

Mestrado Profissional
Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais

LEANDRO ANDREI LOPES PINHEIRO

ROYALTIES DA MINERAÇÃO EM CANAÃ DOS CARAJÁS

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais do Instituto Tecnológico Vale Desenvolvimento Sustentável (ITV DS).

Orientador(a):

Dr. Valente José Matlaba

Belém-PA
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P654r

Pinheiro, Leandro Andrei Lopes

Royalties da mineração em Canaã dos Carajás / Leandro Andrei Lopes

Pinheiro -- Belém-PA, 2015.

57 f.: il.

Dissertação (mestrado) -- Instituto Tecnológico Vale, 2015.

Orientador: Valente José Matlaba

1. Planejamento. 2. Royalties. 3. Mineração. 4. Canaã dos Carajás. I
Título.

CDD 23. ed.553.098115

LEANDRO ANDREI LOPES PINHEIRO

ROYALTIES DA MINERAÇÃO EM CANAÃ DOS CARAJÁS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável do Programa de Mestrado Profissional em Uso Sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais do Instituto Tecnológico Vale (ITV).

Data da aprovação:

Banca examinadora:

Dr. Valente José Matlaba
Orientador - Instituto Tecnológico Vale (ITV)

Dr. José Aroudo Mota
Membro interno – Instituto Tecnológico Vale (ITV)

Dr. Sérgio Luiz de Medeiros Rivero
Membro externo – Universidade Federal do Pará (UFPA)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e pessoas que a mim emanaram boas energias de apoio durante a trajetória sinuosa de esforços e estudos no período de Mestrado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que estiveram comigo durante a trajetória de estudos, como meus pais, colegas de turma, Família e amigos.

Expresso profunda gratidão e admiração a meu orientador, Valente José Matlaba, que foi fundamental para que esta dissertação fosse delineada e se tornasse o produto final de todo um ciclo de estudos. Agradeço também a professora Maria Cristina Maneschy pela oportunidade de trabalho no projeto Canaã; as informações levantadas em campo foram importantes para composição desta dissertação, bem como a Vale S.A e o Instituto Tecnológico Vale (ITV), que proporcionaram esta oportunidade de pesquisa no Mestrado Profissional. Deixo também a minha gratidão aos Professores José Aroudo Mota e Sérgio Rivero por terem aceitado fazer parte da banca avaliadora e contribuírem com melhorias essenciais à esta dissertação, como produto final.

RESUMO

A economia e a estrutura de arrecadação do município de Canaã dos Carajás, no Estado do Pará, sofreram grandes transformações como consequência da introdução da mineração por meio dos projetos de cobre do Sossego (2004) e Ferro S11D (2012), desenvolvidos pela Vale S.A. O objetivo geral desta dissertação foi analisar a evolução da arrecadação de *royalties* e dos investimentos em Saúde e Educação no município. A metodologia adotada complementou as seguintes técnicas de pesquisa: quantitativa, baseada em dados secundários e análise estatística sobre a evolução da arrecadação, renda e fontes de receitas sensíveis à atividade minerária, tais como Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) e Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e do investimento nas áreas da saúde e educação no município; qualitativa, focada em entrevistas abertas com gestores municipais; e documental, que consistiu na análise histórica da legislação sobre tributação da produção mineral no Brasil. Os resultados demonstraram que de 2004 a 2015 a arrecadação total e os investimentos em saúde e educação municipais aumentaram, mas estes últimos foram inferiores àqueles recomendados pela Organização Mundial de Saúde e Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. O modelo de regressão linear (R^2 Ajustado=0,999) confirmou a dependência do município em relação à duas fontes de receitas diretamente influenciadas pela mineração, a saber, ISSQN e CFEM (estatística t maior ou igual a 1,95). Finalmente, constatou-se que a Prefeitura de Canaã dos Carajás investiu pelo menos 15% da sua arrecadação total em saúde conforme obriga a lei 141 de 13 de janeiro de 2012, mas não aplicou pelo menos 25% da arrecadação total municipal na educação conforme obriga a lei 9.394, capítulo III. Estes resultados confirmam parte da literatura sobre mineração e desenvolvimento (Perroux, 1973, Hartwick, 1977; Canuto e Cavallari, 2012; Lekness, 2015), que aponta que os municípios remotos mineradores têm potencial financeiro para prover serviços públicos e melhores condições de vida para suas populações em comparação com os municípios remotos não-mineradores. Todavia, este resultado depende do contexto político-institucional favorável.

Palavras-chave: Planejamento. *Royalties*. Mineração. Canaã dos Carajás

ABSTRACT

The economy and tax revenues of Canaã dos Carajás county, in Pará State, changed significantly as consequence of the introduction of mining through the Sossego copper (2004) and Iron ore S11D (2012) projects, both of which developed by Vale S.A. The general objective of this dissertation was to analyze the evolution of tax revenues of royalties and investments in health and education sectors in the county. The employed methodology combined several approaches as follows: quantitative approach based on secondary data and statistical analysis about the evolution of income and tax revenues directly affected by mining activity, such as Tax for Services of Any Nature and Financial Compensation for Exploration of Mineral Resources (or ISSQN - Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza and CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, in Portuguese, respectively), as well as about the evolution of investments on health and education; the qualitative approach focused on interviews with county public managers; and the documental analysis for the evolution of laws about taxing of mineral production in Brazil. Three key conclusions can be drawn from our analysis of the 2004-2015 period. First, the total taxes revenue, and investments in health and education increased, but these last two investments were lower than those recommended by the World Health Organization and the Organization for Economic Cooperation and Development. Secondly, a linear regression model (Adjusted R-Squared=0,999) confirmed the county's dependence for revenues directly affected by mining namely ISSQN and CFEM (t -statistic equals or higher than 1,95). Finally, the county government have invested at least 15 per cent of the total taxes revenues in health as the law #141 of 13rd January 2012 demands, but failed to invest at least 25% of the total taxes revenues in education as the law 9394, chapter III, obligates. These findings confirm part of the literature about mining and development (Perroux, 1973, Hartwick, 1977; Canuto e Cavallari, 2012; Lekness, 2015), which argues that remote counties have financial potential to supply public services and better living conditions for their populations in comparison to remote counties without mining. However, this outcome depends on a favorable politic-institutional context.

Keywords: Planning. Royalties. Mining. Canaã dos Carajás county

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Evolução da composição do PIB em Canaã dos Carajás (Valor Adicionado em Reais Correntes), %	13
Figura 3.1 - Localização do município de Canaã dos Carajás.....	21
Figura 4.1 - Evolução do preço médio corrente do concentrado de cobre (mil US\$/Tonelada métrica), 2004-2015.....	25
Figura 4.2 - Evolução da produção de concentrado de cobre no projeto Sossego (em mil toneladas métricas), 2004-2015.....	26
Figura 4.3 - Área geográfica de Canaã dos Carajás e municípios vizinhos.	28
Figura 4.4 - Evolução do investimento per capita (emR\$) na Saúde, Canaã dos Carajás, regiões de referência, recomendações de 8% do PIB pela Organização Mundial da Saúde e investimento mínimo de 15% da arrecadação municipal (Lei Complementar nº141 de 13 de Janeiro de 2012).	35
Figura 4.5 - Evolução do investimento per capita (em R\$) na educação, Canaã dos Carajás, regiões de referência, recomendações da OCDE e meta de 25% da arrecadação municipal (Lei 9.394).....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 - Evolução da população (habitantes): Regiões selecionadas, 1996-2015.....	14
Tabela 4.1 - Evolução da arrecadação: Canaã dos Carajás, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.....	24
Tabela 4.2 - Modelo da arrecadação dos Royalties da Mineração.....	25
Tabela 4.3 - Participação das fontes de arrecadação diretamente afetadas pela atividade minerária na arrecadação total: Canaã dos Carajás, 2004-2015.....	25
Tabela 4.4 - Arrecadação da CFEM associada a operação do Projeto de Ferro Carajás S11D: Projeção 2017-2024.....	27
Tabela 4.5 - Evolução da arrecadação: Xinguara, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.	29
Tabela 4.6 - Evolução da arrecadação: Água Azul do Norte, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.....	29
Tabela 4.7 - Evolução da arrecadação: Eldorado dos Carajás, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.	30
Tabela 4.8 - PIB (em milhões de Reais), anos selecionados.	30
Tabela 4.9 - Taxas de crescimento médio anual do PIB: Canaã dos Carajás e regiões de referência, 1994 - 2013.....	30
Tabela 4.10 - Evolução da população: Regiões selecionadas, 1991-2015.	32
Tabela 4.11 - Projeção populacional, Canaã dos Carajás: 2015-2025.	33
Tabela 4.12 - Evolução dos recursos e do investimento per capita na Saúde, Canaã dos Carajás.	35
Tabela 4.13 - Evolução do percentual de investimento em Saúde em relação a arrecadação total, Canaã dos Carajás.....	36
Tabela 4.14 - Evolução dos investimentos em educação em Canaã dos Carajás.	37
Tabela 4.15 - Evolução do percentual de investimentos na educação em relação a arrecadação total municipal.	38

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Evolução anual da arrecadação: Canaã dos Carajás, 2004 a 2015 42

APÊNDICE 2 - Participação das fontes de arrecadação diretamente afetadas pela atividade minerária na arrecadação total: Canaã dos Carajás, 2004-2015..... 44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- CFEM** – Compensação Financeira pela Exploração Mineral
- DATASUS** – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
- DNPM** – Departamento Nacional de Produção Mineral
- FEP** – Fundo Especial do Petróleo
- FNDE** – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- FPM** – Fundo de Participação dos Municípios.
- FUNDEB** - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação
- GEIMI** – Grupo Executivo da Indústria de Mineração
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IBRAM** – Instituto Brasileiro de Mineração
- ICMS** – Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
- IPI** – Imposto Sobre Produtos Industrializados
- IPTU** – Imposto Predial e Territorial Urbano
- IPVA** - Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores
- ISSQN** – Imposto Sobre Serviços de Quaisquer Natureza
- ITBI** - Imposto de Transmissão de Bens Imóveis
- ITR** - Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
- IUM** – Imposto Único Sobre Mineração
- MCT** – Ministério da Ciência e Tecnologia
- MEC** – Ministério da Educação
- OCDE** – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- OMS** – Organização Mundial de Saúde
- PIB** – Produto Interno Bruto
- PMCC** – Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás
- SEDEME** - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia
- SEFA** – Secretaria de Estado da Fazenda
- SEMSA** – Secretaria Municipal de Saúde (Canaã dos Carajás)
- SEPOF** - Secretaria Executiva de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças
- SIOPE** – Sistema de Informação sobre Orçamento Público de Educação
- SIOPS** – Sistema de Informação Sobre Orçamento Público de Saúde
- SUS** – Serviço Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1.DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	13
1.2. OBJETIVOS	16
1.2.1.Objetivo Geral	16
1.2.2.Objetivos Específicos.....	16
1.3.HIPÓTESES	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
3. METODOLOGIA.....	21
3.1.TIPO DE INVESTIGAÇÃO	21
3.2.PROCEDIMENTOS	22
4. ESTRUTURA DE ARRECADAÇÃO E INVESTIMENTOS NOS SETORES DE SAÚDE E EDUCAÇÃO EM CANAÃ DOS CARAJÁS	23
4.1.INTRODUÇÃO	23
4.2.APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	24
4.2.1.Influência de Canaã dos Carajás sobre os municípios vizinhos.....	27
4.2.2.Relação entre mineração e dinâmica demográfica.....	30
4.2.3.Investimento total e <i>per capita</i> em saúde em Canaã dos Carajás	33
4.2.4.Investimento total e <i>per capita</i> em educação em Canaã dos Carajás.....	36
4.3. CONCLUSÃO	39
5. CONCLUSÃO.....	40
REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O município de Canaã dos Carajás (Figura 3.1), no Estado do Pará, sofreu grandes transformações socioeconômicas e ambientais como consequência da introdução da mineração através dos projetos Sossego (desde 2004) e S11D (desde 2012); ver capítulo 4. Isso modificou a composição do Produto Interno Bruto (PIB). De 1999 para 2003, a distribuição da participação setorial no PIB variou de 55%, 7% e 39% para 33%, 38% e 28% para agropecuária, indústria e serviços; de 2004 a 2013, como reflexo dos projetos de mineração, essa variação foi de 6%, 80% e 15% para 1%, 84% e 15%, respectivamente (Figura 1.1).

