



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GEOLOGIA AMBIENTAL

TESE DE DOUTORADO

ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DO SEMIÁRIDO DA BAHIA:
UM MODELO PARA EVIDENCIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

LÍVIA DA SILVA MODESTO RODRIGUES

SALVADOR

2016

**ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DO SEMIÁRIDO DA BAHIA:
UM MODELO PARA EVIDENCIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Lívia da Silva Modesto Rodrigues

Orientador: Prof. Dr. José Ângelo Sebastião Araujo dos Anjos

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geologia, do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutora em Geologia, Área de Concentração: Geologia Ambiental.

SALVADOR

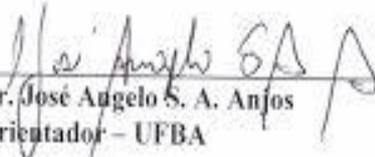
2016

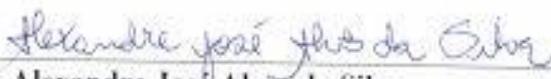
LÍVIA DA SILVA MODESTO RODRIGUES

**“ATIVIDADE DE MINERAÇÃO NO SEMIÁRIDO DA BAHIA:
UM MODELO PARA A EVIDENCIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL”**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do Grau de Doutora em Geologia na área de concentração em Geologia Ambiental, Hidrogeologia e Recursos Hídricos em 18/05/2016.

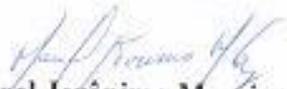
TESE APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA:


Dr. José Angelo S. A. Anjos
Orientador - UFBA


Dr. Alexandre José Álvares da Silva
Examinador Externo - IFBA


Dr. Laumar Neves de Souza
Examinador Externo - UNIFACS


Dr. João Apolinário da Silva
Examinador Externo - UFBA


Dr. Manoel Jerônimo Moreira Cruz
Examinador Interno - UFBA

Salvador - BA
2016

Aos meus queridos pais: Laurentino e Erotildes pelo exemplo de vida e esteio de uma maravilhosa Família.

A José Allankardec por acreditar em meus sonhos, ser meu porto seguro e amor da minha vida.

As minhas filhas Caroline e Alice com muito carinho.

Isto posto, então, qual é a eficiência e eficácia desta CFEM?

Os municípios e estados federativos que dela auferem resultados monetários a conhecem? Como a aplicam?

A aplicam bem, ou mal? Há desvios de finalidades nestas aplicações?

Por outro lado, como medir a sustentabilidade, em cada município e estado federativo?

(ENRIQUEZ, 2008)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por estar presente em todos os momentos da minha vida: “Obrigado Senhor pela vida e pela força dada em tantas vezes que supliquei para que não me desamparasse nas horas que julguei não mais suportar os desafios”.

Esta Tese não é um trabalho individual, mas fruto do sonho de familiares e amigos, do auxílio e estímulo de pessoas importantes em minha vida, que se dispuseram a colaborar direta ou indiretamente para a realização. Entendendo que a gratidão é o sentimento mais nobre que emana do ser humano, e partindo desse sentimento, apresento meus sinceros agradecimentos:

Aos meus pais, meus primeiros professores mestres na vida e no amor, e exemplo de realização: Laurentino Jardim Vitor Modesto e Erotildes da Silva Modesto, que felicidades tê-los, aqui, nesse momento. Agradeço aos Senhores as palavras de incentivo, apoio e compreensão, porque, muitas vezes, foram essenciais à continuidade do trabalho. Ao meu marido e grande parceiro José Allankardec. A Caroline e Alice, minhas filhas, pelo carinho, paciência e tolerância durante a elaboração deste trabalho. Por acreditarem em mim, compreenderem minhas ausências e abnegações, compartilhando meus ideais mesmo quando esses pareciam inatingíveis, não deixando que eu me abatesse nos momentos mais difíceis. Obrigado a vocês, especialmente.

Às minhas irmãs Maria Luíza, Maria Lúcia, Maria Lauriete, Maria Lenice e meu irmão José Luiz que, também, contribuíram afetivamente em todos os momentos; agradeço aos meus cunhados Luiz Carlos Sotero e Gildenei Matias, às minhas sobrinhas e sobrinhos maravilhosos, especialmente a Vinícius e Vitor, sempre presentes porque acreditaram no meu potencial e me apoiaram quando mais precisei, que Deus lhes abençoe.

Ao Prof. Dr. José Ângelo Sebastião Araújo dos Anjos, meu querido orientador, responsável pela realização desta obra, profissional, amigo sincero e competente, pessoa de muita luz e simplicidade, obrigado pela orientação firme e incondicional dispensada no desenvolvimento deste trabalho, por suas valiosas contribuições, essenciais para a realização do mesmo e pela consideração e estímulos ao longo deste período. Acima de tudo, obrigada pela sua amizade, respeito e confiança.

Especialmente, agradeço ao Prof. Dr. Alexandre José Alves da Silva pelo incentivo, desde meu ingresso no Programa de Doutorado em Geociências, com muita admiração pela sua pessoa, sempre em meu amparo e aconselhamento. Agradeço pela honra de poder contar com sua brilhante presença na banca examinadora de defesa, e pelos contributos para

melhoria desta pesquisa, extensivo ao Sr. Ernesto Fernando Alves da Silva que, também, me amparou. Pela amizade, incentivo e confiança do Prof. Dr. João Apolinário da Silva, agradeço pela honra de poder contar com sua brilhante presença na banca examinadora de defesa.

À Profa. Dra. Simone C. Pereira Cruz, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Geociências, ao Prof. Dr. Manoel Jeronimo Moreira da Cruz, à Profa. Dra. Olivia Maria de Oliveira, ao Prof. Dr. José Landim Rodriguez e à Profa. Dra. Jailma Santos de Souza e a Srta. Diana Neuma Santos de Sant'Anna do IGEO, agradeço pelos ensinamentos, amizade, respeito e cordialidade a mim dispensados, juntamente com os colaboradores do Colegiado.

Agradeço aos gestores dos órgãos DNPM, CPRM, CBPM, SEI, SDE que sempre me receberam de braços abertos, especialmente o Prof. MSc. Gustavo Casseb Pessoti, Prof. MSc. Urandi Paiva, a Sra. Ana Cristina Franco Magalhães, o Prof. MSc. Vitor Maciel do Tribunal de Contas do Município da Bahia e o Prof. Dr. Renato Reis, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento desse trabalho, bem como à Prefeitura de Jaguarari, na pessoa do Ilmo. Prefeito Sr. Antônio Ferreira do Nascimento, também, à Secretária do Meio Ambiente, Sra. Glécia Gama e demais profissionais.

Aos meus amigos, especialmente ao Prof. MSc. Marcelo Oliveira Rocha e sua família, pelas tardes e noites em intensa participação, Deus lhe abençoe. À Profa. MSc. Cleide Dantas Carneiro, Profa. Dra. Cacilda Soares Andrade, ao Prof. Dr. Wilson Thomé Sardinha Martins e respectivas famílias.

Aos colegas das IES que tenho o prazer de conviver na UNEB – Campus I – Salvador, representado pelo Ilmo. Diretor Prof. MSc. Flávio Dias Correia, extensivo ao colegiado; do IFBA aos membros do Departamento de Ciências Sociais, na UNIFACS pela Ilma. Reitora Profa. Marcia Pereira Barros e da Fundação Visconde de Cairu pelo Ilmo. Prof. Dr. Antônio Carlos Ribeiro da Silva; enfim, sempre os terei em agradecimento.

As queridas Sras. Ruth Erione Cesarino e Profa. Ana Lúcia Melo pelo auxílio na apresentação do trabalho imprescindível à conclusão.

Aos Membros da Banca Examinadora Prof. Dr. Alexandre José Alves da Silva, Prof. Prof. Dr. Laumar Neves de Souza, Prof. Dr. João Apolinário da Silva, Prof. Dr. Manoel Jeronimo Moreira da Cruz pelos contributos dados a este trabalho em sua dimensão científica e profissional. Enfim, a todos aqueles que não foram citados, mas que de forma direta ou indireta contribuíram para a elaboração deste trabalho, recebam meus agradecimentos pelo apoio incondicional.

RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar a atividade de mineração do semiárido da Bahia a partir de informações socioeconômicas e culminou na proposição de um modelo para evidenciação da Sustentabilidade Ambiental da referida atividade. A pesquisa estrutura-se a partir da apresentação de dois artigos, cujo primeiro trabalho avalia a importância da mineração em oito municípios do semiárido da Bahia para análise econômica e social da região em cenários específicos da atividade desenvolvida a partir de informações da Economia Mineral. Esta pesquisa compila dados levantados durante o período de 2005 a 2010, considerando informações financeiras como a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Produto Interno Bruto dos Municípios (PIB-M). Trata-se de exploratória com adoção de técnicas de pesquisa documental por meio de observação direta e indireta junto aos órgãos reguladores e fiscalizadores como o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). Utiliza-se o modelo econométrico de dados em painel e decomposição de variância, caracterizado pelo uso conjunto de série de tempo em *cross-section*, englobando 417 municípios, analisados em 05 cenários propostos para a correlação das variáveis. Após a modelagem, constata-se que os dados analisados apresentam a correlação entre o CFEM, o IFDM e o PIB-M, caracterizando que os municípios e a região de influência são afetados pela atividade. Constata-se, também, que a mineração não promove o desenvolvimento econômico, mas o crescimento local e regional caracterizado por intensidades variáveis e irregulares em Polos de crescimento, segundo o referencial estudado sobre as Teorias sobre Desenvolvimento e Crescimento Econômico. O segundo artigo avalia as destinações dos recursos decorrentes da Compensação Financeira da Exploração Mineral (CFEM) dos municípios com atividade de mineração, enquanto receita orçamentária, propondo um demonstrativo de sustentabilidade aplicado ao setor público com ênfase financeira e socioambiental. O trabalho está consubstanciado na Lei 4.320/64 que rege a Contabilidade Pública e destaca a necessidade da Accountability aos princípios orçamentários da publicidade para com esses recursos. Nesse trabalho, a pesquisa é descritiva, documental, bibliográfica, exploratória por meio de estudo de caso no município de Jaguarari/BA, desenvolvida com base no modelo de Balanço Social do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE). Os estudos concluem que a legislação contábil não atende aos requisitos necessários da Gestão Pública para evidenciação dos gastos, de modo a suprir as necessidades informacionais da sociedade e que a proposição de um Balanço Social para os municípios com atividade minerária contribuirá para o estabelecimento da Governança na Gestão Pública, voltados à redução dos impactos que envolvem atividade de mineração.

Palavras-chave: Mineração. Semiárido. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This piece aims at evaluating the mining activity of the semiarid in Bahia, using socioeconomic data as a starting point, and culminating in the proposition of a model for evidencing the environmental sustainability of the aforementioned activity. The research was elaborated from two articles. The first presents an evaluation of the importance of mining in 8 municipalities of the Bahian semiarid for a social and economic analysis flourishing from specific scenarios of the activity, as can be observed in specific data pertaining to the Mineral Economy. This research compiled data collected from 2005 to 2010, considering financial information, like the Financial Compensation fundraising by the Exploration of Financial Resources (CFEM), the FIRJAN Index for Municipal Development (IFDM), and the Municipal Gross Domestic Product (PIB-M). It is an exploration with the adoption of documentary research techniques through direct and indirect observations side by side with regulatory organs like the National Department of Mineral Production, the Brazilian Mineral Institute, the Bahian Company for Mineral Research, the Brazilian Institute of Geography and Statistics, and the Superintendence for Economic and Social Studies of Bahia. An economic model of data in panel and decomposition of variance was used, characterized by the combined use of time series in crossection, encompassing 417 municipalities, and analyzed in 05 scenarios proposed for the correlation of variants. After the model was examined, it was found that the analyzed data presents the correlation between the aforementioned CFEM, IFDM, and PIB-M, characterizing that the municipalities and regions of influence are affected by the activity. Furthermore, it was found that mining does not promote economic development, but local and regional growth characterized by various and irregular intensities in growth poles, according to the study of the Theories of Development and Economic Growth. The second article evaluates the destinations of the resources coming from the Financial Compensation of Mineral Exploration (CFEM) of the municipalities with mining activity, as budget revenues proposing a model of sustainability applied to the public sector with financial and socienvironmental emphasis. The work is consubstantiated in Law 4.320/64 that rules the Public Accounting and emphasizes the accountability to the budgetary principles of publicity with these resources. In this piece, the research was descriptive, documentary, bibliographic, exploratory through a case study in the municipality of Jaguarari (Bahia), and developed based on the Social Balance model of the Brazilian Institute of Social and Economic Analysis (IBASE). The studies conclude that the accounting legislation does not meet the necessary requirements of Public Ruling for evidencing expenditures, in a way to satisfy the informational necessities of society and that the proposition of a Social Balance for the municipalities with mining activity will contribute to the establishment of Governance in Public Ruling, aimed at reducing the impacts involved in all mining activity.

Keywords: Mining. Semi-arid. Sustainability.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Os Municípios-sede das grandes minas da Bahia.....	14
Quadro 2 – Subespaços geoclimáticos do semiárido da Bahia.....	21
Quadro 3 – Os Principais bens minerais exportados e seus destinos.....	28
Quadro 4 – Depósitos de bens minerais na Bahia.....	29
Quadro 5 – Os Principais bens minerais no semiárido da Bahia.....	30
Quadro 6 – Dimensões do Radar da Sustentabilidade em Mineração.....	60
Quadro 7 – Riscos ambientais, segundo os níveis de prioridade.....	60
Quadro 8 – Lista de impactos ambientais da atividade de mineração	63
Quadro 9 – Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Físico.....	64
Quadro 10 – Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Biótico.....	64
Quadro 11 – Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Antrópico/ Socioeconômico.....	64
Quadro 12 – Modelo de Relatório de sustentabilidade aplicado ao Setor Público – com base na Resolução 1.268/2008.....	68

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa do Semiárido da Bahia.....	20
Figura 2 – Principais bens minerais da PMBC.....	24
Figura 3 – Variação (US\$) dos <i>commodities</i> de cobre x PMBC.....	32
Figura 4 – CFEM – municípios do semiárido da Bahia (Região Centro Norte).....	36
Figura 5 – CFEM – municípios do semiárido da Bahia (Região Centro Sul).....	36
Figura 6 – Evolução do PIB per capita da Bahia.....	39
Figura 7 – Evolução do PIB municípios do semiárido da Bahia (Região Centro Norte).....	40
Figura 8 – Evolução do PIB municípios com atividade de mineração semiárido da Bahia (Região Centro Sul).....	41
Figura 9 – IFDM dos municípios do semiárido da Bahia 2005-2010 (Região Centro Norte).....	42
Figura 10 – IFDM dos municípios do semiárido da Bahia 2005-2010 (Região Centro Sul).....	43
Figura 11 – Dimensões da interface mineração e desenvolvimento.....	59
Mapa 1 – Município de Jaguarari/Bahia.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Culturas do semiárido da Bahia.....	23
Tabela 2 – Municípios, bens minerais e alíquota da CFEM.....	34
Tabela 3 – Municípios do semiárido da Bahia e arrecadação do CFEM.....	35
Tabela 4 – Composição do Produto Interno Bruto da Bahia (2005 a 2015).....	38
Tabela 5 – Análise dos cenários de atividade de mineração (2005 a 2015).....	47
Tabela 6 – Municípios e bens minerais no Semiárido da Bahia.....	55
Tabela 7 – Arrecadação CFEM municípios do Semiárido da Bahia 2005-2010.....	55
Tabela 8 – Percentual distribuição da CFEM 2005-2010 e 2005-2015.....	56
Tabela 9 – Arrecadação CFEM município de Jaguarari/Bahia 2005-2010.....	56
Tabela 10 – Pessoal ocupado no mercado de trabalho formal, por setor de atividade econômica, 2008-2011.....	62
Tabela 11 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Demonstrativo de funções e subfunções e Programas conforme o vínculo com os recursos – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010.....	65
Tabela 12 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009.....	65
Tabela 13 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010.....	66
Tabela 14 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009.....	66
Tabela 15 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010.....	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Área Diretamente Afetada
AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APAS	Áreas de Preservação Ambiental
CBPM	Companhia Baiana de Pesquisa Mineral
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo dos Impactos Ambientais
EIR	Extractive Industry Review
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
FIRJAN	Sistema da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GEE	Gases de Efeito Estufa
GMI	Global Mining Initiative
GRI	Global Reporting Initiative
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICME	International Council on Metals and the Environment
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IIED	International Institute for Environment and Development
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MAC	Mining and Communities
MMSD	Mining Minerals and Sustainable Development
NBCASP	Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público
NBCT	Normas Brasileiras de Contabilidade Técnica

ONU	Organização das Nações Unidas
PAM	Produção Agrícola Municipal
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
PIB – M	Produto Interno Bruto Municipal
PIB-M <i>per capita</i>	Produto Interno Bruto dos Municípios <i>per capita</i>
PMBC	Produção Mineral Baiana Comercializada
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
REGIC	Regiões de Área de Influência de Cidades
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RREO	Relatório Resumido da Execução Orçamentária
SDE	Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Bahia
SEI	Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SIGA	Sistema Integrado de Gestão e Auditoria
SGM	Superintendência de Geologia e Mineração
TCM	Tribunal de Contas dos Municípios da Bahia
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WCED	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
WSSD	World Summit on Sustainable Development

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO GERAL.....	14
CAPÍTULO 2 – ARTIGO 1: CENÁRIOS DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO NO SEMIÁRIDO DA BAHIA: UMA ANÁLISE DO CFEM, DO PIB E DO IFDM NO PERÍODO DE 2005 - 2010.....	19
CAPÍTULO 3 – ARTIGO 2: RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO A GESTÃO PÚBLICA: UMA ANÁLISE DA CFEM DECORRENTE DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO EM JAGUARARI/BA.....	52
CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES	72
APENDICE A – TABELAS DA PESQUISA.....	74
APENDICE B – ROTEIRO NOTA DE CAMPO.....	81
APENDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.....	82
APENDICE D – ORIENTAÇÕES DO MODELO DE RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO AOS MUNICÍPIOS COM ATIVIDADE DE MINERAÇÃO.....	84
APENDICE E – RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO MUNICÍPIO DE JAGUARARI/BAHIA.....	89
ANEXO A – REGRAS DA FORMATAÇÃO DA REVISTA PESQUISA EM GEOCIÊNCIAS - UFRGS.....	95
ANEXO B – REGRAS DA FORMATAÇÃO DA REVISTA GESTÃO E PLANEJAMENTO - UNIFACS.....	100
ANEXO C – COMPROVANTE DA SUBMISSÃO DO ARTIGO 01 - REVISTA PESQUISA EM GEOCIÊNCIAS – UFRGS.....	102
ANEXO D – COMPROVANTE DA SUBMISSÃO DO ARTIGO 02 - REVISTA GESTÃO E PLANEJAMENTO – UNIFACS.....	103
ANEXO E – RESOLUÇÃO 1.268/2008 TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO.....	104

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO GERAL

O estado da Bahia possui a maior economia do nordeste, representando a sétima economia do Brasil, cujas atividades econômicas se classificam em comércio, indústria e serviços, contemplando, ainda, a atividade extrativa mineral em decorrência da sua grande potencialidade geológica. Nesse contexto, o subsolo baiano é fértil em urânio, níquel, ouro, cobre, magnesita, cromo, talco, salgema, barita, bentonita, além de rochas ornamentais, cascalho, areia e água mineral, tornando o estado o quinto maior produtor de minério do Brasil (CBPM, 2014).

A Bahia possui 417 municípios em seu território, sendo que 265 encontram-se no semiárido, o que representa 23,4% do semiárido total e 63,9% do estado. Em relação à área total do semiárido brasileiro de 564.273 km², estão na Bahia o equivalente a 393.056,10 km², representando 40,0% da área nacional do semiárido e 69,7% do estado.

Fernandes, Enriquez & Alamino (2011), Quadro 1, destaca a relevância da mineração nos municípios do semiárido da Bahia, comparando-a a outras atividades como a agricultura, a indústria transformadora, a construção civil, os serviços e o comércio.

Município	Início da operação	Extração mineral	Outras atividades econômicas
Jaguarari	1974	Cobre	Todas as demais atividades de agricultura, comércio e serviços são residuais.
Jacobina	1982	Ouro	Todas as demais atividades de agricultura, comércio e serviços são residuais.
Barrocas	1984	Ouro	Todas as demais atividades de agricultura, comércio e serviços são residuais.
Andorinha	1978	Cromita	Todas as demais atividades de agricultura, comércio e serviços são residuais.
Brumado	1958	Extrativa mineral (magnesita, talco, granitos, dolomita, vermiculita). Transformação de minerais não metálicos (refratários, cerâmicas, olarias e cimento)	Polo de comércio e serviços forte com municípios vizinhos, construção civil. É um dos municípios líderes no Estado.
Campo Formoso	1961	Cromo (uma das 20 maiores empresas da Bahia, faturamento de US\$ 20 milhões)	Todas as demais atividades de agricultura, comércio e serviços são residuais.
Caetité	2000	Urânio (muito contestada localmente) ametista, manganês, cerâmicas.	Polo de comércio, indústria têxtil, cerâmica e pecuária.

Quadro 1. Os Municípios-sede das grandes minas da Bahia.
Fonte: Adaptado de Fernandes, Enriquez & Alamino, 2011.

Consubstanciada nas informações da Economia Mineral, apresentadas pelos órgãos reguladores e fiscalizadores do segmento como o Departamento Nacional de Produção Mineral

(DNPM), o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) e a Secretaria do Desenvolvimento Econômico da Bahia (SDE), essa pesquisa trata, em seu contexto, das análises sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais da atividade de mineração que afetam os municípios do semiárido da Bahia e visa elucidar o seguinte questionamento: A atividade de mineração propicia desenvolvimento socioeconômico aos municípios do semiárido da Bahia?

Essa pesquisa contribuirá para a avaliação dos impactos econômicos e sociais, considerando as variáveis de renda *percapita* do município e a sua relação com a geração de riqueza. Há, ainda, ênfase quanto à influência dos recursos da Compensação Financeira da Exploração Mineral (CFEM), do Produto Interno Bruto do Município (PIB-M) e do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), respondendo as seguintes hipóteses:

- a) Existe correlação entre os recursos da CFEM com o PIB-M e o IFDM decorrente da atividade de mineração nos municípios do semiárido da Bahia, promovendo o crescimento ou desenvolvimento econômico e social local e regional (Semiárido/Bahia);
- b) Existe uma metodologia adequada para a apresentação das informações decorrentes da atividade mineral para a evidenciação do crescimento ou desenvolvimento socioeconômico dos municípios do semiárido da Bahia.

O objetivo geral da pesquisa é analisar os cenários da atividade de mineração nos municípios do semiárido da Bahia, mediante as informações socioeconômicas representadas pelos indicadores de PIB-M, CFEM e IFDM, além dos aspectos ambientais, demonstrando a necessidade de um relatório de sustentabilidade ambiental e *accountability*¹ para as instituições públicas municipais.

Especificamente, a pesquisa objetiva os seguintes propósitos:

- a) descrever os cenários da atividade de mineração, tendo como campo empírico os municípios da Bahia, em análise do CFEM, do PIB-M e o IFDM, no período de 2005 a 2010, culminando na primeira pesquisa relativa ao Artigo 01;
- b) demonstrar um relatório de sustentabilidade socioeconômico e ambiental que apresente a destinação dos recursos e a riqueza gerada para os municípios que desenvolvem a atividade econômica de mineração em atendimento a *accountability*, culminando na segunda pesquisa relativa ao Artigo 02.

A realização da pesquisa justifica-se pela importância da atividade de mineração no semiárido da Bahia, que, perante a avaliação de impactos sociais e econômicos, traz, em seu contexto, os efeitos positivos relativos ao aumento do emprego e renda, à produção mineral local, a CFEM, que contribui para composição das receitas correntes patrimoniais orçamentárias², mediante as transferências

¹Transparência na prestação de contas dos recursos públicos.

² Aquelas decorrentes de receitas imobiliárias, de valores imobiliários, de concessões e permissões, de compensações financeiras e outras receitas patrimoniais.

intergovernamentais³, afetando economicamente os municípios e suas regiões de influência. Aliado a esse contexto, há identificação dos impactos ambientais decorrentes dos riscos da operacionalização minerária, necessitando de uma melhor evidenciação das informações relativas às questões ambientais, de origens (captação) dos recursos e sua aplicação (destinação), possibilitando a análise da eficiência e eficácia da gestão pública, em prol do desenvolvimento socioeconômico e ambiental local.

A metodologia engloba todos os passos para a construção do trabalho acadêmico e científico, da escolha do procedimento à obtenção dos dados, perpassando a identificação de método, das técnicas, dos materiais, dos instrumentos de pesquisa e da definição de amostra/universo à categorização e análise de dados coletados. (OLIVEIRA, 2011, p. 41).

Nessa pesquisa, a abordagem metodológica para elaboração dos artigos contempla:

Artigo 01: elaborado mediante pesquisa exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória visa criar maior familiaridade em relação a um fato/fenômeno/processo, investigando o estágio em que se encontram as informações já disponíveis sobre o assunto. (OLIVEIRA, 2011, p. 41).

A pesquisa descritiva busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica, e em outros aspectos do comportamento humano em termos individual e coletivo. (MENDONÇA, 2015, P.16)

Os métodos e as técnicas utilizados para a coleta de dados foram baseados na pesquisa bibliográfica para apresentação do estado da arte, literatura, mediante levantamento de publicações impressas e eletrônicas em sites especializados do segmento de mineração; e pesquisa documental baseada em relatórios técnicos como Informe Mineral, Sumários Minerários, registros fotográficos, realizadas nos órgãos reguladores e fiscalizadores como: DNPM, IBRAM, CBPM, IBGE e SEI.

Para a análise dos dados, são utilizados os Sistema *Statistic Data Analysis* MP 13.0 for Windows (*Stata* 13) e o Sistema *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*, versão 1.10.1 *Ms Windows (Gretl)*, para aplicação do modelo econométrico, adotando a metodologia de dados em painel na estimação de séries temporais, englobando 417 municípios na análise dos cenários I – Estado da Bahia, II – Semiárido com Municípios Mineradores, III – Semiárido sem Municípios Mineradores, IV – Região de Influência (REGIC) e V – Principais Municípios Mineradores da Bahia, descritos para a correlação das variáveis da CFEM Total, CFEM 65%, CFEM per capita, PIB-M per capita e IFDM analisadas.

Segundo Hsiao (2003), um conjunto de dados longitudinal, ou em painel, é aquele que segue uma determinada amostra de indivíduos ao longo do tempo, e fornece, assim, múltiplas observações sobre cada indivíduo ou variáveis na amostra.

Para a organização dos dados, é adotada, ainda, a metodologia do IBGE que propõe a classificação do estado da Bahia por Regiões de área de Influência de Cidades (REGIC), segundo a aplicação da Teoria das Cidades Centrais de Christaller. Segundo Silva (2010), o estudo do efeito da

³ Repasse de recursos do governo para os municípios em composição de receitas correntes patrimoniais orçamentárias.

centralidade, descrito por Christaller em 1966, revela a possibilidade de concentração da distribuição dos bens de serviços urbanos, conduzindo tais centros a formarem cidades que exercem enorme influência sobre outras.

