar esse denominador e uma série temporal mais ampla, sem confundir receitas correntes com receitas próprias tributárias.

Para a destinação, a Tabela 1 reúne funções selecionadas da publicação consultada. Os percentuais representam despesas pagas com a fonte CFEM em cada exercício. A apresentação reduzida permite comparar prioridades funcionais, enquanto a indicação do denominador evita interpretar os números como parcelas do orçamento municipal total. O quadro não pretende reconstituir todos os programas nem identificar, por si só, a natureza de cada contratação.

Tabela 1 – Participação de funções selecionadas nas despesas pagas com a fonte CFEM em Parauapebas

Função	2022 (%)	2023 (%)
Administração	13,8	15,2
Educação	9,0	10,5
Gestão Ambiental	0,4	0,7
Saúde	11,0	14,4
Saneamento	9,1	10,0
Transporte	14,6	13,4
Urbanismo	17,0	14,7

Fonte: elaboração a partir de Oliveira *et al*. (2024, p. 9, Tabela 1). Notas: seleção não exaustiva; denominador = total anual de despesas pagas com a fonte CFEM. Mantidos os arredondamentos da fonte.

A composição permite formular perguntas sobre o conteúdo dos gastos, mas não oferece respostas automáticas sobre sua qualidade. Uma função pode reunir obras, aquisição de equipamentos, serviços e manutenção. Da mesma forma, ações de formação profissional podem aparecer em diferentes classificações administrativas. É necessário consultar os projetos e os objetos contratados para avaliar se houve ampliação de capacidade pública, atendimento de despesas recorrentes ou criação de condições de diversificação. O agregado funcional é ponto de partida para essa investigação.

As mudanças de participação também não devem ser confundidas com crescimento real de investimento. Um percentual maior pode decorrer de redução do denominador, de pagamentos acumulados ou de alteração no cronograma de execução. Para verificar expansão efetiva, seriam necessários valores absolutos comparáveis, informação sobre preços e exame dos saldos de exercícios anteriores. Essa ressalva é particularmente relevante quando os pagamentos de um ano incluem compromissos assumidos anteriormente, cuja relação com a receita corrente não é imediata.

O enquadramento orçamentário municipal mais amplo exige cautela semelhante. A Câmara de Parauapebas divulgou, em dezembro de 2024, a aprovação de proposta orçamentária de aproximadamente R$ 2,39 bilhões para 2025. Trata-se de previsão e autorização para exercício posterior, não de despesa executada no período deste artigo. A referência ajuda a situar a discussão sobre planejamento, mas não é empregada para calcular dependência financeira nem para comprovar atendimento de metas públicas (Parauapebas, 2024).

Transparência e alcance das evidências

A documentação examinada torna possível discutir receitas minerais e prioridades de gasto, mas não constitui uma cadeia completa de evidências entre transferência, contrato, pagamento e benefício social. Esse é um limite do corpus consultado, e não uma declaração de inexistência de registros na administração municipal. Para verificar disponibilidade e qualidade atuais, seria necessário aplicar protocolo próprio ao portal, registrar datas de acesso, testar filtros, comparar arquivos e formular pedidos de informação sobre lacunas específicas.

Green e Giusti (2022) propõem uma abordagem de transparência baseada na possibilidade de identificar o uso planejado da CFEM nas leis orçamentárias. A contribuição para este artigo é reconhecer que a informação deve começar na definição das prioridades e prosseguir na execução. A existência de um valor global de receita não permite saber quais programas dependem dele, assim como uma dotação autorizada não demonstra que o objeto foi entregue. O acompanhamento requer conexões entre registros produzidos em etapas diferentes.

A pesquisa de Mansur e Mattos (2025), realizada com agentes públicos no Pará, aborda a influência da transparência sobre o controle social e a participação. Sua contribuição é conceitual e contextual, sem representar uma mensuração da experiência de moradores de Parauapebas. O artigo utiliza esse debate para propor que a informação sobre CFEM seja compreensível e utilizável. A mera publicação de documentos extensos, ainda que necessária, não resolve as dificuldades de interpretação enfrentadas por quem busca acompanhar o orçamento.

