

Recebimento: 4/10/2020

Aceite: 18/06/2022

POTENCIAL DOS ROYALTIES MINERAIS NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

POTENTIAL OF MINERAL ROYALTIES IN PROMOTING SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN MUNICIPALITIES OF THE STATE OF PARÁ, BRAZIL

Thamires Beatriz dos Santos Caitano¹
Gundisalvo Piratoba Morales²

Resumo

O objetivo deste artigo foi analisar o potencial da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral), os royalties minerais, na promoção do desenvolvimento socioeconômico dos municípios do estado do Pará que mais arrecadam essas receitas: Parauapebas e Canaã dos Carajás. A justificativa deste estudo reside na necessidade de uma maior eficiência na aplicação da CFEM para minimizar os impactos locais da mineração, e na implantação de alternativas econômicas nos municípios mineradores tendo em vista o eventual esgotamento das reservas minerais. A metodologia envolve análise de dados secundários (CFEM, indicadores socioeconômicos e de saneamento, receitas e despesas municipais). Os municípios paraenses analisados apresentaram aumento nos índices de desenvolvimento na área da saúde e educação nos anos de 2005 e de 2016. Entretanto, houve diminuição nos indicadores de emprego e renda, o que afirma a importância da diversificação econômica desses municípios que dependem fortemente da mineração. Os indicadores de saneamento de Parauapebas e Canaã dos Carajás encontram-se acima dos demais municípios paraenses, entretanto, abaixo do esperado para municípios que recebem os maiores montantes da CFEM no país. Os resultados indicam que os royalties minerais pouco têm contribuído no desenvolvimento socioeconômico dos municípios analisados, tendo em vista a sua riqueza mineral, portanto, torna-se necessário a criação de políticas públicas que promovam o uso eficiente dos recursos oriundos da CFEM pelos gestores públicos, que devem priorizar a área da saúde, educação, saneamento básico, e principalmente a atração de novos setores econômicos para aumento da geração de emprego e renda local.

Palavras-chave: Mineração. Impactos Socioeconômicos. Royalties Minerais. Desenvolvimento Local. Políticas Públicas.

¹ Doutoranda em Ciências Ambientais (UEPA). Belém – PA, Brasil. E-mail: thamirescaitano@hotmail.com

² Doutor em Ciências Geoquímicas e Petrologias (UFP). Professor Adjunto da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Professor do Curso de Mestrado em Ciências Ambientais do Centro de Ciências Naturais e Tecnologia da Universidade do Estado do Para (CCNT/UEPA). Belém – PA, Brasil. E-mail: gundymorales@gmail.com

Abstract

The purpose of this article was to analyze the potential of CFEM (Financial Compensation for Mineral Exploration), mineral royalties, in promoting the socioeconomic development of the municipalities in the state of Pará that most collect these revenues: Parauapebas and Canaã dos Carajás. The justification for this study lies in the need for greater efficiency in the application of CFEM to minimize the local impacts of mining, and in the implementation of economic alternatives in mining municipalities in view of the possible depletion of mineral reserves. The methodology involves analysis of secondary data (CFEM, socioeconomic and sanitation indicators, municipal revenues and expenses). The Pará municipalities analyzed in the years 2005 and 2016, showed an increase in the development indexes in health and education. However, there was a decrease in employment and income indicators, which affirms the importance of the economic diversification of these municipalities that depend heavily on mining. The sanitation indicators of Parauapebas and Canaã dos Carajás are above the other municipalities in Pará, however, below the expected for municipalities that receive the largest amounts of CFEM in the country. The results indicate that mineral royalties have made little contribution to the socioeconomic development of the municipalities analyzed, in view of their mineral wealth, therefore, it is necessary to create public policies that promote the efficient use of resources from CFEM by public managers, who must prioritize the area of health, education, basic sanitation, and especially the attraction of new economic sectors to increase generation, employment and local income.

Keywords: Mining. Socioeconomic Impacts. Mineral Royalties. Local Development. Public Policy.

Introdução

No Brasil, a exploração dos recursos minerais envolve o pagamento de uma compensação financeira à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), os royalties minerais, trata-se de uma contraprestação das empresas mineradoras pelo aproveitamento econômico de uma substância mineral no país, que visa reparar e minimizar os impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes da mineração e proporcionar alternativas econômicas para o momento do esgotamento e fechamento das minas, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável (IBRAM, 2018).

O setor mineral tem sido um dos principais motores de crescimento econômico da Região Norte do Brasil, devido à grande disponibilidade de recursos minerais, em particular no estado do Pará, onde os principais minérios exportados são o minério de ferro, cobre, manganês, bauxita, níquel, caulim, ouro e silício (SIMINERAL, 2019). Nos últimos anos, o Pará se consolidou como o estado que mais arrecada royalties minerais no país, entretanto, apesar de sua riqueza mineral continua apresentando os mais baixos índices de desenvolvimento dentre os estados da Região Norte do Brasil (MOTA; BARCELOS, 2018).

Dados de produção mineral no país indicam uma tendência de aumento das atividades de mineração no estado do Pará, principalmente na Província Mineral de Carajás, onde se situam os municípios que mais arrecadam CFEM no Brasil, Parauapebas e Canaã dos Carajás (ANM, 2020). Portanto, torna-se necessário analisar se estes recursos estão sendo aplicados de forma estratégica nesses municípios, considerando os impactos locais relacionados à mineração durante sua instalação e operação, e pela futura exaustão das minas e encerramento dessas atividades na região. Sendo assim, surge a seguinte indagação: a atividade de mineração, através de seus royalties, tem contribuído para o desenvolvimento dos principais municípios mineradores do estado do Pará?

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar o potencial dos royalties minerais na promoção do desenvolvimento socioeconômico de municípios do estado do Pará. Primeiramente, foi realizado um levantamento bibliográfico e uma análise da legislação brasileira acerca dos royalties minerais cobrados no Brasil. Em seguida, foi feita uma análise dos indicadores socioeconômicos e de saneamento dos principais municípios arrecadadores da CFEM no estado. Por fim, verificou-se o potencial da aplicação dessas receitas na melhoria da qualidade de vida da população local, além de discutir os principais desafios para que esses municípios possam melhor aproveitar seus recursos minerais de forma sustentável.

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)

A Constituição Federal Brasileira de 1988 atribuiu à União o direito de propriedade dos recursos minerais, inclusive os do subsolo, e assegurou a sua exploração a outros mediante o pagamento de uma compensação financeira à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) foi instituída pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989 e regulamentada pelo Decreto nº 01, de 11 de janeiro de 1991, seu pagamento deve ser efetuado mensalmente pelo detentor do direito minerário à União, mediante depósito em contas específicas de titularidade no Banco do Brasil S.A., até o último dia útil do segundo mês subsequente ao do fato gerador, que pode ser a venda do produto mineral, sua transformação industrial ou mesmo o seu consumo por parte do minerador.

A Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, especificou a definição da base de cálculo da CFEM, sobre o valor do faturamento líquido, permitindo a dedução de impostos que incidem na comercialização e outras despesas operacionais como transporte e seguro, determinou a taxa a ser cobrada por substância mineral extraída e a distribuição entre os entes federativos. Esta lei foi alterada pela Lei nº 13.540 de dezembro de 2017, que trouxe mudanças importantes para a CFEM, a sua base de cálculo passou a ser a receita bruta de vendas, onde apenas são permitidas deduções dos impostos incidentes sobre a comercialização, e também houve alterações no percentual das alíquotas das substâncias minerais (Quadro 1). Sendo assim, a partir do ano de 2018 houve um aumento significativo na arrecadação de royalties minerais no país, em comparação a anos anteriores (IBRAM, 2018).

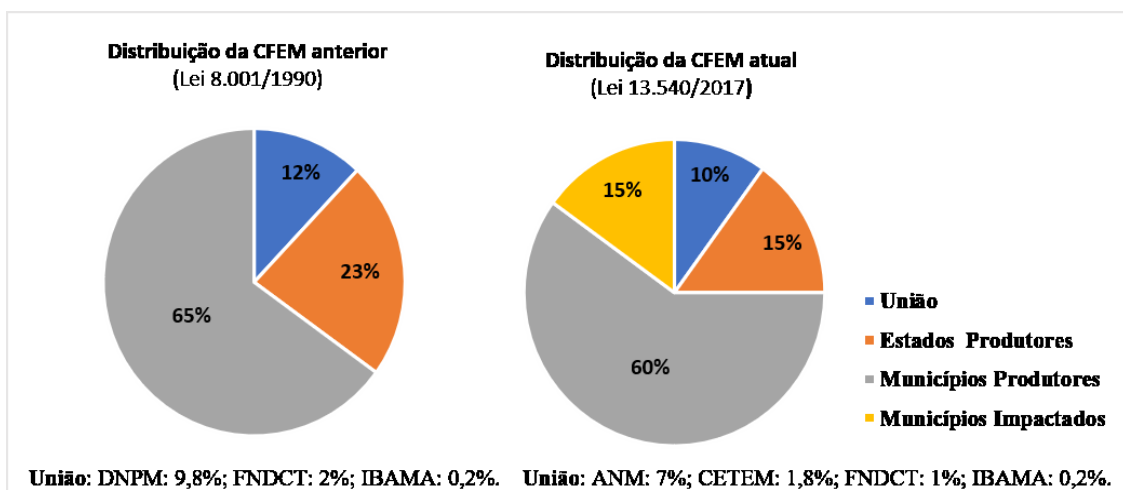
Quadro 1: Alterações nas alíquotas das substâncias minerais para fins de incidência da CFEM.

Alíquota Anterior (Lei nº 8.001/1990)	Alíquota Atual (Lei nº 13.540/2017)
2% - Ferro, alíquota definida com base na cotação internacional do produto. 3% - Bauxita, manganês, diamante, nióbio, potássio e sal-gema. 2% - Ouro e demais substâncias minerais. 0,2% - Ouro e diamante, quando extraídos sob o regime de permissão de lavra garimpeira, demais pedras preciosas e pedras coradas lapidáveis. 1,5% - Rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias minerais destinadas para uso imediato na construção civil.	3,5% - Ferro, mediante demanda devidamente justificada é possível reduzir a alíquota por até 2%. 3% - Bauxita, manganês, nióbio e sal-gema. 2% Diamante e demais substâncias minerais. 1,5% - Ouro. 1% Rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias minerais destinadas ao uso imediato na construção civil; rochas ornamentais; águas minerais e termais.

Fonte: BRASIL (1990); BRASIL (2017).

A Lei nº 13.540/2017 também mudou a distribuição da CFEM entre União, estados e municípios (Figura 1).

Figura 1: Percentuais da distribuição da CFEM antes e depois da Lei 13.540, de 18 de dezembro de 2017.



Fonte: BRASIL (1990); BRASIL (2017).

Uma alteração importante foi a determinação que 15% do recolhido seria destinado aos municípios não produtores que são afetados pela atividade de mineração, pela presença em seus territórios de infraestruturas utilizadas para o transporte ferroviário ou dutoviário de substâncias minerais, de estruturas e operações portuárias e de embarque e desembarque de minérios, e pela localização de pilhas de estéril, barragens de rejeitos e instalações de beneficiamento de substâncias minerais. Os critérios de distribuição entre os municípios impactados pela mineração são apresentados no Decreto nº 9.407, de 12 de junho de 2018.

O órgão federal encarregado de fiscalizar e arrecadar a CFEM das empresas mineradoras é a Agência Nacional de Mineração (ANM), antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), que também realiza a sua distribuição aos estados e municípios. Como os dados de produção mineral para cálculo da CFEM são fornecidos pelas empresas, cabe a ANM fiscalizar os empreendimentos e aplicar as multas em casos de infrações administrativas, como a não apresentação de documentos solicitados pela fiscalização, caso existam informações contraditórias na documentação fornecida, e apuração de CFEM menor que a devida (BRASIL, 2017).

A legislação não especifica onde devem ser aplicadas as receitas da CFEM, apenas proíbe seu uso no pagamento de dívida e despesas com quadro permanente de pessoal, no sentido de evitar que um recurso finito seja comprometido com despesas permanentes. Entretanto, a Lei nº 12.858, de 9 de setembro de 2013 permitiu a sua utilização no pagamento de dívidas para com a União e demais entidades federativas, e também no custeio de despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino, em especial na educação básica pública de tempo integral, inclusive as relativas a pagamento de salários e outras verbas de natureza remuneratória a profissionais do magistério em efetivo exercício na rede pública (BRASIL, 2013).

O antigo DNPM recomendou a aplicação das receitas da CFEM em projetos que, direta ou indiretamente, revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, saúde, educação e qualidade ambiental. A Lei 13.540/2017 orienta que os estados e municípios destinem pelo menos 20% das receitas da CFEM em atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico. Além disso, esta lei estabelece que anualmente tornarão públicas as informações relativas à aplicação das parcelas da CFEM pelos entes federativos, para absoluta transparência na gestão dos recursos da CFEM conforme determina a Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2017).