A mineração, desenvolvida pela empresa privada Vale S.A., com seus diversos transbordamentos setoriais, modificou a estrutura da arrecadação tributária do setor público, criando consequentemente recursos financeiros que aumentaram a capacidade do município prover serviços públicos para a população que, atraída pelo aquecimento da economia, cresceu a taxas superiores àquelas observadas nas regiões de referência no período 2004-2015 (Tabelas 1.1 e 4.1).

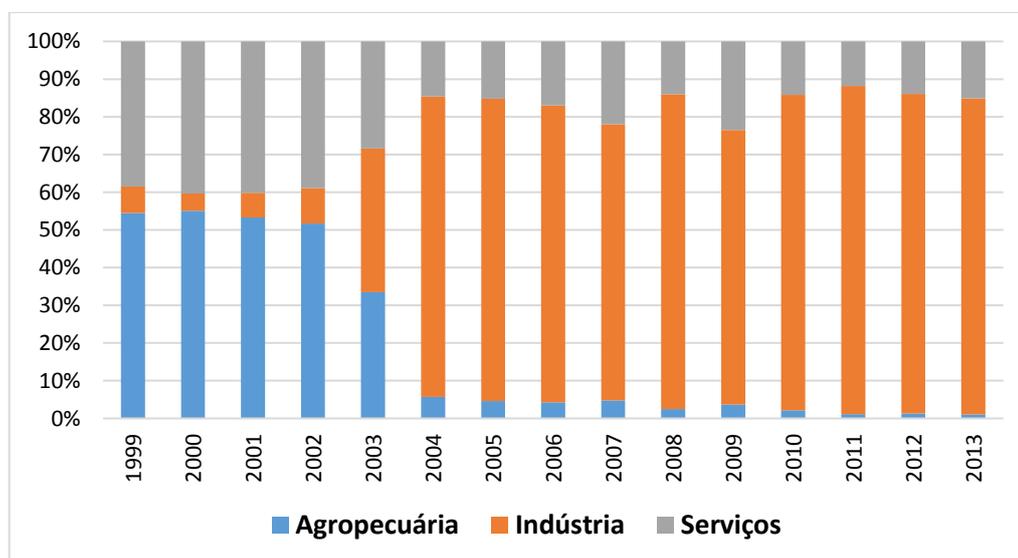


Figura 1.1: Evolução da composição do PIB em Canaã dos Carajás (Valor Adicionado em Reais Correntes), %
Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE.

A mineração pode promover o desenvolvimento socioeconômico dos municípios com jazidas de recursos minerais e atestadamente viáveis à lavra (TANNO; SINTONI, 2003). Os investimentos em extração mineral de larga escala podem exercer o papel da indústria motriz, promovendo a criação de polos de crescimento em municípios remotos mineradores. Para isto, são necessárias transformações significativas que potencializem os efeitos benéficos através do

retorno/resultado dos investimentos realizados em infraestrutura; caso contrário, estes municípios podem se encontrar numa armadilha, ou seja, maldição dos recursos naturais por empregarem de forma inadequada os recursos dos Royalties, diluindo estes recursos em despesas correntes, limitarem a capacidade expansiva de outros setores que não a mineração, não desenvolvendo políticas plenamente eficazes de diversificação da economia e gerando subdesenvolvimento (LEKNESS, 2015; ENRIQUEZ 2007).

Tabela 1.1: Evolução da população (habitantes): Regiões selecionadas, 1996-2015

Regiões selecionadas	1996	2004	2015	Taxa de crescimento geométrico 1996-2004 (%)	Taxa de crescimento geométrico 2004-2015 (%)
Brasil	161.247.046	184.000.000	204.900.008	1,66	0,98
Pará	5.466.141	6.850.081	8.165.436	2,86	1,61
Parauapebas	73.831	88.519	189.921	2,29	7,19
Canaã dos Carajás	11.139	13.035	33.632	1,98	9,00

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados do IBGE (2015).

As principais razões para justificar o investimento em projetos de mineração incluem a geração de emprego e renda, arrecadação tributária, transferência de tecnologia, desenvolvimento da infraestrutura local e criação de indústrias a jusante (PEGG, 2006). Todavia, o sucesso do município depende de um favorável contexto político-institucional que permitirá a aplicação dessas rendas adicionais e estratégicas em ações que permitam melhorias das condições de vida da população (ENRIQUEZ, 2007).

Neste contexto, os municípios remotos mineradores podem receber problemas, ou seja, demandas por serviços públicos de qualidade, emprego renda que deveriam ser resolvidos nas unidades geográficas adjacentes não mineradoras ou mesmo nas regiões de origem do migrante. Se houver alta concentração dos efeitos negativos, a atividade minerária passa a constituir um enclave para a região (PALHETA; MEDEIROS 2014).

O principal objeto de estudo deste trabalho é a arrecadação de receitas tributárias minerais, a saber, *royalties* ou Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), e sua relação com os investimentos em saúde e educação no município de Canaã dos Carajás.

Esta dissertação é importante por duas razões. Primeiro, existem poucos estudos sobre a influência da arrecadação de *royalties* nos investimentos em saúde e educação, bem como a ilustração do grau de dependência do município de Canaã dos Carajás em relação a mineração (CUENTRO, 2013; ENRIQUEZ, 2007). Segundo, além da contribuição na melhoria da eficácia

da atuação da Vale no município, poderá subsidiar o planejamento do governo local a partir da observação da evolução das receitas e investimentos *per capita* em saúde e educação apresentados.

Isto posto, esta dissertação procurará responder à seguinte pergunta de pesquisa:

O crescimento da arrecadação total, em especial decorrente do aumento na CFEM e noutras fontes de receitas sensíveis a variação da atividade minerária (ICMS e ISSQN), tem contribuído para o aumento nos investimentos totais e *per capita* dos setores da saúde e educação em Canaã dos Carajás?

Excluindo-se a presente introdução, esta dissertação está estruturada em 6 capítulos. O capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica. Mostra a evolução histórica recente do debate a cerca dos efeitos da mineração na economia regional. Destaca que a literatura (1970 a 2000) defende que, em geral, a mineração propicia crescimento econômico e melhoria nos indicadores de qualidade de vida dos municípios remotos mineradores em relação aos remotos não mineradores com idêntica faixa populacional; os autores recentes (2001 em diante) consideram que tais efeitos positivos da mineração ficam comprometidos à medida que a população aumenta e ocorre crescimento desordenado da unidade geográfica com destaque de uma única atividade econômica.

O capítulo 3 apresenta metodologia, destacando que a dissertação complementou pesquisa quantitativa, baseada em dados secundários e análise estatística, e qualitativa, focada em entrevistas realizadas com gestores municipais. O capítulo 4 trata da estrutura de arrecadação e investimentos na saúde e educação no município. O principal resultado é de que o crescimento da arrecadação associada a atividade minerária, no período estudado, é basicamente explicado por três fontes de arrecadação, a saber, ISSQN, CFEM e ICMS.

O capítulo 5 analisa a tributação mineral no Brasil, ilustrando que a arrecadação passou por profundas transformações desde a cobrança do quinto até a instituição da CFEM, o que aumentou a arrecadação do município produtor mineral. Finalmente, o capítulo 6 apresenta as conclusões da dissertação, incluindo as seguintes: a) elevação da arrecadação total no período analisado, na qual as fontes ISSQN, CFEM e ICMS, juntos, representaram entre metade e três quartos da arrecadação municipal; b) aumento do investimento *per capita* em saúde e educação como consequência do crescimento dos recursos para investimentos municipais nestes serviços públicos.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Analisar a evolução da arrecadação total de receitas, principalmente a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), relacionando-a à evolução dos investimentos em Saúde e Educação em Canaã dos Carajás.

1.2.2. Objetivos Específicos

Analisar a evolução dos Royalties (CFEM) e demais receitas sensíveis à variações da atividade mineral (ICMS e ISSQN) em Canaã dos Carajás.

Analisar a evolução da arrecadação e investimentos financeiros em saúde e educação no município.

Mensurar a dependência do município em relação a atividade mineral com base nas receitas arrecadadas anualmente de 2004 a 2015.

1.3. HIPÓTESES

Serão testadas as seguintes hipóteses:

1 - Em geral, de 2004 a 2015, os recursos da CFEM cresceram no município.

2 - A cota-parte dos recursos arrecadados da CFEM tem sido utilizada de acordo com o estabelecido pela lei 8.001 de 13 de Março de 1990.

3 - De 2004 a 2015, as receitas sensíveis à atividade minerária provenientes do ICMS e ISSQN aumentaram no município.

4 - Os recursos repassados aos setores de educação e saúde foram utilizados pela prefeitura de Canaã dos Carajás, conforme determina a lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 e artigo 7 da lei complementar 141 de 13 de Janeiro de 2012, respectivamente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A arrecadação de receitas provenientes dos impostos que incidem sobre a atividade mínerometalúrgica é uma importante fonte de obtenção de recursos por parte das prefeituras municipais para o investimento em políticas públicas dos mais diversos setores, tais como a saúde e educação. O Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) estão entre os impostos que mais contribuem com a arrecadação municipal em função dos crescentes fluxos gerados em território dos municípios remotos mineradores (ENRIQUEZ, 2000).

No atual cenário temos a atividade mineradora fazendo com que municípios remotos, detentores de considerável estoque mineral lavrável em subsolo, consigam grande crescimento econômico de forma imediata, a partir da fase de operação dos projetos, graças ao considerável retorno ocasionado pela arrecadação dos *Royalties* e demais impostos diretamente ligados ao fluxos movimentados pela atividade mineral.

Assim, antes de apresentar a discussão teórica dos estudos neste tema, cabe primeiramente a seguinte pergunta: Os municípios remotos mineradores **tendem a ser economicamente mais desenvolvidos** e a **investir mais em setores como saúde e educação** do que municípios remotos não-mineradores?

Para responder a esta pergunta apresentamos visões distintas ao longo do tempo; primeiro, as pertencentes a autores do período de 1970 a 2000; e, mais recentemente, a autores de 2001 em diante; os primeiros, em geral, defendem que a mineração propicia crescimento econômico, contribuindo para o aumento da arrecadação municipal, melhoria da infraestrutura e serviços públicos ofertados, expansão do número de empregos ofertados, apontando ligeira melhoria nos indicadores de qualidade de vida e socioeconômicos da população nos mais diversos setores dos municípios remotos mineradores em comparação com os remotos não-mineradores.

Por exemplo, Perroux (1973), afirma que o desenvolvimento não acontece em todas as partes ao mesmo tempo; ele se manifesta em pontos ou polos de crescimento, com intensidade variável, se difundindo por meio de diferentes canais. Desta forma, o surgimento e atuação de empresas do ramo da mineração muda a dinâmica municipal sob vários aspectos, potencializando as condições arrecadatórias conducentes ao crescimento e proporcionando maiores investimentos por parte do município remoto minerador.

Em seus estudos Perroux (1973) também ressalta que a atividade produtiva mineral predominante se constitui em um “pólo” para a região, na medida em que prevalecem os efeitos positivos e que eles se concentrem no subsistema regional.

Quanto aos municípios remotos sem destaque na atividade mineral, Perroux (1973) afirma que estes desenvolvem outras atividades relevantes geradoras de impostos na sua economia, porém estas não geram *royalties* como a mineração.

Hartwick (1977) afirma que para que as gerações futuras também possam se beneficiar das riquezas proporcionadas pelos recursos da extração mineral, as rendas de arrecadação de impostos e *royalties* devem ser reinvestidos em capital reprodutível e parte destes principalmente setorializados à saúde e educação. Dessa forma, o problema do esgotamento é minimizado, pois se cria um legado positivo para as próximas gerações em municípios de base econômica mineral.

Os autores de 2001 em diante, além de defenderem boa parte da visão dos autores do período anterior, ainda acrescentam que, embora haja de fato algum crescimento socioeconômico, os investimentos na melhoria dos serviços públicos municipais, nos mais diversos setores, são comprometidos à medida que ocorre aumento da população e crescimento desordenado da unidade geográfica em torno de uma única atividade econômica de maior destaque, em relação as outras unidades. Defendem também que os municípios remotos não-mineradores são bastante dependentes dos repasses de verbas do Estado e da União. Embora alguns estudos tratem do contexto global, a maioria deles versa sobre o Brasil.

Baseado na teoria dos Polos de crescimento, Lekness (2015) constatou em seus estudos que os investimentos em extração mineral de larga escala (independente da origem do capital) podem exercer o papel da indústria motriz, promovendo a criação de pólos de crescimento em municípios remotos mineradores. Mas, segundo este autor, para que estes se transformem em polos de desenvolvimento, são necessárias transformações significativas na estrutura regional, condicionando a adoção de medidas complementares que potencializem os efeitos benéficos através do retorno/resultados dos investimentos realizados em infraestrutura; caso contrário, este município pode degenerar para um polo de subdesenvolvimento (uma maldição).