A pesquisa tem como campo empírico os seguintes cenários:

- a) Cenário I - a totalidade dos 417 municípios da Bahia;
- b) Cenário II (Semiárido com os Municípios Mineradores) - os 281 municípios do semiárido da Bahia;
- c) Cenário III (Semiárido sem os Municípios Mineradores) - os 273 municípios do semiárido da Bahia;
- d) Cenário IV - segundo a metodologia do IBGE, denominada REGIC, compreendendo as regiões de influência de 116 municípios representados por Bom Jesus da Lapa, Brumado, Conceição do Coité, Guanambi, Ibotirama, Irecê, Itaberaba, Jacobina, Jequié, Macaúbas, Paulo Afonso, Ribeira do Pombal, Seabra, Senhor do Bonfim, Serrinha, Vitória da Conquista e Xique-xique;
- e) Cenário V - os 08 municípios que representam cerca de 75% da PMBC, compreendidos por Andorinha, Campo Formoso, Jacobina, Jaguarari e Santaluz, caracterizando a região centro norte do semiárido da Bahia; e Brumado, Caetité e Vitória da Conquista, caracterizando a região centro sul do semiárido da Bahia.

Artigo 2: elaborado mediante pesquisa exploratória e descritiva. Os métodos e técnicas, utilizados para a coleta de dados, correspondem à pesquisa bibliográfica para apresentação do estado da arte, leitura sobre temáticas relativas à sustentabilidade aplicada ao segmento de mineração e do modelo de Balanço Social para aplicação do Relatório de Sustentabilidade. Também, é realizado o levantamento bibliográfico de publicações impressas e eletrônicas em sites especializados do segmento de mineração e pesquisa documental, baseadas em relatórios técnicos como Informe Mineral e Sumários Minerais.

Segundo Mendonça (2015, p. 17), a pesquisa de campo é aquela cuja pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades estudadas. Os dados são recolhidos pelo pesquisador da forma como são percebidos por ele. Neste tipo de procedimento, geralmente, são utilizados não só as técnicas de observação como os recursos de análise dos documentos, da filmagem e das fotografias.

A observação direta do campo empírico ocorre no Município de Jaguarari, local onde é realizada a entrevista semiestruturada junto à Secretária do Meio Ambiente - Sra. Glécia Gama. Na oportunidade, são disponibilizados os Demonstrativos Contábeis – Balanço Anual do exercício 2009 e 2010, e seus anexos, que lastreiam a análise da pesquisa. Ocorrem, ainda, as entrevistas semiestruturadas aos gestores dos órgãos reguladores e fiscalizadores para a obtenção de informações, esclarecimento de fatos e análise dos conteúdos, com a Sra. Ana Cristina Franco Magalhães da SDE, Sr. Gustavo Casseb Pessoti e Sr. Urandi Paiva da SEI, e com o Sr. Vitor Maciel do Tribunal de Contas do Município (TCM). Oportunamente, são discutidos assuntos relativos às informações

socioeconômicas do segmento e do estado da Bahia, Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao Setor Público e Resoluções específicas que lastreiam a elaboração e análise da pesquisa.

O trabalho está estruturado em quatro capítulos compreendendo:

Capítulo 1 – Introdução Geral. Apresenta as considerações gerais como o tema, o problema, justificativa, os objetivos gerais e específicos, aspectos metodológicos relativos ao desenvolvimento da pesquisa;

Capítulo 2 – refere-se à elaboração do Artigo 1 intitulado: Cenários da atividade de mineração no semiárido da Bahia. Apresenta a avaliação da importância da atividade de mineração em análise dos contextos econômico e social da região, desenvolvido a partir de informações disponibilizadas da economia mineral mediante Modelo Econométrico Painel;

Capítulo 3 – refere-se à elaboração do Artigo 2 intitulado: Relatório de sustentabilidade aplicado à gestão pública: uma análise da CFEM decorrente da atividade de mineração em Jaguarari/BA. Apresenta a necessidade de elaboração de um demonstrativo de sustentabilidade aplicado ao setor público com ênfase financeira e socioambiental para a evidência da destinação dos recursos públicos decorrentes da arrecadação da CFEM, possibilitando a prestação de contas e divulgação dos indicadores de desenvolvimento socioeconômicos relativos à economia local.

Capítulo 4 – refere-se às conclusões decorrentes da pesquisa, destacando a relevância e aplicabilidade dos conteúdos abordados.

Nesse contexto, destaca-se a importância da apresentação dos resultados da pesquisa, culminado na submissão dos resultados teóricos e práticos junto às Revistas: Revista de Pesquisas em Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e Revista de Planejamento e Gestão da UNIFACS – Universidade Salvador, para fins de divulgação científica.

Referências

CBPM. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. 2014. Oportunidades em Negócios Minerais da CBPM. Coord. Hélio C. Azevedo. Salvador: CBPM.

FERNANDES, F. R. C.; ENRIQUEZ, M. A. R. da S. ; ALAMINO, R. de C. J. **Recursos minerais e Sustentabilidade Territorial**: grandes minas. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI, 2011, p. 104.

MENDONÇA, Gismália Marcelino. **Manual de normalização para apresentação de trabalhos acadêmicos**. 4.ed. - Salvador: Editora Unifacs, 2015.

OLIVEIRA, Maria Marli. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 197 p.

CAPÍTULO 2

ARTIGO 1 – CENÁRIOS DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO NO SEMIÁRIDO DA BAHIA: UMA ANÁLISE DO CFEM, DO PIB E DO IFDM NO PERÍODO DE 2005 - 2010

Resumo: Avaliação da importância da mineração em oito municípios do semiárido da Bahia para análise econômica e social da região em cenários específicos da atividade desenvolvido a partir de informações da Economia Mineral. Esta pesquisa compila dados levantados durante o período de 2005 a 2010, considerando informações financeiras como a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Produto Interno Bruto dos Municípios *per capita* (PIB-M *per capita*). Trata-se de exploratória com adoção de técnicas de pesquisa documental por meio de observação direta e indireta junto aos órgãos reguladores e fiscalizadores como o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). Utiliza-se o modelo econométrico de dados em painel e decomposição de variância, caracterizado pelo uso conjunto de série de tempo em *cross-section*, englobando 417 municípios, analisados em 05 cenários propostos para a correlação das variáveis. Após a modelagem, constata-se que os dados analisados apresentam a correlação entre CFEM, IFDM e PIB-M, caracterizando que os municípios e a região de influência são afetados pela atividade. Constata-se que a mineração não promove o desenvolvimento econômico, mas o crescimento local e regional caracterizado por intensidades variáveis e irregulares em Polos de crescimento, segundo o referencial estudado sobre as Teorias sobre Desenvolvimento e Crescimento Econômico.

Palavras-chave: Mineração, Semiárido, Bahia.

Abstract: *The article presents an evaluation of the importance of mining in 8 municipalities of the Bahian semiarid for a social and economic analysis flourishing from specific scenarios of the activity, as can be observed in specific data pertaining to the Mineral Economy. This research compiled data collected from 2005 to 2010, considering financial information, like the Financial Compensation fundraising by the Exploration of Financial Resources (CFEM), the Firjan Index for Municipal Development (IFDM), and the Municipal Gross Domestic Product (PIB-M). It is an exploration with the adoption of documentary research techniques through direct and indirect observations side by side with regulatory organs like the National Department of Mineral Production, the Brazilian Mineral Institute, the Bahian Company for Mineral Research, the Brazilian Institute of Geography and Statistics, and the Superintendence for Economic and Social Studies of Bahia. An economic model of data in panel and decomposition of variance was used, characterized by the combined use of time series in cross-section, encompassing 417 municipalities, and analyzed in 05 scenarios proposed for the correlation of variants. After the model was examined, it was found that the analyzed data presents the correlation between the aforementioned CFEM, IFDM, and PIB-M, characterizing that the municipalities and regions of influence are affected by the activity. Furthermore, it was found that mining does not promote economic development, but local and regional growth characterized by various and irregular intensities in growth poles, according to the study of the Theories of Development and Economic Growth.*

Keywords: Mining, Semi-arid, Bahia.

1 Introdução

A Bahia é um dos estados brasileiros mais estudados no âmbito geológico, visto que é caracterizado por uma diversidade de recursos naturais que são utilizados pela indústria química, petroquímica, siderúrgica e, ainda, contribui para a exportação dos principais minérios, como ouro,

cobre, magnesita, manganês, cromita, sal-gema, barita, chumbo, urânio, minério de ferro, prata, cristal de rocha e zinco. Essa produção ocorre, na região do semiárido, nos municípios de Andorinha, Brumado, Caetité, Campo Formoso, Jaguarari, Jacobina, Santa Luz e Vitória da Conquista, cuja atividade desses municípios representa 75% da produção mineral baiana comercializada no estado (CBPM, 2014).

Nesse contexto, a pesquisa sobre a mineração, contemplando a Bahia e, especificamente, a região do semiárido, é o propósito desse trabalho que visa correlacionar informações econômicas, relativas à arrecadação da CFEM com o IFDM e o PIB-M, durante o período de 2005 a 2010 e analisar a influência da atividade extrativa mineral sobre esses indicadores. Ressalta-se a importância da pesquisa face aos dados disponibilizados junto aos órgãos reguladores e fiscalizadores como o DNPM, IBGE, IBRAM, SEI, CBPM, e aos estudos técnicos que auxiliam quanto ao controle da atividade de mineração sobre o registro de informações de caráter econômico, social e ambiental.

2 Área, Materiais e Métodos

2.1 Semiárido da Bahia: caracterização regional

Segundo o IBGE, a Bahia possui 417 municípios, sendo que 265 estão na região do semiárido, representando, portanto, 48% da população e 68% do seu território, cuja densidade demográfica é de 16,5 (hab/Km²), contra 37,7 (hab/Km²) do restante do estado, conforme Figura 01.

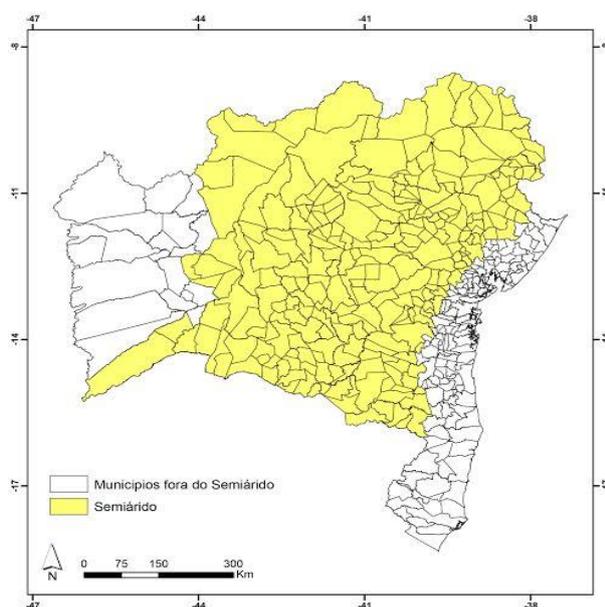


Figura 1. Mapa do Semiárido da Bahia.
Fonte: IBGE, 2015.

De acordo com a SEI (2015), no território baiano, o clima predominante é o tropical, e as temperaturas são elevadas durante praticamente todo o ano, situando-se acima dos 26°C. Caracteriza-se por baixa precipitação pluviométrica e seco na maior parte do interior do estado, denominando a região semiárida, conforme Figura 01.

O semiárido da Bahia é uma região com clima e características específicas, que se classificam em subespaços geográficos de limites territoriais e análises geoclimáticas (Quadro 2).

Subespaço	Localização geográfica	Precipitação média anual	Período mais chuvoso	% de chuva no trimestre mais chuvoso	Duração do período seco	Vegetação
Agreste	Faixa do semiárido vizinho à região litorânea	800 – 1000 mm	Verão	40-45%	4 a 5 meses	Transição Caatinga e Mata Atlântica
Chapada Diamantina	Região central da Bahia com Altitudes elevadas	800 – 1000 mm	Verão	45-50%	4 a 5 meses	Transição Caatinga e Cerrado
Norte Baiano	Vasta área ao norte do Estado (divisa com Piauí, Pernambuco, Alagoas e Sergipe)	400 – 600 mm	Verão	50-55%	7 a 9 meses	Caatinga
Raso da Catarina	Extremo norte baiano (divisa com Pernambuco)	Menos de 400 mm	Verão	55-60%	9 a 11 meses	Caatinga

Quadro 2. Subespaços geoclimáticos do semiárido da Bahia.

Fonte: Blamont *et al.*, 2002.

Essas características climáticas atendem aos parâmetros de seleção para definição dos municípios que compõem o semiárido brasileiro, estabelecido a partir da Portaria Interministerial nº 01/2005, de acordo com os estudos sobre a precipitação pluviométrica, cuja média anual é inferior a 800 milímetros; índice de aridez de até 0,5; e risco de seca maior que 60%, tomado por base o período entre 1970 e 1990, sendo considerados os subespaços do Agreste e Chapada Diamantina, áreas sazonais com características específicas.

No contexto climático-paisagístico do nordeste seco do Brasil, que compreende o semiárido da Bahia, a província fitogeográfica das caatingas constitui local onde predominam as temperaturas médias anuais muito elevadas e constantes. Essa característica decorre dos atributos típicos de regiões semiáridas, com baixos níveis de umidade, escassez de chuvas anuais, irregularidade do ritmo das

precipitações ao longo dos anos, em prolongados períodos de estiagem, além de solos salinos e ausência dos rios perenes (Ab'saber, 1985).

Segundo Blamont *et al.* (2002), a hidrologia do semiárido está altamente relacionada à limitação pluviométrica, às precipitações médias anuais iguais ou inferiores a 800 mm, à escassez e distribuição irregular de chuva, sendo uma zona sujeita a períodos cíclicos de seca.

A região é banhada pelos rios São Francisco, Parnaíba, Paraguaçu e Contas, representantes de águas superficiais, exercendo influência na economia local para a atividade de pesca e consumo de subsistência. As chuvas ocorrem em períodos irregulares, concentradas entre 2 a 3 meses do ano; e o período seco varia de 7 a 8 meses, podendo chegar a 11 meses sem chuva.

Segundo Jacomine (1996), o relevo da região do semiárido brasileiro e da Bahia apresentam duas formações características: planaltos e depressões, sendo muito comum observar fragmentos de rocha na superfície dos solos. De modo geral, os solos são poucos profundos, apresentam boa fertilidade química e normalmente em torno da neutralidade, mas podendo tornar-se alcalino nas áreas calcárias. Possui baixa permeabilidade e estão sujeitos a grandes erosões por causa das chuvas torrenciais. Os solos são distribuídos em 66% da caatinga: latossolos; neossolos litólicos; argissolos e luvisolos.

Destacam-se, na região, as áreas do cristalino, com predomínio de gnaisses, granitos, migmatitos e xistos, recoberto por materiais arenosos ou argilosos. O embasamento cristalino limita a extração da água subterrânea, pois os solos geralmente são rasos, pedregosos, ricos em minerais e pobres em matéria orgânica, apresentando baixa capacidade de infiltração, alto escoamento superficial e reduzida drenagem natural (Jacomine, 1996).

Constata-se, na Bahia, a sua vocação para a produção mineral com reflexos diretos nos municípios produtores do semiárido, seja pela geração de emprego e renda local ou pela influência da arrecadação dos recursos decorrentes da atividade de mineração, denominada de CFEM que remete à análise de seus impactos socioeconômicos locais e regionais.

2.1.1 Contexto econômico e social do semiárido da Bahia

O semiárido da Bahia possui especificidade quanto aos aspectos naturais, econômicos e sociais. Do ponto de vista econômico, essa região é marcada pela concentração da estrutura fundiária,

na maior parte da sua área de abrangência, por isso a economia é basicamente pecuária extensiva. Há, ainda, a cultura de espécies resistentes à estiagem, como o algodão e a carnaúba nas áreas mais secas e a produção de mandioca nas áreas mais úmidas. Segundo levantamento da SEI (2015), as principais culturas do semiárido podem ser representadas (Tabela 01).

Tabela 1. Culturas do semiárido da Bahia.

	Total da Produção* (R\$)	Total do estado (R\$)	% em relação do total do estado
Municípios do Semiárido	4.368.838,00	10.593.287,00	41
Produção do Semiárido			
Batata-Inglesa ¹	223.245,00	223.245,00	100
Uva ¹	197.960,00	211.579,00	94
Cebola ¹	227.187,00	249.573,00	91
Tomate ¹	215.954,00	247.241,00	87
Feijão ²	411.781,00	576.621,00	71
Milho ²	346.240,00	779.382,00	44
Café ²	335.644,00	560.106,00	60
Mandioca ²	308.333,00	564.075,00	55

* Valores com base na Produção Agrícola Municipal (PAM), 2010.

¹ Principais em relação ao peso da produção da cultura.

² Principais em relação ao peso da produção agrícola no semiárido.

Fonte: SEI, 2015.

De acordo com a Tabela 1, há de se considerar a importância da atividade agrícola nessa região que representa 41% da produção do estado, cerca de 71% da produção de feijão, além das atividades agropecuárias como sisal, mandioca, mamona, pinha e cana-de-açúcar. Existem, ainda, no semiárido, atividades econômicas vinculadas ao comércio, ao turismo e à indústria, inclusive de atuação extrativa dos recursos minerais que caracterizam uma das principais atividades dessa região.

Em 2010, essa região foi mapeada como de melhor qualidade de ventos do Brasil e, a partir do novo mapa de potencial eólico do estado da Bahia, diversas empresas instalaram-se para produção de torres metálicas para turbinas, caixa de rotor de aero geradores, cubos e pás eólicos; e, a partir de 2013, no estado da Bahia, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), foram implantadas oito usinas eólicas em operação, distribuídas nos complexos eólicos de Sobradinho, Brotas de Macaúbas e Sento Sé. Em 2014, foram apresentados 132 projetos de usinas eólicas, totalizando 3,2 GW de capacidade e investimento de R\$ 12,3 bilhões (ANEEL, 2015).

Notadamente, a região do nordeste do Brasil apresenta a área com maior nível de radiação solar da América do Sul, e, assim, são as melhores condições para instalação de parques solares, estando a maioria destas áreas inseridas no semiárido baiano.

Aliada à diversidade dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico da região do semiárido, a CBPM destaca que essa região contempla mais de 90% da produção de minerais metálicos produzidos no estado da Bahia. Em destaque, podem ser citados os seguintes municípios, (CBPM, 2013):

- a) Jaguarari tem a maior produção de cobre do Brasil;
- b) Campo Formoso, Andorinha e Santa Luz contêm a maior produção brasileira de cromo;
- c) Brumado tem a maior produção de magnésio e talco do Brasil;
- d) Caetité e Maracás, respectivamente, as únicas minas de urânio e vanádio em maior produção no Brasil;
- e) Santa Luz e Jacobina têm a mineração de ouro; e
- f) Vitória da Conquista produz bentonita, areia e argila.

Nesse contexto, constata-se que a produção minerária do semiárido lastreia o crescimento constante da Produção Mineral Baiana Comercializada (PMBC), o que se faz representativo nos principais bens minerais, comercializados em 2013 (Figura 02).

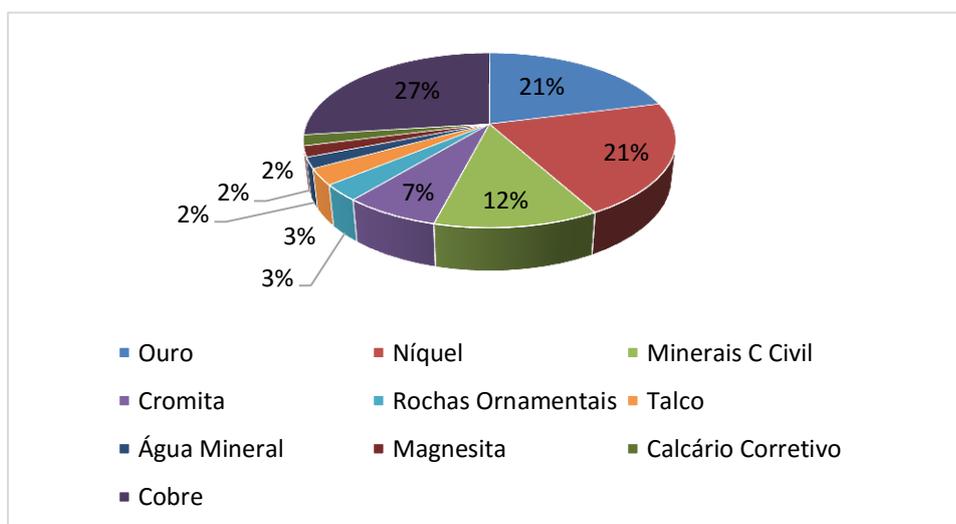


Figura 2. Principais bens minerais da PMBC.
Fonte: CBPM, 2014.

O estado da Bahia possui áreas promissoras para a produção mineral, no semiárido baiano, destacando potenciais para a exploração de minério de ferro, ouro, argilas, cianita, zinco, níquel e rochas ornamentais. Essas áreas são fruto de pesquisas minerais, objetivadas para a formação do banco de dados com as melhores informações sobre o conhecimento geológico (CBPM, 2015). Diante dessa realidade, encontra-se a maior economia do Nordeste e de maior expressão do semiárido, representando 30% da produção regional, representando a sétima economia do Brasil, sendo necessária a compreensão da atividade de mineração, na Bahia, em decorrência de sua importância para a economia local (SDE, 2014).

2.2 Materiais e métodos

Mediante pesquisa exploratória e descritiva, investiga-se o estágio em que se encontram as informações sobre a temática da economia mineral no semiárido da Bahia. Os métodos e as técnicas utilizados para a coleta de dados correspondem à pesquisa bibliográfica para apresentação do estado da arte, literatura, por meio do levantamento de publicações impressas e eletrônicas em sites especializados do segmento de mineração; e pesquisa documental baseada em relatórios técnicos como Informe Mineral, Sumários Minerais; e em registros fotográficos, realizados nos órgãos reguladores e fiscalizadores como: DNPM, IBRAM, CBPM, IBGE e SEI.

Nesse contexto, a pesquisa tem como campo empírico os seguintes cenários:

- a) Cenário I - a totalidade dos 417 municípios da Bahia;
- b) Cenário II (Semiárido com os Municípios Mineradores) - os 281 municípios do semiárido da Bahia;
- c) Cenário III (Semiárido sem os Municípios Mineradores) - os 273 municípios do semiárido da Bahia;
- d) Cenário IV - segundo a metodologia do IBGE, denominada Região de Influência (REGIC); compreendendo as regiões de influência de 116 municípios representados por Bom Jesus da Lapa, Brumado, Conceição do Coité, Guanambi, Ibotirama, Irecê, Itaberaba, Jacobina, Jequié, Macaúbas, Paulo Afonso, Ribeira do Pombal, Seabra, Senhor do Bomfim Serrinha, Vitória da Conquista e Xique-xique; e

- e) Cenário V - os 08 municípios que representam cerca de 75% da PMBC, compreendidos por Andorinha, Campo Formoso, Jacobina, Jaguarari e Santaluz, caracterizando a região centro norte do semiárido da Bahia; e Brumado, Caetité e Vitória da Conquista, caracterizando a região centro sul do semiárido da Bahia.

Utiliza-se a metodologia do IBGE que propõe a classificação do estado da Bahia por regiões de Influência de Cidades (REGIC), segundo a aplicação da Teoria das Cidades Centrais de Christaller, que parte do conceito de lugar central, que é exercido pela cidade como centro de abastecimento de bens e serviços a sua população e àquela da área rural circunvizinha (SPÍNOLA, 2003).

Aplica-se o modelo econométrico de dados em Painel para a estimação de séries temporais, englobando os municípios para a análise dos cenários I, II, III, IV e V descritos para a correlação das variáveis da CFEM Total, CFEM 65%, CFEM *per capita*, PIB-M *per capita*, IFDM analisada, durante o período de 2005 a 2010. Para a análise dos dados, são utilizados os Sistema *Statistic Data Analysis* MP 13.0 *for Windows* (Stata 13) e o Sistema *Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*, versão 1.10.1 *Ms Windows* (Gretl), para aplicação do Modelo Longitudinal de Regressão de Dados em Painel e de decomposição de variância.

Segundo Hsiao *et al.* (2003), um conjunto de dados longitudinal, ou em painel, é aquele que segue uma determinada amostra de indivíduos ao longo do tempo, e fornece, assim, múltiplas observações sobre cada indivíduo ou variáveis na amostra.

Fávero (2015) ressalta que os modelos de regressão para dados em painel têm como objetivo principal estudar o comportamento de determinada variável dependente quantitativa ou qualitativa (Y), que representa o fenômeno de interesse, com base no comportamento de variáveis explicativas, cujas alterações podem ocorrer tanto entre indivíduos num mesmo instante de tempo (*cross-action*), quanto ao longo do tempo.

Esse modelo apresenta, segundo Favero (2015), a variação ao longo do tempo para um dado indivíduo, denominadas de *within* e a variação entre indivíduos de *between*. A variação geral é denominada de *overall* e pode ser definida como sendo a discrepância que existe entre um determinado indivíduo em relação a todos os demais dados daquela mesma variável para a base completa, podendo ser decomposta com relação a todos os indivíduos (*within*) e entre eles (*between*).

2.3 Estado da arte

2.3.1 A Atividade de mineração na Bahia

A atividade de mineração é milenar e deriva da necessidade do homem em suprir a quantidade necessária de subsistência pela fabricação de utensílios, armas e combustíveis importantes para o desenvolvimento das sociedades. O legado da atividade em si, ainda, representa sua importância para o desenvolvimento da humanidade, trazendo reflexos ambientais de caráter negativos e, também, positivos, relativos ao contexto econômico, social e ambiental.

Segundo a CBPM (2014), os estudos técnicos retratam que a diversidade geológica do território da Bahia permite a exploração de aproximadamente quarenta substâncias minerais, com destaque para o ferro, ouro e cobre, caracterizando o subsolo do estado como um dos maiores potenciais ainda não explorados pela indústria extrativa mineral.

Nesse contexto, destaca-se que a natureza é bastante pródiga com a Bahia em termos de ambiências geológicas com possibilidades de alto potencial mineral, representando um dos principais produtores de bens minerais do Brasil, sendo o primeiro produtor de urânio, barita, cromo, magnesita, talco e salgema; segundo de bentonita, níquel e gemas; e terceiro de cobre e ouro, manganês, calcário dolomita. Em sua pauta de exportações, figuram o ouro, concentrado de níquel, minério de manganês e seus concentrados, sulfato de bário, cromita, ferro-ligas (Fe-Mn, Fe-Cr, Fe-Si-Cr), cátodos de cobre refinado, magnesita, ligas de alumínio, pedras preciosas e semipreciosas, mármore e granitos (CBPM, 2015). Em 2015, conforme Quadro 3, foram exportados os seguintes bens minerais:

Bem mineral	Dez/2015 (US\$)	Jan/Dez/2015	Destino
Ouro	15.601.339	180.243.270	Canadá, Emirados Árabes Unidos, Hong Kong, Reino Unido e Suíça.
Níquel	7.645.874	123.019.525	China, Finlândia
Outros metais preciosos	10.998.972	84.938.806	Bélgica
Vanádio	2.604.877	39.259.268	Canadá, Coréia do Sul, Índia, Japão, Países Baixos (Holanda)
Rochas Ornamentais	808.319	12.694.338	Alemanha, Angola, Arábia Saudita, Argentina, Bélgica, Canadá, China, Espanha, Estados Unidos, França, Índia, Itália, Moçambique, Reino Unido, Suíça e Taiwan.