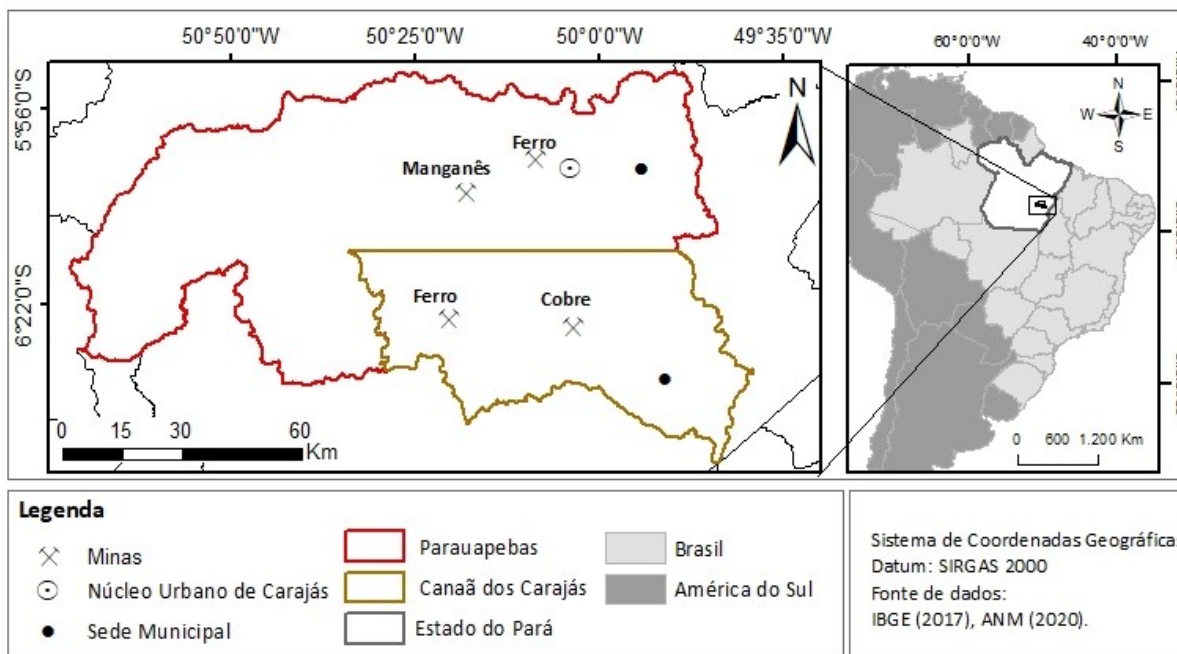
Materiais e Métodos

Área de estudo

O estado do Pará se destaca no cenário nacional e internacional pela atividade de mineração, seus principais municípios mineradores são Parauapebas e Canaã de Carajás, situados no sudeste paraense (Figura 2), dentro da Província Mineral de Carajás, a província geologicamente mais rica

do planeta, principalmente em ferro, manganês, cobre, ouro e níquel, distribuídos em uma área de 40.000 km² (MATLABA et al., 2019). Atualmente, esses municípios são os que mais arrecadam royalties minerais no país, devido a presença de grandes empreendimentos de mineração da empresa Vale S.A. na região, que produz minério de ferro de alta qualidade e pureza, manganês, cobre e níquel, sendo que a maior parte da sua produção é destinada ao mercado internacional (SILVA; LIMA, 2017).

Figura 2: Mapa de localização dos municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás e os empreendimentos de mineração da empresa Vale S.A. presentes em cada um.



Fonte: Autores (2020).

No município de Parauapebas, a Vale S.A. atua desde a década de 80 nas minas de ferro do Complexo de Carajás, e na mina de manganês do Azul. Em Canaã dos Carajás, esta empresa atua na mina de cobre do Sossego desde 2004, e no Projeto de Ferro S11D implantado em 2016, o maior projeto de mineração do planeta, o qual utiliza soluções tecnológicas inovadoras na extração do minério de ferro, com maior eficiência e impactos reduzidos no meio ambiente e nas comunidades (MATLABA et al., 2019).

Levantamento e análise de dados

Neste estudo foram utilizados os dados da CFEM encontrados no portal da Agência Nacional de Mineração (ANM), em relatórios de arrecadação e distribuição a partir do ano de 2004, os quais informam os valores de royalties minerais recolhidos e recebidos mensalmente por cada ente da federação (União, estados e municípios).

Para analisar o desenvolvimento socioeconômico dos municípios utilizou-se o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), que utiliza estatísticas públicas oficiais de três áreas: Emprego & Renda, Educação e Saúde, para verificar a melhora relativa ocorrida em determinado município, a partir da série histórica iniciada em 2005 até 2016 (FIRJAN, 2018). Este índice varia de 0 a 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade: Municípios com IFDM entre 0,0 e 0,4 (baixo estágio de desenvolvimento); IFDM entre 0,4 e 0,6 (desenvolvimento regular); IFDM entre 0,6 e 0,8 (desenvolvimento moderado); e IFDM entre 0,8 e 1,0 (alto estágio de desenvolvimento).

Para analisar o saneamento básico dos municípios mineradores, utilizou-se os dados mais recentes do Ranking da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) da Universalização do Saneamento, ano-base 2018. Este estudo apresenta o percentual da população das cidades brasileiras com acesso aos serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto e de resíduos sólidos, além de aferir o quanto de esgoto recebe tratamento e se os resíduos sólidos

recebem destinação adequada, com base nos dados obtidos no Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS).

Neste ranking encontram-se apenas os municípios brasileiros que informaram no SNIS os dados necessários ao estudo, os quais são divididos em duas faixas populacionais: pequeno e médio porte (até 100 mil habitantes) e grande porte (acima de 100 mil), o que torna a comparação mais equilibrada. Os municípios são classificados em quatro categorias, de acordo com a pontuação total obtida, que pode chegar até 500 pontos: Abaixo de 200,00 (Primeiros passos para a universalização); De 200,00 - 449,99 (Empenho para universalização); De 450,00 - 489,00 (Compromisso com a universalização); Acima de 489,00 (Rumo à universalização).

Em função da intrínseca da relação entre saneamento e saúde, o Ranking da ABES também apresenta a taxa de internação por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) em cada município, obtidos do DATASUS do Ministério da Saúde, que considera as doenças de transmissão feco-oral (diarreias, febres entéricas, hepatite A) (ABES, 2020). Este estudo ainda informa se os municípios apresentam um Plano Municipal de Saneamento.

A Receita Total das prefeituras, assim como as Despesas por Função nos anos de 2005 e 2016, foram obtidos por meio de dados da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), disponíveis no site eletrônico do COMPARA BRASIL, a fim de analisar o quanto foi gasto pela administração pública nas áreas da saúde, educação, saneamento, dentre outras áreas que visem o desenvolvimento socioeconômico dos municípios analisados.

Após a obtenção dos dados, utilizou-se o software Excel 2016 no tratamento dos dados e para elaboração de gráficos e tabelas. Além disso, mapas temáticos foram elaborados por meio do software ArcMap 10.5, para melhor visualização e discussão dos resultados.

Resultados e Discussão

Do total de 144 municípios pertencentes ao estado do Pará, 65 municípios contribuíram na arrecadação estadual da CFEM no ano de 2019, devido a exploração de recursos minerais em seus territórios (Tabela 1).

Tabela 1: Principais municípios arrecadadores da CFEM do estado do Pará em 2019.