Lekness (2015) também confirmou que a descoberta de Recursos Minerais geralmente leva ao estabelecimento de atividades econômicas e ao iminente crescimento populacional do município remoto minerador em detrimento aos demais municípios remotos e não-mineradores situados no entorno, tornando necessário maiores investimentos nas mais diversas áreas, como saúde e educação, a fim de atender satisfatoriamente a demanda pelos serviços públicos.

Em concordância, parte da literatura ressalta que os recursos naturais e a riqueza mineral podem constituir um poderoso catalisador do processo de desenvolvimento, agregando investimento, emprego e receita ao município receptor de projetos minerais (FORSTATER *et al.*, 2010). Estes autores ainda estacam que muitos países e suas subunidades geográficas, dotados de abundantes recursos naturais, não têm conseguido sair das armadilhas do subdesenvolvimento, má gestão política e corrupção instalada. Ressalta que, em muitos casos, a descoberta de petróleo ou de recursos minerais não levou ao crescimento desses países, mas ao conflito político e ruptura econômica.

Para Canuto e Cavallari (2012), se a riqueza natural não for utilizada para gerar novas formas de riqueza produtiva, mas, ao invés disso, para sustentar o consumo, não haverá, no futuro, ativos geradores de renda que substituam os recursos naturais exauríveis, em especial os minérios, quando estes se esgotarem.

Além da preocupação com a perpetuação dos benefícios da atividade extrativa mineral, políticas de diversificação são especialmente relevantes em países e municípios que exportam quantidades significativas destes recursos naturais. Considerando a natureza instável nos preços das commodities no mercado internacional, esses tendem a sofrer mais com a volatilidade excessiva quando suas economias são pouco diversificadas (PEGG, 2006).

Os municípios com grande estoque de recursos minerais, atestadamente lavráveis, em subsolo, com produção de exportação a um preço de commodities mais elevado, em conjunturas favoráveis, como resultado tendem a arrecadar maiores valores em *Royalties* da mineração, mantendo suas receitas ampliadas por um maior período de tempo (Otto *et al.*, 2006).

Em seus estudos, Enriquez (2007) constata que a maior parcela dos municípios remotos paraenses, especialmente os não-mineradores, são considerados economicamente de pequena arrecadação. Estes dependem de repasses do governo federal e têm boa parte de suas receitas atreladas ao Fundo de Participação dos Municípios, conforme demonstrado nas tabelas 4.4 a 4.6 para os municípios de Xinguara, Água Azul do Norte e Eldorado dos Carajás, respectivamente. Os municípios remotos não-mineradores têm totais dependências financeiras e acabam onerando outras unidades geográficas por não possuírem infraestrutura suficiente para atender sua população, que acaba buscando serviços em outras localidades próximas ou mesmo migrando para municípios que possuem projetos minerais em seus territórios, na busca de oportunidades laborais e melhores condições de vida (ENRIQUEZ, 2007).

Para Palheta e Medeiros (2014) há clara correlação entre recursos minerais e crescimento populacional em alguns municípios onde há forte atividade mineradora; o autor

cita os exemplos de Parauapebas e, mais recentemente, Canaã dos Carajás, os quais tiveram suas populações aumentadas devido a projetos de mineração de grande porte da Vale S.A. Sendo assim, os municípios remotos mineradores acabam recebendo problemas que deveriam ser resolvidos nas subunidades geográficas adjacentes ou mesmo nas de origem do migrante. Dessa forma, se os efeitos negativos se concentrarem mais fortemente, a atividade mineradora passa a se constituir em um enclave para a região (PALHETA; MEDEIROS 2014).

Caso consigam internalizar, ou seja, converter em melhorias, de maneira transparente, os recursos arrecadados oriundos do aumento das receitas geradas pela atividade mineral em seu território, em especial os *Royalties*, os municípios remotos mineradores possuem iminente potencial para se tornar mais desenvolvidos em comparação com os municípios remotos não-mineradores de mesmo porte, oferecendo serviços como saúde, educação e saneamento com maior qualidade as suas populações.

3. METODOLOGIA

É importante analisar a dinâmica dos *Royalties* da mineração em Canaã dos Carajás porque atualmente é o maior polo de investimentos neste setor da economia do Estado do Pará. Visando captar os efeitos dos projetos minerários de cobre Sossego e de ferro S11D, ambos da Vale S.A, na estrutura de arrecadação do município foi considerado o período de 2004 a 2015. O município localiza-se a 654,86 quilômetros da cidade de Belém, na mesoregião Sudeste da Província Mineral de Carajás, com latitude 06°29'49" sul e longitude 49°52'42" oeste, numa altitude de 210 metros (Figura 3.1).

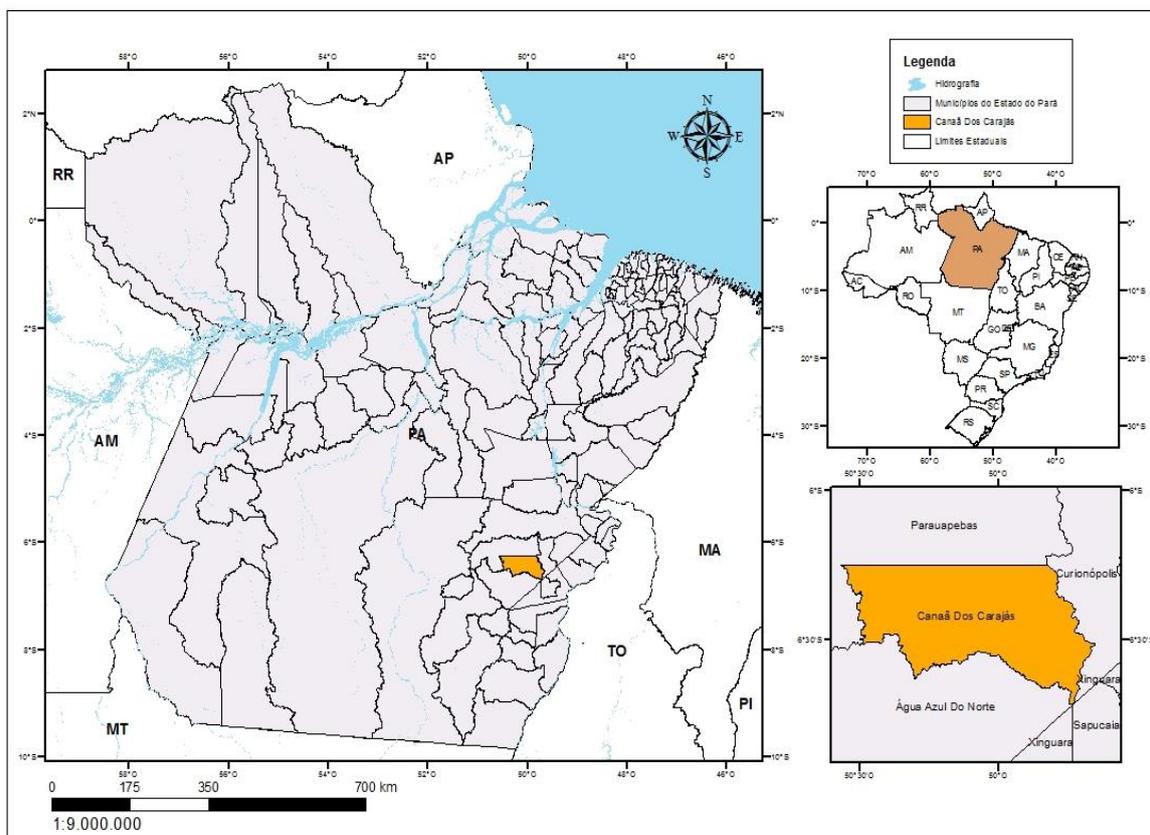


Figura 3. 1 - Localização do município de Canaã dos Carajás.
Fonte: Elaborada pelo autor a partir da base de dados do IBGE (2014).

3.1. TIPO DE INVESTIGAÇÃO

A metodologia adotada possui caráter quanti-qualitativo. Os dados quantitativos do município de Canaã dos Carajás utilizados foram obtidos em diversas fontes secundárias abaixo mencionadas sobre Produto Interno Bruto (PIB), investimentos nas áreas da saúde e educação, arrecadação de *royalties* (CFEM) e de outras fontes sensíveis à variações da atividade minerária, tais como o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

Os dados qualitativos e primários foram obtidos no trabalho de campo realizado em Agosto de 2014 no município. Foram realizadas entrevistas não estruturadas e informais para compreender a situação socioeconômica e as áreas da saúde e educação do município com importantes membros do governo, a saber:

Secretário Municipal de Saúde: Dinilson José dos Santos

Secretário Municipal de Planejamento: José Luiz dos Santos (Zitão)

Agente de Desenvolvimento Econômico: Márcio Vinícius Neves

3.2. PROCEDIMENTOS

Em três etapas, foram adotados os seguintes procedimentos:

Etapa 1 – Coleta de dados

Consistiu em levantamento de dados secundários sobre o município em diversas fontes oficiais no Brasil e ricas em informações socioeconômicas, arrecadação e investimentos em saúde e educação, a saber:

Secretaria Executiva de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças (SEPOF); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás (PMCC); Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram); Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (SEDEME), Secretaria de Estado da Fazenda (SEFA), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE).

Etapa 2 – Tabulação e tratamento de dados

Os dados foram organizados e sistematizados por meio de tabelas, quadros e gráficos que forneceram elementos para maior compreensão do contexto dos *royalties* da mineração e de outras fontes de arrecadação.

Etapa 3 – Apresentação dos resultados

Consistiu na análise da situação atual dos investimentos em si e discussão do histórico da legislação sobre a tributação da produção minerária no Brasil e evolução dos parâmetros dos investimentos na educação e saúde municipais com base nos dados secundários e documentais. Foi aplicada análise dos rácios e estatísticas descritivas para compreender a evolução dos *royalties* da mineração e das outras principais fontes de arrecadação, dos seus efeitos na provisão de serviços públicos em especial investimentos em educação e saúde.

Foi estimado o modelo de regressão linear múltipla para se testar a importância dos *royalties* identificada na análise baseada em estatística descritiva. Como complemento à análise anterior, o estudo aplicou também análise qualitativa baseada em entrevistas com importantes membros de governo municipal para a compreensão da situação socioeconômica do município e de seu potencial de atração de habitantes dos municípios situados no seu entorno.

4. ESTRUTURA DE ARRECADAÇÃO E INVESTIMENTOS NOS SETORES DE SAÚDE E EDUCAÇÃO EM CANAÃ DOS CARAJÁS

4.1. INTRODUÇÃO

Nos municípios brasileiros, os setores da saúde e educação estão entre os que mais recebem repasses de recursos financeiros anualmente. Por exemplo, entre 2004 e 2015, em média, a distribuição setorial dos recursos nos municípios variou de 9,2% a 44,7%, 17,1% a 27,3% e 11,9% a 21,8% para saúde, educação e saneamento, respectivamente.

Os setores da saúde e educação estão entre os pilares do desenvolvimento de um país, Estado ou Município. Grandes arrecadações tributárias, sob adequado contexto institucional e político, propiciam mais investimentos nestes setores. Algumas das vantagens de melhor saúde e educação são desenvolvimento intelectual, tecnológico e científico e melhor qualidade de vida, resultando numa maior produtividade dos recursos humanos. Estes aspectos ajudam a melhorar os indicadores sociais e econômicos.

Os níveis e comportamento destes indicadores são parcialmente determinados pelo tamanho e dinâmica da população. Este capítulo apresenta e analisa os resultados sobre a dinâmica demográfica em Canaã dos Carajás durante as fases de implantação e operação do projeto de ferro S11D e seus efeitos nos investimentos em educação e saúde.

O projeto S11D tem propiciado mudanças na composição e nos níveis do orçamento municipal disponível a partir da arrecadação, mas afeta a dimensão que os setores de educação e saúde devem possuir porque condiciona fortemente o número de habitantes. Constata-se que apesar dos níveis de investimentos *per capita* em saúde e educação em Canaã dos Carajás terem sido inferiores àqueles recomendados pelas organizações internacionais como Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Organização Mundial da Saúde (OMS) foram superiores aos observados no Estado do Pará e no Brasil como um todo. O capítulo também faz uma breve análise da arrecadação tributária associada ao projeto de cobre do Sossego.

4.2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A tabela 4.1 mostra as principais fontes de recursos que compuseram a receita do município de Canaã dos Carajás de 2004 a 2015. Os dados demonstram a importância das receitas diretamente ligadas a mineração – ISSQN, ICMS e CFEM - na composição da arrecadação tributária municipal. Dentre estes, destaca-se o ISSQN, representando mais da metade da arrecadação total do município em 2015.