Magnesita	387.374	6.338.788	Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Estados Unidos, Guatemala, Holanda, Peru e Uruguai.
Talco	273.751	3.116.880	Argentina, Colômbia, Estados Unidos, Guatemala, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela.
Ferro	0	2.750.875	Alemanha
Pedras Preciosas	65.843	1.828.527	Alemanha, China, Estados Unidos, Hong Kong, Índia, Portugal.
Paládio	0	1.615.928	Estados Unidos
Manganês	286.502	1.454.019	Holanda
Barita	1.320.000	1.320.000	Venezuela
Quartzo	101.736	1.113.559	China, Espanha, Índia, Republica.
Grafita	19.200	487.534	Alemanha, Argentina, Canadá, Chile, Japão
Bijuterias	1.664	3.198	Reino Unido
Caulim	0	1.142	Argentina
Total	40.115.511	460.185.657	

Quadro 3. Os Principais bens minerais exportados e seus destinos.

Fonte: MDIC/SECEX. Elaboração SDE, CBPM, 2014.

Segundo a análise da PMBC e a contribuição da exportação para a economia do semiárido e da Bahia, destaca-se grande potencialidade geológica do estado e a relevância do estudo dos principais municípios responsáveis por essa produção.

2.3.1.1 Caracterização geológica do Estado da Bahia

O território do estado da Bahia abrange ambientes geológicos que variam, em idade, do Arqueano ao Fanerozóico. As associações litológicas de baixo a altos graus metamórficos, do Arqueano e Proterozóico Inferior (Paleoproterozóico), incluem terrenos granítico-gnáissicos, seqüências vulcanossedimentares do tipo *greenstone-belt*, ou similares, e sedimentos depositados em *rifts*, tal como o Grupo Jacobina (CBPM, 2008).

No Proterozóico Médio, predominam as espessas seqüências vulcanossedimentares acumuladas em estruturas do tipo aulacógeno, enquanto que, no Proterozóico Superior, prevalecem sedimentos carbonáticos a pelíticos terrígenos, procedentes de paraplataforma epicontinental (Bacia de Irecê-Bambuí). Os terrenos fanerozóicos compreendem rochas sedimentares mesozóicas depositadas

em bacias do tipo *rift-valley*, assim como rochas de coberturas terciárias e quaternárias fracamente litificadas ou inconsolidadas (CBPM, 2008).

A vocação metalogenética do Arqueano e Proterozóico Inferior no estado da Bahia é realçada por um espectro diversificado de depósitos e ocorrências de minerais metálicos alinhados a seguir (Quadro 4).

Bem mineral	Depósitos/Localização
Ouro	Depósitos de ouro relacionados com zonas de cisalhamento em rochas vulcânicas e formações ferríferas, de baixo grau; Depósitos metamórficos do Arqueano - Proterozóico Inferior (ex.: depósitos Fazenda Brasileiro e Maria Preta). Depósitos de ouro hospedados em camadas ou <i>reefs</i> de conglomerados quartzíticos e oligomíticos de baixo grau metamórfico em seqüências paraplataformais do Proterozóico Inferior (ex.: depósitos do tipo Jacobina); Depósitos de ouro-cobre-prata em seqüências vulcanossedimentares de baixo a médio graus metamórficos do Arqueano - Proterozóico Inferior (ex.: Ibiajara).
Ferro-titânio	Depósitos de ferro-titânio-vanádio associados a suítes gabro-anortosíticas encaixadas em terrenos de médio a altos graus metamórficos do Arqueano (ex.: Campo Alegre de Lourdes).
Cromita	Depósitos de cromita (Campo Formoso e Andorinhas), bem como ocorrências de mineralizações de níquel-cobre-elementos do grupo da platina (Ipiaú), associados com intrusivas máficas a máfico-ultramáficas estratificadas em terrenos de alto grau metamórfico do Arqueano-Proterozóico Inferior. Depósitos de cobre associados com rochas máfico-ultramáficas de médio a alto grau metamórfico do Arqueano ao Proterozóico (ex.: Caraíba); Depósitos de sulfetos maciços a pirita-pirrotita em seqüências vulcânicas máficas a félsicas de baixo grau metamórfico, do Arqueano-Proterozóico Inferior (ex.: Fazenda Sabiá/Juazeiro);
Chumbo-zinco-prata	Depósitos de chumbo-zinco-prata em seqüências de sedimentos químicos (BIF) e carbonatos de baixo a médio grau metamórfico do Arqueano-Proterozóico Inferior (ex.: Boqueira); Depósitos de chumbo-zinco e de fosfato, hospedados em seqüências carbonáticas do Proterozóico superior (Irecê); Depósitos de zinco-cobre-ouro encaixados em rochas vulcânicas e sedimentos químicos associados ao <i>Greenstone Belt</i> de Mundo Novo.
Níquel	Depósitos de níquel laterítico e sulfetado hospedados no interior de uma intrusão máfica-ultramáfica (Itagibá).
Vanádio-ferro-Titânio	Depósitos de Vanádio-Ferro-Titânio, tipificados como corpos maciços de Magnesita títano-vanadífera (Maracás). Depósitos de ferro-titânio-vanádio-elementos do grupo da platina associados a intrusivas estratificadas máfico-ultramáficas, encaixadas em terrenos de baixo a médio grau metamórfico do Arqueano - Proterozóico Inferior (ex.: Maracás). Depósitos de ferro-titânio associados com suítes gabro-anortosíticas encaixadas em terrenos de alto grau do Arqueano (ex: Rio Piau, Itamari).
Rochas Ornamentais	Depósitos de rochas ornamentais, alocados principalmente em charnockitos, granulitos, granitos, gnaisses e migmatitos, em terrenos de alto grau de metamorfismo do Arqueano.

Quadro 4. Depósitos de bens minerais na Bahia.

Fonte: CBPM, 2008.

Segundo a CBPM, o estado da Bahia possui ainda a maior diversidade cromática de rochas ornamentais do país e gera mais de 13 mil postos de trabalhos, dos quais 11.400 empregos diretos

estão no interior, especialmente na região do semiárido e mais de 1.500 empregos na região metropolitana de Salvador.

2.3.1.2 Principais municípios do semiárido responsáveis pela produção mineral baiana comercializada (PMBC)

Para a CBPM, a produção mineral bruta comercializada do estado tem 75% de sua concentração em seis bens minerais, considerados como principais (Quadro 5).

Mineral	Produção no estado da Bahia	Utilidade	Municípios
Cobre	2º. maior produtor do Brasil.	Condutores de eletricidade, fios e cabos, ligas metálicas, como latas e bronze.	Jaguarari, Dias D'ávila
Ouro	3º. Produtor nacional. 150 mil onças/ano.	Jóias e condutividade elétrica.	Teofilândia e Jacobina, Barrocas e Santa Luz.
Minério de Níquel	Investimento estrangeiro (Austrália e Canadá). Previsão de 207 mil ton /ano. Contendo 13% níquel, 4% cobre e 0,20% cobalto. Platina e Paládio.	Aço inoxidável, superligas de níquel, baterias recarregáveis, cunhagem de moedas, revestimento metálico e fundições.	Itagibá Mineração Mirabela.
Cromita	45% reservas brasileiras.	Cristal em cores pardas e negras. Produção de refratário, vidros, cimento e cromo metálico.	Campo Formoso, Andorinhas, Itiúba e Santa Luz.
Magnesita	Maior produtor do Brasil. Serra das Éguas (Brumado). As reservas do município atingem 277,8 milhões /ton. Em Sento Sé 29,5 mil/ton.	Revestimento de fornalha, borracha sintética e preparação de produtos químicos: magnésio e fertilizantes.	Brumado e Sento Sé.

Quadro 5. Os Principais bens minerais no semiárido da Bahia.
Fonte: CBPM, 2014.

Segundo DNPM (2014), sobre esse cenário, o estado da Bahia configura como um dos três principais alvos de interesse para a prospecção mineral, no país, registrando 2.789 novos requerimentos de pesquisa; 3.418 alvarás de pesquisas; 48 requerimentos de lavra; e 7 portarias de lavra para exploração de vanádio, níquel, areia, ouro, água mineral, granito, gnaisse e quartzo, sendo a CFEM arrecadada, em 2015, da ordem de 39,6 milhões (DNPM, 2015b).

A comercialização da produção mineral é realizada junto ao mercado interno e externo, considerando a demanda e a oferta mundial dos minerais, que configuram operações de *commodities* (produtos "*in natura*", padronizados, cultivados ou de extração mineral negociados em bolsa de valores), com preços influenciados pelo mercado global.

2.3.1.3 A influência das Commodities na Economia Mineral do semiárido da Bahia

O dinamismo da economia mundial, desde a crise financeira de 2008, tem repercutido no comportamento dos preços das principais *commodities* minerais e destaca que, no período de 2011 a 2013, houve uma queda de cerca de 30%, sendo mais acentuada do que em outras *commodities* (energéticas e agrícolas). Este comportamento tem sido atribuído às moderadas taxas de crescimento da demanda global de metais, à entrada em operação de novas minas (com o aumento da oferta de metais), aos estoques de metais que ainda permanecem com níveis históricos elevados e, sobretudo, a uma menor taxa de crescimento da China, grande mercado de consumo mineral mundial, responsável por cerca de 45% do consumo global de metais (DNPM, 2015c).

Na Bahia, o comércio de bens minerais alcançou US\$ 1,5 bilhões em 2014 (6,53% menor que em 2013) e o saldo da balança comercial mineral apresentou um déficit de US\$ 625,7 milhões, face às questões econômicas que envolveram os aspectos relativos à economia brasileira, pela influência dos preços das *commodities* que apresentaram, em média, uma variação negativa de 3,69% em relação a 2013 (DNPM, 2014).

Considerando, especificamente, o cobre que representa um dos principais bens minerais produzido no município de Jaguarari, no semiárido da Bahia, a figura 3 permite uma análise sobre a média do preço da *commoditie* do cobre em relação à PMBC no período de 2005 a 2015.

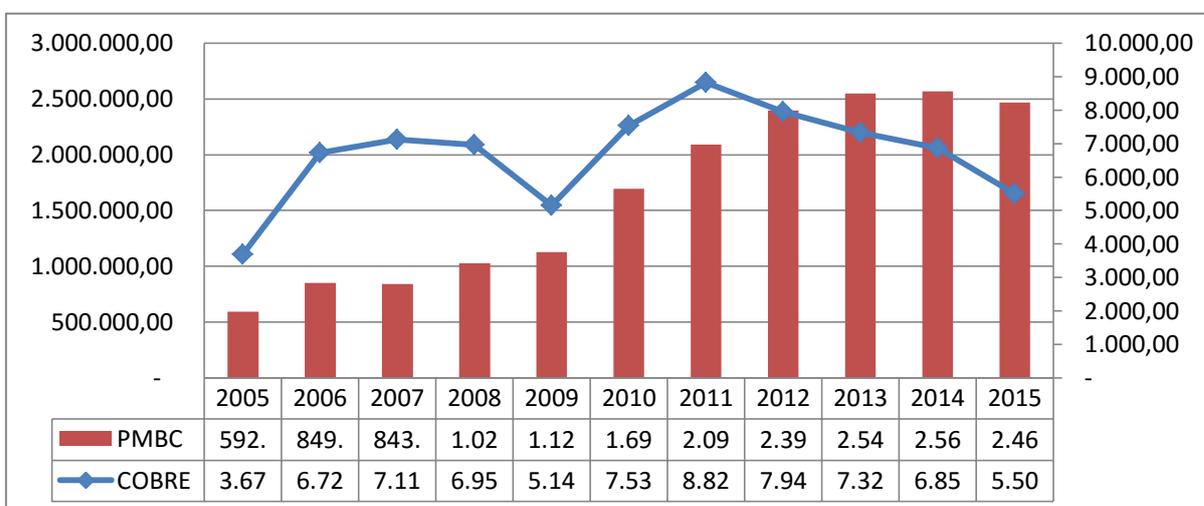


Figura 3. Variação (US\$) das *Commodities* de Cobre x PMBC
Fonte: LME; CBPM, 2015

Constata-se que, em 2006, o valor da *commoditie* do cobre apresentou um aumento de 82,72%, atingindo em US\$ 6.722, obtendo aumento de 5,89% , ainda em 2007, por estímulo do mercado internacional. Em 2008 e 2009, iniciou-se o declínio do valor por influência da crise internacional americana, havendo recuperação em 2010 e 2011, cujo valor atingiu US\$ 8.820, justificado por oscilações do consumo mundial, vivenciado na siderurgia chinesa, o que possibilitou repiques nos preços, culminando em novas reduções significativas que ocorreram até 2015. Considerando as informações disponibilizadas pela CBPM, pode-se verificar a evolução da PMBC, representada no período de 2005 a 2015, visto que houve um aumento de 316,59% (CBPM, 2015).

Em 2007, houve um aumento de 43,36%, seguido por oscilações, no período até 2009 e em 2010, em função do início da produção de novas minas na Bahia, especificamente no município de Jaguarari que trouxe um incremento de 50,55% na produção, cujos níveis foram mantidos crescentes até 2014.

Os valores das *commodities* minerais influenciam diretamente na arrecadação do CFEM e, conseqüentemente, no repasse dos recursos, segundo a legislação aplicada ao setor, além de repercutir no PIB, visto que a atividade extrativa compõe um dos indicadores para sua composição.

2.3.2 *Compensação financeira para a exploração mineral (CFEM)*

Historicamente oriundo da legislação imperial “quinto do ouro”, a Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais tem como fundamento legal a Constituição de 1988, do Art. 20, § 1º, sendo a referida compensação financeira instituída pela Lei 7.990/1989, disciplinada pela Lei 8.001/1990, pelo Decreto 01/91 e alterada pela Lei 9.993/2.000 (Chagas & Pires, 2010).

A CFEM representa uma receita corrente patrimonial, classificada segundo a Lei 4.320/1964, com base nas Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP) e calculada segundo os procedimentos do DNPM diretamente pela empresa ou produtor, via recolhimento a União, considerando a alíquota para cada tipo de bem mineral, sendo excluídos os tributos incidentes sobre a comercialização, as despesas de transporte e seguros incidentes nessa fase.

Essas alíquotas variam de acordo com a substância mineral, previstas na Lei nº 8.001/1990, art. 2º, incisos I a IV, que define os percentuais aplicáveis a cada classe de substâncias minerais, conforme a seguir:

- a) I - minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio: 3%;
- b) II - ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias minerais (exceto ouro): 2%;
- c) III - pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres: 0,2%;e
- d) IV - ouro: 1% , quando extraído por empresas mineradoras, isentos os garimpeiros (Brasil, 1990).

No caso da utilização do produto mineral beneficiado pelo próprio minerador em processo de industrialização, a CFEM é calculada sobre o valor do consumo controlado pela contabilidade de custos, com base no Sistema de Informação Gerencial da empresa. Segundo a Lei 8.001/1990 vigente, a destinação desta arrecadação obtida deverá ter a seguinte distribuição:

A distribuição da compensação financeira referida no *caput* deste artigo será feita da seguinte forma:

- I - 23% (vinte e três por cento) para os Estados e o Distrito Federal;
- II - 65% (sessenta e cinco por cento) para os Municípios;
- II - A. 2% (dois por cento) para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), instituído pelo Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e restabelecido pela Lei nº 8.172, de 18 de janeiro de 1991, destinado ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral; e
- III - 10% (dez por cento) para o Ministério de Minas e Energia, a serem integralmente repassados ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), que destinará 2% (dois por cento) desta cota-parte à proteção mineral em regiões mineradoras, por intermédio do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (Brasil, 2000).

Dessa forma, os valores decorrentes da atividade de mineração são arrecadados ao erário e repassados aos municípios via Transferência Governamental Constitucional, mediante a CFEM.

Encontra-se em análise a regulação, mediante o Projeto de Lei (PL) nº 5.807/2013 que altera pontos importantes da legislação vigente, em específico o percentual do CFEM, que passará a ter uma alíquota máxima de até 4%, estabelecendo novos critérios de arrecadação para a atividade de mineração. O Projeto enseja um novo percentual, maior que o estabelecido na Lei 7.990/1990 vigente de até 3%, sendo o valor percentual ainda determinado de acordo à substância mineral.

2.3.2.1 Evolução do CFEM no semiárido da Bahia

Segundo DNPM (2015b) sobre a PMBC, relativas aos bens minerais extraídos na Bahia, podem ser destacados os principais municípios, suas vocações e alíquotas da CFEM em vigência (Tabela 2).

Tabela 2. Municípios, bens minerais e alíquota da CFEM.

MUNICÍPIO	BEM MINERAL	ALÍQUOTA CFEM
Andorinha	Cromo	2,0%
Brumado	Magnesita	2,0%
Caetité	Rochas calcárias, Urânio, Ferro	2,0%
Campo Formoso	Pedras Preciosas – Esmeralda	0,2%
	Cromita	2,0%
Jacobina	Pedras Preciosas – Ametista	0,2%
	Ouro	1,0%
Jaguarari	Cobre	2,0%
Maracás	Vanádio	2,0%
Santaluz	Cromita	2,0%
Vitória da Conquista	Diatomita e Bentonita	2,0%

Fonte: Adaptado de DNPM, 2015b.

Considerando a PMBC, no período de 2005 a 2015, houve uma arrecadação de CFEM no valor de R\$ 137,95 milhões, destinados aos municípios do semiárido, conforme (Tabela 3):

Tabela 3. Municípios do semiárido da Bahia e arrecadação do CFEM.

MUNICÍPIOS	CFEM (R\$) 2005-2010	% TOTAL	CFEM (R\$) 2005-2015	% TOTAL
Andorinha	8.683.228,86	12,71	18.614.285,53	13,49
Brumado	11.858.418,06	17,35	19.590.355,56	14,20
Caetité	2.479.488,07	3,63	4.401.474,90	3,19
Campo Formoso	4.596.633,86	6,73	8.995.153,10	16,52
Jacobina	7.811.360,17	11,43	21.137.033,52	15,32
Jaguarari	31.560.740,44	46,18	59.757.162,67	43,32
Maracás*	-	-	996.736,74	0,72
Santaluz	503.179,78	0,74	1.393.198,01	1,01
Vitória da Conquista	842.580,11	1,23	3.070.026,39	2,23
TOTAL	68.335.629,35	100,00	137.955.426,42	100,00

* Produção do Vanádio iniciada em 2014.

Fonte: DNPM, 2015a.

A tabela 3 apresenta a arrecadação da CFEM no semiárido da Bahia cuja média é de 2005/2010 é de R\$ 1.423.658,95. Destaca-se o município de Jaguarari que, no período 2005 – 2010, arrecadou o valor de R\$ 31,56 milhões, configurando 46,18% do total arrecadação da região; e, no período de 2005/2015, apresentou o percentual de 43,32%, cujo montante total de arrecadação foi de R\$ 59,75 milhões.

Os valores relativos à arrecadação do CFEM integram a receita corrente patrimonial orçamentária registrada como uma receita não tributária, compensatória pelos danos ambientais ocasionados pela exploração dos recursos minerais dos municípios.

Considerando os principais municípios produtores, a figura 4 apresenta a arrecadação da região centro norte do semiárido da Bahia, ressaltando a representatividade do município de Jacobina na produção de pedras preciosas: esmeralda, ametista, ouro, cuja evolução da atividade de mineração é de 170,59% o que demonstra a importância da atividade de mineração para o município.

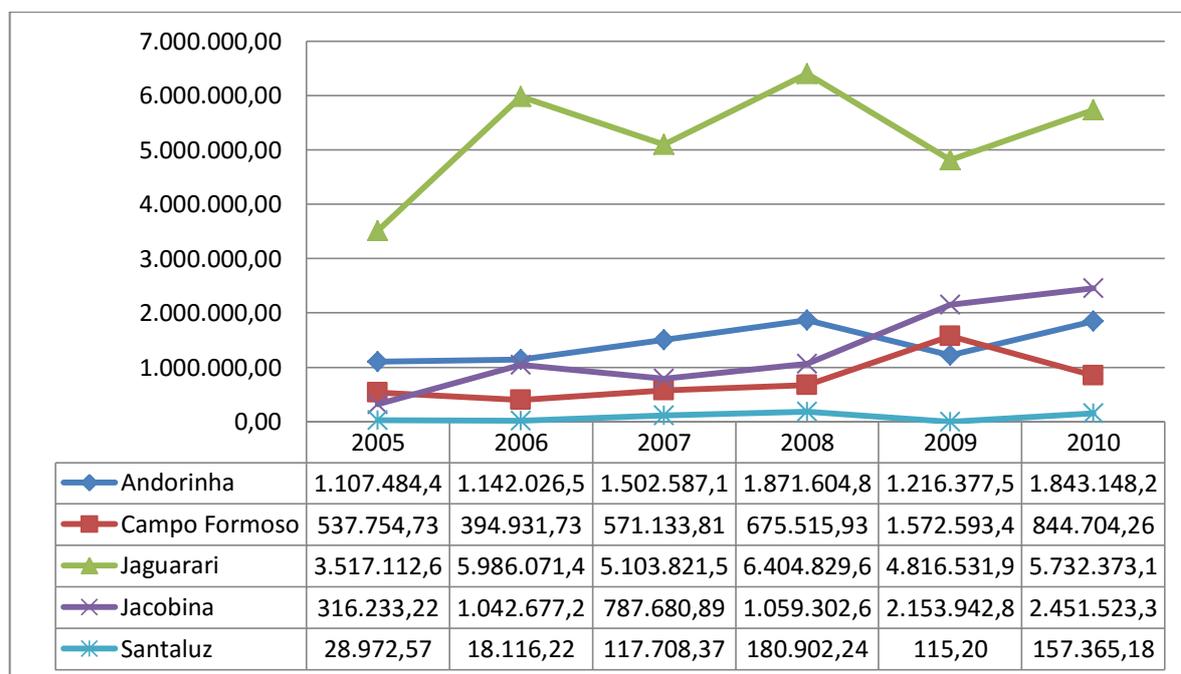


Figura 4. CFEM dos municípios do semiárido da Bahia (Região Centro Norte)
Fonte: DNPM, 2015a.

Destaca-se, a evolução da arrecadação pela produção dos bens minerais representados por cromita em Andorinha e Santaluz que, no período, apresentou um aumento de 66,43% e 675%, respectivamente; e, pela produção minério de ferro em Jaguarari, com crescimento de 62,99%.

Em análise aos municípios da região centro sul do semiárido da Bahia, destaca-se a produção de rochas calcárias, urânio e ferro do município de Caetité, que apresentou redução de 7%; em Brumado, verifica-se o aumento de 12% na arrecadação da produção de magnésita; e, em Vitória da Conquista, em virtude da produção de diatomita e Bentonita, houve evolução de 901% no período, conforme Figura 5.

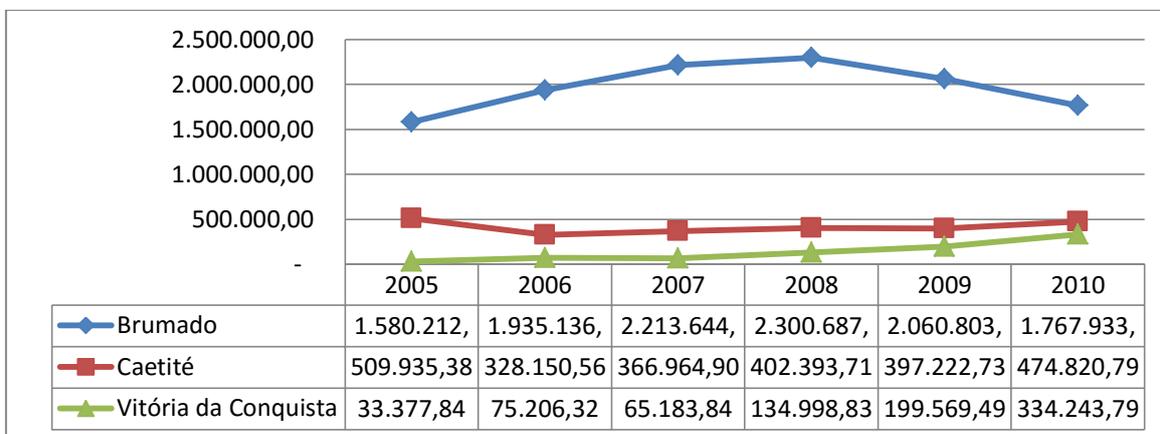


Figura 5. CFEM dos municípios do semiárido da Bahia (Região Centro Sul)
Fonte: DNPM, 2015a.

Considerando, ainda, a arrecadação do CFEM dos municípios do semiárido da Bahia, em análise, percebe-se a importância da atividade de mineração nesta região. Há de se destacar a influência econômica desta arrecadação sobre o PIB do município, e do IFDM, objeto de análise social da região.

2.4 Produto Interno Bruto (PIB) do Estado da Bahia e dos municípios do semiárido

O PIB é uma medida do valor de todos os bens e serviços finais que o país produz, num período, na agropecuária, indústria e serviços, e objetiva medir a atividade econômica, bem como o nível de riqueza de uma região, pois considera a relação entre a produção, o consumo e os investimentos (IBGE, 2015).

A metodologia de cálculo para os municípios é construída pelos órgãos estaduais de pesquisa e estatística e pelas secretarias estaduais de planejamento, sob a orientação do IBGE, que se baseia na distribuição, pelos municípios, do valor adicionado das atividades econômicas obtido das contas regionais (SEI, 2015).

O cálculo do PIB fundamenta-se na identificação de variáveis que permitem distribuir entre os municípios o valor adicionado estadual das 17 atividades econômicas discriminadas e, dentre elas, a

atividade extrativa é considerada como parte da análise, requerendo metodologia específica para sua análise.

Para repartir o valor adicionado estadual da indústria extrativa, separam-se petróleo e gás natural do restante dos produtos desta atividade, [...]. Para o restante da indústria extrativa, a repartição do valor adicionado estadual por município é obtida a partir das estatísticas do valor das saídas de mercadorias (mercadorias vendidas referentes aos códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 1000-6/01, 1000-6/02 e 1310-2/01 até 1429-0/99), declarado pelas empresas às Secretarias Estaduais de Fazenda (IBGE, 2015).

Notadamente, o cálculo do PIB *per capita* do estado é o produto interno bruto do estado, dividido pela quantidade de habitantes. Considerando as variáveis que integram o PIB *per capita* da Bahia, destaca-se a oscilação dos valores dos índices que compõem esse indicador por influências do setor de mineração ligadas ao preço do mineral, o preço das *commodities*, a oferta e demanda do produto no mercado interno e/ou externo, a contratação de mão de obra e outros fatores específicos da atividade.

Segundo a composição do PIB da Bahia, na Tabela 4, destacou-se que a evolução da Indústria Extrativa Mineral, no período de 2005 a 2015, foi influenciada pelo aumento da produção interna, do valor das *commodities*, em nível mundial, sobre influência do mercado chinês, além do aumento da produção mineral mundial.

Ano	Agropecuária	Indústria Extrativa Mineral	Indústria de Transformação	Construção Civil	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	Comércio	Transportes, armazenagem e correio	Serviços de informação	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	Atividades imobiliárias e aluguel	Administração, saúde e educação públicas	Outros Serviços	Total (%)
2005	8,6	1,7	16,9	8,2	5,4	10,3	4,3	2,9	3,8	8,4	15,8	13,8	100,0
2006	7,9	2,1	15,8	7,4	5,4	10,4	4,6	2,9	3,9	8,5	17,0	14,2	100,0
2007	8,6	1,8	14,0	7,0	5,4	12,3	4,5	2,7	4,0	8,2	16,6	15,0	100,0
2008	8,5	2,3	13,1	7,2	5,4	12,9	5,1	2,5	3,6	8,6	16,9	13,9	100,0
2009	7,7	1,1	16,2	7,5	3,9	12,8	4,8	2,1	4,0	8,2	16,9	14,8	100,0
2010	7,2	1,7	15,6	8,4	4,6	12,3	4,7	2,0	4,4	7,8	17,3	14,0	100,0
2011	7,4	2,4	10,4	8,0	5,3	14,3	4,9	1,9	4,5	8,0	18,1	14,6	100,0
2012	7,3	3,2	8,8	7,6	5,9	12,5	5,1	1,7	4,7	8,4	18,8	16,0	100,0
2013	6,5	2,8	11,3	8,5	4,0	14,3	4,5	1,5	4,4	7,9	17,7	16,5	100,0
2014*	5,22	3,77	11,67	6,64	1,89	12,96	4,42	3,41	6,54	9,49	16,95	17,04	100,0
2015**	5,73	2,24	11,35	6,48	2,75	12,29	4,31	3,17	7,44	9,98	17,07	17,19	100,0

Tabela 4. Composição do Produto Interno Bruto da Bahia (2005 a 2015).