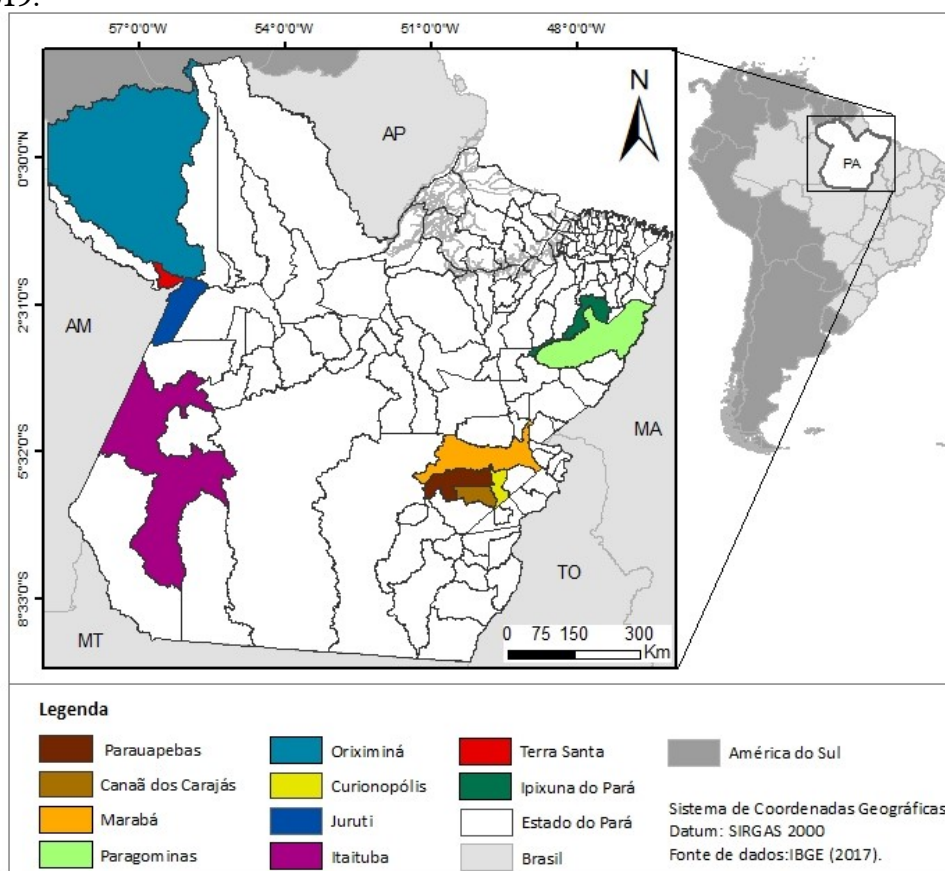
MUNICÍPIOS	CFEM (R\$)	(%)	SUBSTÂNCIAS MINERAIS EXPLORADAS
Parauapebas	1.156.139.681,25	52,73	Minério de ferro, de manganês, de níquel, granito e gnaiss.
Canaã dos Carajás	706.068.474,12	32,20	Minério de ferro e de cobre.
Marabá	134.098.280,77	6,12	Minério de cobre e de manganês, areia, cascalho, água mineral, argila e saibro.
Paragominas	38.887.372,91	1,77	Minério de alumínio, argila e areia.
Oriximiná	36.742.143,10	1,68	Minério de alumínio e areia.
Curionópolis	36.350.079,07	1,66	Minério de ferro, de cobre, de ouro e silvanita.
Juruti	24.061.452,26	1,10	Minério de alumínio.
Itaituba	20.271.651,03	0,92	Minério de ouro, de estanho, de nióbio, de cobre, silvanita, granito, argila, areia, conglomerado diamantífero e cascalho.
Terra Santa	17.550.519,39	0,80	Minério de alumínio.
Ipixuna do Pará	10.732.754,36	0,49	Caulim e argila.
Outros Municípios	11.541.840,16	0,53	-
TOTAL	2.192.444.248,42	100,00	-

Fonte: ANM (2020).

Os municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás, foram os municípios que mais arrecadaram CFEM neste ano, concentrando aproximadamente 85% da arrecadação total do Pará. Dentre as substâncias minerais exploradas, destaca-se o minério de ferro, responsável por cerca de 84% do arrecadado no estado pelos grandes volumes produzidos, e que devido a sua importância no mercado mundial apresenta a maior alíquota da CFEM no Brasil (3,5%). A empresa Vale S.A. foi responsável por cerca de 87% do total arrecadado neste ano.

A Figura 3 mostra a distribuição geográfica dos principais municípios arrecadadores de CFEM no estado do Pará em 2019.

Figura 3: Mapa de localização dos municípios paraenses que mais arrecadaram royalties minerais no ano de 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

A mineração tem sido o principal fator de atração populacional no sudeste paraense, a maioria das pessoas chegam em busca de oportunidades de trabalho nos projetos de mineração. Acompanhado do aumento populacional chegam muitos problemas sociais a essa região, como o aumento da demanda por serviços públicos, principalmente na área da saúde e da educação, maiores custos em infraestrutura local, como na malha rodoviária e no saneamento básico, conflitos por terra, elevação dos índices de violência e aumento das taxas de desemprego, que cabem ao poder público local administrar (RIBEIRO, 2019).

A Tabela 2 mostra o aumento populacional expressivo nos principais municípios arrecadadores da CFEM do estado do Pará.

Tabela 2: Crescimento populacional dos principais municípios mineradores paraenses.

Municípios	Área	População (2000)	População (2010)	População Estimada (2019)
Parauapebas	6.886 km ²	71.568	153.908	208.273
Canaã dos Carajás	3.147 km ²	10.922	26.716	37.085

Fonte: Censos Demográficos; Estimativa Populacional do IBGE (2019).

A aplicação da CFEM influencia principalmente no desenvolvimento socioeconômico dos municípios produtores de minérios, pois são eles que devem receber 60% do montante recolhido pela União (IBRAM, 2018). Portanto, torna-se de fundamental importância que os governantes tenham qualificação e capacitação para aplicar estrategicamente essas receitas, na recuperação do meio ambiente e em ações que promovam o desenvolvimento local, como a atração de novas atividades

econômicas nos municípios mineradores, a fim de minimizar os impactos e a dependência socioeconômica pela atividade de mineração.

Análise do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

A seguir analisaremos as mudanças ocorridas nos indicadores socioeconômicos de Parauapebas e Canaã dos Carajás nos anos de 2005 e 2016 (Tabela 3).

Tabela 3: Variação das receitas da CFEM e do IFDM dos municípios paraenses de 2005 a 2016.

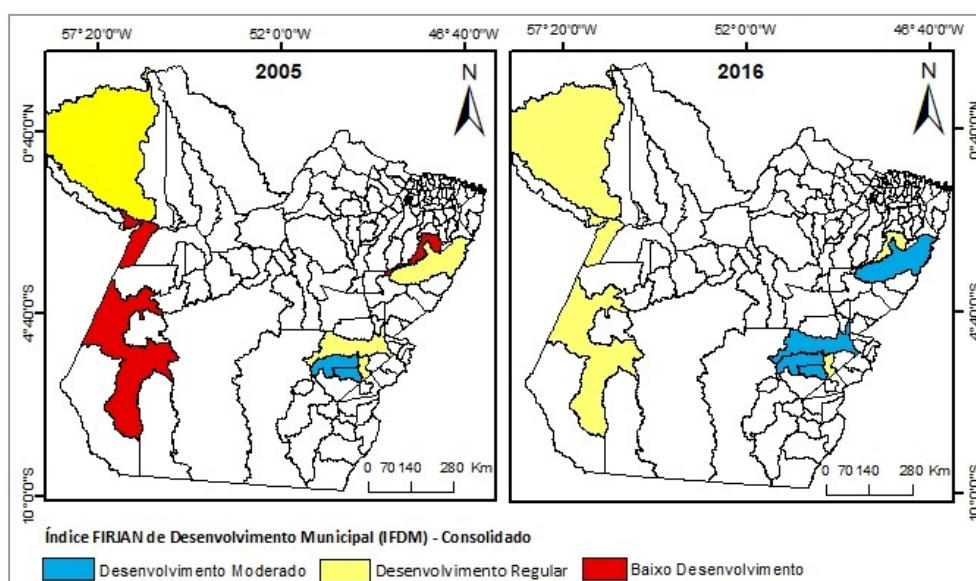
Municípios Paraenses	Ano	Receita da CFEM (R\$)	IFDM Consolidado	IFDM Saúde	IFDM Educação	IFDM Emprego & renda
Parauapebas	2016	186.616.604,74	0.7402	0.8453	0.7505	0.6248
	2005	41.805.523,82	0.6580	0.5592	0.6108	0.8039
Canaã dos Carajás	2016	19.407.050,35	0.6834	0.6662	0.7708	0.6132
	2005	10.296.323,57	0.6032	0.4822	0.5476	0.7797

