

# **Possibilidades de investimento no desenvolvimento sustentável do município de Parauapebas (PA)**

## **Investment possibilities in the sustainable development of the Parauapebas city (PA)**

**Layza da Rocha Soares**  
Bolsista PCI, Economista, D.Sc.

**Fabio Giusti Azevedo de Britto**  
Supervisor, Geógrafo, D. Sc.

### **Resumo**

Este trabalho tem como objetivo investigar a trajetória de indicadores socioambientais e de arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) do município de Parauapebas no Pará, como uma fonte de recursos relevante para elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável municipal. Os resultados apontam que em 2021, 85% da população parauapebense não possuía acesso ao esgotamento sanitário e que a taxa de desmatamento anual do município cresceu 1047% entre os anos de 2010 e 2022. Essas evidências apontam a necessidade de ampliação de políticas públicas para o desenvolvimento socioambiental da população, que podem ser financiadas através da arrecadação crescente da CFEM pelo município.

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável; minério de ferro; CFEM.

### **Abstract**

This work aims to investigate the trajectory of socio-environmental indicators and of Financial Compensation for Mineral Exploration (CFEM) in the Parauapebas city of the Pará State, as a relevant source of resources for the elaboration of public policies for sustainable development. The results indicate that in 2021, 85% of the Parauapebense population did not have access to sanitation and that the municipality's annual deforestation rate grew 1047% between the years 2010 and 2022. This evidence points to the need to expand public policies for the socio-environmental development of the population, which can be financed by increasing CFEM revenues by the municipality.

**Keywords:** sustainable development; iron ore; CFEM.

## 1. Introdução

Desde a década de 1970, as preocupações, políticas e acordos internacionais para resolver as pressões ambientais decorrentes da expansão da atividade econômica se tornaram cada vez mais frequentes. Essas pressões são retratadas através da: poluição acentuada, rápida extração e transformação de recursos naturais, desmatamento acelerado, aquecimento global, entre outros. Nesse mesmo período, observa-se também um crescimento econômico mundial sem precedentes acompanhado pelo aumento da desigualdade social (UNEP, 2011; OCDE, 2012; WORLD BANK, 2020).

As questões ambiental e social são consideradas como parte de uma mesma problemática em discussões internacionais, uma vez que para resolver os problemas ambientais, necessariamente, precisa-se reparar a desigualdade social – de acesso aos serviços básicos como água e esgotamento sanitário, de exposição a diferentes formas de contaminação ambiental, entre outros.

A produção de minério de ferro no Brasil tem contribuído substancialmente para o equilíbrio da balança comercial e para o crescimento econômico de diferentes municípios no país. De acordo com os dados de Comexstat (2022) esse recurso não renovável representou 15,9% do valor total dos produtos exportados pelo país em 2021 (seguido pelo grão de soja que foi de 13,8%). Além disso, foram arrecadados através da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) de minério de ferro 2,4 bilhões no mesmo ano.

Compreende-se que a exploração e transformação do minério de ferro pode estar relacionada a diferentes tipos de impactos socioambientais negativos, todavia sua produção contribui para o crescimento econômico e pode possibilitar maior distribuição de renda. Se a produção desse recurso natural ocorrer com uma gestão mais sustentável e sua transformação com maior geração de valor agregado, aumentam as possibilidades de gerar amplos benefícios para população.

Nesse sentido, diante desse *trade-off* existente entre crescimento econômico e impactos socioambientais negativos, este trabalho propõe-se a investigar a trajetória de indicadores socioambientais e de arrecadação da (CFEM) do município de Parauapebas no Pará, como uma fonte de recursos relevante para elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável municipal.

## 2. Objetivos

Este trabalho pretende analisar o desempenho de indicadores socioambientais do município de Parauapebas (PA), bem como apresentar a trajetória de arrecadação da CFEM pelo município para o período de 2010 a 2021. E assim averiguar possibilidades de contribuição da exploração de minério de ferro para o desenvolvimento sustentável do município.

## 3. Material e Métodos

Para atingir o objetivo proposto serão construídos indicadores que caracterizam a qualidade de vida da população do município de Parauapebas, de saneamento e suas condições ambientais.

O primeiro indicador será o acesso da população (total e urbana) ao esgotamento sanitário para o período de 2010 a 2021. Refere-se à parcela da população que é atendida por rede coletora e fossa séptica. Os dados foram extraídos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2023).