Fonte: SEI, 2015.

(*) Dados sujeitos a retificação, depois de consolidados os resultados de todas as UF's (Projeto de Contas Regionais - SEI/IBGE). **Os dados de 2014 e 2015 estão calculados com base nas contas trimestrais (PIB trimestral) e estão sujeitos a alteração quando da consolidação do cálculo do PIB pelo IBGE para os respectivos anos. As participações foram calculadas com base no VA (valor adicionado).

Diante desses contextos econômicos, constata-se que, dos 12 itens analisados, a indústria mineral representa o menor valor absoluto na composição do PIB da Bahia. Considerando que a atividade de mineração trabalha com preços comercializados a valores internacionais, sob a influência da demanda e oferta mundial (*commodities*) e montantes significativos de produção, esse percentual torna-se relevante quando da conversão de recursos monetários contabilizados pela economia mineral.

No período 2005 a 2006, houve aumento de 0,4 p.p justificado pelo efeito do valor do preço do bem mineral (*commodities*) no mercado internacional. Entre 2006 e 2007, houve a redução de 0,3

p.p ainda sob a influência da oscilação das *commodities* minerais, bem como houve a redução dos índices, o que se estendeu até 2010. Entre 2011 e 2013, ocorreu o aumento justificado pelo consumo interno, seguido pela redução dos valores das *commodities*, que trouxe, também, redução do desempenho da atividade extrativa mineral, com contração de 2,8%. Os valores de 2014 e 2015 representam estimativas sujeitas à alteração, mas configuram oscilação do mercado para a atividade de mineração.

A partir da diversidade de atividades desenvolvidas na Bahia, a figura 6 demonstra a evolução do PIB *per capita*, no estado, no período de 2005 a 2010.

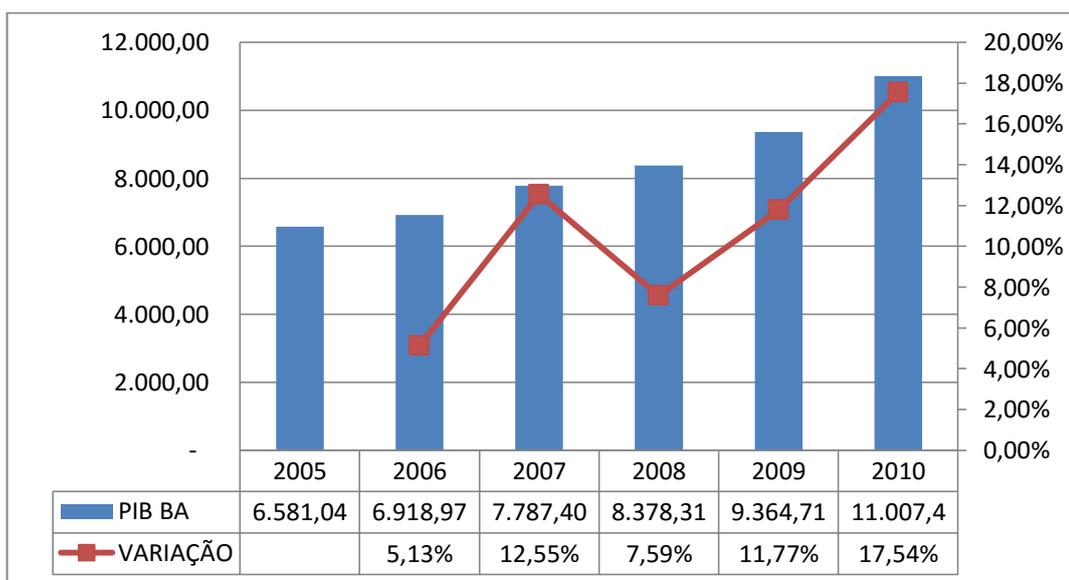


Figura 6. Evolução do PIB *per capita* da Bahia.
Fonte: IBGE, 2015.

Segundo a análise do PIB *per capita* da Bahia, constata-se a evolução do indicador que apresenta, no período 2005-2010, um crescimento de 67,26%. Esse incremento justifica-se pela contribuição das atividades econômicas desenvolvidas no estado, dentre elas a agropecuária, a indústria e serviços, representando o nível de riqueza decorrente da produção, do consumo e dos investimentos gerados no estado, inclusive da mineração.

2.4.1 PIB dos municípios do semiárido com atividade de mineração

No tocante aos municípios do semiárido, representados na figura 7, pode ser destacada a evolução do Índice do PIB *per capita* no período de 2005 a 2010.

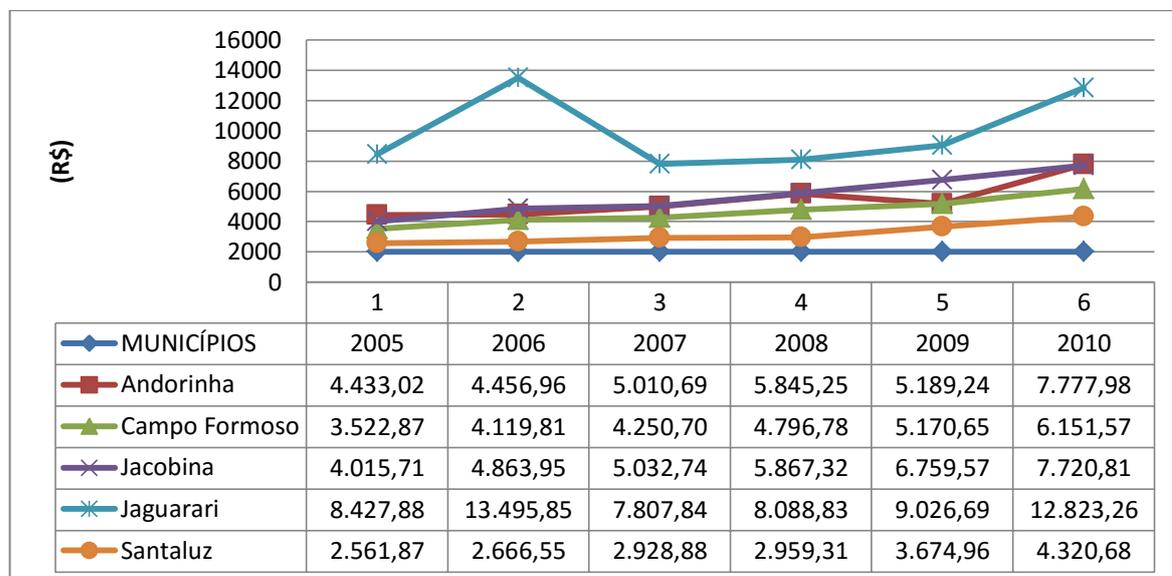


Figura 7. Evolução do PIB municípios com atividade de mineração do semiárido da Bahia (Região Centro Norte).

Fonte: IBGE, 2015.

Com base na figura 7, destacou-se que o PIB *per capita* médio desta região foi de R\$ 5.792,28, influenciado pelo município de Jaguarari que apresentou um crescimento de 52,15% entre 2005 e 2010. Ressaltou-se, ainda, que, neste período, ocorreu uma forte expansão da atividade de mineração nos municípios da Bahia, caracterizados por fatores econômicos relativos aos aumentos consideráveis das reservas minerais, consequentemente da PMBC e das *commodities*, objeto de precificação dos produtos exportados pelos municípios da região centro norte do semiárido da Bahia.

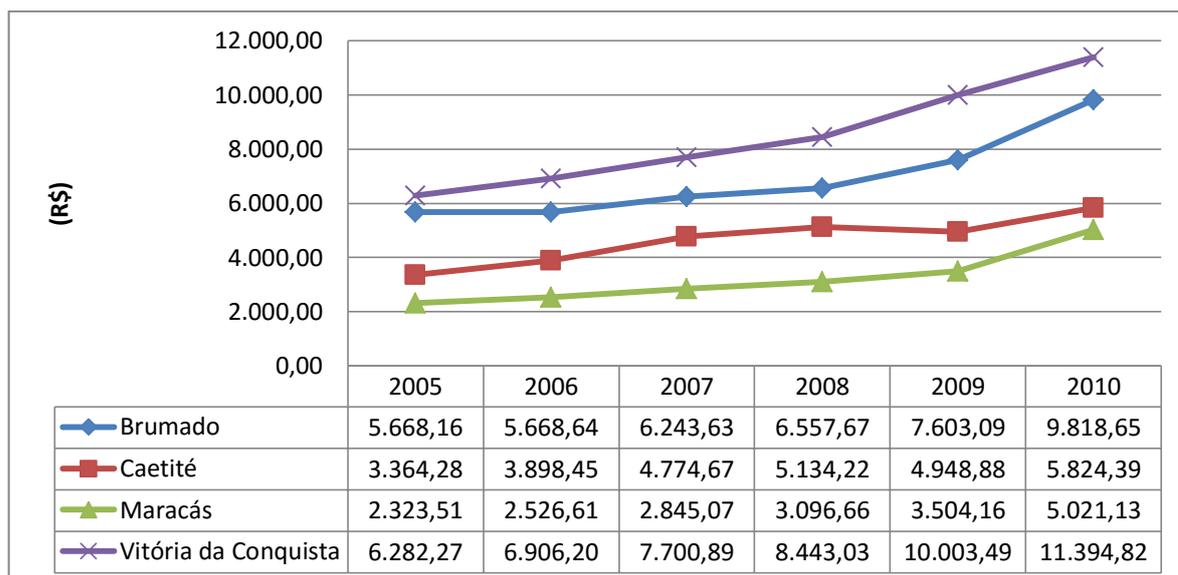


Figura 8. Evolução do PIB municípios com atividade de mineração do semiárido da Bahia (Região Centro Sul).
Fonte: IBGE, 2015.

Na região centro sul do semiárido da Bahia, a média do PIB *per capita* foi de R\$ 6.679,75, e o município de Vitória da Conquista apresentou os melhores índices no período analisado, configurando um aumento de 81,38%.

O PIB representa o indicador que destaca a riqueza gerada pela sociedade, mediante as atividades econômicas que integram essa economia. A utilização desse indicador para análise social pode gerar distorções, porque não considera fatores como a região, escolaridade e diferenças de renda, entre outros, como se a riqueza, por si só, representasse a qualidade de vida de uma comunidade. Visando estabelecer uma análise entre a riqueza gerada pelo CFEM Total, CFEM 65% e CFEM *Per capita*, a pesquisa utilizou o PIB-M *per capita* e o IFDM com o objetivo de avaliar os reflexos sobre o desenvolvimento socioeconômico da região dos municípios do semiárido da Bahia.

2.5 Índice FIRJAN de desenvolvimento municipal (IFDM) da Bahia e municípios do semiárido

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal é um estudo do Sistema da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN), que acompanha, anualmente, o desenvolvimento socioeconômico de todos os mais de cinco mil municípios brasileiros em três áreas de atuação: Emprego & Renda, Educação e Saúde. Criado em 2008, ele é feito, exclusivamente, com base em estatísticas públicas oficiais, disponibilizadas pelos Ministérios do Trabalho, da Educação e Saúde (FIRJAN, 2014).

Os parâmetros são analisados, segundo os índices estabelecidos, que variam de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo), para classificar o nível de cada localidade em quatro categorias: baixo (de 0 a 0,4), regular (0,4 a 0,6), moderado (de 0,6 a 0,8) e alto (0,8 a 1) desenvolvimento, ou seja, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade.

Considerando os nove municípios do semiárido da Bahia, em estudo, podem ser verificados os seguintes IFDM no período de 2005 a 2010.

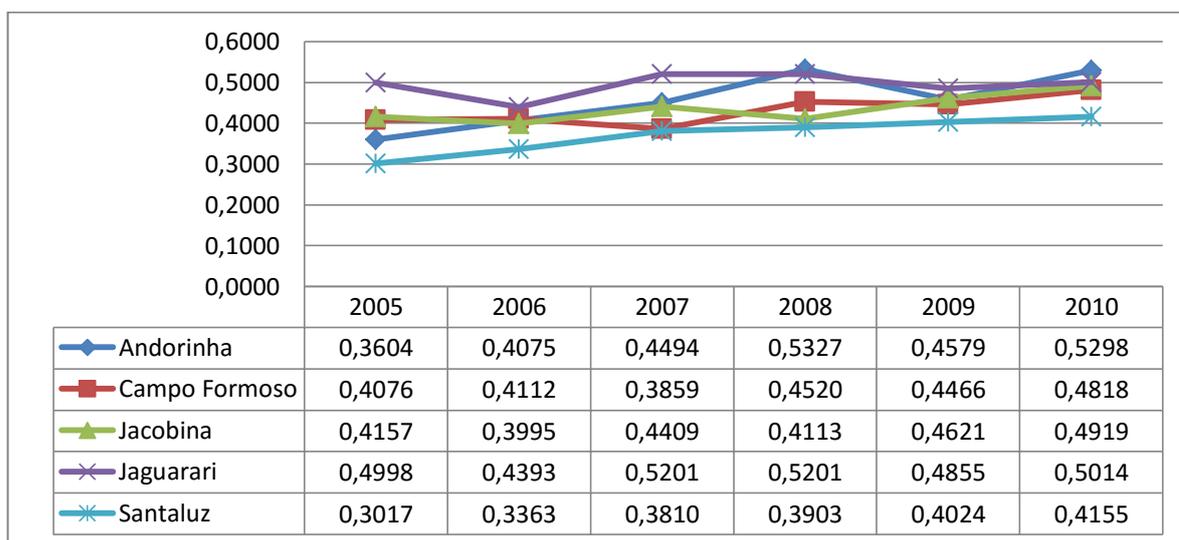


Figura 9. IFDM dos municípios do semiárido da Bahia 2005-2010 (Região Centro Norte).
Fonte: FIRJAN, 2014.

Os valores do IFDM dos municípios do semiárido para a região centro norte do estado da Bahia, no período 2005 e 2010, conforme figura 9, demonstra que todos os municípios apresentam índices no parâmetro baixo (0 a 0,4) ou regular (0,4 a 0,6). Em 2007, o município de Jaguarari apresentou o índice de 0,5201, com tendência para a manutenção do parâmetro regular, considerando os resultados de 2008, 2009 e 2010 serem de 0,5201, 0,4855 e 0,5014, respectivamente, cujo mesmo comportamento ocorre no município de Andorinha a partir de 2006.

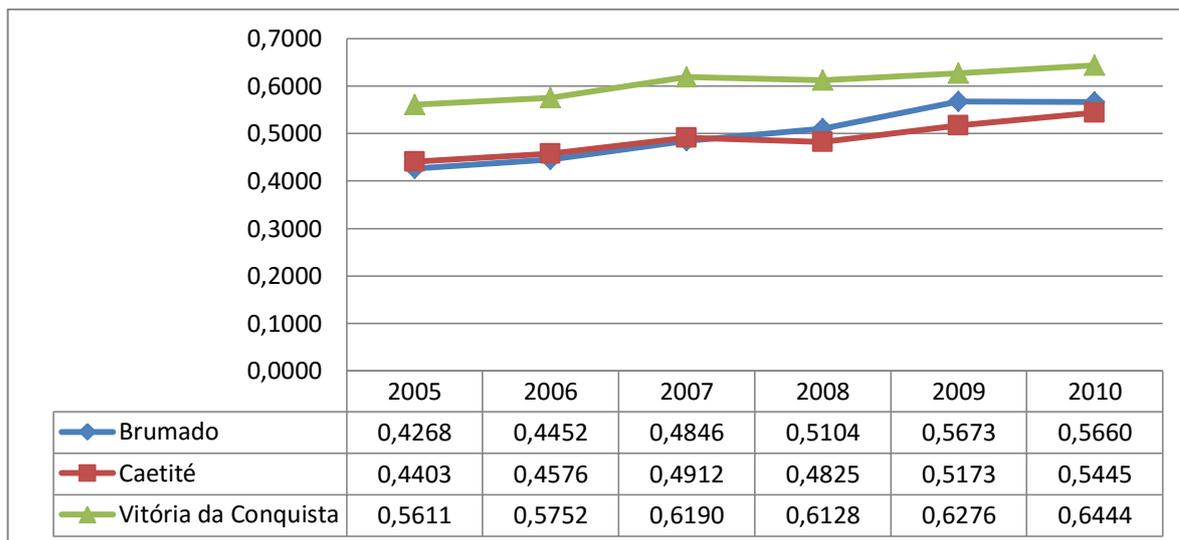


Figura 10. IFDM dos municípios do semiárido da Bahia 2005-2010 (Região Centro Sul).

Fonte: FIRJAN, 2014.

Conforme figura 10, os valores do IFDM dos municípios do semiárido para a região sul, destaca-se o município de Vitória da Conquista que apresenta seus índices no parâmetro regular (0,4 a 0,6), sendo que, em 2007, se constata a mudança para o moderado (0,6 a 0,8) com o índice de 0,6190 e elevação desse índice nos anos de 2009 e 2010.

Considerando a atividade de mineração nos municípios do semiárido da Bahia, verifica-se a necessidade de análise dos dados socioeconômicos relativos à CFEM Total, CFEM 65% e CFEM *Per capita* ao IFDM e ao PIB-M *per capita*, objetivando compreensão da correlação entre essas variáveis, bem como a influência da mineração para o desenvolvimento local e regional.

2.6 Teorias sobre Desenvolvimento x Crescimento Econômico e a atividade de mineração

A definição de crescimento econômico, muitas vezes, é confundida com a definição de desenvolvimento econômico, uma vez que não existe uma definição inteiramente satisfatória e amplamente aceita de desenvolvimento (Baldwin e Meier, 1968).

Estudos sobre Desenvolvimento Regional e Urbano que analisam os impactos econômicos e sociais das atividades empresariais discorrem sobre Teorias do Crescimento e Desenvolvimento. Uma corrente da Economia específica defende o crescimento como sinônimo de desenvolvimento e uma segunda, mais alinhada com o empirismo, acredita que o crescimento é condição indispensável para que ocorra o desenvolvimento, não sendo, entretanto, condição suficiente (Souza, 2006).

O simples crescimento da economia, demonstrado pelo aumento da riqueza e da população, não é considerado um processo de desenvolvimento. Para ele, crescimento econômico e desenvolvimento econômico não são sinônimos (Schumpeter, 1982).

De acordo com Escóssia (2009), o crescimento expressa-se pelo aumento da produção de bens e serviços, adicionado ao aumento da força de trabalho, poupança, investimento e nível de tecnologia empregada. A esta conceituação, Souza Filho (2005) acrescenta que o crescimento ocorrerá de forma concentrada, em polos, e com efeitos tanto expansivos e discretos no tocante a recursos das áreas circunvizinhas.

Para Perroux (1962), o crescimento não surge em todos os lugares ao mesmo tempo, manifesta-se em pontos ou polos com intensidade variável e transmite-se por diversos canais e efeitos alteráveis para o conjunto da economia, deste modo caracteriza-se por:

- a) localizado, isto é, não abrange o espaço ou os sistemas produtivos;
- b) é forçosamente desequilibrado;
- c) interdependência técnica é fator limitante na transmissão do conhecimento.

Ressalta-se, ainda, que podem existir variações da estrutura econômica que estarão relacionadas ao surgimento ou extinção de indústrias, no tocante a taxas de crescimento diferenciadas e refletindo nos empreendimentos existentes nos transcurso temporais, sendo os reflexos econômicos de difusão os seguintes: os preços, fluxos e antecipações (Perroux, 1967).

Nesse contexto, essas características são aplicáveis ao segmento de mineração, cuja atividade está vinculada ao consumo interno e de demanda internacional, portanto de forte relação com políticas macroeconômicas que estimulam o consumo de bens de capital, bem como a fatores e influências de preços das *commodities*, dadas por manipulação do mercado, seja em consumo ou de seus preços internacionais.

Segundo Souza (1999, p. 22), o desenvolvimento econômico é definido, “pela existência de crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas e melhoria de indicadores econômicos e sociais”. Infere-se que o crescimento é condição fundamental para que o desenvolvimento seja concretizado, mas não a qualidade

suficiente, pois deve ser agregado um conjunto de requisitos (quantidade) que garantam o bem estar econômico social.

No tocante ao desenvolvimento, a conceituação é ampliada, porque sua vertente está não só nos critérios quantitativos, mas nos qualitativos e na alteração da estrutura regional, a qual deve estar direcionada à pluralidade de atividades satélites e fornecedoras de insumos para atividade principal e não tendo a centralidade apenas em um segmento motriz.

Segundo Souza (2006), Perroux define, também, a Teoria dos Polos de Crescimento que tem como ponto central a ideia da força motora, visto que a implantação de uma indústria motora dentro de um sistema regional ocasiona efeitos positivos à região que a acolhe. À proporção que esses efeitos positivos se concentram, a indústria motora se torna um Polo propulsor da economia da região. No entanto, o desenvolvimento econômico da região dependerá da qualidade e do nível dos efeitos.

Essa articulação é perceptível no segmento de mineração, cuja área é afetada desde os estudos geológicos, de implantação da atividade de exploração até o desenvolvimento completo da cadeia produtiva em torno dos municípios, caracterizando o crescimento da economia local e movimentando uma série de economias externas.

Nesse contexto, destaca-se que a teoria dos polos/regiões de desenvolvimento se aplica à atividade de mineração, visto que este segmento pode provocar uma série de benefícios locais em termos de geração de emprego, renda e aumento de indicadores socioeconômicos, mas também pode produzir efeitos negativos sobre a distribuição de renda adicional, de concentração de investimentos e de riscos ambientais, assim retardando o próprio desenvolvimento local e regional.

Tal fato se concretiza na ocorrência do acidente na cidade de Mariana, em Minas Gerais, em 05/11/2015, caracterizado como pior desastre ambiental, no País, envolvendo a mineração brasileira. A tragédia ocorreu após o rompimento de uma barragem (Fundão) da Mineradora Samarco, controlada pela Vale S.A e pela BHP Billiton S.A, e trouxe impactos ambientais e socioeconômicos diretos ao município como danos ambientais, cuja enxurrada de lama devastou o distrito de Bento Rodrigues, deixando um rastro de destruição no Rio Doce e atingindo, também, as correntes marítimas. Foram registradas centenas de pessoas desabrigadas e contabilizadas em 17 mortes.

No estado, houve a diminuição da arrecadação da CFEM, caracterizando a redução da arrecadação municipal e outros imensuráveis reflexos sobre a economia que envolve a cadeia produtiva. Ressaltou-se, também, o impacto empresarial, segundo os prejuízos registrados contabilmente, com reflexos no mercado de capitais pela redução da rentabilidade das ações da Samarco S.A e acionamento por responsabilidade solidária da Vale S.A., bem como a responsabilidade social e ambiental vinculada às indenizações milionárias aplicadas pelos órgãos reguladores e fiscalizadores da atividade. Nesse sentido, torna-se imprescindível analisar a atividade de mineração no semiárido da Bahia a partir dos principais municípios de compõem a produção mineral do estado, considerando a influência socioeconômica na região.

3 Resultados e Discussão

3.1 Aplicação e análise do Modelo Painel

A Tabela 5 reúne as informações sobre a arrecadação da CFEM Total, da CFEM 65% e da CFEM *per capita* dos municípios, correlacionando os indicadores de desenvolvimento PIB M *per capita* e IFDM e destaca os Cenários de análise da atividade de mineração na Bahia e no semiárido.

A Tabela 5 apresenta, na análise do CFEM Total, que a arrecadação é concentrada nos municípios mineradores, fato decorrente da Legislação do Código de Mineração que preceitua como fato gerador a produção no local de extração do bem mineral.

No cenário V, embasado no fundamento legal, constata-se o valor de R\$ 1.423.659,00 em média, ratificando as informações da Tabela 3 que apresenta os municípios do semiárido da Bahia e a arrecadação do CFEM Total, no período de 2005 a 2010, na ordem de R\$ 68.335.629,35. Comparativamente, a análise (*overall*) aborda o desvio padrão geral do CFEM Total e constata-se o valor de R\$ 1.665.141,00, caracterizando uma variação positiva de 16,96% superior à média e que se distancia significativamente dos demais cenários em função deste último representar os municípios que possuem as maiores produções minerais brutas, segundo o DNPM.

Tabela 5. Análise dos cenários da atividade de mineração (2005 a 2015).

Variables	Análisis	CENÁRIO I			CENÁRIO II			CENÁRIO III			CENÁRIO IV			CENÁRIO V		
		BAHIA			SEMÁRIO COM PRINCIPAIS MUNICIPIOS MINERADORES			SEMÁRIO SEM PRINCIPAIS MUNICIPIOS MINERADORES			REGIÃO DE INFLUENCIA - REGIC			PRINCIPAIS MUNICIPIOS MINERADORES DA BAHIA		
		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.	
CFEM Total	Overall	48.074,42	393.244,60	55.934,12	434.001,00	15.682,25	239.261,90	110.747,70	612.461,00	1.423.659,00	1.665.141,00					
	between	312.090,90		368.655,00		99.821,22		559.198,20		1.687.534,00						
	within	239.498,20		228.694,80		217.418,50		253.427,90		477.363,60						
CFEM 65%	Overall	31.223,40	255.508,30	36.335,54	282.018,00	10.187,22	155.472,80	71.882,60	397.822,50	925.378,30	1.082.341,00					
	between	202.859,10		239.625,80		64.883,80		363.478,90		1.096.897,00						
	within	155.611,50		148.607,30		141.278,70		164.609,60		310.286,40						
CFEM Per capita	Overall	1,1343	12,0297	1,1672	10,3809	0,3482	6,1350	2,1344	13,1083	29,0168	41,5703					
	between	7,9272		8,6411		2,5329		12,8615		42,7159						
	within	9,0553		5,7493		5,5874		2,7565		9,8706						
PIB M Per capita	Overall	5.427,7910	12.533,2900	3.742,9440	2.041,2560	3.672,8810	1.983,8980	3.693,8110	1.726,6900	6.125,0760	2.510,2790					
	between	12.325,3600		1.793,6540		1.736,3110		1.482,1960		2.210,5440						
	within	2.339,3160		975,2702		960,9311		894,6274		1.390,9840						
IFDM	Overall	0,4097	0,9971	0,3924	0,9118	0,3900	0,0905	0,3943	0,0939	0,4732	0,0768					
	between	0,8205		0,0686		0,0672		0,0716		0,0687						
	within	0,5677		0,0601		0,0606		0,0611		0,0411						

Fonte: Elaboração própria da autora.

Segundo a análise entre os municípios (*between*) destaca que o desvio padrão da arrecadação é de R\$ 1.687.534. Esse crescimento se justifica, considerando que a produção mineral pode ocorrer em municípios circunvizinhos, considerando os estudos geológicos, as potencialidades minerais da área e sua extensão territorial. Nesse sentido, na análise foi constatado o montante de R\$ 559.198,20 na região de influência - Cenário IV e no semiárido com municípios mineradores - Cenário II, o montante de R\$ 368.655,00. Ocorrendo uma redução de 34,07% quando avaliada a exclusão dos municípios mineradores contida na análise dos cenários II e III que configura o semiárido da Bahia.