Fonte: ANM (2020); FIRJAN (2018).

Os valores da CFEM repassadas aos municípios foram maiores em 2016, principalmente no município de Parauapebas, o qual liderou o ranking estadual do IFDM Consolidado (Saúde, Educação e Emprego & renda) nos dois anos analisados. Em Canaã dos Carajás, apenas a mina de cobre do Sossego, que tem sido operada desde 2004, contribuía na arrecadação de royalties minerais nos anos analisados (ANM, 2020). O aumento expressivo da CFEM neste município ocorreu a partir de 2017 pelo início da comercialização do minério de ferro pela Vale S/A.

A Figura 4 apresenta o IFDM Consolidado (Saúde, Educação e Emprego & Renda) dos municípios mineradores do estado do Pará nos anos de 2005 e 2016, os quais apresentaram uma evolução positiva em seus indicadores socioeconômicos. Entretanto, nenhum deles apresentou alto estágio de desenvolvimento (IFDM entre 0,8 a 1,00), os maiores arrecadadores da CFEM, Parauapebas e Canaã dos Carajás, permaneceram na faixa de desenvolvimento moderado (IFDM entre 0,6 e 0,8), seguidos pelos municípios de Marabá e Paragominas, os demais municípios apresentaram desenvolvimento regular no ano de 2016.

Figura 4: IFDM Consolidado dos municípios mineradores do estado do Pará nos anos de 2005 e 2016.

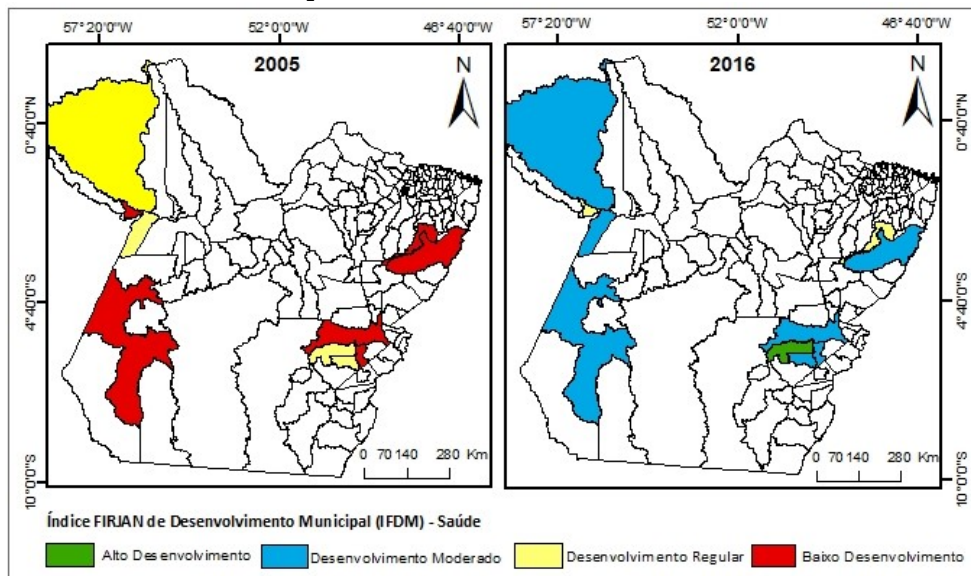


Fonte: Autores, adaptado de FIRJAN (2018).

O IFDM Saúde de todos os municípios mineradores apresentou crescimento, dentre eles destaca-se o município de Parauapebas, que atingiu alto estágio de desenvolvimento na área da

saúde (Figura 5). Os municípios de Terra Santa e Ipixuna do Pará, menos expressivos em termos de arrecadação da CFEM, apresentaram desenvolvimento regular no ano de 2016.

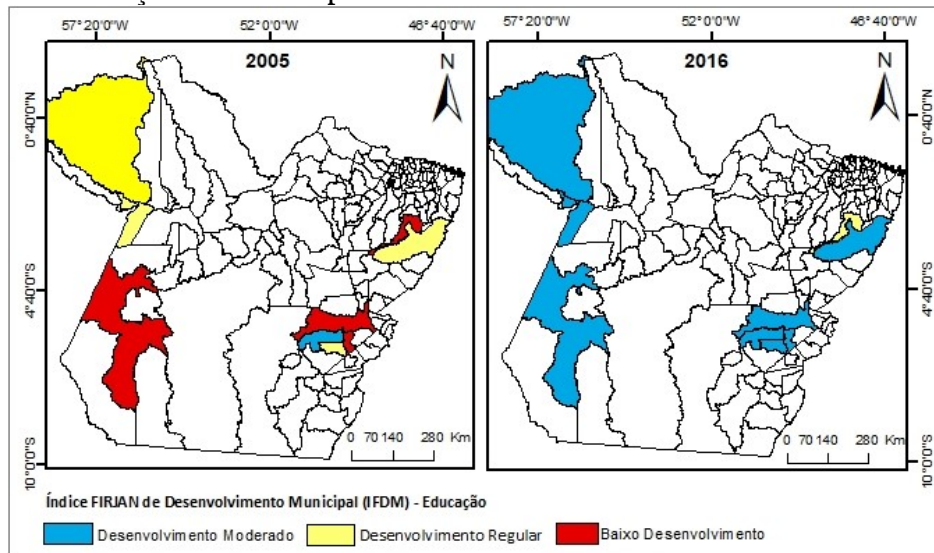
Figura 5: IFDM Saúdes dos municípios mineradores do estado do Pará nos anos de 2005 e 2016.



Fonte: Autores, adaptado de FIRJAN (2018).

Em relação ao IFDM Educação, todos os municípios apresentaram desenvolvimento moderado no ano de 2016 (Figura 6), exceto Ipixuna do Pará, que ficou na faixa de desenvolvimento regular.