DISCUSSÃO

Efetividade e resultados das políticas públicas

A efetividade da CFEM deve ser examinada pela relação entre recursos mobilizados e problemas públicos enfrentados. A execução orçamentária informa uma etapa dessa relação, mas não encerra a análise. Um pagamento pode corresponder à construção de equipamento que permanece sem funcionamento, enquanto uma despesa de manutenção pode preservar serviço

indispensável. Por isso, o debate precisa superar a avaliação fundada apenas no volume transferido ou na preferência abstrata por determinada categoria de gasto. O objeto, a necessidade atendida e a continuidade da prestação são elementos decisivos.

A distinção entre legalidade, eficiência e efetividade organiza essa avaliação. A legalidade diz respeito à compatibilidade do ato com as regras aplicáveis. A eficiência relaciona os meios empregados às entregas realizadas. A efetividade considera a contribuição da política para transformar a situação que justificou sua implementação. Essas dimensões se complementam, mas não se substituem. Uma despesa autorizada pode apresentar execução pouco eficiente; uma obra concluída pode não atender ao grupo prioritário; e um bom resultado social pode ter múltiplas causas, sem decorrer exclusivamente da CFEM.

Floris *et al.* (2021) oferecem referência empírica para essa distinção ao avaliarem eficiência relativa e desempenho social entre municípios mineradores. O estudo utilizou análise envoltória de dados e o índice de Malmquist, em período anterior ao recorte deste artigo. Seus achados sustentam a necessidade de investigar a gestão dos recursos, mas não permitem classificar a eficiência de Parauapebas em 2022 ou 2023. A adoção de conclusões equivalentes exigiria reproduzir um desenho comparativo, selecionar indicadores e controlar as diferenças entre os municípios observados.

Para a avaliação local, propõe-se organizar uma sequência verificável: problema territorial, objetivo do programa, recurso autorizado, contratação, entrega e resultado esperado. Em saneamento, por exemplo, a despesa pode ser relacionada à expansão da rede e, posteriormente, à utilização efetiva do serviço. A quantidade de tubulações instalada e o número de imóveis efetivamente atendidos respondem a perguntas diferentes. Essa estrutura torna mais claro por que um valor desembolsado não é suficiente para demonstrar redução de vulnerabilidades, mesmo quando a finalidade do gasto é socialmente relevante.

Dependência fiscal e planejamento de longo prazo

A redução da participação relativa da CFEM no biênio demanda uma interpretação prudente. Pode coexistir com crescimento de outras receitas, mudança do valor recebido ou combinação desses movimentos. Independentemente da explicação específica, a relevância dessa fonte recomenda avaliar a exposição das políticas municipais a oscilações da atividade mineral. A discussão sobre dependência não deve funcionar como rótulo: precisa identificar quais compromissos seriam afetados, em quanto tempo e com quais alternativas de financiamento, caso ocorresse uma retração persistente das transferências.

Uma estratégia de planejamento pode distinguir compromissos essenciais, investimentos com execução por etapas e iniciativas cuja expansão dependa de receitas excepcionais. Essa classificação não elimina a responsabilidade de manter serviços públicos, mas permite avaliar previamente os custos futuros de cada decisão. Ao construir uma unidade de atendimento, por exemplo, o município assume necessidades de manutenção, equipamentos e operação. A disponibilidade de recursos para a obra inicial deve ser acompanhada de um plano de financiamento compatível com a vida útil do empreendimento.

Goes e Goes (2025) exploram técnicas de aprendizado de máquina para previsão de receitas da CFEM em Parauapebas, utilizando dados de 2015 a 2024. A existência dessa linha de pesquisa mostra possibilidades de aprimorar a análise financeira. Entretanto, uma previsão, qualquer que seja a técnica, não elimina incertezas sobre preços, câmbio, produção e mudanças institucionais. Para a administração, projeções deveriam apoiar cenários e revisões periódicas, e não justificar compromissos permanentes com base apenas em uma estimativa pontual favorável.

Recomenda-se explicitar no planejamento um cenário central e cenários alternativos de receita, acompanhados das consequências sobre os programas. A eventual formação de reservas ou fundos deve ser precedida de estudo de viabilidade jurídica e fiscal, definição de regras de utilização e prestação de contas. Não se propõe criar automaticamente um fundo municipal, nem supor que sua existência resolva a instabilidade. Sem regras de governança, novos instrumentos podem apenas fragmentar o orçamento e reduzir a compreensão pública sobre os recursos disponíveis.