Na análise específica, entre os municípios (*within*), constata-se que o desvio padrão da CFEM total dos principais municípios mineradores da Bahia – Cenário V foi de R\$ 477.363,60, portanto superior a região de influência - Cenário IV de região de influência em 88,36%, cujo montante foi de R\$ 253.427,90 e ao semiárido sem principais municípios mineradores - Cenário III de 108,73% que foi de R\$ 228.694,80.

A Lei 8.001/90, art. 2º, inciso II, trata da distribuição financeira e designa que 65% da arrecadação total da CFEM sejam destinadas aos municípios produtores. A análise do CFEM 65%, na pesquisa, evidencia que a média da arrecadação dos principais municípios – Cenário V foi de R\$ 925.378,30. A análise (*overall*) que aborda o comportamento geral do CFEM 65% apresenta um montante de R\$ 1.082.341,00 e constata-se que os demais valores apresentam relação linear e diretamente proporcional a do CFEM Total analisada anteriormente.

Na atividade da mineração, a população dos municípios é afetada pelos impactos econômicos e sociais, e, nessa pesquisa, a CFEM *per capita* analisa o efeito da arrecadação nos municípios, considerando os contingentes populacionais e a distribuição dos recursos recebidos. Nesse contexto, constata-se nos resultados dos principais municípios mineradores - Cenário V, o valor de R\$ 29,02 em média e em comparação com o desvio padrão geral (*overall*) de R\$ 41,57 e isso configura um crescimento de 43,25%. Segundo a análise entre eles (*between*) de valor R\$ 42,72, ainda no Cenário V, constata-se uma redução, nesse desvio, dos dados em relação ao semiárido sem principais municípios mineradores -Cenário III que apresentou o valor de R\$ 2,75.

Ainda em observação dos principais municípios mineradores - Cenário V, considerando a análise dentro dos municípios (*within*), obtém-se o desvio padrão de R\$ 9,87, apresentando uma

redução significativa de 72,07% em relação à região de influência - Cenário IV, cujo valor é de 2,75. Este fato pode ser decorrente da variação da produção de cada município, bem como do valor arrecadado pelo CFEM em função da alíquota e do bem mineral produzido.

O PIB configura um dos principais indicadores de crescimento econômico, representando a riqueza gerada de um município, estado ou país e, com base na pesquisa, destaca-se que o PIB per capita médio dos principais municípios mineradores da Bahia – Cenário V, no valor de R\$ 6.125,08, apresenta-se superior à média do estado da Bahia em 12,85%, cujo valor é de R\$ 5.427,79. Verifica-se, ainda, que os resultados constantes no semiárido com principais municípios mineradores – Cenário II e região de influência – Cenário IV, representam R\$ 3.742,94 e R\$ 3.693,81, respectivamente, caracterizando a influência direta da atividade de mineração em sua análise econômica.

Segundo os dados da Figura 07, destacou-se que a média da região Centro Norte apresentou um PIB *per capita* de R\$ 5.792,28. O que corroborou para destacar a influência da atividade de mineração sobre essa região, considerando ainda que o crescimento do PIB *per capita* do município de Jaguarari, no período, foi da ordem de 52,15%. A região centro sul apresentou uma média do PIB *per capita* de R\$ 6.679,75, portanto superior ao estado da Bahia, influenciada pelo município de Vitória da Conquista que teve um crescimento no período de 81,38%.

Corroborando com a análise dos indicadores, no período, o IFDM dos principais municípios mineradores em média foi de 0,4732, apresentando resultado superior ao do estado da Bahia que foi de 0,4097, portanto um aumento de 15,50%, que se apresentou distante das médias dos municípios do semiárido com principais municípios mineradores – Cenário II, no valor 0,3924 e do semiárido sem principais municípios mineradores – Cenário III, no valor 0,3900, e o valor calculado para a região de influência foi de 0,3943. Nesse sentido, o IFDM dos principais municípios mineradores configurou na faixa regular (entre 0,4 a 0,6) de classificação, quando a tendência dos municípios localizados no semiárido é estar na faixa de parâmetro baixo (entre 0 e 0,4), e especificamente os melhores índices do IFDM encontram-se no município de Vitória da Conquista na região Centro Sul da Bahia, conforme Figura 10 que destacou, em 2010, o valor de 0,6444 registrado.

4 Conclusões

Esse trabalho apresentou informações socioeconômicas, no período de 2005 a 2015, disponibilizadas pela Economia Mineral junto aos principais órgãos reguladores, como DNPM, CBPM e IBGE, nos municípios de Andorinha, Brumado, Caetitê, Campo Formoso, Jacobina, Jaguarari, Santa Luz e Vitória da Conquista, no semiárido da Bahia, e retratou os aspectos socioeconômicos da atividade de mineração desenvolvida nessa região. Ao apreciar os dados, constatou a relevância da atividade de mineração em relação à arrecadação da CFEM Total, CFEM 65% e CFEM *per capita*, com o IFDM e o PIB *per capita*, considerando as variáveis e os cenários propostos na análise. Destacou o embasamento teórico sobre a atividade de mineração e seus reflexos no desenvolvimento ou crescimento local e regional, segundo o referencial da área de Economia, citados no trabalho e correlacionados na pesquisa. Dessa forma, constatou-se que existe influência da CFEM nos indicadores analisados do PIB-M e do IFDM, considerando os valores de arrecadação desses municípios.

Consubstanciado nas referências teóricas, é possível caracterizar que existe um crescimento local e este se traduz em extensão à região do semiárido e de influência econômico e social local e regional dos mesmos. O crescimento da economia é demonstrado pelo aumento da riqueza e da população, que se caracteriza por intensidades variáveis e irregulares em Polos de crescimento, segundo o referencial. Ressalta-se, ainda, que não é possível afirmar que o crescimento proporcione o desenvolvimento econômico. O desenvolvimento ocorre de forma contínua, em ritmo, e é superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas, tecnologias, melhoria de indicadores econômicos e sociais, influenciando, inclusive, sobre a renda per capita, o que ocorre somente nos municípios de Jaguarari (região Centro Norte do semiárido da Bahia) e de Vitória da Conquista (região Centro Sul do semiárido da Bahia), cujos indicadores do PIB *per capita* e IFDM moderados, configuram-se para a análise os maiores e melhores resultados.

Recomenda-se que novos estudos sejam realizados no intuito avaliar os reflexos da atividade de mineração em relação aos indicadores de desenvolvimento socioeconômica dada a importância da atividade na região.

Referências

- Ab'Saber, A. 1985. Os Sertões: a originalidade da terra. *Ciência hoje*, 3(18):44-47.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. 2015. Brasília: ANEEL. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/>>. Acesso em: 20 maio 2015.
- Baldwin E. R; Meier, M. G. *Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1968.
- Blamont, E. *et al.* 2002. *O semiárido da Bahia: problemas, desafios e possibilidades*. Bahia Agrícola, 5(2):45-49.
- BRASIL. Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. *Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8001.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.
- BRASIL. Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000. *Destina recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciência e tecnologia*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9993.htm>. Acesso em: 15 jun.2015.
- CBPM. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. 2008. *A Geologia na Bahia*. Salvador: CBPM. Disponível em: <http://www.cbpm.com.br/paginas/geolo_nabahia.php>. Acesso em: 25 nov. 2014.
- CBPM. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. 2015. *Sumário Mineral da Bahia*. Salvador: CBPM. Disponível em: <http://www.cbpm.ba.gov.br/arquivos/File/Sumario_Mineral_da_Bahia/2015/DEZEMBRO.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2016
- CBPM. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. 2013. *Memórias de 40 anos de Sucesso*. Coord. Hélio C. Azevedo. Salvador: CBPM.
- CBPM. Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. 2014. *Oportunidades em Negócios Minerais da CBPM*. Coord. Hélio C. Azevedo. Salvador: CBPM.
- Chagas, M. S. de A. & Pires, G. C. 2010. Histórico da CFEM no Brasil. In: Silva, P. R. C. (Coord). 2010. *CFEM – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais: Natureza Jurídica e Questões Correlatas*. São Paulo: Quartier Latin, p. 35-44.
- DNPM. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. 2014. Salvador: DNPM. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68&IDPagina=3165>>. Acesso em: 15 out. 2014.
- DNPM. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. 2015a. *Arrecadação CFEM*. Salvador: DNPM. Disponível em: <https://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx>. Acesso em: 28 fev. 2016.
- DNPM. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. 2015b. *Economia Mineral*. Salvador: DNPM. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/assuntos/economia-mineral>>. Acesso em: 26 fev. 2016.
- DNPM. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. 2015c. *Sumário Mineral*. Salvador: DNPM. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/sumario-mineral-2014>>. Acesso em: 13 mar. 2016

Escóssia, C. 2009. *Crescimento e Desenvolvimento Econômico*. Disponível em <<http://www.carlosecossia.com/2909/09/o-que-e-crescimento-e-desenvolvimento.html>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

Fávero, L. P. 2015. *Análise de Dados*. Rio de Janeiro: Elsevier.

FIRJAN. Sistema da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro. 2014. Rio de Janeiro: FIRJAN. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/pagina-inicial.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

Hsiao, C. et al. 2003. *Analysis of Panel Data*. Washington: Cambridge.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. 2015. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

Jacomine, P. K. T. 1996. Solos sob caatinga: características e uso agrícola. In: ALVAREZ, V. H. et al. *O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado*. Viçosa:

LME. *London Metals Exchange*. 2015. Disponível em: <<http://www.lmebrasil.com.br/index2.asp>> Acesso em: 06 abr. 2015.

Perroux, François. 1962. *Le Capitalisme*. Paris: Prene Universitaire de France.

Perroux, François. 1967. *A Economia do século XX*. Porto: Herder.

Schumpeter, J. A. 1982. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril cultural.

SDE. Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Bahia. 2014. *Mineração*. Disponível em: <<http://www.sde.ba.gov.br/Pagina.aspx?pagina=mineracao>>. Acesso em: 10 fev. 2016.

SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. 2015. Salvador: SEI. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

Silva, J. A. da. 2010. *Criminalidade nas cidades centrais da Bahia*. Salvador, 317p. Tese de Doutorado, PPDRU, UNIFACS.

Souza, J. G. de. 2006. *Camaçari, as duas faces da moeda: crescimento econômico x desenvolvimento social*. Dissertação (mestrado) - Universidade Salvador – UNIFACS. Mestrado em Análise Regional.

Souza, N. de J. de. 1999. *Desenvolvimento econômico*. São Paulo: Atlas.

Souza Filho, J. R. de. *Desenvolvimento regional endógeno, capital social e cooperação*. Disponível em: <<http://nutep.adm.ufrgs.br/pesquisas/desenvolvreg.html>>. Acesso em: 12 maio 2005.

Spínola, Noélio Dantaslé. *Política de Localização Industrial e Desenvolvimento Regional: a experiência da Bahia*. Salvador: Universidade Salvador. Unifacs. Departamento de Ciências Aplicadas II. Programa de PósGraduação em Desenvolvimento Regional Urbano, 2003.

CAPÍTULO 3

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO A GESTÃO PÚBLICA: UMA ANÁLISE DA CFEM DECORRENTE DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO EM JAGUARARI/BA

RESUMO

Esse artigo avalia as destinações dos recursos decorrentes da Compensação Financeira da Exploração Mineral (CFEM) dos municípios com atividade de mineração, enquanto receita orçamentária propondo um demonstrativo de sustentabilidade aplicado ao setor público com ênfase financeira e socioambiental. O trabalho está consubstanciado na Lei 4.320/64 que rege a Contabilidade Pública e destaca a necessidade da *Accountability* aos princípios orçamentários da publicidade para com esses recursos. A pesquisa é descritiva, documental, bibliográfica, exploratória por meio de estudo de caso no município de Jaguarari/BA, com base no modelo de Balanço Social. Os estudos concluem que a legislação contábil não atende aos requisitos necessários da Gestão Pública para evidenciar os gastos, de modo a suprir as necessidades informacionais da sociedade e que a proposição de um Balanço Social para os municípios com atividade minerária contribuirá para o estabelecimento da Governança na Gestão Pública, voltados à redução dos impactos que envolvem atividade de mineração.

Palavras-chave: Mineração. Sustentabilidade. Gestão Pública.

ABSTRACT

This article evaluates the destinations of the resources coming from the Financial Compensation of Mineral Exploration (CFEM) of the municipalities with mining activity, as budget revenues proposing a model of sustainability applied to the public sector with financial and socioenvironmental emphasis. The work is consubstantiated in Law 4.320/64 that rules the Public Accounting and emphasizes the accountability to the budgetary principles of publicity with these resources. In this piece, the research was descriptive, documentary, bibliographic, exploratory through a case study in the municipality of Jaguarari (Bahia), and developed based on the Social Balance model. The studies conclude that the accounting legislation does not meet the necessary requirements of Public Ruling for evidencing expenditures, in a way to satisfy the informational necessities of society and that the proposition of a Social Balance for the municipalities with mining activity will contribute to the establishment of Governance in Public Ruling, aimed at reducing the impacts involved in all mining activity.

Keywords: Mining. Sustainability. Public Management.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Fernandes *et al.* (2014), apesar de indubitavelmente gerar riqueza e crescimento econômico, sendo um dos importantes setores da economia brasileira, a indústria extrativa mineral está entre as atividades antrópicas que mais causam impactos socioeconômicos e ambientais negativos, afetando diretamente o território onde se realiza a mineração. O estado da Bahia tem, dentre suas atividades econômicas, a mineração como uma das principais fontes de geração e renda. Especificamente, na região do semiárido, onde se encontram as principais áreas de produção mineral, representando 75% da Produção Mineral Baiana Comercializada (PMBC), têm-se como principais bens minerais: cobre; ouro; minério de níquel; cromita; magnetita e vanádio.

Enriquez (2008) reflete sobre a atividade de mineração e analisa os impactos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), considerando a influência da Compensação Financeira da Exploração Mineral

(CFEM) sob a ótica da sua eficiência e eficácia para os municípios e para a sociedade, Villas-Bôas (2011 apud ENRIQUEZ, 2008, p. 8) afirma:

Isto posto, então, qual é a eficiência e eficácia desta CFEM?

Os municípios e estados federativos que dela auferem resultados monetários a conhecem? Como a aplicam? A aplicam bem, ou mal? Há desvios de finalidades nestas aplicações?

Por outro lado, como medir a sustentabilidade, em cada município e estado federativo? Bem há o índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Dessa forma, considerando os estudos sobre a correlação de indicadores de crescimento e desenvolvimento econômico importante para os municípios do semiárido, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Produto Interno Bruto (PIB), urge a necessidade de avaliar a aplicabilidade dos recursos financeiros recebidos decorrentes da CFEM. Destaca-se, então, a importância da aplicação dos conceitos de transparência e de responsabilidade para com os recursos públicos recebidos via transferências intergovernamentais da União para os municípios, conforme preceitua a Lei 8.001/90, que regula a CFEM.

Essa pesquisa reitera a necessidade de compreender como os recursos da CFEM estão sendo aplicados, e o acompanhamento da real destinação econômica para finalidade social e ambiental, considerando os Demonstrativos Contábeis elaborados pelo Setor Público.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais nos Municípios do Semiárido da Bahia

A CFEM representa uma Receita Orçamentária Corrente Patrimonial que decorre das atividades imobiliárias, de valores mobiliários, de concessões e permissões, de compensações financeiras e outras receitas patrimoniais. Segundo a Lei 4.320/64, são origens que se compõem de rendas provenientes, respectivamente, da utilização de bens pertencentes ao estado como aluguéis, arrendamentos, foros, laudêmios, juros, participações e dividendos; da produção vegetal, animal e de derivados; e da indústria extrativa mineral, de transformação e da construção (BRASIL, 1991).

A CFEM tem como fundamento legal a Constituição de 1988, do Art. 20, § 1º, sendo a referida compensação financeira instituída pela Lei 7.990/1989, disciplinada pela Lei 8.001/1990, pelo Decreto 01/91 e alterada pela Lei 9.993/2.000 (CHAGAS; PIRES, 2010) a qual retrata:

Art. 20. São bens da União:

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

[...]

§ 1º É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988).

Essa receita é classificada na Contabilidade Pública com base nas Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP). Sua composição se dá a partir das normas do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM), calculada diretamente pela empresa ou produtor, considerando a alíquota para cada tipo de bem mineral, sendo excluídos os tributos incidentes sobre a comercialização, as despesas de transporte e seguros incidentes nessa fase em repasse ao erário. Essas alíquotas variam de acordo com a substância mineral,

previstas na Lei nº 8.001/1990, art. 2º, incisos I a IV, que define os percentuais aplicáveis a cada classe de substâncias minerais, conforme a seguir:

- a) I - minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio: 3%;
- b) II - ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias minerais (exceto ouro): 2%;
- c) III - pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres: 0,2%;
- d) IV - ouro: 1% , quando extraído por empresas mineradoras, isentos os garimpeiros (BRASIL, 1990).

No caso da utilização do produto mineral beneficiado pelo próprio minerador em processo de industrialização, a CFEM é calculada sobre o valor do consumo controlado pela contabilidade de custos, com base no Sistema de Informação Gerencial da empresa. Segundo a Lei 8.001/1990 vigente, a destinação da arrecadação obtida com o CFEM deverá ter a seguinte distribuição:

2º A distribuição da compensação financeira referida no *caput* deste artigo será feita da seguinte forma: (Redação dada pela Lei nº 9.993, de 24.7.2000);

I - 23% (vinte e três por cento) para os Estados e o Distrito Federal;

II - 65% (sessenta e cinco por cento) para os Municípios;

II - A. 2% (dois por cento) para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), instituído pelo Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969, e restabelecido pela Lei nº 8.172, de 18 de janeiro de 1991, destinado ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral; (Incluído pela Lei nº 9.993, de 24.7.2000) (Regulamento);

III - 10% (dez por cento) para o Ministério de Minas e Energia, a serem integralmente repassados ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), que destinará 2% (dois por cento) desta cota-parte à proteção mineral em regiões mineradoras, por intermédio do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). (Redação dada pela Lei nº 9.993, de 24.7.2000). (BRASIL, 1990).

Todavia, à luz da necessidade de atualização da Lei por conta de mudanças no segmento e da sociedade, em análise dos impactos ambientais, econômicos e sociais decorrentes da atividade de mineração, além da maior transparência com os gastos públicos, o Projeto de Lei nº 5.807/2013 altera pontos importantes da legislação vigente, em específico o percentual do CFEM que, segundo o Art. 36, passará a ter uma alíquota máxima de até 4%, estabelecendo novos critérios de arrecadação para a atividade de mineração.

Esse Projeto de Lei, ainda, em análise, encontra-se em tramitação no âmbito da Câmara e Senado, aguardando votação para os ajustes e proposição dos dispositivos legais, e especificamente, o Capítulo I, das Diretrizes e Definições, no Art. 1º, que propõe as seguintes destinações:

Art. 1º o aproveitamento dos recursos minerais é atividade de utilidade pública e de interesse nacional e ocorrerá conforme as seguintes diretrizes:

I – incentivo a produção nacional e ao desenvolvimento da indústria mineral;

II – estímulo à concorrência e à participação do setor privado na atividade de mineração;

III – fomento a pesquisa, à inovação e à agregação de valor na atividade de mineração;

IV cooperação entre entidades federados;

V – compromisso com o desenvolvimento sustentável e com a recuperação dos danos ambientais causados pela atividade de mineração; e

VI – proteção à saúde e à segurança do trabalho.

Segundo o Art. 38 do referido Projeto de Lei, a distribuição do montante recolhido a título do CFEM será distribuído da seguinte forma:

I -12% (doze por cento) para a União;

II - 23% (vinte e três por cento) para o Distrito Federal e os Estados, no caso de a produção ocorrer em seus territórios; e;

III - 65% (sessenta e cinco por cento) para o Distrito Federal e Municípios no caso de a produção ocorrer em seus territórios;

§ 1º A parcela devida a União será transferida da seguinte forma:

I – quarenta por cento para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), instituído pelo Decreto-Lei nº 9.993, de 24 de julho de 2000, em categoria de Programação específica denominada CT-Mineral; e

III – sessenta por cento para o Ministério de Minas e Energia, a ser repassados a Agência Nacional de Mineração (ANM), que destinará dois por cento ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

§ 2º É vedada a aplicação dos recursos oriundos do CFEM, para pagamento de dívidas e do quadro permanente de pessoal.

§ 3º Não se aplica a vedação constante do § 2º para pagamento de dívidas dos Estados, Distrito Federal e Municípios com a União e suas entidades.

No Semiárido da Bahia, segundo dados do DNPM a PMBC, isso se apresenta concentrado em 08 municípios, cujos bens minerais e suas alíquotas são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Municípios e bens minerais no Semiárido da Bahia

MUNICÍPIO	BEM MINERAL	ALÍQUOTA CFEM
Andorinha	Cromo	2,0%
Brumado	Magnesita	2,0%
Caetité	Rochas calcárias, Urânio, Ferro	2,0%
Campo Formoso	Pedras Preciosas – Esmeralda	0,2%
	Cromita	2,0%
Jacobina	Pedras Preciosas – Ametista	0,2%
	Ouro	1,0%
Jaguarari	Cobre	2,0%
Santaluz	Cromita	2,0%
Vitória da Conquista	Diatomita e Bentonita	2,0%

Fonte. DNPM, 2015. Adaptado.

É notória a diversidade da produção mineral da Bahia, configurando um estado com potencial para a exploração desses recursos, representando a perspectiva de geração de renda e desenvolvimento econômico e social para os municípios. Os recursos arrecadados da CFEM desses municípios, no período de 2005 a 2010, correspondem ao montante de R\$ 68.33 milhões e, no período de 2005 a 2015, houve um aumento de 101,88%, representando um montante de R\$ 137.95 milhões, conforme Tabela 7.

Tabela 7- Arrecadação CFEM municípios do Semiárido da Bahia 2005-2010

MUNICÍPIOS	CFEM (R\$) 2005-2010	% TOTAL	CFEM (R\$) 2005-2015	% TOTAL
Andorinha	8.683.228,86	12,71	18.614.285,53	13,49
Brumado	11.858.418,06	17,35	19.590.355,56	14,20
Caetité	2.479.488,07	3,63	4.401.474,90	3,19
Campo Formoso	4.596.633,86	6,73	8.995.153,10	16,52
Jacobina	7.811.360,17	11,43	21.137.033,52	15,32
Jaguarari	31.560.740,44	46,18	59.757.162,67	43,32
Maracás	-	-	996.736,74	0,72
Santaluz	503.179,78	0,74	1.393.198,01	1,01
Vitória da Conquista	842.580,11	1,23	3.070.026,39	2,23
TOTAL	68.335.629,35	100,00	137.955.426,42	100,00

Fonte: DNPM, 2015.

Para a arrecadação do período 2005-2010, o município de Jaguarari/BA apresentou a maior participação da produção mineral do estado com percentual de 46,18%, cujo valor, também, se mantém para o período de 2005 a 2010 acumulados, com aproximadamente 43,23%. Destaca-se que, do montante de R\$ 68.33 milhões, houve a distribuição dos recursos perante a legislação da CFEM dos oito principais municípios do semiárido, no período de 2005 a 2010, um valor total de R\$ 42,46 milhões, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Percentual distribuição da CFEM 2005-2010 e 2005- 2015

DESTINAÇÃO/ALÍQUOTA	CFEM 2005 - 2010	CFEM 2005 - 2015
Municípios (65%)	R\$ 42.468.159,08	R\$ 89.671.027,16
Estados (23%)	R\$ 15.027.194,75	R\$ 31.729.748,07
DNPM (9,8%); IBAMA, MCT e FNDCT (2,2%)	R\$ 7.840.272,52	R\$ 16.554.651,17
Total	R\$ 68.335.629,35	R\$ 137.955.426,42

Fonte: DNPM, 2015.

Na Tabela 9, observam-se os valores relativos ao município de Jaguarari/BA, que dada a maior arrecadação do CFEM, no período de 2005 a 2010, apresenta uma receita orçamentária patrimonial da União no valor de R\$ 31,56 milhões, sendo repassado ao município R\$ 20,51 milhões. E, na análise do período de 2005-2010 acumulado, que arrecadou R\$ 59,75 milhões, sendo repassados R\$ 38,84 milhões, conforme Tabela 9.

Tabela 9 - Arrecadação CFEM município de Jaguarari/Bahia 2005-2010

DESTINAÇÃO/ALÍQUOTA	CFEM 2005 - 2010	CFEM 2005 - 2015
Município (65%)	R\$ 20.514.481,29	R\$ 38.842.155,74
Estado (23%)	R\$ 7.258.970,30	R\$ 13.744.147,41
DNPM (9,8%); IBAMA, MCT e FNDCT (2,2%)	R\$ 3.787.288,85	R\$ 7.170.859,52
Total	R\$ 31.560.740,44	R\$ 59.757.162,67

Fonte: DNPM, 2015.

Dessa forma, esse estudo aborda a análise documental dos Demonstrativos Contábeis relativos ao período de 2009 e 2010, obtidos junto a Prefeitura Municipal de Jaguarari/BA para a evidenciação da destinação dos recursos da CFEM, em face da necessidade de desenvolvimento de um modelo de Relatório de Sustentabilidade para o Setor Público, considerando os impactos socioeconômicos e ambientais decorrentes da atividade de mineração e seus reflexos na sociedade, prevendo inclusive o atendimento às exigências futuras relativas à alteração do Código de Mineração constantes no Projeto de Lei nº 5.807/2013.

2.2 Finanças Públicas

A aplicação do termo “Finanças Públicas” abrange o estudo da captação (financiamento) e aplicação dos recursos públicos pelo gestor público, visando atender às necessidades da população. São instrumentos desse processo: a Contabilidade Pública e o Orçamento Público.

A Contabilidade Pública, aplicada à Administração, seja na área Federal, Estadual, Municipal ou no Distrito Federal, é norteadada pela Lei 4.320/64 e pela Lei 101/2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que representa um marco institucional para delimitar a ação dos governantes e evitar erros de gestão orçamentária e financeira, constituindo o principal instrumento regulador das contas públicas (PISCITELLI; TIMBÓ, 2014).

No que tange a Administração Pública, o Princípio da Publicidade decorre da necessária transparência dos atos administrativos em um estado democrático de direito. O sigilo, de acordo com a Constituição, somente é justificável nos casos em que seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado (art. 5º, inciso XXXIII).

A Lei nº. 4.320/64 prevê a existência de três Balanços Públicos (Balanço Orçamentário, Financeiro e Patrimonial) e uma Demonstração de Resultado (Demonstração das Variações Patrimoniais), caracterizados, também, como instrumentos de análise e controle gerencial da Administração Pública, tendo a elaboração e publicação obrigatória ao final do exercício financeiro (31/12), publicados anualmente.

O Balanço Orçamentário demonstra as receitas e despesas previstas em confronto com as realizadas (art. 102 da Lei nº. 4.320/64), conforme prevê a LRF de publicação bimestral.

2.3 *Accountability* na Gestão Pública Municipal

No ano 2000, a Lei Complementar nº 101 estabeleceu normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, mais conhecida por Lei da Responsabilidade Fiscal (LRF). Esta Lei estabeleceu um novo código de conduta para os administradores públicos que, a partir desta data, passaram a ter novas normas e limites para administrar finanças, prestando contas de quanto e como gastam os recursos da sociedade.

Conjuntamente, imbuídos no propósito da Responsabilidade Fiscal, o Tribunal de Contas dos Municípios da Bahia (TCM) exerce o papel de fiscalização dos Demonstrativos Contábeis em atendimento aos aspectos legais que regem a Contabilidade Pública.