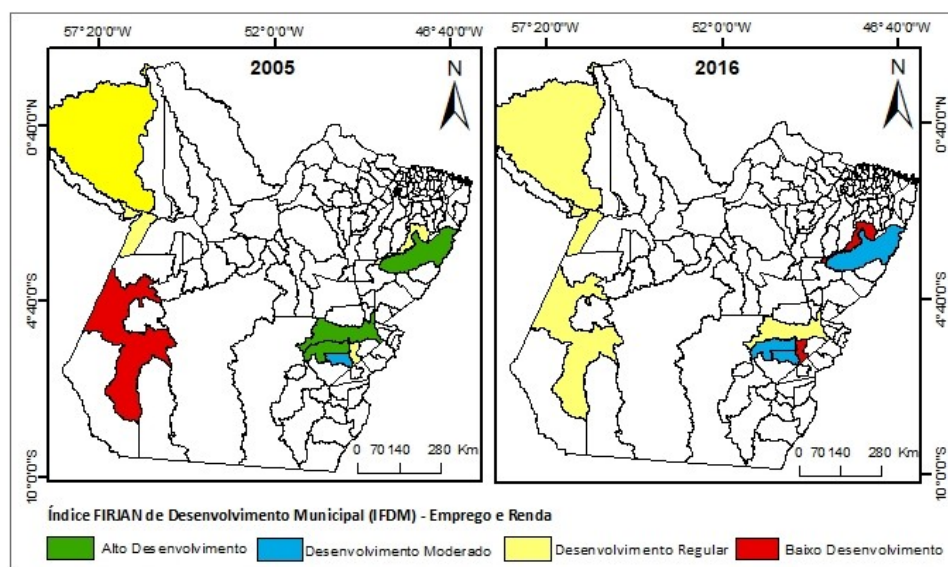
Figura 6: IFDM Educação dos municípios mineradores do estado do Pará nos anos de 2005 e 2016.



Fonte: Autores, adaptado de FIRJAN (2018).

O IFDM Emprego & Renda dos municípios analisados obtiveram diminuição em 2016, exceto de Itaituba (Figura 7). Parauapebas caiu para faixa de desenvolvimento moderado, enquanto Canaã dos Carajás continuou com desenvolvimento moderado.

Figura 7: IFDM Emprego e Renda dos municípios mineradores do estado do Pará nos anos de 2005 e 2016.



Fonte: Autores, adaptado de IFDM (2018).

Diante do exposto, é possível inferir que a arrecadação da CFEM tem relação com o desenvolvimento socioeconômico dos municípios mineradores paraenses, o desafio maior para esses municípios é atingir alto estágio de desenvolvimento em todas as áreas, principalmente na área de Emprego e Renda. O município de Parauapebas liderou o ranking estadual do IFDM consolidado nos dois anos analisados, mas nem este município obteve alto estágio de desenvolvimento, apenas na área da saúde, o que demonstra que a riqueza trazida pelos recursos minerais não tem contribuído de forma significativa na melhoria da qualidade de vida da população local em comparação a outros municípios mineradores como Nova Lima em Minas Gerais, que apresentam índices mais altos de desenvolvimento (MOTA; BARCELOS, 2018).

Silva e Lima (2017) acreditam que é necessário a presença de outros setores econômicos, para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico e diminuir a dependência pelas atividades de mineração da empresa Vale S.A. na região sudeste do Pará. Portanto, torna-se fundamental a aplicação dessas receitas na promoção de políticas públicas de diversificação econômica desses municípios, que se encontram em uma situação de forte vulnerabilidade socioeconômica, em casos de interrupção, redução ou término da atividade minerária em seus territórios (RIBEIRO, 2019).

Análise do saneamento básico

Para análise do saneamento básico nos municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás, utilizou-se os dados do Ranking ABES de Universalização do Saneamento (Tabela 4).

Tabela 4: Dados de saneamento em municípios paraenses no ano de referência de 2018.

Municípios	Parauapebas	Canaã dos Carajás
Abastecimento de água	89,90	98,97
Coleta de esgoto	15,91	55,41
Tratamento de esgoto	27,74	41,60
Coleta de resíduos sólidos	95,00	77,58
Destinação adequada	0,00	0,00
Pontuação total	228,55	273,56
Taxa de internações	73,9	66,6
Plano de Saneamento	Não	Não

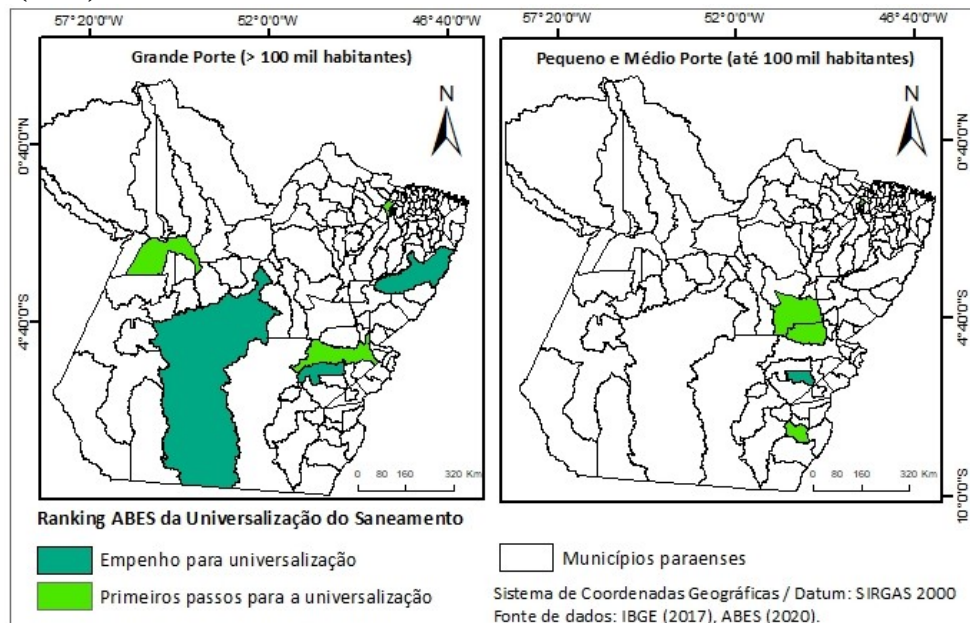
Fonte: ABES (2020).

Em Parauapebas, o percentual da população, urbana e rural, efetivamente atendida por serviços de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos é relativamente bom, enquanto os serviços de coleta e tratamento de esgoto não são satisfatórios. Ambos os municípios apresentaram

pontuação zero no que se refere a destinação dos resíduos sólidos, o que indica que os seus resíduos estão sendo totalmente destinados de forma errada em aterros controlados, lixões, ou queimados em fornos. A taxa de internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) é expressiva em ambos os municípios, portanto, a ausência do saneamento básico adequado tem afetado à saúde da população local.

Além disso, ambos os municípios não apresentam um Plano de Saneamento Básico, instrumento fundamental para as políticas públicas de saneamento no país e condição para obtenção de recursos da União para esses serviços a partir de 2023 conforme o Decreto nº 10.203/2020 (ABES, 2020). A Figura 8 apresenta a classificação dos municípios paraenses no Ranking da ABES, dentre eles os municípios mineradores de Parauapebas, Canaã dos Carajás, Marabá e Paragominas.

Figura 8: Classificação dos municípios paraenses no Ranking ABES da Universalização do Saneamento (2018).