Durante o período mencionado, a atividade mineral representou aproximadamente três quintos da arrecadação tributária do município.

Tabela 4. 1 - Evolução da arrecadação: Canaã dos Carajás, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.

FONTE	2004	%	2010	%	2015	%
ICMS	1.331.357,42	4,18	19.630.849,92	15,05	55.204.319,47	17,42
ISSQN	8.045.643,91	25,27	19.609.243,79	15,04	163.892.237,56	51,72
CFEM	3.475.009,49	10,92	17.153.049,40	13,15	24.562.652,49	7,75
IPVA	71.639,90	0,23	666.921,06	0,51	2.293.931,45	0,72
IPI	44.446,69	0,14	949.955,43	0,73	2.071.908,12	0,65
ITBI	5.061,74	0,02	98.542,95	0,08	1.274.715,44	0,40
ITR	9.371,88	0,03	115.262,93	0,09	1.357.723,87	0,43
IPTU	4.996,39	0,02	26.278,16	0,02	1.385.432,39	0,44
FUNDEB	1.927.335,94	6,05	3.126.189,15	2,40	27.589.301,22	8,71
FPM	2.424.331,97	7,62	9.280.442,03	7,12	15.126.243,60	4,77
taxas	83.521,38	0,26	262.013,05	0,20	2.671.274,41	0,84
FEP	31.226,28	0,10	110.062,23	0,08	167.858,24	0,05
Outros	14.381.983,04	45,18	59.384.266,29	45,54	19.281.114,05	6,08
TOTAL	31.835.926,03	100	130.413.076,39	100	316.878.712,31	100

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás; Departamento Nacional de Produção Mineral e Secretaria do Estado da Fazenda;

Apesar da crise financeira internacional de 2008 que impactou a produção mineral mundial, no período analisado ocorreu expressivo aumento da arrecadação. O fluxo total anual apurado acompanhou a evolução mundial dos preços do concentrado de cobre e da sua produção no âmbito do projeto Sossego (figuras 4.1 e 4.2).

Entre 2004 e 2015, o cobre produzido pela Vale em Canaã dos Carajás foi o grande responsável pelo crescimento expressivo da arrecadação de ICMS, CFEM e ISSQN, neste município, à taxa média anual de 273%, 38% e 135%, respectivamente, resultando também no aumento das receitas totais arrecadadas pelo município durante este período. A importância dos últimos dois tributos foi confirmada pela sua significância estatística no modelo de regressão linear da arrecadação total no período contra as fontes de arrecadação (R^2 Ajustado=99,9%). Com 12 observações, o modelo foi estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) (Tabela 4.2).

Tabela 4.2 – Modelo da arrecadação dos royalties da mineração

Fonte de arrecadação	Coefficiente	Estatística <i>t</i>	p-valor
Constante	113*10 ⁵ (4663187)**	2,42	0,249
ICMS	1,2656 (1,0075)	1,26	0,428
ISSQN	0,8313 (0,2937)***	2,83	0,216
CFEM	1,0413 (0,5352)*	1,95	0,302
IPVA	67,7169 (52,5826)	1,29	0,420
IPI	-10,0902 (9,7709)	-1,03	0,490
ITBI	1,7390 (1,3112)	1,33	0,411
ITR	-17,2100 (12,9679)	-1,33	0,411
IPTU	1,3012 (0,7262)*	1,79	0,324
FUNDEB	-3,3954 (1,2622)***	-2,69	0,227
FPM	3,8284 (1,7208)**	2,22	0,269

Nota: desvio-padrão dos coeficientes entre parenteses. R² Ajustado=99,9%. N=12 observações para todas as variáveis; *, **, ***=significante a 10%, 5% e 1%, respectivamente. As variáveis/fontes Taxas, FEP e outros foram omitidas devido a multicolinearidade perfeita.

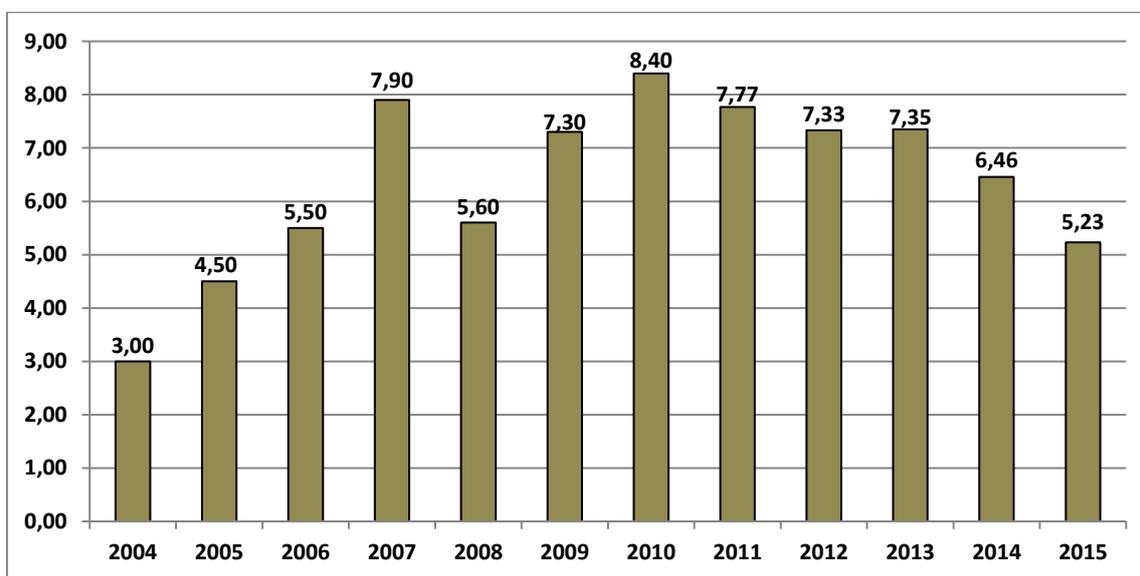


Figura 4.1 - Evolução do preço médio corrente do concentrado de cobre (mil US\$/Tonelada métrica), 2004-2015.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da London Metal Exchange, 2015.

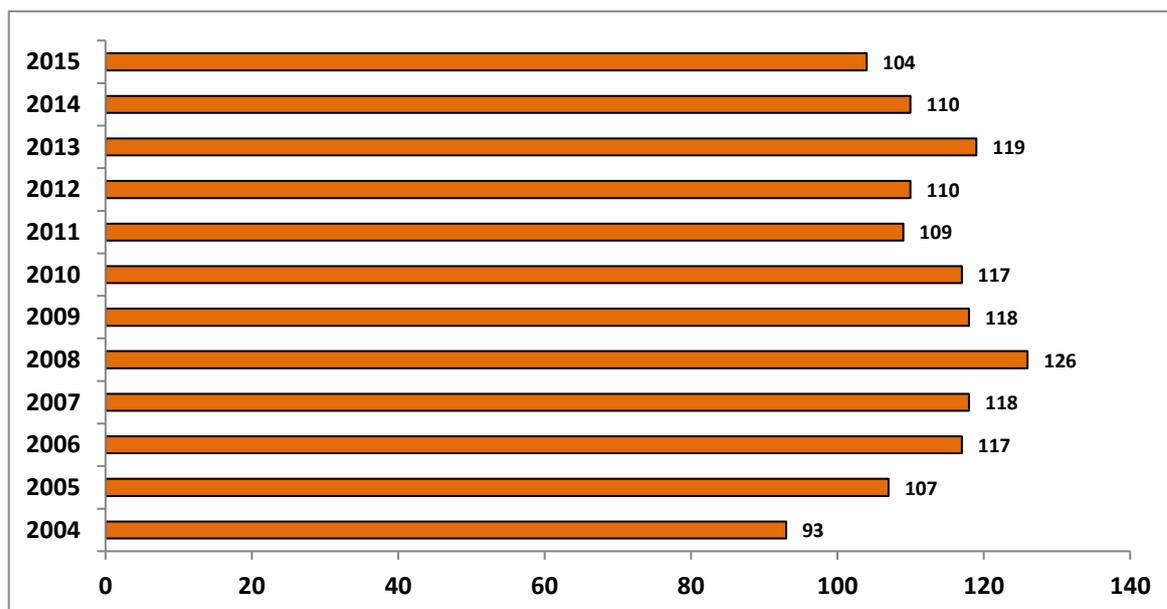


Figura 4.2 - Evolução da produção de concentrado de cobre no projeto Sossego (em mil toneladas métricas), 2004-2015.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados dos Relatórios de produção (Vale S.A).

A dependência de Canaã dos Carajás das receitas oriundas da atividade mineral é significativa (Tabela 4.3). A operação das minas de Ferro no município tem início previsto para os meses finais de 2016, após a fase de instalação do mesmo ser concluída e a licença de operação cedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (VALE, 2013). Conforme Platts (2015), a produção de minério de ferro crescerá nos primeiros três anos de operação e atingirá o seu máximo de 90 milhões de toneladas métricas em 2020.

Tabela 4.3 - Participação das fontes de arrecadação diretamente afetadas pela atividade minerária na arrecadação total: Canaã dos Carajás, 2004-2015.

FONTE	2004	2010	2015
SOMA (ICMS + ISSQN + CFEM) (a)	12.852.010,82	70.227.953,50	243.659.209,52
ARRECADAÇÃO TOTAL (b)	31.835.926,03	150.436.361,86	316.878.712,31
RECEITAS MINERAÇÃO [(a/b)*100]	40,37%	43,24%	76,89%

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás e Departamento Nacional de Produção Mineral.

A CFEM é o recurso financeiro arrecadado para compensar os entes federativos pela exploração dos recursos minerais. Canaã dos Carajás não possui, até o presente momento, percentuais vinculados à nenhuma das secretarias governamentais estabelecidas na legislação do município.

Este recurso financeiro é uma relevante fonte para investimentos em setores importantes da administração pública como saúde e educação e pode ser utilizado de diversas formas. O artigo 3º da lei 8.001/90 veda apenas a aplicação destes recursos em pagamento de dívidas e quadro permanente de pessoal. Cabe aos poderes legislativo e executivo definirem a sua melhor alocação.

A tabela 4.4 mostra a projeção para a produção de minério de ferro pelo projeto S11D entre 2017 e 2024, indicando a arrecadação tributária total proveniente da CFEM e a cota-parte de cada ente federativo, respeitando-se as taxas de 65% para o município detentor dos recursos lavráveis, 23% para o Estado onde está localizado o município minerador e 12% para a União.

Tabela 4.4 - Arrecadação da CFEM associada a operação do Projeto de Ferro Carajás S11D: Projeção 2017-2024.

ANO	MTPA	CFEM S11D	MUNICÍPIO	ESTADO	UNIÃO
2017	50	30	19,50	6,90	3,60
2018	65	39	25,35	8,97	4,68
2019	80	48	31,2	11,04	5,76
2020	90	54	35,1	12,42	6,48
2021	90	54	35,1	12,42	6,48
2022	90	54	35,1	12,42	6,48
2023	90	54	35,1	12,42	6,48
2024	90	54	35,1	12,42	6,48
TOTAL	645	387	251,55	89,01	46,44

Nota: MTPA: Milhões de toneladas por ano. Nas colunas 3 a 6, os valores estão em milhões de US\$.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Departamento Nacional de Produção Mineral, www.dnpm.gov.br; Secretaria do Estado da Fazenda; Vale, 2013 e Platts, 2014.

4.2.1. Influência de Canaã dos Carajás sobre os municípios vizinhos

Os municípios localizados longe das zonas metropolitanas e centros técnico-científicos e informacionais são considerados remotos. Este grupo inclui Canaã dos Carajás e parte do seu entorno formado pelos municípios de Eldorado dos Carajás, Xinguara e Água Azul do Norte (Figura 4.3). Enquanto aquele município tem alta arrecadação tributária da atividade minerária, nos três demais municípios a atividade minerária é insignificante, o que resulta numa baixa arrecadação e mais problemas setoriais estruturais, principalmente nas áreas da Saúde e Educação. Os seus habitantes são atraídos e às vezes forçados a migrar para a sede do município de Canaã dos Carajás em busca de melhores serviços e empregos da mineração ou outros setores que são o seu transbordamento (por exemplo, construção civil, comércio etc).