A *Accountability* do setor público está vinculada ao conhecimento das informações relevantes para tomada de decisões. Assim, o governo está passível de fiscalização para assegurar sua integridade, desempenho e representatividade, uma vez que existe a necessidade de o próprio governo prover informações úteis e relevantes para o seu exercício. Não obstante, o compromisso de prestação de conta para com a sociedade está intimamente relacionado como um dos princípios constitucionais - o princípio da autonomia das entidades federativas – no qual cede ante a falta de cumprimento da *Accountability*.

Nesse contexto, o Conselho Federal de Contabilidade editou a Normas Brasileiras de Contabilidade Técnica (NBCT) nº 15 relativas a Informações Socioambientais, cujo objetivo é definir os conceitos e os critérios para a divulgação de informações quantitativas e qualitativas de natureza ambiental contidas nas demonstrações contábeis das empresas privadas e que reflitam as interações da entidade com o meio ambiente. Reitera-se que essa Resolução aplicada às empresas privadas, mas cuja interpretação é de natureza geral, podendo ser adaptada ao Setor Público pelo recebimento de recursos decorrentes da CFEM.

2.4 Sustentabilidade: Abordagem Histórica

O conceito de sustentabilidade tem seus estudos embasados na academia e sua aplicabilidade decorre das interações do homem e dos recursos não renováveis, em função da evolução de seus processos produtivos para o consumo, com base na exploração da natureza. As primeiras análises ocorreram em 1972 com a Declaração de Estocolmo e de Cocoyoc de 1974 que reafirmaram o conceito e as propostas do Eco-Desenvolvimento. Em 1980, isso foi consagrado no documento "ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO MUNDIAL", elaborado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (BARRETO, 2001).

Em 1986, a Conferência de Ottawa definiu que o desenvolvimento sustentável respondia a cinco requisitos relativos: à integração da conservação e desenvolvimento; à satisfação das necessidades básicas humanas; ao alcance de equidade e justiça social; à provisão da autodeterminação social e da diversidade cultural; e à manutenção da integração ecológica. Em 1992, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED) elaborou o conceito de desenvolvimento sustentável enquanto aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem suas

necessidades; e viabilizou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Conferência do Rio em 1992 (ECO 92). Nessa oportunidade foi elaborado o Plano de Ação para aplicação nas nações, com vistas à redução dos problemas ambientais.

Com base nesses pressupostos, destaca-se a importância do desenvolvimento sustentado na mineração e sua interação econômica, social e ambiental nos municípios em que atua, considerando a necessidade de mensurar os indicadores ambientais, econômicos, sociais e informações contábeis incidentes sobre a atividade.

2.5 A Atividade de Mineração e a Evolução do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

Ainda segundo Enriquez (2008, p. 129), a ideia de mineração sustentável ou de uma mineração que gere um processo de desenvolvimento sustentável é bem recente. Data dos anos de 1990 com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, e em 2002 (Rio + 10, em Johannesburgo), sucedida por diversos Fóruns Mundiais voltados para a discussão do tema. Os motivos que levaram a abraçar a causa do desenvolvimento sustentável são de ordem econômica, política, social e ambiental.

Enriquez (2008, p. 130) apresenta a Evolução da institucionalização do Conceito de Desenvolvimento Sustentável voltado para a indústria mineral, considerando os principais eventos:

- a) *World Commission on Environment and Development, our Common Future* (Relatório de Brundtland), 1987;
- b) *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), 1991;
- c) *Earth Summit in Rio. Carta do Rio. Agenda 21*, 1992;
- d) *Global Mining Initiative* (GMI), 1998;
- e) *Mining and Communities* (MAC) - Declaração de Londres, 2001;
- f) *Extractive Industry Review* (EIR), 2003;
- g) *World Summit on Sustainable Development* (WSSD), 2002 e
- h) *Extractive industries and Sustainable development – Evaluation the World Bank Group Experience; Banco Mundial*, 2005.

O compromisso com o desenvolvimento sustentável supera as obrigações éticas e morais, tornando-se um princípio básico para a sobrevivência das empresas. A temática de impacto ambiental é importante para as empresas do segmento mineral e o nível de exigência é altamente regulado por setores especializados e desenvolvidos, instrumentos específicos para sua avaliação, conforme especificação:

- a) *Global Reporting Initiative* (GRI): Diretrizes para Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade, Suplementos Setoriais, Protocolos Técnicos e de Indicadores. Com o objetivo de superar as limitações de uma abordagem padronizada, os Suplementos são considerados essenciais na elaboração do Relatório de Sustentabilidade, uma vez que ajudam a retratar os riscos e as oportunidades dos setores de atuação das empresas.
- b) *Gestão para Sustentabilidade na Mineração*: Elaborado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), propõe a gestão e prática da sustentabilidade no seu processo decisório e produtivo, e a análise das práticas de gestão nos aspectos ambientais, econômicos, sociais e de governança.

O conceito de desenvolvimento sustentável, no contexto das corporações mineiras, requer a adoção das melhores práticas ambientais e socioeconômicas, configurando posicionamento preventivo e social. A adoção dessas práticas não devem ser exclusivas às empresas mineradoras, mas também aos municípios que recebem a CFEM, dada a necessidade de prestação de contas para a sociedade das destinações desses recursos recebidos.

O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social possui como missão mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade justa e sustentável, apresentando relatório com indicadores de autoavaliação.

Segundo Villas Bôas (2011), os indicadores permitem que as empresas façam uma autoavaliação de seu desempenho em sete temas: valores, transparência e governança, público interno, meio ambiente, fornecedores, consumidores e clientes; comunidade governo e sociedade.

Considerando uma abordagem qualitativa e quantitativa das informações sobre a sustentabilidade, em 1997, o sociólogo Herbert de Souza instituiu o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), apresentando um relatório que configurou a apresentação do Balanço Social em um modelo simplificado com predominância de dados expressos em valores financeiros, de forma comparativa, correlacionando dados do mesmo setor.

O Balanço Social apresentou como estrutura básica, informações financeiras relativas à base de cálculo, indicadores sociais internos, indicadores sociais externos, indicadores ambientais, indicadores de corpo funcional, informações referentes ao exercício da cidadania. Ratifica que o conceito de desenvolvimento sustentável aplica-se a toda e qualquer organização, seja ela privada ou pública e, no contexto das corporações mineiras, requer a adoção das melhores práticas ambientais e socioeconômicas, configurando posicionamento preventivo e social.

2.6 A Atividade de Mineração: *Accountability* e Relatório de Sustentabilidade para o Setor Público

Diversos fatores contribuem para a análise da sustentabilidade na atividade de mineração e, nesse contexto, Fernandes, Enriquez e Alamino (2011, p. 3) destacam o Radar da Sustentabilidade em Mineração, conforme Figura 11:

Figura 11- Dimensões da interface mineração e desenvolvimento



Fonte: Fernandes; Enriquez; Alamino, 2011, p. 3.

Os autores discorrem, no quadro 6, sobre as dimensões, destacando-as a partir de 14 estudos de casos realizados em grandes empreendimentos de mineração. Assim, a busca da sustentabilidade requer que tais dimensões sejam amplamente compreendidas a fim de que efetivamente se incorporem, tanto para o estabelecimento de políticas públicas, quanto para a definição de estratégias empresariais voltadas para a gestão

de territórios e gerenciamento socioambiental de empreendimento mineradores (FERNANDES; ENRIQUEZ; ALAMINO, 2011).

Quadro 6- Dimensões do Radar da Sustentabilidade em Mineração

DIMENSÃO	ATUAÇÃO
SOCIAL	Envolve os vínculos de confiança, de coesão social, de participação e de compartilhamento de projetos que são construídos a partir da relação que se estabelece entre o empreendimento mineiro e a sociedade como um todo, inclusive, com o poder público.
CULTURAL	Refere-se às crenças, tradições, valores, manifestações artísticas e modo de vida da população local.
ECOLÓGICA	A integridade dos biomas, das bacias hidrográficas e dos ecossistemas de forma geral, que garanta a continuidade da base sobre a qual a economia repousa e é um dos pré-requisitos essenciais da sustentabilidade.
ECONÔMICA	É a mais objetiva e se reflete diretamente na dinâmica do comércio local, na arrecadação de impostos e compensações, nas rendas que circulam na economia, no custo de vida e no bem-estar econômico geral da população.
POLÍTICA	Refere-se ao entendimento e à pactuação entre os diferentes grupos para empreender ações necessárias para o bom trato da coisa pública.
TERRITORIAL	A dimensão territorial é destacada em praticamente todos os estudos. Teoria do desenvolvimento para entender o desenvolvimento regional.
TECNOLÓGICA	O avanço do conhecimento científico sobre o território requer uma tecnologia que possibilite o acesso aos minerais de forma eficiente e gere menor impacto possível.
GLOBAL	Dados de produção, dados geológicos indicam o peso e a importância do setor mineral brasileiro no contexto global e a importância dos mercados globais para a mineração brasileira.
SISTÊMICA	Interação sistêmicas das dimensões <i>socioeconômicas, políticas institucionais, tecnoglobais, território sociais</i> , etc., pois uma dimensão está intimamente ligada às outras gerando efeito em cadeia, muitas vezes inesperados, sinérgicos, cumulativos e, não por raras vezes, pertencentes ao campo das incertezas críticas.

Fonte: A autora.

O Relatório de Gestão para a Sustentabilidade na Mineração, elaborado pelo IBRAM (2013, p. 44), apresenta pesquisa aplicada nas empresas mineradoras e destaca a relevância dos temas de sustentabilidade, considerando os riscos ambientais, segundo os níveis de prioridade:

Quadro 7 - Riscos ambientais, segundo os níveis de prioridade

PRIORIDADE	RISCOS
ALTA	Riscos ambientais, acidentes e passivos, gestão ambiental, segurança e acidente de trabalho, desenvolvimento econômico, novos empreendimentos, risco ao negócio, condições de trabalho e direitos humanos, energia, biodiversidade, estéril e rejeito, engajamento e combate à corrupção, e outras questões importantes.
MÉDIA	Participação em Políticas Públicas Emissão de gases de efeito estufa (GEE) Outras emissões.

Fonte: Elaboração da autora com base IBRAM, 2013.

Observa-se que alguns fatores de riscos são de corresponsabilidade do poder público, considerando os reflexos dos impactos ambientais, acidentes e passivos, gestão ambiental, de desenvolvimento econômico e promoção de novos empreendimentos em diversificação dos serviços locais, implantando novas unidades indústrias e comerciais, de mecanismos de combate à corrupção, mediante a publicação das informações municipais; além do controle da emissão de gases de efeito estufa (GEE) e outras ações que poderiam ser desenvolvidas em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e demais órgãos fiscalizadores.

3 METODOLOGIA

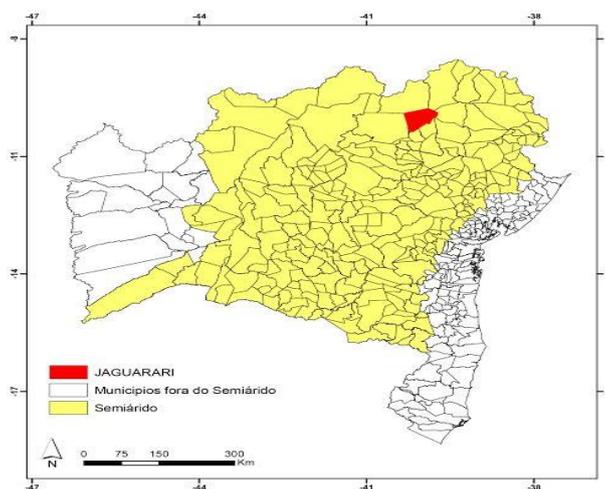
Esse trabalho compreende como área de estudo o município de Jaguarari no Estado da Bahia em abordagem a potencialidade e impactos da atividade de mineração; e a análise das finanças públicas relativas à arrecadação da CFEM. Trata-se de uma pesquisa descritiva, documental, bibliográfica e exploratória, tendo como base os Demonstrativos Contábeis da Prefeitura de Jaguarari, no período de 2009 e 2010, para a proposição do Relatório de Sustentabilidade, destinado à evidenciação dos indicadores da atividade de mineração a ser implantado junto as Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao Setor Público, desenvolvida com base no modelo de Balanço Social proposto no trabalho.

O Método utilizado foi o Estudo de Caso que, segundo Mendonça (2015, p. 17), neste tipo de pesquisa, se investiga um fato/fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real. É bastante utilizado em pesquisas das ciências sociais para observar determinado grupo ou comunidade que seja representativo para um universo estudado. Foi realizado estudo de campo, com visita ao município de Jaguarari com finalidade de promover a observação direta dos fatos e atividades propostas na pesquisa. Segundo essa técnica, os dados são recolhidos pelo pesquisador da forma como são percebidos por ele e foram realizados procedimentos de observação, análise de documentos públicos, fotografias e entrevista semiestruturada.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA DE CAMPO

4.1 O Município de Jaguarari: potencialidade e impactos da atividade de mineração

Segundo IBGE (2015), o município de Jaguarari foi desmembrado do Município de Senhor do Bonfim, ocorrendo a sua emancipação política mediante a Lei Estadual 1.905, de 06 de agosto de 1926, criando-se, também, o distrito de Juacema. Possui como limites intermunicipais: Andorinha, Campo Formoso, Curaçá, Juazeiro, Senhor do Bonfim e Uauá, cujos limites se estendem por 2.456,609 km, conforme Mapa 1.



Mapa 1- Município de Jaguarari/Bahia
Fonte: SEI, 2015.

Segundo o Censo Demográfico de 2010, possui 30.343 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), no mesmo período, foi de 0,659. Segundo tabela 10, a maior parte da população que trabalha no mercado formal no município de Jaguarari encontra-se vinculada à atividade de Administração Pública, porém observa-se que o setor de extração mineral foi crescente ao longo do período, apresentando um aumento de 7,92% no período de 2008 a 2010.

Tabela 10 - Mercado de trabalho formal e atividade econômica Jaguarari/BA (2008-2011)

SETOR DE ATIVIDADE	2008	2009	2010	2011
Extrativo mineral	960	967	1.036	1.219
Indústria de transformação	104	81	55	98
Serviços industriais de utilidade pública	36	22	20	4
Construção civil	34	18	136	85
Comércio	221	242	286	285
Serviços	339	380	375	428
Administração pública	1.091	1.265	1.426	1.538
Agropecuária, extrativa vegetal, caça e pesca	11	14	13	21

Fonte: RAIS - SEI, 2015.

Em sua atividade econômica, destacam-se a agricultura, a pecuária expansiva, a caprinocultura, sendo fortemente direcionada para a exploração dos bens minerais com a atuação de pequenas, médias e grandes mineradoras, tais como Yamana Gold e Mineração Caraíbas que exploram os recursos minerais da região. Segundo o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Mineração Caraíba S.A (2009):

O depósito da mina Caraíba foi descoberto no ano de 1874, no Vale do Curaçá, área do atual município de Jaguarari (BA). Em 1974, a empresa estatal Caraíba Metais S.A. iniciou a exploração comercial da mina, se tornando a única fabricante de cobre eletrolítico do Brasil.

Com objetivo de diversificar o seu portfólio de produtos e tornar-se uma empresa poli metálica, a empresa investiu em novos projetos de pesquisas no Vale do Curaçá. A Mina Surubim, localizada no município de Curaçá, tem capacidade prevista de produção de mais de um milhão de toneladas de minério de cobre sulfetado (RIMA, 2009).

4.2 Análise de Impactos da Atividade de Mineração em Jaguarari

O Estudo dos Impactos Ambientais (EIA) é uma exigência prevista nas regulações federal e estadual para as atividades que modifiquem o meio físico, conforme a Legislação do CONAMA 001/86 e que provoquem riscos ao meio ambiente. No Brasil, o órgão responsável pelo licenciamento ambiental da atividade de mineração é o DNPM, que atua juntamente com outros órgãos como IBAMA, em nível estadual, representado, na Bahia, pelo Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

A Resolução CONAMA nº 01, de 1986, Art. 1º, define que o impacto ambiental representa qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por diversas formas de matérias ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Algumas metodologias específicas podem ser utilizadas e Sánchez (2008, p. 201) destaca:

- a) Diagrama de Interação: permite a identificação de impactos pelo raciocínio lógico-dedutivo, estabelece relação de causa e efeito a partir de uma ação impactante e;
- b) Lista de verificação: indicam fatores ambientais potencialmente afetados pela atividade e associados ao projeto.

Segundo Sánchez (2008, p. 203), os principais impactos ambientais decorrentes da atividade de mineração são, conforme Quadro 8:

Quadro 8- Lista de impactos ambientais da atividade de mineração

MEIO FÍSICO	MEIO ANTRÓPICO SOCIOECONÔMICOS
Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas	Impacto visual
Alteração do regime de escoamento das águas subterrâneas	Desconforto ambiental
Alteração da qualidade do ar	Risco a saúde humana
Alteração da qualidade do solo	Substituição de atividades econômicas
	Incremento da atividade comercial
MEIO BIÓTICO	Aumento local de preços
Alteração ou destruição de habitats terrestres	Aumento da população
Alteração de habitats aquáticos	Sobrecarga da infraestrutura de serviços
Redução da produção primária	Expansão da infraestrutura local e regional
Distribuição da disponibilidade de nutrientes	Perda de patrimônio cultural
Diminuição da produtividade dos ecossistemas	Perda de referências espaciais a memória e a cultura popular
Deslocamento da fauna	Redução da diversidade cultural
Perda de espécimes de fauna	Alteração dos modos de vida tradicionais
Criação de novos ambientes	Alteração das relações socioculturais
Proliferação de vetores	Limitação das opções de uso do solo
	Aumento da arrecadação tributária
	Qualificação profissional de mão de obra local

Fonte: Sánchez, 2008, p. 203.

Conceitualmente, Sánchez (2008, p. 33) especifica que o aspecto ambiental pode ser entendido como o mecanismo através do qual uma ação humana causa um impacto ambiental. Em análise do Relatório de Impacto Ambiental da Mineração Caraíba S.A, foram destacados os aspectos naturais, considerando o meio físico, biótico e antrópico/socioeconômico da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), segundo quadro 9:

Quadro 9- Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Físico

PARÂMETRO AVALIADO
Alteração do clima da mina Surubim e de estradas de acesso.
Qualidade do ar da mina Surubim e das estradas de acesso.
Controle de ruído na mina Surubim e nas estradas de acesso.
Geologia da mina e das estradas de acesso.
Geomorfologia da mina surubim e estradas de acesso.
Solos da mina Surubim e das estradas de acesso.
Hidrografia da mina Surubim e das estradas de acesso.
Águas subterrâneas da mina surubim e estradas de acesso.
Qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
Qualidade dos sedimentos.

Fonte: RIMA, 2009.

Em relação ao meio biótico, foram destacados os seguintes aspectos naturais, conforme quadro 10:

Quadro 10- Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Biótico

PARÂMETRO AVALIADO
Características de fauna: os mamíferos, as aves, os répteis e os peixes.
Características de flora: levantamento da vegetação e paisagem local.

Fonte: RIMA, 2009.

Em relação ao meio antrópico/socioeconômico, foram destacados os seguintes aspectos, conforme quadro 11:

Quadro 11- Aspectos ambientais da atividade de mineração – Meio Antrópico/Socioeconômico

ASPECTO AMBIENTAL	PARÂMETRO AVALIADO
Dinâmica Populacional	Aspectos históricos Geográficos
	Crescimento da população 1991/2000
	Situação de domicílio e grau de urbanização 1991/2000
	População economicamente ativa (PEA)
Dinâmica do perfil econômico dos municípios	Produto Interno Bruto
	Setor Agropecuário
	Setor Industrial
	Setor de Comércio de serviços
Infraestrutura e Serviços públicos	Educação (taxa de alfabetização e média de anos de estudos)
	Estabelecimentos de Saúde
	Saneamento Básico
Nível de Vida	Nível de Vida 1991 - 2000
Uso ou ocupação do solo	Uso ou ocupação do solo
Comunidade do Entorno	Comunidade do Entorno
População e propriedades do entorno	População e propriedades do entorno
Propriedades diretamente afetadas pelo empreendimento	Propriedades diretamente afetadas pelo empreendimento
Aspectos culturais: Patrimônio arqueológico e histórico-arqueológico	Patrimônio arqueológico e histórico-arqueológico
	Sítios arqueológicos localizados na microrregião
	Sítios arqueológicos localizados na atividade de prospecção

Fonte: RIMA, 2009.

Sánchez (2008) destaca que a atividade de mineração deve, considerando a necessidade de monitoramento e intervenções face aos riscos operacionais, contemplar um Plano de Gestão que obrigatoriamente apresente os programas no âmbito socioeconômico e cultural, de hidrologia e climatologia, geotecnologias, dos meios biótico, físico e gerencial. Esse plano desencadeia projetos voltados ao remanejamento e compensação da população, reestruturação e revitalização das comunidades, resgate e preservação do patrimônio histórico cultural, de paisagístico, arqueológico, de adequação da infra-estrutura de serviços, de educação ambiental.

4.3 Análise das Demonstrações Contábeis do Município de Jaguarari – Exercícios 2009-2010

Segundo os Demonstrativos Contábeis dos Exercícios de 2009 e 2010, disponibilizados em cópia do arquivo da Prefeitura de Jaguarari, foram analisados os seguintes anexos:

- a) Anexo 08 – Demonstrativo de Funções e Subfunções e Programas, conforme o vínculo com os recursos. Em destaque, a especificação da unidade 02.08.000 da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, referente ao exercício de 2010 que trata dos seguintes gastos:

Tabela 11 - Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Demonstrativo de funções e subfunções e programas, conforme o vínculo com os recursos – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	ATIVIDADE	PROJETO	DESPESA TOTAL
UNIDADE 02.08.000 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE				
18.000.000.000	Gestão ambiental	253.153,33	8.876,61	262.029,94
18.541.000.0.000	Preservação e conservação ambiental	253.153,33	8.876,61	262.029,94
18.541.009.0.000	Meio ambiente de todos nós	253.153,33	7.750,00	260.723,33
18541.009.1.049	Criação de APAS	0,00	0,00	0,00
18.541.009.050	Implantação de programa de arborização e jardinagem	0,00	7.500,00	7.500,00
18.541.009.1.051	Ações de recuperação área degradada em nascentes	0,00	70,00	70,00
18.541.009.2.043	Manutenção das ações da secretaria de meio ambiente	253.153,33	0,00	253.153,33
18.541.013.000	Reciclagem	0,00	1.306,61	1.306,61
18.541.013.1.048	Implantação de coleta seletiva	0,00	1.306,61	1.306,61
		253.153,33	8.876,61	262.029,94

Fonte: Bahia, 2010.

Nesse exercício social, houve a primeira prestação de contas da Secretaria do Meio Ambiente, visto que sua constituição ocorreu no período com cerca designação de 5% dos recursos públicos, decorrentes da CFEM aprovada pela Gestão Municipal. Constata-se a preocupação com a destinação de recursos para a Gestão Ambiental, em face da importância da atividade da região, e dentre seus gastos permeiam destinações para preservação e conservação ambiental, criação de Áreas de Preservação Ambiental (APAS), implantação de programa de arborização e jardinagem, ações de recuperação de área degradada em nascentes, manutenção das ações da secretaria de Meio Ambiente, reciclagem e implantação de coleta seletiva.

b) Anexo 10 – Comparativo da Receita Orçada com a Realizada;

Tabela 12. Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009

TÍTULOS	ORÇADA	ARRECADADA	DIFERENÇA
[...]			
COTA PARTE CFEM	3.708.530,00	2.849.674,42	858.855,58
[...]			

Fonte: Bahia, 2010.

Em 2009, constata-se que houve uma variação na ordem de R\$ 858.855,58, decorrente da diminuição da arrecadação face ao valor orçado para o período:

Tabela 13- Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

TÍTULOS	ORÇADA	ARRECADADA	DIFERENÇA
[...]			
COTA PARTE CFEM	4.300.000,00	3.796.329,00	503.670,99
[...]			

Fonte: Bahia, 2010.

A cota parte CFEM é uma Receita Orçamentária Corrente Patrimonial da União, que transfere para os estados e municípios a quota parte de acordo com a legislação. No Balanço Orçamentário da Prefeitura de Jaguarari, esta receita está sob a rubrica contábil – Receita Corrente Transferências Correntes Intergovernamentais, cujo valor arrecadado para o exercício de 2010 representou 88,29 %, do valor orçado, caracterizando uma diferença na arrecadação a menor de R\$ R\$ 503.670,99.

c) Anexo 9 – Balanço Orçamentário.

Tabela 14- Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009

DADOS BALANÇO ORÇAMENTÁRIO – EXERCÍCIO 2009			
	Executada	Previsão	Diferença
Receita Líquida	41.326.090,16	33.930.949,00	7.395.141,16
Transferências Correntes	36.801.911,22	29.418.266,00	7.383.645,22
Transferências Intergovernamentais	36.546.711,22	29.303.596,00	7.243.115,22
CFEM	2.849.674,42	3.708.530,00	(858.855,58)

Fonte: Bahia, 2010.

Em análise das Receitas Executadas no Exercício 2009, constatou-se que a CFEM representa 6,90% da Receita Líquida, 7,74% das Transferências Correntes, 7,80% das Transferências Intergovernamentais; e, em 2009, a arrecadação da CFEM, especificamente, representou 76,84% do valor previsto.

Tabela 15- Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

DADOS BALANÇO ORÇAMENTÁRIO – EXERCÍCIO 2010			
	Executada	Previsão	Diferença
Receita Líquida	47.443.936,32	46.692.400,00	751.536,32
Transferências Correntes	43.392.787,17	41.938.000,00	1.454.787,17
Transferências Intergovernamentais	43.211.287,17	41.888.000,00	1.323.287,17
CFEM	3.796.329,01	4.300.000,00	503.670,99

Fonte: Bahia, 2010.

Em análise das Receitas Executadas no Exercício 2010, constatou-se que a CFEM representou 8,0% da Receita Líquida, 8,75% das Transferências Correntes e 8,79% das Transferências Intergovernamentais. Dessa forma, houve aumento das receitas promovidas pelas transferências intergovernamentais, em função de outras receitas, mas que a arrecadação da CFEM, na totalidade dessas transferências, segundo a execução, representou 88,28% do valor previsto.

Destacou-se, ainda, que, as receitas promovidas pelas transferências intergovernamentais, da cidade de Jaguarari, foram destinadas para investimentos do município e para o distrito de Pilar, sob sua territorialidade, aplicados em infraestrutura, construção de praças, realização de calçamento, academia de saúde pública – equipamentos para exercícios ao ar livre e sinalização.

O Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia, órgão fiscalizador das contas das Prefeituras da Bahia, mediante a Resolução 1.268/2008 que legisla sobre os procedimentos das Receitas Públicas e institui a Tabela Única de Destinações de Recursos/Fonte de Recursos a ser utilizada pelos Municípios do Estado da Bahia, em seu art.2º. § único, destaca:

Parágrafo único – A Tabela Única de Especificação das Destinações de que Recursos trata esta Resolução poderá ser atualizada mediante análise da decisão das Coordenadorias de Controle Externo do Tribunal em decorrência de:

- a) Divulgação da Tabela a ser utilizada pelo SIGA (Sistema Integrado de Gestão e Auditoria);
- b) Inclusão de especificação de Destinação dos Recursos solicitada por escrito, pelo Município interessado.

Art. 3º. O descumprimento do disposto nesta Resolução poderá ensejar o comprometimento do mérito das contas públicas anuais dos respectivos gestores.