Fonte: Autores, adaptado de ABES (2020).

Entre os municípios de grande porte, Altamira apresentou a maior pontuação no ranking, este é o município do Brasil que mais recebe receitas oriundas da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CMPFRH), os royalties pelo uso da água, devido o funcionamento da usina hidrelétrica de Belo Monte. Em seguida temos os municípios de Parauapebas e Paragominas, classificados na categoria de Empenho para Universalização (pontuação total 200,00 - 449,99), enquanto Marabá, Belém, Marituba, Santarém e Ananindeua encontram-se na categoria de Primeiros passos para a universalização (abaixo de 200,00).

O município de Canaã dos Carajás apresentou os maiores índices dentre os municípios paraenses de pequeno e médio porte do ranking como Redenção, Itupiranga, Novo Repartimento e Santa Bárbara do Pará, sendo o único classificado na categoria de Empenho para Universalização. Entretanto, esses índices são abaixo do esperado para os municípios que mais recebem royalties minerais do país. Sendo assim, torna-se necessário maiores investimentos em projetos de saneamento básico, principalmente em Parauapebas, onde a demanda é maior devido ao número de habitantes.

Análise da aplicação dos recursos da CFEM

Para verificar o destino dos valores da CFEM nos anos analisados, foi realizada uma consulta ao portal da transparência das prefeituras de Parauapebas e Canaã dos Carajás. Nesta consulta, identificou-se os valores recebidos da Cota-Parte da Compensação Financeira de Recursos Minerais - CFEM, entretanto, não foi possível identificar onde essas receitas foram aplicadas. Conforme Silva (1998) os recursos da CFEM ficam diluídos no caixa único das prefeituras, o que não possibilita verificar onde constam esses valores nas despesas municipais, portanto, os recursos acabam sendo empregados em propósitos que não se destinam.

Sendo assim, torna-se imprescindível a criação de um mecanismo de prestação de contas para que as receitas da CFEM receba a destinação prevista na legislação, como a criação de um Portal de Transparência da CFEM, onde os dados possam ser acessados com maior clareza pela sociedade civil, permitindo assim o controle social deste recurso, que por não ter seu gasto vinculado a uma política em específico, prevalece o fator político na sua destinação. Diante do exposto, analisaremos o percentual da CFEM nas Receita Total e as Despesas por Função de cada município analisado para averiguar os maiores gastos das prefeituras no ano de 2016 (Tabela 5).

Tabela 5: Dados orçamentários dos municípios de Parauapebas e Canaã dos Carajás no ano de 2016.

Municípios	Parauapebas	(%)	Canaã dos Carajás	(%)
Cota-Parte da CFEM (R\$)	186.616.604,74	20,77	19.407.050,35	5,97
Receita Total (R\$)	898.686.717,01	100,00	325.147.733,82	100,00
Despesa por Função:				
Administração	106.405.524,48	11,45	53.747.761,72	16,60
Assistência Social	23.039.835,71	2,48	14.202.242,09	4,39
Saúde	186.668.109,22	20,10	82.289.732,93	25,42
Educação	242.619.595,19	26,12	95.973.499,32	29,65
Urbanismo	87.462.334,89	9,42	32.676.483,60	10,09
Habitação	20.947.783,44	2,26	5.308.503,88	1,64
Saneamento	59.549.816,40	6,41	19.164.966,22	5,92
Gestão Ambiental	6.420.922,43	0,69	0,00	0,00
Ciência e Tecnologia	0,00	0,00	0,00	0,00
Agricultura	17.138.808,11	1,85	279.365,51	0,09
Indústria	376.531,15	0,04	0,00	0,00
Comércio e Serviços	2.635.502,40	0,28	12.937,50	0,00
Outras Funções	175.642.131,38	18,91	20.048.675,64	6,19
Despesa Total (R\$)	928.906.894,80	100,00	323.704.168,41	100,00

Fonte: COMPARA BRASIL (2020).

O valor da Cota-Parte da CFEM na Receita Total do município de Parauapebas é mais expressivo em comparação ao de Canaã dos Carajás no ano de 2016, o que demonstra uma maior dependência dessas receitas. As maiores despesas nesses municípios no ano analisado foram na área de educação e saúde, sendo que grande parte das despesas em educação são oriundas de recursos repassados pelo governo federal do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que tem aplicação exclusiva na educação básica.

As despesas em habitação e saneamento foram maiores no município de Parauapebas onde a demanda é maior devido ao número de habitantes. As despesas em gestão ambiental, ciência e tecnologia, agricultura, indústria, comércio e serviços foram baixas no ano analisado, principalmente em Canaã dos Carajás. Este fato demonstra a falta de maiores investimentos em outros setores para diversificação econômica, bem como na gestão ambiental e ausência de investimentos na área da ciência e tecnologia nesses municípios durante o ano de 2016.

Os municípios mineradores analisados apresentaram algumas iniciativas em termos da destinação dos recursos da CFEM. A prefeitura de Parauapebas, previu a criação de um fundo próprio em seu projeto de emenda da Lei Orgânica Municipal, onde os recursos da CFEM deveriam ser usados para gerar alternativas de diversificação econômica para quando a mineração se exaurir, além da destinação prioritária à saúde, educação, assistência social e infraestrutura. Também determinou a criação de uma comissão permanente com o fim de fiscalizar a arrecadação da CFEM em conjunto com a ANM nas empresas mineradoras (PARAUAPEBAS, 2009).

O município de Parauapebas aprovou a criação do Fundo de Incentivo as Ações de Ensino Superior, que receberá 1,7% das receitas da CFEM. Atualmente, o município já conta com um campus da Universidade Federal Rural (UFRA), e está sendo construído um campus da Universidade do Estado do Pará (UEPA), onde será ofertado cursos de graduação e mestrado,

possibilitando aos moradores o acesso ao ensino superior, que anteriormente para estudarem recorriam às cidades próximas como Marabá.

Em Canaã dos Carajás foi criado o Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável (FMDS) pela Lei Municipal nº 753/2016, onde são destinados 5% do valor CFEM para investimentos em negócios de diferentes áreas como agricultura e comércio, com menor taxa de juros e menor burocracia. Sendo assim, os valores disponíveis podem ser utilizados na implantação, expansão, modernização e diversificação das atividades econômicas no município, que permita possibilitar uma menor dependência da atividade de mineração, e contribuindo para o aumento de geração de emprego e renda local. Além disso, 20% dos recursos do FMDS devem financiar projetos na área da Educação Técnica e Superior (CANAÁ DOS CARAJÁS, 2018).

Essas iniciativas são poucas considerando os elevados montantes de royalties minerais arrecadados por esses municípios. A Lei 13.540/2017 orienta que os estados e municípios destinem pelo menos 20% das receitas oriundas da CFEM em atividades relativas à diversificação econômica, ao desenvolvimento mineral sustentável e ao desenvolvimento científico e tecnológico a fim de reduzir a dependência da mineração, portanto, torna-se necessário a formulação de leis estaduais e municipais que destinem parte das receitas da CFEM em ações voltadas ao desenvolvimento local.