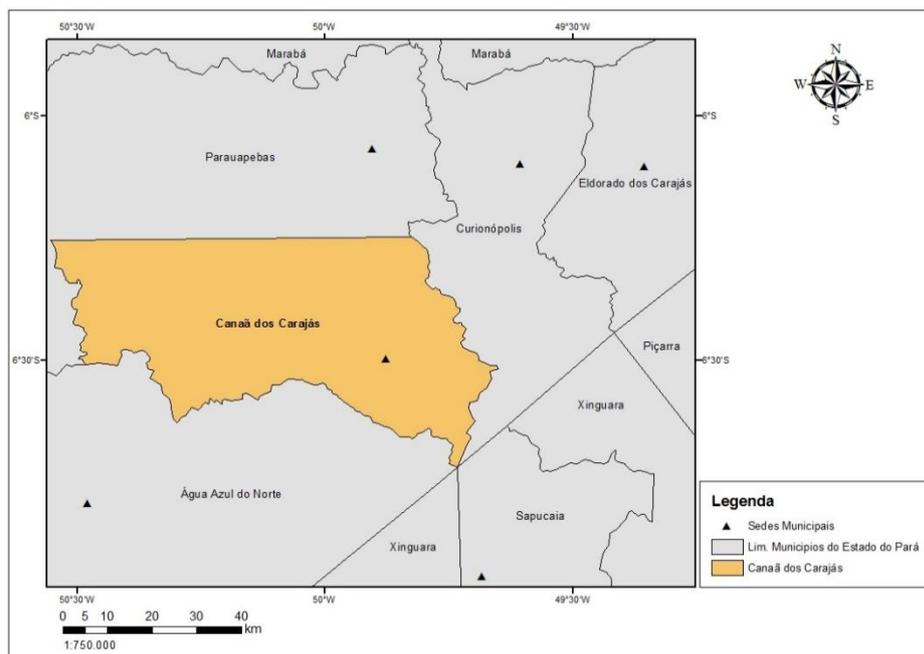


Figura 4.3 - Área geográfica de Canaã dos Carajás e municípios vizinhos.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE (2014).

Durante a pesquisa de campo realizada em agosto de 2014, quando questionados sobre evolução econômica, saúde e educação em Canaã, algumas autoridades e funcionários públicos entrevistados visualizavam melhorias constantes após o advento da mineração, mas com menção a certos contrastes.

Para o Secretário Municipal de Saúde, o município teve grandes avanços nos setores da saúde e da educação:

“foram contruídas escolas, postos de saúdes em bairros estratégicos; o hospital municipal foi reformado, ganhou mais leitos e agora estamos avançando em termos de manutenção de toda infraestrutura criada e reformada para que não defase ou se perca no decorrer do tempo. O reflexo disto é o avanço positivo em indicadores como o Índice de Desenvolvimento Humano, onde o município ocupa posição de destaque no Estado do Pará e quem ganha com isto é a população Canaense”.

Márcio V. Neves, agente de desenvolvimento econômico municipal afirma que:

“a mineração trouxe progresso econômico e potencial de investimentos aos setores da saúde, educação, dentre outros; porém, o processo de migração e aumento populacional poderão influenciar de forma negativa sobre o planejamento destes setores, assim como dos demais. É necessário que sejam criadas estratégias e campanhas que conscientizem sobre as consequências deste inchaço populacional, desmistificando que em Canaã dos Carajás sempre haverá emprego e oportunidade a todos em torno da mineração e atividades diretamente influenciadas pela mesma”.

O Secretário de Planejamento menciona que:

“As mudanças são visíveis, perceptíveis e ocorrem rapidamente em Canaã dos Carajás. Pessoas de municípios vizinhos como Xinguara, Eldorado dos Carajás, Água azul do Norte e Sapucaia estão sempre chegando a cidade em busca dos serviços de saúde, educação e também de empregos gerados pela mineração e empresas terceirizadas que prestam serviços para a Vale S.A”.

A principal fonte de arrecadação dos municípios remotos não mineradores é o somatório de outras fontes de receitas, seguindo pelo Imposto Sobre Circulação de Serviços (ICMS), A quantia recebida em *Royalties* da Mineração (CFEM) não atinge 0,20% da arrecadação total de cada um destes municípios (ver Tabelas 4.5 a 4.7) porque a atividade minerária é muito baixa, restringindo-se esta fonte de arrecadação municipal e os investimentos em outros setores que seriam feitos pela administração pública.

Tabela 4. 5 - Evolução da arrecadação: Xinguara, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.

 FONTE	 2004	 %	 2010	 %	 2015	 %
 ICMS	3.632.904,87	18,81	8.933.787,33	17,64	17.418.452,61	17,91
 ISSQN	325.726,04	1,69	925.330,90	1,83	2.878.218,78	2,96
 CFEM	0,00	0,00	0,00	0,00	4.457,87	0,005
 IPVA	313.014,60	1,62	1.073.571,24	2,12	2.218.828,44	2,28
 IPI	116.496,68	0,60	343.287,40	0,68	515.648,57	0,53
 ITBI	102.404,77	0,53	244.978,47	0,48	578.198,36	0,59
 ITR	55.165,00	0,29	246.809,10	0,49	849.040,79	0,87
 IPTU	31.190,22	0,16	130.950,54	0,26	498.682,69	0,51
 FUNDEB	6.169.883,74	31,94	9.089.263,99	17,95	15.635.620,55	16,07
 FPM	5.697.725,47	29,50	11.812.676,93	23,33	17.755.524,85	18,25
 Taxas	201.660,61	1,04	317.682,59	0,63	1.226.413,64	1,26
 FEP	80.319,32	0,42	141.508,60	0,28	188.840,53	0,19
 Outros	2.588.352,66	13,40	17.379.495,78	34,32	37.508.581,07	38,56
 TOTAL	 19.314.843,98	 100	 50.639.342,87	 100	 97.276.508,75	 100

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da Prefeitura Municipal de Xinguara; Departamento Nacional de Produção Mineral e Secretaria do Estado da Fazenda.

Tabela 4. 6- Evolução da arrecadação: Água Azul do Norte, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.

 FONTE	 2004	 %	 2010	 %	 2015	 %
 ICMS	1.736.191,89	15,43	4.791.356,67	15,65	8.933.953,30	20,50
 ISS	41.735,40	0,37	222.422,63	0,73	420.785,44	0,97
 CFEM	0,00	0,00	0,00	0,00	96,86	0,00
 IPVA	11.228,04	0,10	70.307,85	0,23	208.471,65	0,48
 IPI	61.967,55	0,55	184.116,43	5,92	265.190,78	0,61
 ITBI	3.476,66	0,03	215.290,80	0,70	198.411,69	0,46
 ITR	33.489,81	0,30	159.299,15	0,52	431.786,91	0,99
 IPTU	29.734,28	0,26	18.159,93	0,06	34.006,77	0,08
 FUNDEB	1.710.485,00	15,20	3.710.677,64	12,12	5.782.803,71	13,27
 FPM	4.894.138,66	43,49	10.606.219,49	34,64	13.809.852,65	31,69
 Taxas	140.705,64	1,25	10.479,99	0,03	69.106,69	0,16
 FEP	0,00	0,00	125.785,42	0,41	146.875,96	0,34
 Outros	4.300.175,02	38,21	10.815.023,91	35,32	13.305.724,89	30,54
 TOTAL	 11.252.842,95	 100	 30.619.238,06	 100	 43.573.060,53	 100

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da Prefeitura Municipal de Água Azul do Norte; Departamento Nacional de Produção Mineral e Secretaria do Estado da Fazenda.

Tabela 4. 7- Evolução da arrecadação: Eldorado dos Carajás, 2004-2015. Valores em Reais (R\$) correntes.

FONTE	2004	%	2010	%	2015	%
ICMS	2.112.203,24	10,84	3.487.429,15	10,16	6.716.845,47	11,02
ISS	120.251,53	0,62	241.911,23	0,70	1.195.759,01	1,96
CFEM	0,00	0,00	37.798,05	0,11	118.132,23	0,19
IPVA	53.951,01	0,28	158.099,41	0,46	482.898,81	0,79
IPI	63.741,40	0,33	134.280,99	0,39	198.880,59	0,33
ITBI	11.846,95	0,06	11.496,23	0,03	29.368,46	0,05
ITR	13.319,58	0,07	24.887,25	0,07	82.511,55	0,14
IPTU	6.760,15	0,03	501.492,33	1,46	14.562,93	0,02
FUNDEB	4.781.713,88	24,54	9.177.290,97	26,74	14.581.943,29	23,92
FPM	7.380.095,30	37,87	9.280.442,03	27,04	15.716.785,63	25,78
taxas	1.904,22	0,01	260.074,75	0,76	78.832,98	0,13
FEP	80.615,27	0,41	110.062,23	0,32	153.937,66	0,25
Outros	4.862.693,59	24,95	10.898.697,06	31,75	21.599.753,11	35,43
TOTAL	19.489.096,12	100	34.323.961,68	100	60.970.211,72	100

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da Prefeitura Municipal de Eldorado dos Carajás; Departamento Nacional de Produção Mineral e Secretario do Estado da Fazenda.

4.2.2. Relação entre mineração e dinâmica demográfica

A mineração é um dos fatores de adensamento populacional e de alterações na dinâmica socioespacial (ENRIQUEZ, 2007). Em Canaã dos Carajás, a manifestação destas mudanças pode ser visualizada a partir do aumento da arrecadação tributária municipal, do PIB, da criação de novos bairros, loteamentos, povoados e do redirecionamento dos fluxos migratórios, com pessoas chegando no município em busca de melhores condições de vida.

Tabela 4. 8 - PIB (em milhões de Reais), anos selecionados.

Ano	Brasil	Pará	Parauapebas	Canaã dos Carajás
1994	349.204,68	6.943,83	173,60	8,39
2000	1.101.254,91	18.913,68	854,84	45,71
2006	2.409.802,75	44.375,77	2.982,43	700,27
2013	5.316.000,00	120.949,68	20.263,41	3.694,95

Nota Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE.

Tabela 4. 9 - Taxas de crescimento médio anual do PIB(%): Canaã dos Carajás e regiões de referência, 1994-2013.

Período	Brasil	Pará	Parauapebas	Canaã dos Carajás
1994-2000	35,9	28,7	65,4	74,1
2000-2006	19,8	22,4	41,5	238,7
2006-2013	17,2	24,7	82,8	61,1

Nota: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE.

Somente no subperíodo 2006-2013 Canaã dos Carajás teve a sua taxa de crescimento superada pelas outras regiões de referência em decorrência da atividade mineral (Tabelas 4.8 e 4.9).

Em 1994, a área que atualmente corresponde ao município de Canaã dos Carajás convivía com a mineração através do garimpo (SOUZA, 2013). Ocorriam sondagens de algumas poucas mineradoras de grande porte, como a Vale e Anglo-American, apontando alguns alvos e depósitos minerais, que nos anos seguintes seriam considerados viáveis, contribuindo para o aumento do PIB municipal, alteração da dinâmica, do fluxo populacional e produtivo na unidade geográfica.

Desde 2003, aproximadamente 60% da população do município foi beneficiada com impactos positivos do advento da mineração, a saber, aumento da geração de renda, intensificação dos fluxos de comércio e pelas melhorias na infra-estrutura associados a instalação das empresas mineradoras e de suas empresas contratadas (SOUZA, 2013).

Por isso, muitas expectativas continuam sendo criadas com o prognóstico de que a mineração irá gerar muitos empregos, mesmo na fase de operação, atraindo um grande número de migrantes. Isso cria problemas como o crescimento desordenado da cidade, surgimento de bairros periféricos muito pobres, como Vale da Benção e Motocross, a falta de recursos públicos suficientes para a criação e manutenção da infraestrutura adequada necessária aos bairros.

Isto compromete a eficácia dos investimentos e políticas públicas especialmente nas áreas da saúde, educação e do planejamento urbano devido a perda de controle da situação conforme mais pessoas chegam e ocupam áreas não prontas para serem habitadas, desconectadas do plano de investimento da prefeitura.

De 2004 a 2015, a taxa geométrica de crescimento populacional do Brasil e do Estado do Pará foi 1,0% e 1,6%, respectivamente (ver Tabela 4.9). Segundo o Censo 2010, 46,54% da população Canaense era composta por migrantes de outros Estados do Brasil; esta taxa pode ter aumentado até 2016. A mineração tem sido o principal fator de atração populacional em Canaã dos Carajás. Portanto, a arrecadação oriunda da mineração deve ser gerida adequadamente para mitigar os seus impactos.

A atração populacional está sujeita às flutuações do ciclo mineral, dependendo da criação de novas oportunidades de emprego e renda.