Diversificação econômica e capacidade territorial

A diversificação deve ser avaliada pelo aumento de oportunidades que possam sustentar renda e trabalho além do ciclo extrativo. Isso exige identificar capacidades produtivas existentes, obstáculos de acesso a mercados e necessidades de qualificação. O simples financiamento de uma atividade diferente da mineração não demonstra autonomia econômica. Um empreendimento formalmente não mineral pode depender integralmente das compras das mineradoras e permanecer exposto ao mesmo ciclo. A análise precisa considerar essa dependência indireta, assim como a viabilidade comercial e ambiental das iniciativas apoiadas.

A classificação funcional da despesa tem limites para medir esse esforço. Educação profissional, conectividade, infraestrutura rural e apoio técnico podem contribuir para ampliar oportunidades, embora não sejam registrados na função Indústria ou Ciência e Tecnologia. No

sentido inverso, a presença de dotação nessas funções não comprova que o programa gere capacidade produtiva duradoura. Para avaliar aderência à diretriz legal, seria necessário examinar objetivos, público atendido, produtos e resultados, com critérios previamente divulgados para identificar as iniciativas consideradas de diversificação.

A pesquisa de Lopes *et al.* (2025) situa Parauapebas em uma discussão sobre crescimento econômico e contradições sociais. Em diálogo com essa abordagem, o presente artigo entende que a expansão das receitas não deve ser utilizada como indicador exclusivo de desenvolvimento. A permanência dos benefícios depende de acesso a serviços e de oportunidades concretas para diferentes grupos. As propostas de diversificação precisam, portanto, incorporar a distribuição territorial dos investimentos, evitando concentrar apoio em agentes que já dispõem de maior capacidade de acesso à administração.

Como orientação, programas financiados pela CFEM poderiam estabelecer seleção pública, critérios de elegibilidade, prazo de apoio e indicadores de acompanhamento. Em ações de qualificação, seria útil verificar conclusão, inserção profissional e permanência no trabalho; em apoio produtivo, sobrevivência das iniciativas, acesso a compradores e ampliação de renda. Esses indicadores não devem funcionar como garantias antecipadas de sucesso. Sua utilidade é permitir revisão das escolhas e interrupção fundamentada de iniciativas que consumam recursos sem produzir as entregas acordadas.

Infraestrutura social e dimensão ambiental

Investimentos em saneamento, saúde, educação e mobilidade podem criar benefícios duradouros, desde que sua seleção responda a necessidades identificadas. Silva e Green (2023) aproximam a discussão da CFEM do esgotamento sanitário em Parauapebas, oferecendo um recorte setorial pertinente. A contribuição aqui mobilizada é a possibilidade de relacionar receita mineral e cobertura de serviços, sem reproduzir estimativas de custo ou de universalização que não foram recalculadas neste estudo. O financiamento precisa ser discutido em conjunto com projeto, capacidade de execução e operação posterior.

Para priorizar infraestrutura, propõe-se combinar diagnóstico territorial, população potencialmente atendida, condições de funcionamento e manutenção. Uma obra com menor visibilidade pode enfrentar carência mais grave que uma intervenção de grande porte. A comparação de projetos deve considerar custo total e benefício esperado, além de restrições ambientais e de acesso. A elaboração desse diagnóstico não pode ser substituída por demanda

política isolada nem por listas genéricas de áreas consideradas estratégicas. Cada proposta precisa demonstrar o problema que pretende resolver e como sua execução será acompanhada.

A dimensão ambiental exige delimitar responsabilidades. Recursos municipais podem fortalecer fiscalização, planejamento territorial e serviços ambientais de interesse coletivo, respeitadas as competências e regras de financiamento. Isso não implica assumir indistintamente obrigações de prevenção, reparação ou recuperação que recaem sobre o empreendedor. Antes de definir um projeto, convém identificar quem possui a obrigação jurídica, qual é a parcela de interesse público municipal e se há outros instrumentos de financiamento. Essa verificação evita que o uso da compensação obscureça responsabilidades pela degradação.