A Resolução 1.268/2008 reitera que as especificações das destinações de recursos devem ser classificadas em destinação Primária ou Não financeira e Não Primária ou Financeira, sendo que essa legislação caracteriza a CFEM como uma Receita Patrimonial decorrente da exploração mineral, classificada como Destinação Primária ou Não financeira, ou seja, uma fonte vinculada ou ordinária derivada de natureza de receita

que tem caráter não financeiro, identificada em grande parte como receitas efetivas, e, portanto, sem características de endividamento ou desmobilização, que compõe o cálculo do resultado primário (BAHIA, 2008).

A Receita Patrimonial de destinação Primária da CFEM é registrada sob o código 42, na denominação de *Royalties/ Fundo Especial do Petróleo/Compensação Financeira da Exploração de Recursos Minerais* da Tabela Única de Especificação e deverá compor os Relatórios para fins de apresentação das Destinações de Recursos na Execução Orçamentária, conforme a exigência da Lei de Responsabilidade Fiscal, em vigência no Brasil, em consonância com a Resolução 1.268/2008.

Em análise aos Demonstrativos Contábeis de 2009 e 2010, disponibilizados pelo Município de Jaguarari, constata-se que estes não contemplam o atendimento à exigência para as especificações de destinações de recursos da CFEM, configurando uma necessidade para fins de transparência em relação à aplicação dos valores recebidos pelo repasse das Transferências Intergovernamentais.

Nesse sentido, há necessidade de constituição de um Fundo Especial, em consonância ao Art. 71 ao Art. 74, da Lei 4.320/64 que institui um fundo especial que poderá determinar normas peculiares de controle, prestação e tomada de contas, sem, de qualquer modo, elidir a competência específica do Tribunal de Contas ou órgão equivalente.

A Portaria 163/2001 do Tesouro Nacional dispõe sobre normas gerais de consolidação das Contas Públicas no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, e especifica a importância de uniformização dos procedimentos, impondo, necessariamente, a utilização de uma mesma classificação orçamentária de receitas e despesas públicas. Destaca, ainda, que, de acordo com o Art. 52, incisos I, alínea “b”, e II, alínea “b”, da Lei Complementar n° 101/2000, a demonstração da despesa constante do Relatório Resumido da Execução Orçamentária far-se-á por grupo de natureza, propiciando uma maior evidência e *Accountability* ou transparência, responsabilização do Gestor Público, quando da aplicação dos Recursos auferidos da CFEM pelos municípios, considerando a importância da eficiência desses gastos para a sociedade.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Modelo de Relatório de Sustentabilidade Aplicado ao Setor Público

Segundo os riscos relativos à atividade de mineração sob o contexto econômico, social e ambiental, seus impactos físicos, bióticos e socioeconômicos, bem como da arrecadação dos municípios decorrente da CFEM e a necessidade de transparência para com esses recursos públicos, a Tabela 11 demonstra o modelo de Relatório de sustentabilidade aplicado ao Setor Público para apresentação da destinação dos recursos oriundos da CFEM.

Quadro 12 - Modelo de Relatório de Sustentabilidade Aplicado ao Setor Público

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL APLICADO AO SETOR PÚBLICO PARA EVIDENCIAÇÃO DOS RECURSOS DA CFEM – COM BASE NA RESOLUÇÃO 1.268/2008 TCM/BA			
1. Apresentação Geral			
2. Dos recursos da CFEM			
Transferência Intergovernamental da União para o Município	20X1	20X2	20X3
CFEM			
% Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			
Valor do Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			
3. Indicadores (Econômicos, Sociais e Ambientais)			
3.1 Indicadores Econômicos	20X1	20X2	20X3
Nº de Empregos Diretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empregos Indiretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empresas abertas vinculadas a cadeia produtiva			
% De crescimento da atividade comercial/industrial do município			
% De crescimento da atividade rural do município			
% de impactos sociais diretos (moradia/imobiliário)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Agricultura/ Familiar			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais – Pecuária (Caprinocultura)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Industrial (Beneficiam. Frutas)			
Investimentos em R\$ Pesquisas e Inovação na área de Mineração			
3.2 Indicadores Sociais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Educação - Ensino Básico			
Investimentos em Educação - Ensino Fundamental			
Investimentos em Educação - Ensino Superior			
Investimentos em Projetos Sociais (creches, alimentação)			
Investimentos em Associações/Cooperativas e ONG´s			
Investimento em Turismo (Ecoturismo)			
Investimentos em áreas de Lazer e Esportes			
3.3 Indicadores Ambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Reflorestamentos/Recuperação Hídrica			
Investimentos em Museus e Preservação Natural			
Investimentos em Segurança e Preservação Ambiental (Policia Ambiental e Bombeiros)			
4. Evolução aos Indicadores Socioambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
% PIB do Município			
% PIB per capita			
% do IDH – Município			
5. Informações relevantes quanto ao exercício regulatório	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Atendimento a Legislação Ambiental Municipal			
Padrões de segurança e riscos aos municípios (Acidentes e Desastres ambientais)			

Fonte: Elaboração própria da autora. Adaptado Balanço Social. Modelo IBASE.

Esse modelo promove o atendimento aos princípios orçamentários da Contabilidade Pública, relativo à publicidade, bem como à Resolução 1.268/2008 que legisla sobre os procedimentos das Receitas Públicas do Tribunal de Contas do Município, referendando a necessidade de aplicação dos conceitos de “*Accountability*”, ou transparência na prestação de contas, aplicado na Gestão Pública.

6 CONCLUSÕES

O estudo demonstra que a CFEM é uma Receita Orçamentaria Corrente Patrimonial, que decorre da atividade de mineração e que esta integra as rubricas contábeis por meio de Transferências Intergovernamentais, cujos valores apresentados, segundo a Lei 4.320/64 e com base nas Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, não traduzem a realidade para a evidenciação da informação contábil à sociedade. Nesse sentido, o trabalho demonstra a necessidade eminente de transparência para com os gastos e apresenta um modelo de Relatório de Sustentabilidade aplicado ao setor público com ênfase econômica e financeira, para evidenciar as informações sobre os indicadores socioeconômicos, socioambientais, de desenvolvimento humano e da economia local, em que se tornam evidentes as aplicações e destinações de recursos da CFEM. Destaca a necessidade de atendimento a *Accountability*, segundo aos princípios da publicidade para com os recursos públicos. Os estudos permitem a conclusão sobre a necessidade de melhor apresentação das informações sobre as destinações da Receita Orçamentária, decorrentes da CFEM, recebidas pela atividade de mineração, além de contribuir para o estabelecimento da transparência na Gestão Governamental e de atendimento à Gestão Sustentável para o segmento de Mineração.

REFERÊNCIAS

BAHIA. Prefeitura Municipal de Jaguarari. *Balanço Orçamentário*. Anexo 12 da Lei nº. 4320/64. Jaguarari: PMJ, 2010.

BAHIA. Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia. Resolução 1.268/2008. Disponível em: <<https://www.tce.ba.gov.br/legislacao-tce/legislacao-e-regimento-interno-do-tce-ba>>. Acesso: 12 Out. 2015.

BARRETO, M. L. *Sobre a Sustentabilidade da Mineração no Brasil*. Rio de Janeiro, CETEM/MTC, 2001.

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. In: _____. *Reforma Administrativa: manuais de Legislação*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 1991. p. 53-70.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Licenciamento Ambiental: normas e procedimentos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001>. Acesso em: 12 fev. 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Art. 20 da Constituição Federal de 88. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10639137/artigo-20-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 2 jan. 2016.

BRASIL. Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8001>. Acesso em: 22 nov. 2015.

CHAGAS, M. S. de A.; PIRES, G. C. Histórico da CFEM no Brasil. In: Silva, P. R. C. (Coord). 2010. *CFEM – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais: Natureza Jurídica e Questões Correlatas*. São Paulo: Quartier Latin, 2010. p. 35-44.

DNPM. Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. 2015. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68&IDPagina=3165>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

ENRIQUEZ, M. A. *Mineração: maldição ou dádiva. Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira*. São Paulo: Signus, 2008.

FERNANDES, F. R. C. *et al. Recursos Minerais e Comunidades: impactos humanos, socioambientais e econômicos*. Rio de Janeiro: CETEM/MTC/CNPQ, 2014.

FERNANDES, F. R. C.; ENRIQUEZ, M. A. R. da S; ALAMINO, R. de C. J. *Recursos Minerais e Sustentabilidade Territorial: grandes minas*. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI, 2011. p. 104.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. 2015. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. *Gestão para a Sustentabilidade na Mineração: 20 anos de história*. Brasília: IBRAM, 2013.

MENDONÇA, Gismália Marcelino. *Manual de Normalização para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos*. 4. ed. Salvador: Unifacs, 2015.

PISCITELLI, Roberto Bocaccio; TIMBÓ, Maria Zulene Farias. *Contabilidade Pública: uma abordagem da administração Financeira Pública*. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

RIMA. Relatório de Impacto Ambiental. *Lavra de Minério de Cobre para Extração de 5,6 Milhões de Toneladas no Alvo Surubim*. Curaça: Mineração Caraíba S.A., 2009.

SÁNCHEZ, L. E. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceito e métodos*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SEI. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. Salvador: SEI, 2015. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

VILLAS BÔAS, H. C. 2011. *A Indústria Extrativa Mineral e a Transição para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: CETEM/MTC/CNPQ.

CAPÍTULO 4

CONCLUSÕES

O momento do setor de mineração é crítico, a complexidade da atividade de mineração é reconhecida pelos órgãos reguladores e fiscalizadores, e sua importância na economia local, regional, nacional e internacional é inquestionável.

O Brasil, especificamente, vivencia uma série de fatos ligados à atividade de mineração que tem correlação com o futuro do segmento, seja pela necessidade de mudança da legislação, visto no Projeto de Lei 5.807/2013, seja pela reestruturação dos órgãos reguladores e fiscalizadores das empresas em decorrência dos riscos operacionais. Ademais, destaca-se que a mineração possui um importante papel na economia local, regional e internacional e, conforme exposto neste trabalho, proporciona a geração de emprego e renda, a partir de uma cadeia produtiva com extensão globalizada dada as exportações dos principais bens minerais, consumidos por grandes economias como a China e Estados Unidos, produzidos nos municípios do semiárido, analisados nesta pesquisa.

Desta forma, a pesquisa avaliou a atividade de mineração nos municípios do semiárido da Bahia e analisou a CFEM, correlacionando-a com os indicadores de desenvolvimento/crescimento econômico PIB – M e IFDM, bem como houve reflexão sobre o seguinte questionamento: A mineração propicia desenvolvimento socioeconômico aos municípios do semiárido da Bahia?

Essa reflexão contribuiu para destacar os impactos econômicos e sociais dos municípios da região do semiáridos, considerando as variáveis de renda *percapita* do município e sua relação com a geração de riqueza, havendo, ainda, ênfase quanto à influência dos recursos da Compensação Financeira da Exploração Mineral (CFEM), do Produto Interno Bruto do Município (PIB-M) e do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), respondendo as seguintes hipóteses:

- c) Existe correlação entre os recursos da CFEM com o PIB-M e o IDFM decorrente da atividade de mineração nos municípios do semiárido da Bahia, promovendo o crescimento ou desenvolvimento econômico e social local e regional (Semiárido/Bahia);
- d) Existe uma metodologia adequada para a apresentação das informações decorrentes da atividade mineral para a evidenciação do crescimento ou desenvolvimento socioeconômico dos municípios do semiárido da Bahia.

A partir do problema norteador, e com base nas informações da Economia Mineral, apresentadas pelos órgãos reguladores e fiscalizadores do segmento, a pesquisa discorreu sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais da atividade de mineração, considerando os dados dos órgãos reguladores e fiscalizadores do segmento e constatou-se a relevância da atividade de mineração em relação à arrecadação da CFEM Total, CFEM 65% e CFEM *per capita*, cujos valores apresentaram correlação, constatando a influência dos principais municípios mineradores em relação ao PIB-M *per*

capta e ao IFDM. Consubstanciado nas referências teóricas, é possível caracterizar que existe um crescimento local e este se traduz em extensão à região do semiárido e de influência econômico e social local dos mesmos.

Desta forma, a pesquisa destaca que ocorre o crescimento da economia pela atividade de mineração, demonstrado pelo aumento da riqueza e da população, bem como por se caracterizar em intensidades variáveis e irregulares em locais denominados de polos de crescimento, segundo o referencial teórico. Destaca-se, ainda, que não é possível afirmar que o crescimento proporcione o desenvolvimento econômico nessas atividades, pois o desenvolvimento ocorre de forma contínua, em ritmo, e é superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas, tecnologias, melhoria de indicadores econômicos e sociais, influenciando, inclusive, sobre a renda *per capita*. Ressalta-se que esses indicadores representam metodologias eficientes para as análises socioeconômicas, porém, no presente estudo, não se confirmaram, conjuntamente, uma metodologia que traduzisse o desempenho da atividade de mineração perante os municípios analisados, o que representa a negação da primeira hipótese para com os fundamentos de desenvolvimento, mas é afirmada para a análise do crescimento, perante a atividade e seus processos.

Considerando a necessidade de apresentação dos resultados relativos ao crescimento local, a pesquisa destaca, segundo a análise dos demonstrativos do Balanço Anual dos Exercícios de 2009 e 2010, a necessidade de uma melhor evidenciação das informações decorrentes da arrecadação da CFEM, bem como o atendimento da Resolução 1.268/2008 do Tribunal de Contas do Município da Bahia para a proposição de um Relatório de Sustentabilidade socioeconômico e ambiental que apresente a destinação dos recursos e a riqueza gerada para os municípios que desenvolvem a atividade econômica de mineração, inclusive, em atendimento aos princípios de *Accountability*, culminando na negação da afirmação da segunda hipótese desta pesquisa, visto que não existe uma metodologia adequada para a apresentação das informações decorrentes da atividade mineral para a evidenciação do crescimento ou desenvolvimento socioeconômico dos municípios do semiárido da Bahia.

A pesquisadora recomenda que este relatório proposto seja utilizado pela Prefeitura Municipal de Jaguarari e por todos os demais municípios que recebam valores provenientes da CFEM, no intuito de tornar transparente e objetivo a destinação destes recursos na melhoria da qualidade de vida dos moradores. Este relatório evidencia, também, de forma clara e detalhada, os resultados da gestão do executivo no que concerne o caráter contributivo e preventivo das suas ações, no sentido de minorar os problemas da atividade de mineração, relativos aos riscos da atividade econômica.

Recomenda-se que novos estudos sejam realizados no intuito de aprimorar a utilização dos recursos públicos, cujos modelos já existentes e novas propostas permitam maior transparência na sua evidenciação.

APÊNDICE A – TABELAS DA PESQUISA

Tabela 1 – Culturas do Semiárido da Bahia

	Total da Produção (R\$)	Total do estado (R\$)	% em relação do total do estado
Municípios do Semiárido	4.368.838,00	10.593.287,00	41
Produção do Semiárido			
Batata-Inglesa ¹	223.245,00	223.245,00	100
Uva ¹	197.960,00	211.579,00	94
Cebola ¹	227.187,00	249.573,00	91
Tomate ¹	215.954,00	247.241,00	87
Feijão ²	411.781,00	576.621,00	71
Milho ²	346.240,00	779.382,00	44
Café ²	335.644,00	560.106,00	60
Mandioca ²	308.333,00	564.075,00	55

* Valores com base na Produção Agrícola Municipal (PAM), 2010.

¹ Principais em relação ao peso da produção da cultura.

² Principais em relação ao peso da produção agrícola no semiárido.

Fonte: SEI, 2015.

Tabela 2 – Municípios, bens minerais e alíquota da CFEM

MUNICÍPIO	BEM MINERAL	ALÍQUOTA CFEM
Andorinha	Cromo	2,0%
Brumado	Magnesita	2,0%
Caetité	Rochas calcárias, Urânio, Ferro	2,0%
Campo Formoso	Pedras Preciosas – Esmeralda	0,2%
	Cromita	2,0%
Jacobina	Pedras Preciosas – Ametista	0,2%
	Ouro	1,0%
Jaguarari	Cobre	2,0%
Maracás	Vanádio	2,0%
Santaluz	Cromita	2,0%
Vitória da Conquista	Diatomita e Bentonita	2,0%

Fonte: Adaptado de DNPM, 2015b.

Tabela 3 – Municípios do Semiárido da Bahia e arrecadação do CFEM

MUNICÍPIOS	CFEM (R\$) 2005-2010	% TOTAL	CFEM (R\$) 2005-2015	% TOTAL
Andorinha	8.683.228,86	12,71	18.614.285,53	13,49
Brumado	11.858.418,06	17,35	19.590.355,56	14,20
Caetité	2.479.488,07	3,63	4.401.474,90	3,19
Campo Formoso	4.596.633,86	6,73	8.995.153,10	16,52
Jacobina	7.811.360,17	11,43	21.137.033,52	15,32
Jaguarari	31.560.740,44	46,18	59.757.162,67	43,32
Maracás*	-	-	996.736,74	0,72
Santaluz	503.179,78	0,74	1.393.198,01	1,01
Vitória da Conquista	842.580,11	1,23	3.070.026,39	2,23
TOTAL	68.335.629,35	100,00	137.955.426,42	100,00

* Produção do Vanádio iniciada em 2014.

Fonte: DNPM, 2015a

Tabela 4 – Composição do Produto Interno Bruto da Bahia (2005 a 2015)

Ano	Agropecuária	Indústria Extrativa Mineral	Indústria de Transformação	Construção Civil	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	Comércio	Transportes, armazenagem e correio	Serviços de informação	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	Atividades imobiliárias e aluguel	Administração, saúde e educação públicas	Outros Serviços	Total (%)
2005	8,6	1,7	16,9	8,2	5,4	10,3	4,3	2,9	3,8	8,4	15,8	13,8	100,0
2006	7,9	2,1	15,8	7,4	5,4	10,4	4,6	2,9	3,9	8,5	17,0	14,2	100,0
2007	8,6	1,8	14,0	7,0	5,4	12,3	4,5	2,7	4,0	8,2	16,6	15,0	100,0
2008	8,5	2,3	13,1	7,2	5,4	12,9	5,1	2,5	3,6	8,6	16,9	13,9	100,0
2009	7,7	1,1	16,2	7,5	3,9	12,8	4,8	2,1	4,0	8,2	16,9	14,8	100,0
2010	7,2	1,7	15,6	8,4	4,6	12,3	4,7	2,0	4,4	7,8	17,3	14,0	100,0
2011	7,4	2,4	10,4	8,0	5,3	14,3	4,9	1,9	4,5	8,0	18,1	14,6	100,0
2012	7,3	3,2	8,8	7,6	5,9	12,5	5,1	1,7	4,7	8,4	18,8	16,0	100,0
2013	6,5	2,8	11,3	8,5	4,0	14,3	4,5	1,5	4,4	7,9	17,7	16,5	100,0
2014*	5,22	3,77	11,67	6,64	1,89	12,96	4,42	3,41	6,54	9,49	16,95	17,04	100,0
2015**	5,73	2,24	11,35	6,48	2,75	12,29	4,31	3,17	7,44	9,98	17,07	17,19	100,0

Fonte: SEI, 2015.

(*) Dados sujeitos a retificação, depois de consolidados os resultados de todas as UF's (Projeto de Contas Regionais - SEI/IBGE). **Os dados de 2014 e 2015 estão calculados com base nas contas trimestrais (PIB trimestral) e estão sujeitos a alteração quando da consolidação do cálculo do PIB pelo IBGE para os respectivos anos. As participações foram calculadas com base no VA (valor adicionado).

Tabela 5 – Análise do Cenários da Atividade de Mineração (2005 a 2015)

Variables	Analysis	CENÁRIO I			CENÁRIO II			CENÁRIO III			CENÁRIO IV			CENÁRIO V		
		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.		Mean	Std. Dev.	
CFEM Total	Overall	48.074,42	393.244,60	55.934,12	434.001,00	15.682,25	239.261,90	110.747,70	612.461,00	1.423.659,00	1.665.141,00					
	between			312.090,90	368.655,00		99.821,22		559.198,20		1.687.534,00					
	within			239.498,20	228.694,80		217.418,50		253.427,90		477.363,60					
CFEM 65%	Overall	31.223,40	255.508,30	36.335,54	282.018,00	10.187,22	155.472,80	71.882,60	397.822,50	925.378,30	1.082.341,00					
	between			202.859,10	239.625,80		64.883,80		363.478,90		1.096.897,00					
	within			155.611,50	148.607,30		141.278,70		164.609,60		310.286,40					
CFEM Percepção	Overall	1,1343	12,0297	1,1672	10,3809	0,3482	6,1350	2,1344	13,1083	29,0168	41,5703					
	between			7,9272	8,6411		2,5329		12,8615		42,7159					
	within			9,0553	5,7493		5,5874		2,7565		9,8706					
PIBM Percepção	Overall	5.427,7910	12.533,2900	3.742,9440	2.041,2560	3.672,8810	1.993,8980	3.693,8110	1.726,6900	6.125,0760	2.510,2790					
	between			12.325,3600	1.793,6540		1.736,3110		1.482,1960		2.210,5440					
	within			2.339,3160	975,2702		960,9311		894,6274		1.390,9840					
IFDM	Overall	0,4097	0,9971	0,3924	0,9118	0,3900	0,0905	0,3943	0,0939	0,4732	0,0768					
	between			0,8205	0,0686		0,0672		0,0716		0,0687					
	within			0,5677	0,0601		0,0606		0,0611		0,0411					

Fonte: Elaboração própria da autora.

Tabela 6 – Municípios e bens minerais no Semiárido da Bahia

MUNICÍPIO	BEM MINERAL	ALÍQUOTA CFEM
Andorinha	Cromo	2,0%
Brumado	Magnesita	2,0%
Caetité	Rochas calcárias, Urânio, Ferro	2,0%
Campo Formoso	Pedras Preciosas – Esmeralda	0,2%
	Cromita	2,0%
Jacobina	Pedras Preciosas – Ametista	0,2%
	Ouro	1,0%
Jaguarari	Cobre	2,0%
Santaluz	Cromita	2,0%
Vitória da Conquista	Diatomita e Bentonita	2,0%

Fonte: DNPM, 2015. Adaptado.

Tabela 7 – Arrecadação CFEM municípios do Semiárido da Bahia (2005-2010)

MUNICÍPIOS	CFEM (R\$) 2005-2010	% TOTAL	CFEM (R\$) 2005-2015	% TOTAL
Andorinha	8.683.228,86	12,71	18.614.285,53	13,49
Brumado	11.858.418,06	17,35	19.590.355,56	14,20
Caetité	2.479.488,07	3,63	4.401.474,90	3,19
Campo Formoso	4.596.633,86	6,73	8.995.153,10	16,52
Jacobina	7.811.360,17	11,43	21.137.033,52	15,32
Jaguarari	31.560.740,44	46,18	59.757.162,67	43,32
Maracás	-	-	996.736,74	0,72
Santaluz	503.179,78	0,74	1.393.198,01	1,01
Vitória da Conquista	842.580,11	1,23	3.070.026,39	2,23
TOTAL	68.335.629,35	100,00	137.955.426,42	100,00

Fonte: DNPM, 2015.

Tabela 8 – Percentual distribuição da CFEM 2005-2010 e 2005-2015

DESTINAÇÃO/ALÍQUOTA	CFEM 2005 - 2010	CFEM 2005 - 2015
Municípios (65%)	R\$ 42.468.159,08	R\$ 89.671.027,16
Estados (23%)	R\$ 15.027.194,75	R\$ 31.729.748,07
DNPM (9,8%); IBAMA, MCT e FNDCT (2,2%)	R\$ 7.840.272,52	R\$ 16.554.651,17
Total	R\$ 68.335.629,35	R\$ 137.955.426,42

Fonte: DNPM, 2015.

Tabela 9 – Arrecadação CFEM município de Jaguarari/Bahia (2005-2010)

DESTINAÇÃO/ALÍQUOTA	CFEM 2005 - 2010	CFEM 2005 - 2015
Município (65%)	R\$ 20.514.481,29	R\$ 38.842.155,74
Estado (23%)	R\$ 7.258.970,30	R\$ 13.744.147,41
DNPM (9,8%); IBAMA, MCT e FNDCT (2,2%)	R\$ 3.787.288,85	R\$ 7.170.859,52
Total	R\$ 31.560.740,44	R\$ 59.757.162,67

Fonte: DNPM, 2015.

Tabela 10 – Pessoal ocupado no mercado de trabalho formal, por setor de atividade econômica, 2008-2011.

SETOR DE ATIVIDADE	2008	2009	2010	2011
Extrativo mineral	960	967	1.036	1.219
Indústria de transformação	104	81	55	98
Serviços industriais de utilidade pública	36	22	20	4
Construção civil	34	18	136	85
Comércio	221	242	286	285
Serviços	339	380	375	428
Administração pública	1.091	1.265	1.426	1.538
Agropecuária, extrativa vegetal, caça e pesca	11	14	13	21

Fonte: RAIS - SEI, 2015.

Tabela 11 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Demonstrativo de funções e subfunções e Programas conforme o vínculo com os recursos – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	ATIVIDADE	PROJETO	DESPESA TOTAL
UNIDADE 02.08.000 SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE				
18.000.000.000	Gestão ambiental	253.153,33	8.876,61	262.029,94
18.541.000.0.000	Preservação e conservação ambiental	253.153,33	8.876,61	262.029,94
18.541.009.0.000	Meio ambiente de todos nós	253.153,33	7.750,00	260.723,33
18541.009.1.049	Criação de APAS	0,00	0,00	0,00
18.541.009.050	Implantação de programa de arborização e jardinagem	0,00	7.500,00	7.500,00
18.541.009.1.051	Ações de recuperação área degradada em nascentes	0,00	70,00	70,00
18.541.009.2.043	Manutenção das ações da secretaria de meio ambiente	253.153,33	0,00	253.153,33
18.541.013.000	Reciclagem	0,00	1.306,61	1.306,61
18.541.013.1.048	Implantação de coleta seletiva	0,00	1.306,61	1.306,61
		253.153,33	8.876,61	262.029,94

Fonte: Bahia, 2010.

Tabela 12 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009

TÍTULOS	ORÇADA	ARRECADADA	DIFERENÇA
[...]			
COTA PARTE CFEM	3.708.530,00	2.849.674,42	858.855,58
[...]			

Fonte: Bahia, 2010.

Tabela 13 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Comparativo da Receita Orçada com a Arrecadada – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

TÍTULOS	ORÇADA	ARRECADADA	DIFERENÇA
[...]			
COTA PARTE CFEM	4.300.000,00	3.796.329,00	503.670,99
[...]			

Tabela 14 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2009

DADOS BALANÇO ORÇAMENTÁRIO – EXERCÍCIO 2009			
	Executada	Previsão	Diferença
Receita Líquida	41.326.090,16	33.930.949,00	7.395.141,16
Transferências Correntes	36.801.911,22	29.418.266,00	7.383.645,22
Transferências Intergovernamentais	36.546.711,22	29.303.596,00	7.243.115,22
CFEM	2.849.674,42	3.708.530,00	(858.855,58)

Fonte: Bahia, 2010.

Tabela 15 – Anexo 08 da Lei 4.320/64 – Balanço Orçamentário – Prefeitura Municipal de Jaguarari/Ba 2010

DADOS BALANÇO ORÇAMENTÁRIO – EXERCÍCIO 2010			
	Executada	Previsão	Diferença
Receita Líquida	47.443.936,32	46.692.400,00	751.536,32
Transferências Correntes	43.392.787,17	41.938.000,00	1.454.787,17
Transferências Intergovernamentais	43.211.287,17	41.888.000,00	1.323.287,17
CFEM	3.796.329,01	4.300.000,00	503.670,99

Fonte: Bahia, 2010.