Este comportamento populacional pode ser observado em Canaã dos Carajás entre 2000 e 2004, período que intersecta a fase de implantação do projeto Sossego. Porém, a grande diferença foi o forte crescimento populacional durante o início da fase de operação entre 2006

e 2007, quando o município recebeu 9.887 novos habitantes (Tabela 4.10). Muitas pessoas são migrantes em função de oportunidades de emprego, facilidades de inserção no ramo do empreendedorismo e de exercício de atividades econômicas de comércio e negócios.

A partir da contagem realizada pela Secretaria Municipal de Saúde em 2014 (Tabela 4.9), verificou-se que o aumento populacional Canaense é muito maior do que a estimativa do IBGE, podendo significar crescimento desordenado, caso as políticas públicas, planejamento e investimentos sejam insuficientes face as demandas que emergem em diversos setores.

Tabela 4. 10 - Evolução da população: Regiões selecionadas, 1991-2015.

Ano	Brasil	Pará	Parauapebas	Canaã dos Carajás	Fonte
1991	149.926.149	5.328.133	53.335	6.933	CENSO DEMOGRÁFICO 1991
1994	159.402.231	5.339.468	53.504	7.281	ESTIMATIVA IBGE
1996	161.247.046	5.466.141	73.831	11.139	ESTIMATIVA IBGE
2000	170.143.121	6.192.307	71.568	10.922	CENSO DEMOGRÁFICO 2000
2004	184.000.000	6.850.081	88.519	13.035	ESTIMATIVA IBGE
2005	186.100.000	6.970.586	91.621	13.421	ESTIMATIVA IBGE
2006	188.100.000	7.110.465	95.225	13.870	ESTIMATIVA IBGE
2007	191.446.848	7.065.573	133.298	23.757	ESTIMATIVA IBGE
2008	191.800.000	7.321.493	145.326	26.135	ESTIMATIVA IBGE
2009	193.500.000	7.397.238	152.777	27.675	ESTIMATIVA IBGE
2010	195.200.000	7.581.051	153.908	26.716	CENSO DEMOGRÁFICO 2010
2011	196.900.000	7.688.531	160.229	27.928	ESTIMATIVA IBGE
2012	198.700.000	7.762.758	166.342	29.101	ESTIMATIVA IBGE
2013	200.400.000	7.999.729	176.582	31.062	ESTIMATIVA IBGE
2014	202.030.370	8.063.393	183.352	32.366 / 52.862*	EST. IBGE / CONTAGEM SEMSA
2015	204.900.008	8.165.436	189.921	33.632	ESTIMATIVA IBGE

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE e Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA).

*Contagem realizada pela SEMSA da Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás (SEMSA/PMCC).

A fase de implantação do Projeto Ferro Carajás S11D, iniciada em 2013, tem contribuído para o adensamento populacional e geração de novos empregos. O projeto tem início das operações de minas previsto para o segundo semestre de 2016 e, conforme a projeção da Tabela 4.11, a população canaense continuará crescendo nos próximos anos (VALE, 2014).

Tabela 4. 11 - Projeção populacional, Canaã dos Carajás: 2015-2025.

PROJEÇÃO POPULACIONAL PARA CANAÃ DOS CARAJÁS			
ANO	EIA/S11D	IBGE (método geométrico)	IBGE (método Aritmético)
2015	43.242	41.784	33.613
2016	47.614	45.693	36.192
2017	52.427	49.969	37.772
2018	57.728	56.645	39.351
2019	63.564	59.758	40.931
2020	69.990	65.349	42.510
2021	73.595	71.464	44.089
2022	77.385	78.151	45.669
2023	81.370	85.464	47.248
2024	85.561	93.461	48.828
2025	89.967	102.206	50.407

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE e Vale, 2013.

4.2.3. Investimento total e *per capita* em saúde em Canaã dos Carajás

A Constituição Federal de 1988 estabelece que todo o cidadão brasileiro deve ter acesso gratuito à saúde através do Sistema Único de Saúde (SUS). Em Canaã dos Carajás, o SUS é composto por 10 postos/unidades de saúde e 1 hospital, pertencentes ao sistema público municipal, atendendo a população residente e migrante à cidade e vilas do município.

A lei complementar nº 141 de 13 de Janeiro de 2012 regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde. Estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde, assim como as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas três esferas de governo.

Fica estabelecido através do seu capítulo III (Aplicação dos recursos em ações e serviços públicos de saúde), seção I (dos recursos mínimos) que:

Art. 5º: A União aplicará, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde, o montante correspondente ao valor empenhado no exercício financeiro anterior, apurado nos termos desta Lei Complementar, acrescido de, no mínimo, o percentual correspondente à variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB) ocorrida no ano anterior ao da lei orçamentária anual.

§ 2º: Em caso de variação negativa do PIB, o valor de que trata o caput não poderá ser reduzido, em termos nominais, de um exercício financeiro para o outro.

Art. 6º: Os Estados e o Distrito Federal aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde, no mínimo, 12% (doze por cento) da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 155 e dos recursos de que tratam o art. 157, a alínea “a” do inciso I e o inciso II do caput do art. 159, todos da Constituição Federal, deduzidas as parcelas que forem transferidas aos respectivos Municípios.

Art. 7º: Os Municípios aplicarão anualmente em ações e serviços públicos de saúde, no mínimo, 15% (quinze por cento) da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 156 e dos recursos de que tratam o art. 158 e a alínea “b” do inciso I do caput e o § 3º do art. 159, todos da Constituição Federal.

São eles:

IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano;

ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Intervivos;

ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza;

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços;

FPM – Fundo de Participação dos Municípios.

Os investimentos realizados em saúde em Canaã dos Carajás foram crescentes, acompanhando repasses de arrecadação anual, coerentes com a legislação acima (Tabela 4.12).

O investimento *per capita* na saúde é o rácio entre o investimento total na saúde e a população total. Entre 2004 e 2015, o investimento *per capita* aumentou no município (341%). Em 2006 houve crescimento populacional, porém o aumento dos recursos destinados à saúde não foi suficiente para superar o investimento *per capita* do ano anterior.

Em 2007 houve a contagem populacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em Canaã dos Carajás. Constatou-se um significativo aumento populacional, com 9.887 habitantes a mais em relação a estimativa para o ano anterior, de modo que a proporção entre os recursos destinados ao investimento no setor da saúde e a população real indicada pela contagem do IBGE gerou um investimento *per capita* em saúde muito inferior ao calculado para o ano anterior.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que pelo menos 8% do PIB Per capita Municipal, Estadual ou Nacional deve ser aplicado na Saúde. O poder público municipal tem honrando os 15% de investimentos obrigatórios em saúde, conforme determina no artigo 7 da lei complementar 141 de 13 de Janeiro de 2012 (ver Figura 4.4 e Tabela 4.13).

Embora o valor resultante tenha sido bastante inferior ao recomendado pela OMS, superou o investimento *per capita* das regiões de referência praticamente em toda a série.

Tabela 4. 12 - Evolução dos recursos e do investimento per capita na Saúde, Canaã dos Carajás

ANO	Valor repassado (R\$) (1)	Investimento (R\$) (2)	[(2)/(1)]x100	Investimento <i>per capita</i> (R\$)
2004	6.223.768,26	6.223.768,26	100	477,47
2005	6.883.692,29	6.883.692,29	100	512,90
2006	7.284.346,97	7.284.346,97	100	525,19
2007	10.234.705,08	10.234.705,08	100	430,81
2008	12.643.394,04	12.643.394,04	100	483,77
2009	15.060.312,68	15.060.312,68	100	544,18
2010	19.509.129,58	19.509.129,58	100	730,24
2011	21.256.058,57	17.470.387,45	82	625,55
2012	25.739.564,19	25.739.564,19	100	884,49
2013	36.917.886,58	36.894.441,42	100	1.187,77
2014	54.588.143,88	52.594.307,56	96	1.624,99
2015	70.787.016,54	70.787.016,54	100	2.104,75

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Sistema de Informações sobre Orçamento Público de Saúde (SIOPS) e Datasus.

Nota: Os valores foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

Caso esta lei complementar estivesse em vigor antes de 2012, o percentual das metas da saúde não teria sido atingido em 2006, 2008 e 2011. Neste caso, teriam havido cortes nos repasses de verba da área da saúde do ano consecutivo devido ao não cumprimento da lei.

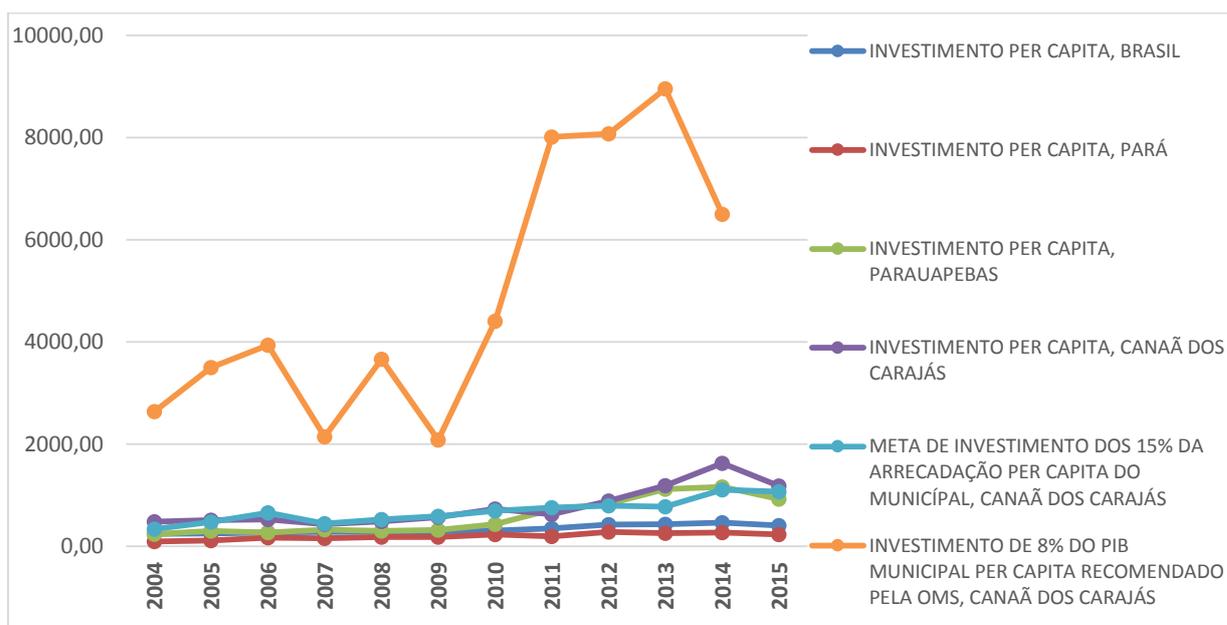


Figura 4. 4 - Evolução do investimento per capita (em R\$) na Saúde, Canaã dos Carajás, regiões de referência, recomendações de 8% do PIB pela Organização Mundial da Saúde e investimento mínimo de 15% da arrecadação municipal (Lei Complementar nº141 de 13 de Janeiro de 2012).

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE; SEMSA; Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás.

Tabela 4. 13 - Evolução do percentual de investimento em Saúde em relação a arrecadação total, Canaã dos Carajás

Ano	Arrecadação Total (R\$) (a)	Realizado Saúde (R\$) (b)	Investimento em saúde [(b/a)*100]
2004	29.416.395,65	6.223.768,26	21
2005	42.583.336,59	6.883.692,29	16
2006	60.591.261,98	7.284.346,97	12
2007	70.045.546,11	10.234.705,08	15
2008	91.119.473,83	12.643.394,04	14
2009	103.585.822,85	15.060.312,68	15
2010	122.705.663,58	19.509.129,58	16
2011	140.657.998,34	17.470.387,45	12
2012	153.012.822,34	25.739.564,19	17
2013	160.196.115,69	36.894.441,42	23
2014	238.213.897,95	52.594.307,56	22
2015	283.067.753,71	70.787.016,54	25

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Sistema de Informações sobre Orçamento Público de Saúde (SIOPS); Datasus.

Nota: Os valores foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

4.2.4. Investimento total e *per capita* em educação em Canaã dos Carajás

A lei 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 estabelece, em seu capítulo III, que a educação é um direito de todos os Brasileiros que, por sua vez, também tem o dever de educar o seu próximo, cabendo aos três entes federativos garanti-la de maneira gratuita.

Os Municípios, Estados e o Distrito Federal devem aplicar pelo menos 25% de suas receitas de impostos e transferências na manutenção e no desenvolvimento da Educação; no caso da União, o percentual mínimo é de 18%, porém a lei não menciona as sanções em casos de descumprimento (Artigo 69 da lei 9.394, 20 de Dezembro de 1996).