O segundo compreende a taxa de desmatamento da Amazônia legal em Parauapebas, que corresponde ao aumento acumulado da área desmatada medido em km<sup>2</sup>/ano, para o período entre 2010 e 2022. A variação da taxa de desmatamento anual foi extraída do projeto de monitoramento da Floresta Amazônica brasileira por satélite - PRODES do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Já o indicador de arrecadação da CFEM, para os anos entre 2010 e 2021, é proveniente da Agência Nacional de Mineração (ANM, 2023). Também foram utilizados dados da população residente total e urbana do município analisado e do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para deflacionar os valores arrecadados da CFEM. Ambos os dados foram extraídos do IBGE (2023).

#### **4. Resultados e Discussão**

Devido à característica de recurso natural não renovável do minério de ferro e por ser uma das *commodities* mais comercializáveis do Brasil e do mundo, a relação de sua mineração com os seus territórios deve ser planejada sob uma perspectiva temporal que inclua o período de (e pós) exploração para garantir a equidade inter-geracional na partilha da renda proveniente da produção.

Além disso, o planejamento deve minimizar os impactos da instabilidade da renda mineral, tanto pela volatilidade dos preços das *commodities* minerais, quanto pela deterioração dos termos de troca entre os mercados (economias produtoras de *commodities* x economias desenvolvidas). Bem como promover a diversidade econômica e produtiva, de modo a garantir a sustentabilidade econômica dos municípios produtores no período pós-exploração.

Uma forma de contribuir para a sustentabilidade não só econômica como também socioambiental dos municípios é através da utilização da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM). No Brasil, a CFEM é a forma jurídica dos royalties sobre a exploração mineral, que foi instituída e regulamentada pelas Leis nº 7.990 de 1989, nº 8.001 de 1990 e nº 13.540 de 2017. Trata-se de uma contrapartida dos entes privados pela exploração econômica de um bem público. Em outras palavras, corresponde a uma receita patrimonial do Estado brasileiro, que envolve um pagamento pela exploração do patrimônio público da União.

De acordo com a Lei 13.540 de 2017, a arrecadação da CFEM é distribuída da seguinte forma: 15% para os Estados; 60% para os municípios produtores; 7% para Agência Reguladora do Setor (ANM); 1% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); 0,2% para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 15% para Municípios que forem afetados pela atividade de mineração se a produção não ocorrer em seus territórios e; 1,8% para o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM).

A CFEM é um instrumento através do qual o Estado pode acessar uma parte da riqueza nacional relativa a um patrimônio que se reduz na medida em que é explorado, como no caso do minério de ferro. Ela tem um grande

potencial econômico e fiscal no presente, como receita direta para equilibrar os orçamentos municipais e propiciar o financiamento de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável, que contribua para uma maior geração de valor da produção mineral, promova o bem-estar da população e reduza diferentes impactos ambientais. E no futuro, ela também possui um potencial para garantir estratégias de longo prazo, como por exemplo para:

- Diversificação produtiva e econômica (local/regional);
- Investir em bens de capital que garantam o aumento do padrão de vida das populações;
- Ampliar a participação da sociedade (dos territórios), no planejamento público e uso dessa renda, entre outros.

No Brasil, em 2021, 84,6% da arrecadação da CFEM foi proveniente da exploração de minério de ferro. A arrecadação total da CFEM da produção desse recurso tem aumentado nos últimos anos como mostra a Figura 1, foi de 1,15 bilhões em 2010 para 10,3 bilhões em 2021. Desde o ano de 2017 esse crescimento tem sido exponencial.

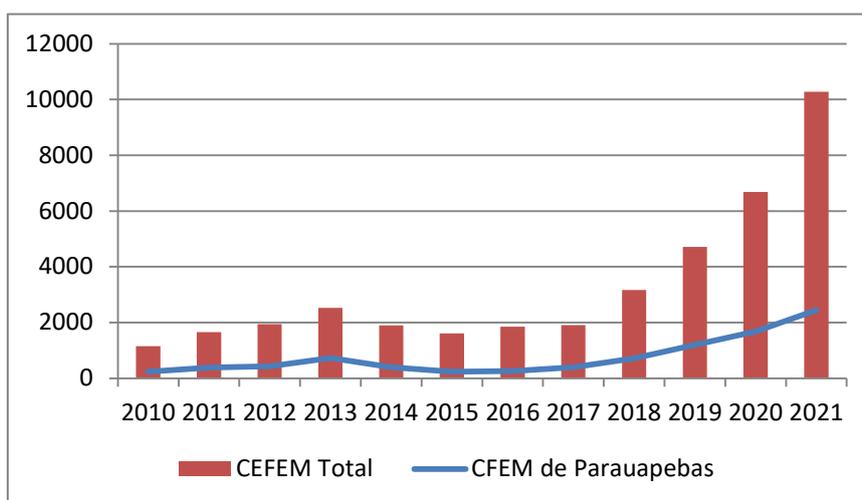


Figura 1. Arrecadação da CFEM por minério de ferro total e em Parauapebas (em milhões de R\$ 2021).