A sustentabilidade também envolve a permanência da infraestrutura depois da redução da atividade mineral. Sistemas de saneamento, equipamentos públicos e vias precisam de manutenção e de uma base de usuários compatível com sua capacidade. O planejamento deve avaliar tendências demográficas e possíveis mudanças na economia local, em vez de projetar crescimento indefinido. Assim, a contribuição ambiental e social da CFEM depende menos do anúncio de grandes intervenções e mais de sua integração às necessidades territoriais e à capacidade de operação ao longo do tempo.

Transparência utilizável e participação social

A Lei de Acesso à Informação estabelece deveres de publicidade e de acesso aos registros públicos. No campo da CFEM, sua aplicação deve permitir que o cidadão encontre dados sobre receitas e despesas e compreenda o conteúdo dos documentos divulgados, observadas as hipóteses legais de proteção. A interpretação conjunta com os deveres de prestação de contas demanda atenção à atualização, à possibilidade de busca e ao acesso a informações em formatos utilizáveis. Publicar dados sem organizar as conexões necessárias pode manter barreiras relevantes à fiscalização (Brasil, 2011).

Propõe-se uma área temática no portal municipal que conecte o valor recebido aos programas financiados, preservando os registros contábeis oficiais. A iniciativa deveria informar período, fonte, fase da despesa, unidade responsável, objeto e localização da intervenção. A identificação de um mesmo projeto em diferentes telas facilitaria seguir o percurso entre planejamento e pagamento. Também seria útil disponibilizar arquivos para análise e um glossário que explique conceitos básicos. Essa proposta constitui critério de aperfeiçoamento, sem pressupor a ausência atual de todos esses recursos no portal.

A participação requer oportunidades reais de influência. Audiências e consultas podem discutir prioridades antes da execução, enquanto relatórios periódicos permitem acompanhar compromissos já assumidos. Para que a escuta tenha consequência, a administração deve registrar demandas, apresentar respostas e explicar decisões, inclusive quando não puder acolhê-las. A abordagem de Mansur e Mattos (2025) contribui para pensar o vínculo entre informação e controle social, mas a efetividade desses mecanismos em Parauapebas precisaria ser investigada junto aos participantes e aos processos concretos.

Conformidade e controle da execução

O controle deve acompanhar o ciclo completo do gasto, começando pela justificativa da aplicação e pela identificação da hipótese legal. A função Administração, por exemplo, não comprova pagamento vedado de pessoal permanente, pois reúne despesas de naturezas distintas. Para uma avaliação jurídica seria necessário verificar o elemento de despesa, o beneficiário, a fonte utilizada e a eventual incidência de exceção legal. A interpretação agregada pode orientar seleção de itens a examinar, mas não sustenta, isoladamente, conclusão sobre responsabilidade ou irregularidade.

A rastreabilidade demanda conciliação entre o registro do ingresso e o da execução, considerando rendimentos, saldos anteriores, ajustes e obrigações pendentes. Uma divergência aparente pode resultar de períodos distintos ou de fases diferentes da despesa. Recomenda-se que os relatórios expliquem esses fatores antes de apresentar conclusões sobre disponibilidades e aplicação. O controle interno pode padronizar procedimentos de conferência e indicar documentos necessários para justificar cada decisão, reduzindo a dependência de informações dispersas entre setores e mudanças de equipe.

A responsabilização exige exame do caso concreto e respeito às competências dos órgãos de controle. A existência de fragilidade informacional não comprova desvio, assim como a ausência de sanção não atesta a eficiência do gasto. O aperfeiçoamento institucional pode ocorrer antes e independentemente de punições, mediante melhoria de procedimentos, capacitação e revisão das prioridades. Essa distinção preserva o caráter preventivo das recomendações e evita utilizar a pesquisa acadêmica para afirmar ilicitudes que seu desenho documental não permite demonstrar.

Proposta de acompanhamento e critérios de avaliação

A partir das questões identificadas, propõe-se um acompanhamento organizado por projeto, sem substituir os sistemas oficiais de contabilidade. O registro poderia vincular

problema, meta, localização, fonte de financiamento, cronograma, despesa e entrega. A seleção dos indicadores deveria ocorrer antes da execução e considerar a disponibilidade de dados. Metas criadas apenas depois de concluída a despesa tendem a favorecer interpretações retrospectivas, dificultando distinguir cumprimento do planejamento de justificativas elaboradas posteriormente.