Uma das metas do Plano Nacional de Educação, a ser buscada também pela gestão educacional municipal é ampliar o investimento público em educação. De 2014 a 2024 pretende-se atingir, pelo menos, o patamar de 7% do PIB do País (também dos Estados e municípios) no quinto ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% do PIB no final do período.

Desde o início da atividade mineral em Canaã dos Carajás, em 2004, com a operação do projeto de cobre Sossego da Vale S.A, as parcerias firmadas entre a gestão municipal e a mineradora vem se fortalecendo, tornando visível à população a melhoria da qualidade da infraestrutura do ensino público municipal.

De acordo com dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação de Canaã dos Carajás, em 2011 havia cerca de 8 mil estudantes matriculados na rede pública. Em 2015, eram 13.964 alunos em 19 escolas municipais e duas escolas estaduais. Para ajudar o município a melhorar o acesso e a qualidade do ensino, a Vale S.A investiu mais de R\$9 milhões na área da educação. Várias escolas foram construídas ou reformadas em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, nas zonas urbana e rural (VALE S.A. 2014).

Tabela 4. 14 - Evolução dos investimentos em educação em Canaã dos Carajás

ANO	Valor repassado (R\$) (1)	Investimento realizado (R\$) (2)	[(2)/(1)]*100	Investimento <i>per capita</i> (R\$)
2004	6.798.693,16	6.798.693,16	100	521,57
2005	8.787.588,90	8.787.588,90	100	654,76
2006	10.224.276,91	10.224.276,91	100	737,15
2007	12.929.472,03	12.929.472,03	100	544,24
2008	12.099.890,26	12.099.890,26	100	462,98
2009	16.366.105,80	16.366.105,80	100	591,37
2010	22.582.573,59	22.582.573,59	100	845,28
2011	24.342.381,56	21.925.370,45	90	785,07
2012	33.233.176,41	33.233.176,41	100	1.141,99
2013	37.487.042,37	37.487.042,37	100	1.206,85
2014	43.518.198,39	43.518.198,39	100	1.344,57
2015	54.825.069,75	54.825.069,75	100	1.630,15

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Sistema de Informações sobre Orçamento Público de Educação (SIOPE); Ministério da Educação (MEC); Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) e da Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás (PMCC).

Nota: Os valores foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

O investimento *per capita* na educação é o rácio entre o investimento total na educação e a população total. Os repasses de recursos e investimentos *per capita* anuais na educação canaense foram crescentes, apesar das oscilações entre 2004 e 2015 (Tabela 4.14). Somente em 2011 o orçamento disponível para a educação na prefeitura não foi totalmente utilizado.

De 2004 a 2015 os percentuais dos recursos investidos na educação municipal de Canaã dos Carajás estiveram abaixo do que estabelece a lei 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, a qual determina que devem ser investidos pelo menos 25% da arrecadação total municipal nesta área. A média e o desvio-padrão do percentual foi 19% e 3%, respectivamente. Os percentuais mínimo e máximo foram 13% e 23% em 2008, e 2004 e 2013 (Tabela 4.15).

Tabela 4. 15 - Evolução do percentual de investimentos na educação em relação a arrecadação total municipal

Ano	Arrecadação Total (R\$) (1)	Repasso para Educação (R\$) (2)	Investimento em educação [(2)/(1)]*100
2004	29.416.395,65	6.798.693,16	23
2005	42.583.336,59	8.787.588,90	21
2006	60.591.261,98	10.224.276,91	17
2007	70.045.546,11	12.929.472,03	18
2008	91.119.473,83	12.099.890,26	13
2009	103.585.822,85	16.366.105,80	16
2010	122.705.663,58	22.582.573,59	18
2011	140.657.998,34	21.925.370,45	16
2012	153.012.822,34	33.233.176,41	22
2013	160.196.115,69	37.487.042,37	23
2014	238.213.897,95	43.518.198,39	18
2015	283.067.753,71	54.825.069,75	19

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do Sistema de Informações sobre Orçamento Público de Educação (SIOPE); MEC; FUNDEB; PMCC.

Nota: Os valores foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

Os investimentos *per capita* em educação da prefeitura de Canaã dos Carajás superaram os realizados pelo Estado do Pará e Brasil (Figura 4.5). Todavia, foram inferiores aos valores da meta de pelo menos 25% da arrecadação municipal e estiveram muito aquém daqueles recomendados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

De 2004 a 2010, os valores superaram também os de Parauapebas. Desde 2011, Parauapebas passou a apresentar valores maiores, inclusive superiores à meta de 25% da arrecadação total, em 2013, conforme determina a lei 9.394 da Constituição Federal.

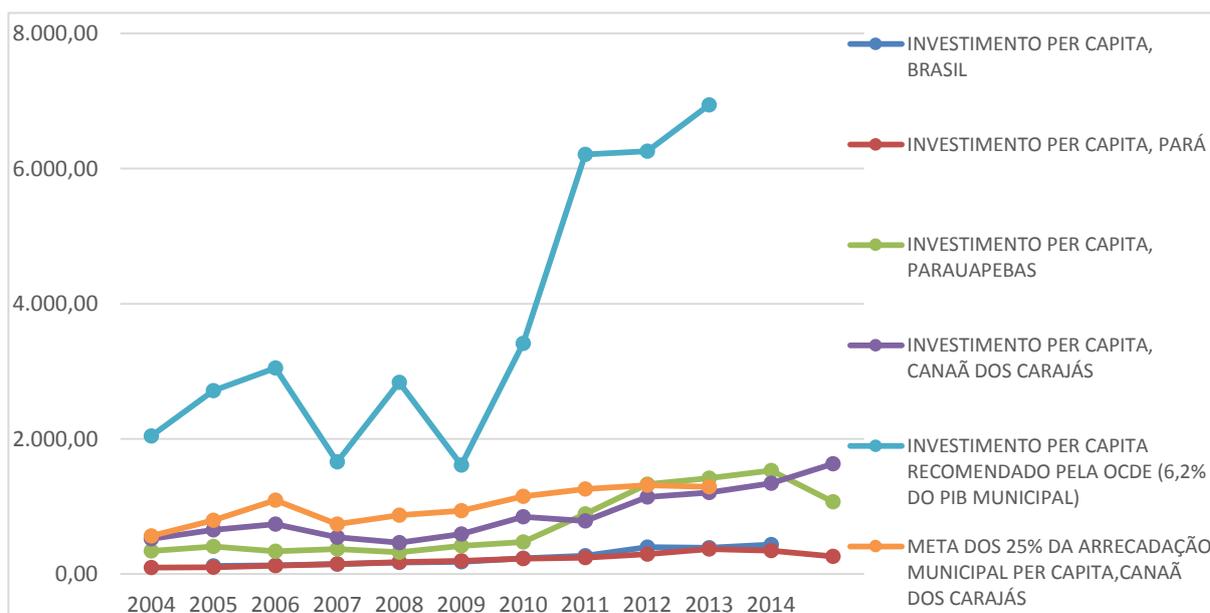


Figura 4. 5 - Evolução do investimento per capita (em R\$) na educação, Canaã dos Carajás, regiões de referência, recomendações da OCDE e meta de 25% da arrecadação municipal (Lei 9.394).

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE; Portal Transparência e PMCC.

4.3. CONCLUSÃO

De 2004 a 2015, a atividade mineral se expandiu em Canaã dos Carajás. Isso incluiu novos projetos da Vale S.A, principalmente a implantação do Projeto Ferro Carajás S11D. A arrecadação tributária associada a impostos diretamente ligados à mineração, a saber, ICMS, ISSQN e CFEM aumentou.

Isso reflete a alta dependência das finanças públicas municipais nesta atividade. Por exemplo, em 2015 a arrecadação associada a mineração representou mais de três quartos da receita pública total de Canaã.

A mineração é um fator de adensamento populacional e altera a dinâmica socioespacial. A influência do crescimento demográfico sobre os limites municipais se deve a inserção de mais um grande projeto de mineração da Vale S.A, cujas implicações imediatas podem ser visualizadas a partir do surgimento de novos bairros, carência de serviços públicos e redirecionamento de fluxos migratórios à região.

As pessoas tem chegado ao município em busca de emprego e melhores condições de vida porque cada vez mais empresas terceirizadas demandam recursos humanos para oferecer serviços para um mercado em crescimento.

De 2004 a 2015, os recursos para investimentos em saúde e educação municipais aumentaram, possibilitando, de certa forma, melhorias graduais nestes serviços públicos. A Prefeitura de Canaã dos Carajás vem cumprindo corretamente o investimento de pelo menos 15% da sua arrecadação total em saúde, conforme previsto na lei 141 de 13 de janeiro de 2012. Porém, não atende ao estabelecido na lei 9.394, capítulo III, que prevê a aplicação de pelo menos 25% da arrecadação total municipal em educação. Estes limites foram inferiores àqueles estabelecidos pela OMS e OCDE ilustrando o desenvolvimento ainda por acontecer nestes setores.

Espera-se que com o aumento crescente das receitas minerais, em especial da CFEM, haja vinculação da destinação e transparência de prestação de contas da aplicação destes recursos por parte do poder público municipal. Isso evitará a diluição em caixa único (ENRÍQUEZ, 2007) atendendo melhor a população nas áreas da saúde e educação e também noutras áreas da gestão pública que forem mais prioritárias em cada momento de Canaã dos Carajás.

5. CONCLUSÃO

A atividade minerária presente em Canaã dos Carajás gera recursos financeiros para o município. As principais fontes de receita provém da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), as quais representaram entre metade e três quartos da arrecadação total municipal no período 2004-2015. A significância estatística de duas destas fontes foi confirmada pelo modelo de regressão linear múltipla de arrecadação estimado pelo MQO (R^2 Ajustado=0,999).

O trabalho confirmou duas hipóteses da pesquisa. A primeira hipótese atestou que os recursos arrecadados com a CFEM aumentaram, ampliando-se assim o volume da cota-parte repassada a Canaã dos Carajás devido a operação e aumentos na produção de Cobre do Projeto do Sossego. A segunda é de que a Prefeitura de Canaã dos Carajás cumpriu corretamente o investimento de pelo menos 15% da sua arrecadação total em saúde, conforme determina a lei 141 de 13 de janeiro de 2012.

Todavia, o estudo refutou duas hipóteses. A primeira hipótese é de que a cota-parte dos recursos da CFEM arrecadados pelo município tem sido utilizada como determina o Artigo 3º da Lei 8.001 de 13 de Março de 1990. Atualmente não existe detalhamento do uso da CFEM por parte da administração pública ocorrendo diluição em caixa único do município, sem estabelecimento legal de punição para este tipo de prática, apesar de ser vedada. A segunda hipótese é de que pelo menos 25% da arrecadação total municipal foram aplicados na educação, conforme determina a lei 9.394, capítulo III.

O estudo também constatou que as receitas do ICMS e ISSQN tiveram aumento substancial de arrecadação da cota-parte referente a Canaã dos Carajás devido aos fluxos gerados durante a operação do Projeto de Cobre do Sossego e implantação do projeto de Ferro S11D desde 2012.

Uma das principais limitações da pesquisa foi a impossibilidade de acesso a dados referentes aos períodos iniciais imediatamente após a emancipação do município para a análise orçamentária anual detalhada, que permitiria uma comparação da arrecadação dos CFEM, ICMS e ISSQN, investimentos em saúde e educação em maior série de tempo.

Os recursos para investimentos em saúde e educação municipais tiveram crescimento, possibilitando aumentos graduais no investimento *per capita* nestes serviços públicos, em função do crescimento da arrecadação da CFEM, ICMS e ISSQN, porém inferiores àqueles recomendados pela OMS e OCDE, ilustrando a necessidade de se encontrar formas de aumentar

tais níveis. Isso poderia ser conseguido, por exemplo, de duas maneiras: primeiro, através de campanhas incentivadoras de conscientização a não migração desenfreada da mão de obra sem qualificação de outras localidades para Canaã dos Carajás. A expectativa de emprego e renda podem ser frustradas, potencializando-se assim problemas como desigualdade, crescimento desordenado e planejamento setoriais irrealistas no município.

Segundo, através da utilização de apenas parte dos recursos da CFEM para investimentos, poupando-se o restante em um fundo soberano municipal com rendimentos de juros sobre tais depósitos. No longo prazo, isso permitiria a busca de metas recomendadas por órgãos como a OMS e OCDE.

O estudo ressalta a necessidade da transparência e prestação de contas detalhada, no sentido de se verificar o devido cumprimento da lei 8.001 de 13 de Março de 1990, que veta o uso dos recursos da CFEM no pagamento de folha salarial e dívidas públicas pela prefeitura municipal. O princípio da responsabilidade fiscal recomenda que estes recursos não sejam “diluídos” em caixa único.