O Projeto de Lei 01/2020 do governo do estado do Pará prevê a destinação de 20% das receitas da CFEM para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no estado, priorizando os cursos técnicos e as instituições de ensino superior e de pesquisa que atendam a demanda das atividades econômicas de municípios paraenses. Segundo Matabla et al. (2019) o setor formal da mineração exige trabalhadores com níveis de escolaridade relativamente mais altos, sendo necessário oferecer educação formal, incluindo treinamento técnico à população local.

Uma das maneiras de promover o desenvolvimento socioeconômico dos municípios mineradores paraenses seria através da criação de fundos específicos municipais que financiem projetos dentro do setor mineral ou de outros setores como a agropecuária e a agricultura familiar, a criação de um distrito industrial, que possa gerar novos empregos e uma renda futura permanente quando a atividade de mineração se encerrar, e de um polo educacional que apresente um Fundo de Ciência e Tecnologia voltado ao financiamento de projetos de pesquisas e formação de recursos humanos nesses municípios.

Além disso, é necessário a criação de um Fundo Municipal de Meio Ambiente, para que parte dos recursos da CFEM sejam destinados a proteção do meio ambiente por um conselho municipal, que realize o monitoramento das ações realizadas pelas empresas mineradoras que visem a redução ou compensação dos impactos ambientais negativos oriundos da atividade minerária, e que também analise as propostas de alternativas de uso futuro das áreas de mineração, os projetos de recuperação e restauração ambiental, por exemplo, os projetos da empresa Vale S.A. para a mina de cobre do Sossego em Canaã dos Carajás, que se encontra nos estágios finais de exploração, com estimativa de vida útil para o ano de 2024.

Conclusões

Os municípios paraenses fortemente ligados à economia da mineração, enfrentam os efeitos dos projetos de mineração de grande escala em seus territórios. Os royalties da mineração têm contribuído razoavelmente para minimizar os impactos desta atividade, o desafio principal é melhorar a qualidade dos serviços públicos e diversificar as atividades econômicas locais, visto que as reservas minerais são finitas. Os resultados deste estudo demonstram o potencial dos royalties minerais na promoção do desenvolvimento socioeconômico de municípios paraenses, entretanto, este depende principalmente da capacidade dos governantes conseguirem aplicar essas receitas de forma eficiente, fato este difícil de ser verificado nos anos analisados, visto que não há transparência do uso das receitas da CFEM por parte das prefeituras municipais.

Portanto, torna-se necessário a criação de políticas públicas que promovam uma aplicação adequada da CFEM, através de um planejamento estratégico a longo prazo por parte dos governantes, na diversificação econômica dos municípios mineradores que contribua com o aumento da geração de emprego e que gere uma renda local permanente, através da criação de leis que visem a destinação e uma maior transparência no uso desses recursos, possibilitando assim o controle social das receitas oriundas da CFEM no estado do Pará. Além disso, deve-se pensar em formas de expandir o potencial dos royalties minerais na promoção do desenvolvimento regional para combater às desigualdades socioeconômicas.

Dessa forma, sugere-se a realização de outros estudos que possam dar continuidade e trazer novas discussões ao tema, como por exemplo, através da ampliação da legislação da CFEM no país, a qual não apresenta uma destinação específica para esses recursos, além disso, as alíquotas minerais ainda são baixas comparadas a outros países, e não leva em consideração as características das jazidas minerais, como a quantidade e a qualidade do minério de ferro da Província Mineral de Carajás, considerado o melhor do planeta por apresentar alta pureza e teor médio de 67,7 % do minério de ferro, entretanto, a alíquota é de apenas 3,5%, a mesma do minério de ferro de menor qualidade produzido no estado de Minas Gerais.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

ANM - AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Relatórios CFEM a partir de 2004**. Brasília, 2020. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem.aspx. Acesso em: 25 jul. 2020.

ABES - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. **Ranking ABES da Universalização do Saneamento**: referência 2018. 4ª edição. 2020. Disponível em: http://abes-dn.org.br/pdf/Ranking_2019.pdf. Acesso em: 20 jul. 2020.

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, 1990.

BRASIL. **Lei nº 12.858, de 9 de setembro de 2013**. Dispõe sobre a destinação para as áreas de educação e saúde de parcela da participação no resultado ou da compensação financeira. Brasília, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Brasília, 2017.

CANAÃ DOS CARAJÁS. **Lei nº 834, 24 de dezembro de 2018**. Altera a Lei nº 753 de 22 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a criação do Fundo Municipal de Desenvolvimento Sustentável de Canaã dos Carajás - FMDS e dá outras providências. Canaã dos Carajás, 2018.

COMPARA BRASIL. **Finanças dos municípios**. Brasília, 2020. Disponível em: <http://comparabrasil.com/municipios/paginas/modulo1.aspx>. Acesso em: 12 ago. 2020.

FIRJAN - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **ÍNDICE FIRJAN DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/>. acesso em: 4 ago. 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **População residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/42ff76cf13a382a709c1ba14214b8612.pdf. Acesso em: 5 ago. 2019.

IBRAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Eleições 2018: Políticas Públicas para a Indústria Mineral**. Brasília: IBRAM, 2018. Disponível em: <http://portaldamineracao.com.br/ibram/wp-content/uploads/2018/11/Eleicoes-2018-Politicas-Publicas-para-a-Industria-Mineral-1.pdf>.

MATLABA, V. J.; MANESCHY, M. C.; SANTOS, J. F.; MOTA, J. A.. Socioeconomic dynamics of a mining town in Amazon: a case study from Canaã dos Carajás, Brazil. **Mineral Economics**. 32, 75–90, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13563-018-0159-6>

MOTA, L. F.; BARCELOS, T. S.. A questão mineral e os índices do IDH-M e GINI nos estados do Pará e Minas Gerais: uma abordagem comparativa. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**. Paraná, v. 4, n. 2, 2018.

PARAUAPEBAS. [Lei Orgânica Municipal](#). Dá-se nova redação, com reforma integral, ao texto da Lei Orgânica do Município de Parauapebas - Pará, promulgada em 5 de abril de 1990. Parauapebas, 2009.

RIBEIRO, B. L. C.. (In)viabilidade jurídica na aplicação dos recursos provenientes da **Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) no custeio de despesas correntes**. [Biblioteca Digital do Tribunal Jurídico de Minas Gerais](#). Minas Gerais. n.º 144ª edição, 2019. Disponível em: <https://bd.tjmg.jus.br/jspui/handle/tjmg/10807> Acesso em: 15 ago. 2020.

SILVA, J. M. P.; LIMA, R. A. P.. Economia mineral e os impactos nos territórios amazônicos do sudeste paraense. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, n. 9, p. 103-116, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18468/planetaamazonia.2017n9.p103-116>

SILVA, M. A. R.. Royalties da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras na Amazônia Oriental? **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 1, n. 2, 1998. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/3086> Acesso em: 10 ago. 2020.

SIMINERAL - SINDICATO DAS INDÚSTRIAS MINERAIS DO ESTADO DO PARÁ. **8º Anuário Mineral do Pará**. Pará, 2019. Disponível em: http://simineral.org.br/pdf/anuarios/8-desktop_en.pdf Acesso em: 10 ago. 2020.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.