O Quadro 1 sintetiza dimensões e evidências a serem acompanhadas. Trata-se de proposta analítica derivada da discussão, não de instrumento validado ou já implantado em Parauapebas. Sua finalidade é tornar verificável a relação entre recomendações e documentos necessários. Cada dimensão deve ser adaptada à estrutura administrativa e às características do programa, sem criar uma classificação automática de municípios nem atribuir pontuação sem critérios de validação.

Quadro 1 – Dimensões propostas para acompanhamento da aplicação municipal da CFEM

Dimensão	Evidências e critérios de acompanhamento
Conformidade jurídica	Identificação da fonte, natureza da despesa, fundamento legal e justificativa de eventual exceção.
Planejamento fiscal	Cenários de receita, custo total do projeto, compromissos futuros e condições de manutenção.
Rastreabilidade	Vínculo entre programa, contrato, empenho, liquidação, pagamento e registro da entrega.
Resultados territoriais	Meta, localização, público atendido, funcionamento do serviço e evolução do problema identificado.
Participação social	Acesso aos documentos, registro das demandas, respostas públicas e acompanhamento das decisões.

Fonte: elaboração própria. Proposta analítica de acompanhamento, sem aplicação empírica ou validação de indicadores neste estudo.

A implantação pode começar por um conjunto pequeno de projetos relevantes, selecionado com critérios públicos de valor, risco e interesse social. Essa escolha permitiria testar a consistência dos registros e o custo de atualização antes de ampliar a cobertura. O acompanhamento deveria indicar responsáveis pela informação e prazos de revisão, além de registrar mudanças de escopo. A prioridade inicial é produzir dados confiáveis e conectados; painéis visualmente elaborados não substituem a qualidade dos registros que lhes dão origem.

Limitações e agenda de pesquisa

Outra limitação decorre da distância entre dados orçamentários e resultados sociais. Para avaliar impacto, seria necessário construir séries compatíveis, observar o momento de

implementação e considerar fatores concorrentes, como outras transferências, mudanças demográficas e políticas financiadas por fontes distintas. Mesmo uma associação temporal entre gasto e melhoria de indicador não prova causalidade. O artigo formula uma estrutura de interpretação e acompanhamento que pode apoiar estudos posteriores, mantendo separados resultados documentais, hipóteses e recomendações.

A agenda de pesquisa inclui conciliar os dados de distribuição com a contabilidade municipal, examinar processos de projetos selecionados e acompanhar entregas no território. Entrevistas com gestores, órgãos de controle e moradores poderiam esclarecer dificuldades de acesso, prioridades e funcionamento dos mecanismos participativos, observados os procedimentos éticos aplicáveis. Estudos comparativos entre municípios deveriam explicitar diferenças de escala, base econômica e capacidade administrativa. Essas etapas permitiriam testar a relação entre governança da CFEM e desenvolvimento, sem antecipar resultados que ainda dependem de investigação.

CONCLUSÃO

A análise indica que a CFEM oferece capacidade financeira relevante para Parauapebas, mas sua efetividade não pode ser demonstrada apenas pelo ingresso de receitas ou pela classificação funcional das despesas. O recorte documental de 2022 e 2023 permite identificar importância fiscal e prioridades orçamentárias, enquanto o exame jurídico esclarece condições de incidência e utilização que precisam ser consideradas em qualquer avaliação. A contribuição central está em distinguir aplicação financeira, conformidade e resultado social, evitando transformar indícios agregados em provas de impacto ou de irregularidade. O alcance da pesquisa é, portanto, analítico e propositivo, condicionado à disponibilidade e à qualidade dos documentos consultados.