Os municípios remotos mineradores, sob favorável contexto político-institucional, possuem potencial para se tornar mais desenvolvidos em comparação com os remotos não-mineradores de mesmo porte, oferecendo serviços como saúde, educação e saneamento de melhor qualidade a população, caso consigam internalizar os recursos arrecadados da atividade mineral em seu território. O desafio dos municípios mineradores é diversificar suas atividades econômicas, melhorando a prestação de serviços públicos e investimentos para não viver exclusivamente à sombra de *royalties* e demais receitas minerais. Isso evitaria a futura estagnação financeira porque as reservas minerais são finitas.

APÊNDICE 1: Evolução anual da arrecadação: Canaã dos Carajás, 2004 a 2015

RECEITAS	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
ICMS	1.230.174,26	4,18%	1.829.509,16	4,30%	4.615.943,49	7,62%	11.170.874,04	15,95%	14.404.368,37	15,81%	18.493.010,62	17,85%
ISSQN	7.434.174,97	25,27%	11.385.596,91	26,74%	12.090.360,95	19,95%	11.836.651,06	16,90%	9.078.862,67	9,96%	9.155.191,01	8,84%
CFEM	3.210.908,77	10,92%	9.093.711,39	21,36%	13.438.230,39	22,18%	14.655.165,95	20,92%	16.452.748,18	18,06%	15.701.216,94	15,16%
IPVA	66.195,27	0,23%	113.832,79	0,27%	250.397,33	0,41%	322.629,76	0,46%	486.770,81	0,53%	549.072,08	0,53%
IPI	41.068,74	0,14%	65.607,35	0,15%	175.682,98	0,29%	460.967,11	0,66%	764.828,17	0,84%	679.488,91	0,66%
ITBI	4.677,05	0,02%	8.868,37	0,02%	4.738,67	0,01%	133.364,85	0,19%	33.073,96	0,04%	43.768,26	0,04%
ITR	8.659,62	0,03%	9.578,70	0,02%	12.541,63	0,02%	361.439,53	0,52%	70.307,44	0,08%	75.047,49	0,07%
IPTU	4.616,66	0,02%	4.864,01	0,01%	18.938,75	0,03%	35.287,40	0,05%	97.393,59	0,11%	18.129,92	0,02%
FUNDEB	1.780.858,41	6,05%	2.406.603,34	5,65%	2.741.974,90	4,53%	3.202.230,05	4,57%	4.158.287,71	4,56%	4.838.257,61	4,67%
FPM	2.240.082,74	7,62%	3.096.521,05	7,27%	3.516.533,24	5,80%	5.048.235,47	7,21%	7.394.058,84	8,11%	8.323.515,35	8,04%
Taxas	77.173,76	0,26%	277.547,95	0,65%	83.041,53	0,14%	226.233,96	0,32%	2.614.589,01	2,87%	9.155.191,01	8,84%
FEP	28.853,08	0,10%	34.064,24	0,08%	44.082,42	0,07%	52.627,36	0,08%	98.587,88	0,11%	84.675,69	0,08%
Outros	13.288.952,33	45,18%	14.257.031,33	33,48%	23.598.795,71	38,95%	22.547.171,10	32,19%	35.465.597,19	38,92%	36.469.257,97	35,21%
TOTAL	29.416.395,65	100,00%	42.583.336,59	100,00%	60.591.261,98	100,00%	70.052.877,65	100,00%	91.119.473,83	100,00%	103.585.822,85	100,00%

Nota: Valores em Reais (R\$) corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

APÊNDICE 1: Continuação

RECEITAS	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%
ICMS	18.472.629,77	15,05%	19.982.284,89	14,21%	36.571.673,98	22,81%	36.540.605,34	22,81%	54.240.789,77	22,77%	38.186.680,27	15,05%
ISSQN	18.452.298,41	15,04%	26.261.374,84	18,67%	51.064.400,79	31,85%	51.021.020,18	31,85%	94.831.763,74	39,81%	117.674.129,22	15,04%
CFEM	16.141.019,49	13,15%	19.419.476,80	13,81%	24.313.102,49	15,16%	24.292.447,84	15,16%	19.960.646,09	8,38%	16.667.320,03	13,15%
IPVA	627.572,72	0,51%	698.009,94	0,50%	946.021,11	0,59%	945.217,44	0,59%	1.469.662,06	0,62%	1.341.374,31	0,51%
IPI	893.908,06	0,73%	852.447,08	0,61%	1.329.341,17	0,83%	1.328.211,86	0,83%	1.706.168,13	0,72%	1.086.491,93	0,73%
ITBI	92.728,92	0,08%	2.663.257,36	1,89%	2.758.606,00	1,72%	2.756.262,49	1,72%	1.451.725,49	0,61%	1.028.066,61	0,08%
ITR	108.462,42	0,09%	114.914,31	0,08%	72.372,13	0,05%	72.310,65	0,05%	49.974,06	0,02%	186.227,69	0,09%
IPTU	24.727,75	0,02%	215.238,55	0,15%	480.012,68	0,30%	479.604,90	0,30%	722.141,04	0,30%	13.370.433,00	0,02%
FUNDEB	2.941.743,99	2,40%	5.663.036,11	4,03%	16.407.174,47	10,23%	16.393.236,13	10,23%	20.435.161,44	8,58%	18.405.911,97	2,40%
FPM	8.732.895,95	7,12%	10.449.322,46	7,43%	9.246.058,92	5,77%	9.238.204,13	5,77%	11.374.011,88	4,77%	8.212.090,70	7,12%
Taxas	246.554,28	0,20%	401.435,39	0,29%	1.246.035,66	0,78%	1.244.977,12	0,78%	1.350.235,79	0,57%	1.501.380,22	0,20%
FEP	103.568,56	0,08%	131.561,68	0,09%	164.431,73	0,10%	164.292,05	0,10%	209.235,31	0,09%	112.748,40	0,08%
Outros	55.880.594,58	45,54%	53.805.638,94	38,25%	15.733.091,26	9,81%	15.719.725,57	9,81%	30.412.383,15	12,77%	21.801.134,13	45,54%
TOTAL	122.718.704,88	100,00%	140.657.998,34	100,00%	160.332.322,40	100,00%	160.196.115,69	100,00%	238.213.897,95	100,00%	239.573.988,47	100,00%

Nota: Valores em Reais (R\$) corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

APÊNDICE 2: Participação das fontes de arrecadação diretamente afetadas pela atividade minerária na arrecadação total: Canaã dos Carajás, 2004-2015.

FONTE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
SOMA (ICMS+ISSQN+CFEM) (a)	11.875.258,00	22.308.817,46	30.144.534,83	37.662.691,05	39.935.979,22	43.349.418,56
ARRECADAÇÃO TOTAL (b)	29.416.395,65	42.583.336,59	60.591.261,98	70.052.877,65	91.119.473,83	103.585.822,85
RECEITAS DA MINERAÇÃO [(a/b)*100]	40,37%	52,39%	49,75%	53,76%	43,83%	41,85%

Nota: Valores em Reais (R\$) corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

FONTE	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SOMA (ICMS+ISSQN+CFEM) (a)	53.065.947,67	65.663.136,52	82.853.242,86	111.854.073,36	169.033.199,60	172.528.129,52
ARRECADAÇÃO TOTAL (b)	122.718.704,88	140.657.998,34	153.029.072,64	160.196.115,69	238.213.897,95	239.573.988,47
RECEITAS DA MINERAÇÃO [(a/b)*100]	43,24%	46,68%	54,14%	69,82%	70,96%	72,01%

Nota: Valores em Reais (R\$) corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do IBGE.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Amauri et al. **O cumprimento dos limites constitucionais mínimos de gastos com educação e saúde.** http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/artigos/ano2014/cumprimento_limitespdf.pdf. Acesso em: 12 out. 2015

CANUTO, Otaviano; CAVALLARI, Matheus. **Natural Capital and the Resource Curse. Economic Premise** - World Bank, Maio de 2012, n. 83, p. 1-6. 2012. Disponível em: www.worldbank.org/economicpremise. Acesso em: 10 abr. 2016.

CUENTRO, Rafael Costa. **Canaã dos Carajás (PA): A “Terra Prometida” dos Royalties e dos Grandes Projetos de Mineração.** 92f. Monografia (Graduação em Engenharia de Minas e Meio Ambiente). Marabá: UFPA, 2013.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. **Royalties da Mineração: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento Sustentável de Regiões Mineradoras na Amazônia Oriental?**. Cadernos do IG/UNICAMP, Campinas, v. 08, n.1/2, p. 03-21, 2000.

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

FORSTATER, Maya et al. **Corporate Responsibility in African Development: Insights from an Emerging Dialogue, Corporate Social Responsibility Initiative.** Working Paper No. 60, Institute of West-Asian and African Studies of the Chinese Academy of Social Sciences, 2010.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. Lei 9.394 (1996). **Diretrizes e bases da educação Brasileira.** <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 18 out. 2015.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Lei Complementar nº 141, de 13 de Janeiro de 2012, capítulo III. Da aplicação de recursos em serviços públicos de saúde.** http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:iEeZY0iaKOsJ:www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp141.htm+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em: 7 ago. 2015.

HARTWICK, John M. **Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources.** American Economics Review, vol. 67, número 5, 972-974. 1977.

IBGE. **Contagem da população de Canaã dos Carajás em 2007.** <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2015.

IBGE. **Gestão do território.** Mapas formato SHP. 2014. http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/redes_fluxos/gestao_do_territorio_2014/base.shtm. Acesso em: 19 set. 2016.

IBGE. **Informações com base em Censo, contagem e Projeção da População de Canaã dos Carajás entre 1994 e 2015.** 2015. <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/default.shtm>>. Acesso em: 16 ago. 2015.

LEKNES, Stefen. **The more the merrier? Evidence on quality of life and population size using historical mines.** *Regional Science and Urban Economics*, 54, 1-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2015.06.003>. 2015.

OTTO, James M. **Mining royalties: a global study of their impact on investors, government, and civil society.** The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. 320 p. 2006.

PALHETA, João Márcio; MEDEIROS, Gláucia Rodrigues Nascimento. **Geography and mining in Carajás/Pará (Northern region of Brasil).** *International Journal of Geosciences*, 2014, pag. 1426-1434. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/ijg> <http://dx.doi.org/10.4236/ijg.2014.512116>. Acesso em: 4 abr. 2016.

PEGG, Scott. **Mining and poverty reduction: transforming rhetoric into reality.** *Journal of Cleaner Production*, USA, Elsevier, v.14, p. 376 - 387, 2006.

PERROUX, François. **Los polos de desarrollo y la planificación nacional, urbana y regional.** Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión. 1973.

PLATTS, Hill. **Vale to ramp up output at S11D iron ore mine to 50 mil mt by 2017.** *Revista In the mine*. 32. ed., 2013.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. **Aquisição de unidades móveis de saúde.** <http://www.portaltransparencia.gov.br/convenios/convenioslista.asp?uf=pa&tipoconsulta=1&codorgao=&orgao=&codmunicipio=48&municipio=&periodo>. Acesso em: 18 ago. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS. **Plano Municipal de Educação de Canaã dos Carajás.** Canaã dos Carajás: Prefeitura Municipal de Canaã dos Carajás. 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS. **Plano Municipal de Educação de Canaã dos Carajás.** Canaã dos Carajás. 2015.

SIOPE. **Demonstrativo das Receitas e Despesas com Manutenção e Desenvolvimento do Ensino dos MUNICÍPIOS.** <https://www.fnde.gov.br/siope/dadosInformadosMunicipio.do>. Acesso em: 18 ago. 2015.

SIOPS. **Demonstrativo das Receitas e Despesas com Manutenção e Desenvolvimento Público da Saúde nos MUNICÍPIOS.** <<http://siops.datasus.gov.br/consleirespfiscal.php>> Acesso em: 22 ago. 2015.

SOUZA, André S. **Análise da Importância da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) para o Município de Parauapebas.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Minas e Meio Ambiente). Marabá: UFPA, 2013.

TANNO, Luiz Carlos; SINTONI, Ayrton. **Mineração & município:** Bases para planejamento e gestão dos Recursos Minerais. São Paulo: Instituto de pesquisas Tecnológicas, 2003.

VALE (2013). **Projeto Ferro carajás S11D. Um impulso ao desenvolvimento Sustentável.** <http://www.vale.com/PT/initiatives/innovation/s11d/Documents/book-s11d-2013-pt.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2015.

VALE S. A. **Relatórios semestrais de produção, 2004 a 2015.** <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 26 nov. 2015.