De forma semelhante, o recolhimento da CFEM no município de Parauapebas eleva-se de 233 milhões em 2010 para 2,45 bilhões em 2021. Este é o município que recolhe o maior percentual do total da CFEM no país, que significou 20,2% em 2010 e 23,8% em 2021 (Figura 1). O PIB do município também apresentou um crescimento nos últimos anos como consta na Figura 2, com uma taxa de crescimento de 138% nos últimos 3 anos. Parauapebas também é o município com maior PIB per capita do Brasil, com 177.992,21 em 2020 (IBGE, 2022).

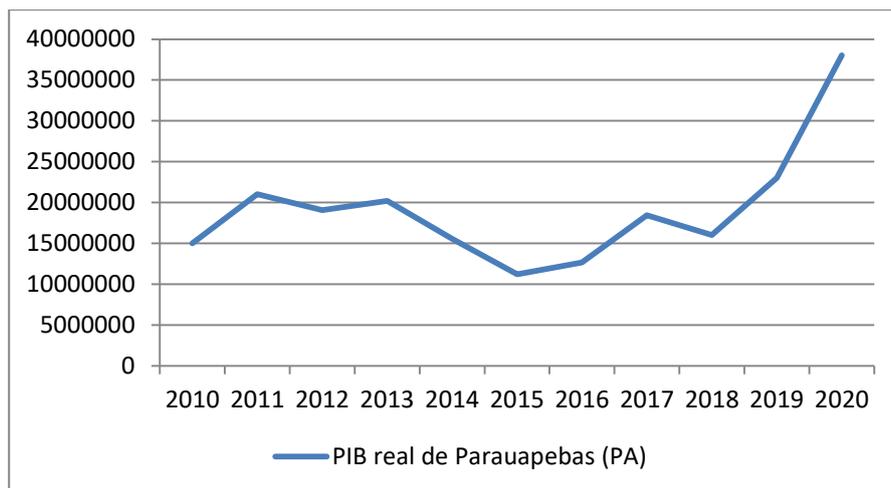


Figura 2. PIB real do município de Parauapebas (2010-2020).

No entanto, a elevação do PIB, mesmo que relevante, não significa necessariamente um incremento na distribuição de renda e melhorias das condições de vida da população. Alguns indicadores socioambientais evidenciam a necessidade de ampliação de políticas públicas para a provisão de serviços básicos no município de Parauapebas. Na Figura abaixo, observa-se que 15% da população parauapebense foi atendida com esgotamento sanitário no ano de 2021. Ainda que nos últimos 11 anos tenha ocorrido uma melhoria desse indicador, apenas uma pequena porcentagem da população é atendida por esse serviço de esgotamento adequado (rede coletora ou fossa séptica) à saúde humana e ao meio ambiente. Vale ressaltar que o maior percentual atingido foi no ano de 2018 (18% da população urbana e 16% da total), todavia essa taxa se reduz posteriormente. Na figura 3 abaixo também verifica-se que o percentual de acesso a esse serviço para moradores da zona urbana se eleva um pouco, passando de 11,6% em 2010 para 17% em 2021.