Para ampliar a contribuição da CFEM ao desenvolvimento local, recomenda-se integrar planejamento de longo prazo, rastreabilidade das despesas, avaliação territorial das entregas e participação social nas prioridades. A diversificação econômica e a infraestrutura social devem ser apoiadas por projetos com objetivos verificáveis e custos de continuidade conhecidos, preservadas as responsabilidades ambientais dos agentes envolvidos. A passagem da renda mineral a benefícios duradouros exige demonstrar não somente quanto foi utilizado, mas quais capacidades permaneceram no município. A verificação dessa transformação demanda estudos futuros que articulem registros financeiros, execução física e condições de vida da população.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Informe mineral: 4º trimestre de 2024. Brasília, DF: ANM, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/informe-mineral/informe-04tri2024. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Institui compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, recursos hídricos e recursos minerais. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. 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: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8001.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017. Altera as Leis nº 7.990/1989 e nº 8.001/1990 para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13540.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.514, de 29 de dezembro de 2022. Altera a legislação referente a atividades nucleares e minerárias, inclusive dispositivos da Lei nº 8.001/1990. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14514.htm. Acesso em: 3 out. 2026.

FLORIS, Ludmila Martins; CARÍSSIMO, Cláudio Roberto; SILVA, Sabrina Soares da; CALEGÁRIO, Cristina Lélis Leal. Royalties da mineração, eficiência dos gastos públicos e desenvolvimento social: uma investigação empírica dos maiores municípios mineradores do Brasil. Gestão & Planejamento, Salvador, v. 22, p. 382–404, 2021. DOI: https://doi.org/10.53706/gep.v.22.6378.

GOES, Keny Lucas da Silva; GOES, Kaua Chrystian da Silva. Aplicação de técnicas de machine learning na previsibilidade da receita da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM): estudo de caso no Município de Parauapebas, Estado do Pará (PA), Brasil. Research, Society and Development, v. 14, n. 6, e2213648913, 2025. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v14i6.48913.

GREEN, Maria Pereira Lima; GIUSTI, Fábio. Análise da transparência pública no planejamento do uso da CFEM entre os principais municípios mineradores no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE TRATAMENTO DE MINÉRIOS E METALURGIA

EXTRATIVA, 29., 2022, Armação dos Búzios. Anais [...]. Campinas: Galoá, 2022. Disponível em: https://proceedings.science/entmme-2022/trabalhos/analise-da-transparencia-publica-no-planejamento-do-uso-da-cfem-entre-os-princip. Acesso em: 3 out. 2026.

HERNANDEZ, Fernanda Guimarães. Compensação financeira pela exploração de recursos minerais: regra matriz de incidência. 2010. Tese (Doutorado em Direito Econômico e Financeiro) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. DOI: https://doi.org/10.11606/T.2.2010.tde-08072011-134753.

LOPES, Athos Ricardo Souza; BARCELOS, Tiago Soares; TRINDADE, Lucas Lopes da; SILVA JR, Elizeu Paulo da; SANTOS, Saymon Souza dos. O impacto da mineração em Parauapebas-PA: desenvolvimento econômico e contradições sociais. Espaço em Revista, v. 27, n. 2, p. 256–281, 2025. DOI: https://doi.org/10.70261/er.v27i2.75124.

MANSUR, Jamylle Hanna; MATTOS, Carlos André Corrêa de. Transparência pública e a influência no controle social: uma pesquisa com agentes públicos. Revista da AGU, v. 24, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.25109/2525-328X.v.24.n.01.2025.3530.

OLIVEIRA, Antônia Larissa Alves; OLIVEIRA, Elly Murielly Gomes de; FERREIRA, Felipe dos Santos; SOUSA, Jessica Costa de. Para onde vai a CFEM? Uma avaliação das receitas e despesas dos municípios do estado do Pará e Minas Gerais (2022–2023). Nota Técnica n. 11. [S. l.]: De Olho na CFEM, set. 2024. Disponível em: https://deolhonacfem.org/wp-content/uploads/2024/09/NT-11-Para-onde-vai-a-CFEM.pdf. Acesso em: 3 out. 2026.

PARAUAPEBAS. Câmara Municipal. Câmara de Parauapebas aprova orçamento de R$ 2,3 bilhões para 2025. Parauapebas, 2024. Disponível em: https://parauapebas.pa.leg.br/portal/noticias-plenario/item/3073-camara-de-parauapebas-aprova-orcamento-de-r-2-3-bilhoes-para-2025. Acesso em: 3 out. 2026.

SILVA, Camilla Souza Sena da; GREEN, Maria Pereira de Lima. Estimativa da receita CFEM na cobertura de esgotamento sanitário no município de Parauapebas – PA. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 31., 2023, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2023. Disponível em: https://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/2738. Acesso em: 3 out. 2026.