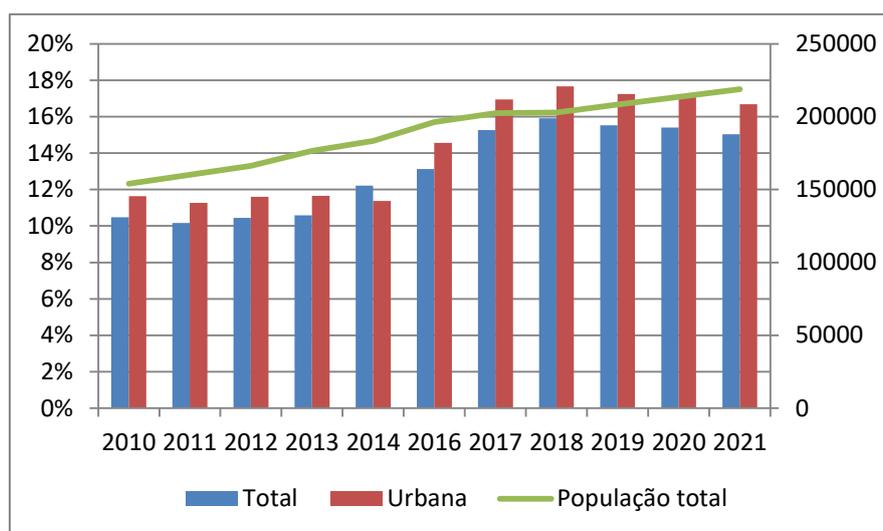


Figura 3. Acesso da população a esgotamento sanitário e população total (2010-2021).

Quanto ao indicador ambiental, a taxa de desmatamento da Amazônia Legal do Município de Parauapebas, averigua-se que a taxa de crescimento da área desmatada entre 2010 e 2022 foi de 1047%. Com um aumento de 4,21 km<sup>2</sup> em 2010 para 48,3 km<sup>2</sup> em 2022.

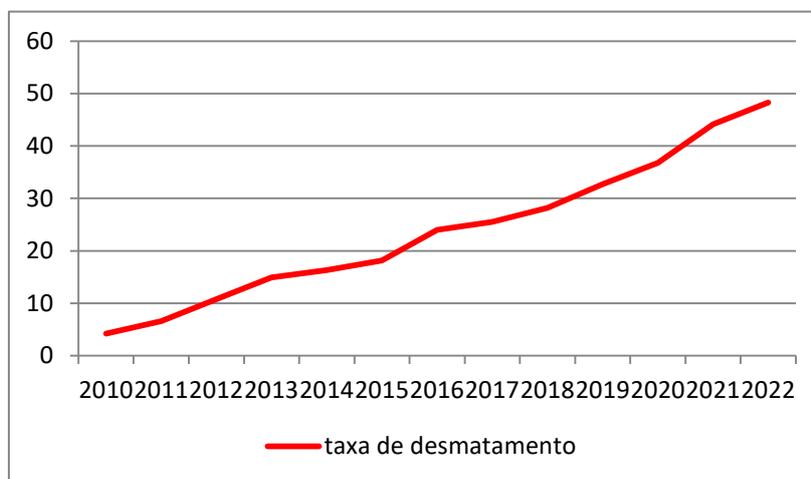


Figura 4: Área desmatada (km<sup>2</sup>) de 2010 a 2022.

Esses indicadores demonstram que tanto as condições de bem-estar da população quanto a preservação do meio ambiente necessitam de melhorias. E é nesse âmbito que a arrecadação da CEFEM pode contribuir com a elaboração e ampliação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do município de Parauapebas.

## 5. Conclusão

Este trabalho evidenciou que entre os anos de 2010 e 2021 não ocorreram mudanças significativas do acesso da população parauapebense ao serviço básico de esgotamento sanitário e o desmatamento cresceu ao longo dos últimos 13 anos. Por outro lado, o crescimento da arrecadação da CEFEM pelo município de Parauapebas amplia as possibilidades de financiamento de políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável do município, com destaque para a redução do desmatamento da Amazônia Legal, bem como para prover melhor qualidade de vida para a população com a ampliação do acesso ao serviço de esgotamento sanitário.

## 6. Agradecimentos

Agradeço ao Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação, ao CETEM e ao grupo do NetMin pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

## 7. Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. Informações e dados sobre produção mineral e arrecadação da CEFEM. Disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiazRkNjI3MWEtMGI3My00ZTgzLWlyN2YtMzNjNDhjNTViM2Q2liwidCI6ImEzMDgzZTIxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzMTg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection99c5eaca1c0e9e21725a>. Acesso em 12 de nov. de 2023.

COMEXSTAT. Ministério da Economia – informações sobre balança comercial brasileira. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso em 05 de jul. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). 2014. Dados sobre desmatamento da Amazônia Legal. Disponível em: < [http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/increments](http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments)>. Acesso em 12 nov 2023.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction**. Executive Summary. Paris, jun. 2012.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Informações e dados sobre saneamento do Brasil. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>, acesso em 12 nov. 2023.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth**, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel. Fischer-Kowalski, M. et al. United Nations Environment Programme .2011.

WORLD BANK. **World Development Indicators**. Disponível em: <<http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>>. Acesso em: 14 abr. 2020.