APÊNDICE B – ROTEIRO DE NOTA DE CAMPO

FORMULÁRIO NOTAS DE CAMPO

DATA: ____/____/____ INÍCIO: _____ TÉRMINO: _____

OBSERVADOR: _____

LOCAL (descrever ambiente) _____

OBSERVAÇÕES: registrar ocorrências, descrever conversações, gestos, palavras-chaves relacionadas com o objeto sobre estudo, informantes, função, atividades, habilidades, qualificação etc.

COMENTÁRIOS DO OBSERVADOR: tudo que possa se relacionar com o referencial teórico estudado, análise crítica, contradições, etc.

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI- ESTRUTURADA

ROTEIRO DE ENTREVISTA

ENTREVISTADOR: _____

DATA: ____/____/____

INÍCIO: _____

LOCAL _____

01 - IDENTIFICAÇÃO

- Nome: _____
- Cargo/Função: _____
- Formação Acadêmica/Profissional: _____

02 - ATIVIDADE DE MINERAÇÃO DO SEMIÁRIDO DA BAHIA: UM MODELO PARA EVIDENCIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

1. Qual o a importância da atividade de mineração para o município de Jaguarari?
2. Que tipo de impactos positivos e negativos a atividade provoca no município? Como é percebido pela sociedade?
3. Cite outros problemas decorrentes da mineração que afetam o município e a sociedade.
4. Como a Prefeitura lida com a perspectiva de exaustão dos recursos em face da limitação dos mesmos, sabendo que eles são importantes para a arrecadação municipal?
5. Qual a destinação dos recursos recebidos decorrentes da CFEM?

APÊNDICE D – ORIENTAÇÕES DO MODELO DE RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO AOS MUNICÍPIOS COM ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

1. PROPOSIÇÃO DO MODELO

O Relatório de Sustentabilidade Aplicado ao Setor Público para Evidenciação dos Recursos da CFEM – com base na Resolução 1.268/2008 TCM/BA, proposto, nessa pesquisa, contempla, em síntese, a seguinte estrutura:

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL APLICADO AO SETOR PÚBLICO PARA EVIDENCIAÇÃO DOS RECURSOS DA CFEM – COM BASE NA RESOLUÇÃO 1.268/2008 TCM/BA			
1. Apresentação Geral			
2. Dos recursos da CFEM			
2.1 Transferência Intergovernamental da União para o Município	20X1	20X2	20X3
CFEM			
% Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			
Valor do Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			
3. Indicadores (Econômicos, Sociais e Ambientais)			
3.1 Indicadores Econômicos	20X1	20X2	20X3
Nº de Empregos Diretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empregos Indiretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empresas abertas vinculadas a cadeia produtiva			
% De crescimento da atividade comercial/industrial do município			
% De crescimento da atividade rural do município			
% de impactos sociais diretos (moradia/imobiliário)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Agricultura/ Familiar			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais – Pecuária (Caprinocultura)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Industrial (Beneficiam. Frutas)			
Investimentos em R\$ Pesquisas e Inovação na área de Mineração			
3.2 Indicadores Sociais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Educação - Ensino Básico			
Investimentos em Educação - Ensino Fundamental			
Investimentos em Educação - Ensino Superior			
Investimentos em Projetos Sociais (creches, alimentação)			
Investimentos em Associações/Cooperativas e ONG´s			
Investimento em Turismo (Ecoturismo)			
Investimentos em áreas de Lazer e Esportes			

3.3 Indicadores Ambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Reflorestamentos/Recuperação Hídrica			
Investimentos em Museus e Preservação Natural			
Investimentos em Segurança e Preservação Ambiental (Policia Ambiental e Bombeiros)			
4. Evolução aos Indicadores Socioambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
% PIB do Município			
% PIB per capita			
% do IDH – Município			
5. Informações relevantes quanto ao exercício regulatório	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Atendimento a Legislação Ambiental Municipal			
Padrões de segurança e riscos aos municípios (Acidentes e Desastres ambientais)			

Fonte: Elaboração própria da autora. Adaptado Balanço Social. Modelo IBASE.

2. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE

Parte 1 – Apresentação Geral: deve conter uma apresentação do Gestor Público, com ênfase econômica e financeira do resumo da atividade de mineração do município, em abordagem geral, constando aspectos relativos à arrecadação e aos fatores importantes sobre as variações e destinações dos recursos e suas aplicações, de forma sucinta e esclarecedora à comunidade.

RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO AO SETOR PÚBLICO EVIDENCIAÇÃO DOS RECURSOS DA CFEM – COM BASE NA RESOLUÇÃO 1.268/2008 TCM/BA
1. Apresentação Geral

Parte 2 – Dos Recursos da CFEM: Transferência Intergovernamental da União para o município. Este espaço destina-se ao registro dos valores recebidos decorrentes da CFEM, com base na legislação vigente, equivalente a 65% do valor total arrecadado no município, com base na produção registrada pelo órgão fiscalizador. Também deve registrar o percentual da CFEM, designado para os Investimentos no Fundo, para Constituição de Órgãos, para regulação e os respectivos valores monetários.

2. Dos recursos da CFEM			
Transferência Intergovernamental da União para o Município	20X1	20X2	20X3
CFEM			
% Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			
Valor do Investimento no Fundo para Constituição de Órgãos para regulação			

O registro deve ser efetuado sempre em periodicidade anual, disponibilizando a informação para o triênio, conforme prevê a Contabilidade Pública.

Parte 3 – Indicadores: Econômicos, Sociais e Ambientais.

3.1 - Indicadores Econômicos: nesse item do relatório do município, devem-se apresentar os indicadores que estão vinculados à geração de números de empregos diretos e indiretos, vinculados à atividade mineradora, bem como ao número de empresas abertas nos municípios e vinculadas à cadeia produtiva, e conforme prevê a alteração do Projeto de Lei 5.807/2013 que altera o Código de Mineração Brasileiro, relativo aos investimentos com Pesquisas e Inovação na área de Mineração.

Esses dados podem ser disponibilizados pelos relatórios do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e pela Junta Comercial da Bahia (JUCEB) com relação ao município. Deve apresentar, também, uma avaliação dos percentuais de crescimento da atividade comercial, industrial e rural no município, além de especificar os investimentos em atividades que desenvolvam o potencial econômico voltadas para a agricultura familiar, a pecuária, para a produção frutas; enfim, promover ações de estímulo ao comércio local e regional.

3. Indicadores (Econômicos, Sociais e Ambientais)			
3.1 Indicadores Econômicos	20X1	20X2	20X3
Nº de Empregos Diretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empregos Indiretos da Atividade Mineradora			
Nº de Empresas abertas vinculadas a cadeia produtiva			
% De crescimento da atividade comercial/industrial do município			
% De crescimento da atividade rural do município			
% de impactos sociais diretos (moradia/imobiliário)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Agricultura/ Familiar			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais – Pecuária (Caprinocultura)			
Investimentos R\$ em Atividades Potenciais - Industrial (Beneficiam. Frutas)			
Investimentos em R\$ Pesquisas e Inovação na área de Mineração			

Esses indicadores de avaliação do desempenho do município, bem como da qualidade da aplicação dos recursos decorrentes da CFEM compreendem a destinação real da CFEM, mediante o controle dos recursos investidos em outras atividades vocacionais e empreendedoras, cujos efeitos podem diminuir a dependência econômica da atividade minerária para o município e a região de influência.

3.2 – Indicadores Sociais: nesse item do relatório, o município deve apresentar os indicadores que estão vinculados às contribuições para investimentos em Educação nas instâncias municipal, estadual e federal, bem como o apoio a projetos com foco no desenvolvimento social, como creches e alimentação infantil para os filhos dos trabalhadores da atividade de mineração.

3.2 Indicadores Sociais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Educação - Ensino Básico			
Investimentos em Educação - Ensino Fundamental			
Investimentos em Educação - Ensino Superior			
Investimentos em Projetos Sociais (creches, alimentação)			
Investimentos em Associações/Cooperativas e ONG's			
Investimento em Turismo (Ecoturismo)			
Investimentos em áreas de Lazer e Esportes			

Devem ser especificadas as atividades para formação de apoio a Organizações Não-governamentais (ONG's), Cooperativas e Associações que contribuam para o estímulo econômico voltadas para a agricultura familiar, a pecuária, e estabelecimento de pequenas indústrias de beneficiamento/processamento de alimentos e frutas de produção local para estímulo ao comércio local. Outra atividade fomentada será o turismo local como atividade alternativa para aqueles municípios de atração natural, que esguardarem seus achados arqueológico e geológicos. Esses valores devem ser apresentados monetariamente e em percentuais relacionados a arrecadação total da CFEM e do PIB Municipal.

3.3 - Indicadores Ambientais: nesse item do relatório, o município deve apresentar as destinações que estão vinculados em Investimentos, em Reflorestamentos, Recuperação Hídrica, Investimentos em Museus e Preservação Natural, Investimentos em Segurança e Preservação Ambiental e qualificação para a Polícia Ambiental e Bombeiros, que constituam o melhoria das áreas naturais, sua conservação e segurança, cujos valores devem ser apresentados monetariamente e em percentuais relacionados a arrecadação total da CFEM e do PIB Municipal.

3.3 Indicadores Ambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Investimentos em Reflorestamentos/Recuperação Hídrica			
Investimentos em Museus e Preservação Natural			
Investimentos em Segurança e Preservação Ambiental (Policia Ambiental e Bombeiros)			

Parte 4 - Evolução dos Indicadores Socioambientais: nesse item do relatório do município, devem-se apresentar os indicadores elaborados por órgãos especializados que retratam o desempenho do município como o Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) e Produto Interno Bruto Municipal *per capita* (PIB-M *per capita*), elaborado segundo a metodologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que expressam a riqueza gerada no município e sua distribuição, segundo a população, representando os índices que expressam o desenvolvimento ou o crescimento econômico do município.

4. Evolução aos Indicadores Socioambientais	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
% PIB do Município			
% PIB per capita			
% do IDH – Município			

Destaca-se, ainda, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pelo Programa Nacional das Nações Unidas (PNUD) que destaca o ranking dos municípios com melhores indicadores, vinculados à educação, saúde e longevidade, cujos valores devem ser apresentados monetariamente e em percentuais relacionados à arrecadação total da CFEM e do PIB Municipal.

5 – Informações relevantes quanto ao exercício regulatório: nesse item do relatório do município, devem-se apresentar as informações sobre os investimentos aplicados para fins de atendimento ao cumprimento da legislação ambiental do município, a manutenção dos padrões de segurança em relação aos riscos ambientais por contratação de equipe de especialistas para avaliação e monitoramento dos riscos inerentes à atividade, evitando acidentes e desastres ambientais, cujos valores devem ser apresentados monetariamente e em percentuais relacionados à arrecadação total da CFEM e do PIB Municipal.

5. Informações relevantes quanto ao exercício regulatório	Valor (mil R\$)	% sobre CFEM	% PIB MUNIC.
Atendimento a Legislação Ambiental Municipal			
Padrões de segurança e riscos aos municípios (Acidentes e Desastres ambientais)			

APENDICE E – RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO

MUNICÍPIO DE JAGUARARI/BAHIA

1. RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO.

Data: 22 e 23 de outubro de 2015

Local: Município de Jaguarari/Bahia

Entes envolvidos: Prefeito Sr. Antônio Ferreira do Nascimento e a Secretária do Meio Ambiente - Sra. Glécia Gama (Bióloga - Universidade do Estado da Bahia).

Trajetos: Saída no dia 22/10/2015 de Salvador, às 8h e chegada a Jaguarari, às 13h.

Retorno: Saída no dia 24/10/2015 de Salvador às 9h e chegada a Salvador, às 15h.

1.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

No dia 22/10, às 14h, foi realizada a visita à sede do município. Foi realizado o registro fotográfico do município, destacando as praças, ruas, pavimentação, identificação da sede da Prefeitura Municipal e local de serviços públicos.

No dia 23/10, houve comparecimento a Prefeitura e entrega de Carta de Apresentação da UFBA, reiterando o objetivo da pesquisa por meio de esclarecimentos sobre a Tese de Doutorado, mediante o contato com o Chefe de Gabinete do Prefeito, Sr. Erasmo Morgado, que procedeu o agendamento da Reunião com a Secretária do Meio Ambiente do Município - Sra Glécia Gama. A reunião ocorreu às 10h, na sede da Secretaria, e, na ocasião, foi apresentado o Projeto da Pesquisa. Oportunamente a Sra. Glécia comentou sobre os aspectos relativos à atividade de mineração em Jaguarari, sobre relacionamento com os órgãos reguladores e fiscalizadores da atividade, bem como destacou que os requerimentos de reservas minerárias das grandes empresas produtoras, na maioria, não estão em andamento devido a problemas técnicos, burocráticos e de mão-de-obra local. Reiterou que esses problemas de qualificação da mão de obra local e de ausência de técnicos qualificados para andamento dos projetos e pesquisas geológicas afetam as mineradoras de pequeno porte, cuja maioria tem dificuldades para elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental, dada a carência desses profissionais e esse fato tem impossibilitado o crescimento da lavra garimpeira. Relatou a dependência dessas empresas para o desenvolvimento, exploração e problemas relativos à atividade clandestina que ocorre na região, bem como os riscos pela exploração de minerais sem as devidas condições técnicas adequadas, ocorrendo inclusive à incidência de trabalho escravo. Ressaltou que

existem problemas graves pela caracterização da região do semiárido, cuja agricultura familiar foi afetada pela irregularidade prolongada das chuvas. Destacou, também, que a região tem potencialidade para desenvolvimento de outras atividades vocacionais de cultura de manga, polpa de umbu, produtos naturais da “Região da Grota”. Ressaltou que a caprinocultura foi bastante afetada por problemas de falta de água, comprometendo, também, o desenvolvimento de outras atividades, como criação de galinha, produção de leite e seus derivados de grande importância para o município e sua região. Reiterou a ausência de cooperativas e associações, visto que as existentes não têm poder de atuação/negociação junto ao mercado. Destacou, inclusive, a importância da mineração para a comunidade local e da região de influência e, quando arguida sobre a arrecadação da Compensação Financeira da Exploração Mineral (CFEM), ressaltou a importância do recurso para o município, em composição à receita orçamentária pública. Afirmou que a gestão do Prefeito Antônio Ferreira criou a Secretaria do Meio Ambiente e designou 5% da arrecadação da CFEM, com autorização da Câmara Municipal e, desta forma, houve a disponibilização de recursos materiais para a fiscalização com infraestrutura física e de logística necessária. Afirmou que os recursos da CFEM são destinados, em sua maioria, à infraestrutura de calçamento do município sede e de manutenção do Distrito de Pilar, onde está localizada a Mineração Caraíba S.A - principal mineradora que explora o minério de cobre, bem como placas de sinalização, manutenção de posto de saúde, transporte municipal de crianças em ônibus e manutenção de academia de saúde pública (praças e equipamentos ao ar livre). Em análise sobre o papel e importância da secretaria do Meio Ambiente, destacou a atuação junto ao Grupo que compõe o Consórcio de Desenvolvimento Sustentável, envolvendo nove cidades, dentre elas: Jaguarari, Andorinha, Senhor do Bonfim, Campo Formoso, Antônio Gonçalves, Pindobaçu, Ponto Novo Caldeirão Grande e Filadélfia, que juntos estão trabalhando o Projeto para Tratamento dos Resíduos Sólidos em Convênio com a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e destacou problemas relativos ao licenciamento e suporte técnico para o referido Projeto. Reiterou a importância da Mina de Surubim Vermelho, localizada no acesso de Curaçá/Uauá, iniciada em 2002, que trouxe novas oportunidades para o município e formação do Distrito de Pilar, mas que contemplou a maioria da mão-de-obra de regiões de fora. Ao ser questionada sobre como a Secretaria do Meio Ambiente e a Prefeitura lidam com a perspectiva de exaustão dos recursos em face da limitação dos mesmos, ela ressaltou a necessidade do fortalecimento das atividades vocacionais da região, a agricultura, caprinocultura, o associativismo, mediante o desenvolvimento de local sustentável, e que deve ser uma premissa face ao legado da mineração que não é muito promissor pelo impacto ambiental.

No dia 23/10, às 14h, foi realizada a visita à sede da Mineração Caraíba S.A, protocolada a Carta de Apresentação da UFBA e não obteve êxito na Visita à empresa por problemas de agenda. Foi realizado o registro fotográfico externo da empresa com a presença de pilhas de rejeito ao longo da Fazenda Jaguarari, conforme acesso via Rodovia.

1.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO:



Figura 1: Entrada do Município de Jaguarari/BA



Figura 2: Praça Municipal - Prefeitura Jaguarari/BA



Figura 4: Comércio local Jaguarari/BA



Figura 3: Produção Local e regional de frutas e verduras



Figura 7: Comércio local Jaguarari/BA



Figura 8: Sra. Glécia Gama (Secretária Meio Ambiente Município de Jaguarari/BA) e Sra. Lívia Rodrigues



Figura 9: Acesso ao distrito de Pilar (Município de Jaguarari/BA)

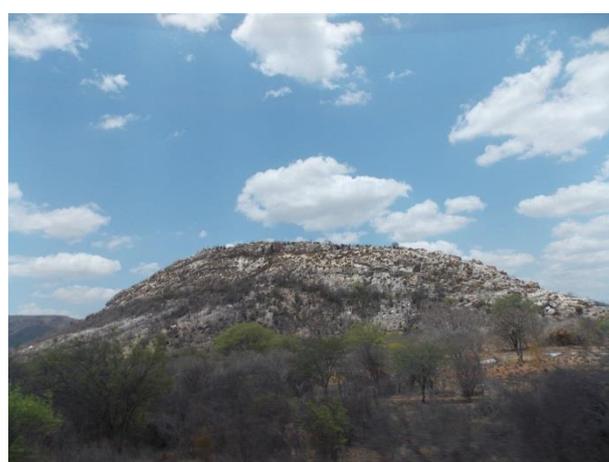


Figura 10: Paisagem de acesso distrito de Pilar (Município de Jaguarari/BA)



Figura 11: Comércio local - Distrito de Pilar (Jaguarari/BA)



Figura 12: Pilha de rejeito de minério de cobre (Mineração Caraíba S.A)

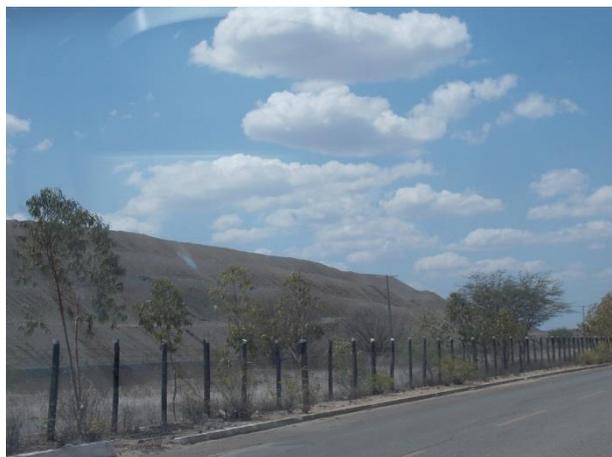


Figura 13: Pilha de rejeito minério de cobre (Mineração Caraíba S.A)



Figura 14: Acesso Mineração Caraíba S.A.



Figura 15: unidade de produção. Mineração Caraíba S.A.



Figura 16: unidade de produção. Mineração Caraíba S.A.



Figura 17: Pequenas empresas mineradoras. Jaguarari/BA



Figura 18: Vegetação local (Caatinga). Jaguarari/BA

ANEXO A – REGRAS DA FORMATAÇÃO DA REVISTA PESQUISA EM GEOCIÊNCIAS – UFRGS (ARTIGO 1)

Instruções aos Autores

As instruções apresentadas a seguir devem ser consideradas como normativas na confecção e submissão dos manuscritos. O recebimento formal de cada manuscrito, dando início ao processo editorial (avaliação científica e diagramação) está obrigatoriamente vinculado ao atendimento das mesmas.

Gerais

1. Cada manuscrito deve ser submetido, em três vias impressas e em meio eletrônico (CD ou DVD), através de uma carta de encaminhamento assinada pelo autor correspondente, ao seguinte endereço:

Pesquisas em Geociências - Editor Chefe

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Caixa Postal 15.001

CEP 91.501-970

Porto Alegre, RS, Brasil

2. Na carta de encaminhamento, os autores deverão sugerir até três nomes de pesquisadores relacionados à temática do manuscrito submetido para atuarem como consultor ad doc. As indicações devem contemplar pesquisadores com grau de doutor, e que não estejam vinculados à instituição dos autores. Os nomes devem ser acompanhado do respectivo endereço completo para correspondência, incluindo e-mail.

3. A submissão de um artigo implica que: (i) o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto na forma de um resumo ou como parte de uma palestra ou de um trabalho de conclusão de curso, tese ou dissertação); (ii) o trabalho não está sendo avaliado para publicação em outro órgão; (iii) todas as informações apresentadas no manuscrito são de responsabilidade do autor signatário, bem como dos demais autores, partícipes do conteúdo submetido; e, (iv) se aceito, não será publicado na mesma forma por outro órgão.

4. Os manuscritos podem conter um total de até 40 páginas, incluindo referências, ilustrações e apêndices. Páginas excedentes poderão ser publicadas mediante consulta prévia.

5. Em meio eletrônico (CD/DVD), gravar os arquivos separadamente, nomeando-os conforme sua natureza, conforme exemplos:

Texto do manuscrito (incluindo legenda das ilustrações): Scott et al - texto.doc

Figuras: Scott et al - figura 1.cdr / Scott et al - figura 2.tiff

Quadros: Scott et al - quadro 1.doc

Tabelas: Scott et al - tabela 3.xls, Scott et al - tabela 4.doc

6. Serão aceitos para publicação artigos escritos em português, espanhol ou inglês. Para fins de registro e formatação editorial e gráfica, o idioma oficial da revista é a língua portuguesa.

Estrutura e organização do texto

7. Utilizar o software Microsoft Word para produção do texto, em papel A4, com todas as margens ajustadas em 2,5 cm, espaço duplo, fonte Times New Roman. Manter a formatação do texto o mais simples possível.

8. Recomendações sobre a formatação geral: (i) não usar texto justificado ou hifenização no processador de texto; (ii) usar negrito, itálico, subscrito, sobrescrito, etc., somente quando pertinente; (iii) não importar tabelas e equações de programas gráficos (use o processador de texto para criá-las); (iv) não utilizar notas de rodapé; (v) termos não traduzidos de outras línguas, diferente daquela a que se refere o artigo, devem constar em itálico; (vi) o emprego do termo *apud* como recurso à citação de obras não consultadas diretamente pelo autor é desencorajado, salvo em casos excepcionais.

9. Todas as páginas do texto devem ser sequencialmente numeradas na margem superior direita.

10. As páginas do texto devem ter linhas numeradas de modo contínuo.

11. Título do trabalho: alinhado à esquerda, em negrito, fonte tamanho 14. Manuscritos redigidos em português ou espanhol deverão ter o título vertido para língua inglesa. Manuscritos em inglês deverão ter o título vertido para a língua portuguesa.

12. Nome dos autores: tamanho 12, com a margem alinhada à esquerda, os nomes devem ser escritos em sequência, separados por vírgulas e “&”. O último sobrenome de cada autor deverá ser escrito em caixa alta. Indicar com * o autor correspondente, responsável pela submissão do manuscrito (p. ex.: Helena A. AMARAL*).

13. Vínculo institucional dos autores: fonte 9, deve ser referenciado em ordem numérica (p. ex.: Helena A. Amaral¹ & Carlos C. Silva²), sem abreviações logo após o nome dos autores, seguidos de endereços completos (caixa postal ou logradouro, CEP, cidade, estado, país), incluindo os respectivos endereços eletrônicos.

14. Resumo e Abstract: devem abordar de forma clara e concisa os principais dados apresentados no trabalho, com ênfase nos resultados obtidos, com igualdade de informação entre si. Devem conter até 20 linhas, em fonte 10, cada um em parágrafos únicos, sem citações bibliográficas. Em manuscritos redigidos em espanhol devem constar Resúmen e Abstract.

15. Palavras-chave e Keywords: lista de até seis termos, separados por vírgula.

16. O padrão da revista requer a seguinte estruturação: 1. Introdução, 2. Área, materiais e métodos (inserir nessa seção a caracterização geológica, estratigráfica, estado da arte, etc.), 3. Resultados, 4. Discussão dos resultados, 5. Conclusões, Agradecimentos (opcional), Referências. Os títulos das seções deverão constar ordenadamente com algarismos arábicos, em negrito, alinhados à esquerda (sem recuo). Os subtítulos deverão ser ordenados com algarismos arábicos, alinhados à esquerda, em itálico (p. ex.: 2.1 Localização da área, 2.2 Estratigrafia, 2.3 Métodos), assim sucessivamente.

17. Texto: todo o texto deve ser confeccionado em fonte 11, alinhado à esquerda, com primeira linha de cada parágrafo com recuo do lado esquerdo de 1,27 cm.

18. Agradecimentos: sem numeração, alinhado à esquerda, sem recuo, fonte de tamanho 10, incluindo-se, quando cabíveis, números de projetos/processos, agências de fomento, esclarecimento sobre a relação do manuscrito como parte constituinte de dissertações ou teses de doutoramento, etc.

Ilustrações

19. Todas as ilustrações gráficas, imagens fotográficas ou fotomicrográficas, incluindo pranchas, deverão ser referidas como figuras.

20. Tabelas são ilustrações que armazenam informações numéricas, construídas com bordas laterais abertas.

21. Quadros são ilustrações contendo elementos textuais, construídos com bordas fechadas.

22. Em casos excepcionais, apêndices poderão compor o manuscrito, alocados após as referências.

23. O número das figuras, tabelas e quadros é independente (p. ex.: figura 1, figura 2, quadro 1, quadro 2, tabela 1), ou seja, há uma numeração própria para cada item, de forma sequencial. Quando necessário, as figuras poderão ser compostas, sendo subdivididas em A, B, etc. (p. ex.: figura 7A, 7B).

24. Os locais de inserção das figuras, quadros e tabelas devem ser indicados no texto com a expressão “inserir figura X”.

25. As legendas das figuras, quadros, tabelas e apêndices devem constar no final do texto, logo após as referências.

26. No texto, as ilustrações deverão ser citadas conforme os exemplos apresentados:

“A coluna estratigráfica do intervalo estudado é apresentada na figura 5.”

“Dos táxons registrados, somente *G. occidentalis* (Fig. 7A) e *G. obovata* (Fig. 7B-C) correspondem....”

“As características pluviométricas da área estão listadas, por município, no quadro 2, enquanto os valores das temperaturas médias e precipitação são apresentados separadamente (Tab. 3 e 4).”

27. Todas as ilustrações devem ser preparadas de modo a não necessitar ampliações ou reduções, com legibilidade e dimensões compatíveis a uma largura máxima de 8 ou 16,5 cm e altura máxima de 24 cm, considerando o uso econômico dos espaços disponíveis e evitar espaços em branco internos.

28. As ilustrações devem constar após o texto, impressas uma por página, em qualidade e acabamento finais, numeradas à lápis no verso (ex: Scott et al. - fig. 1).

29. Independente do aplicativo usado para criar a ilustração, quando ela estiver pronta use o recurso “salvar como” ou “exportar” para um dos seguintes formatos:

CDR: para desenhos vetoriais.

TIFF: imagens coloridas ou em tons de cinza (mínimo de 300 dpi).

TIFF: desenhos transformados em bitmap (mínimo de 1000 dpi).

TIFF: combinação de desenho e imagem em tons de cinza (mínimo de 500 dpi).

DOC e XLS: se a ilustração foi criada com qualquer um desses programas MicrosoftOffice, use-os como estão, mantendo suas respectivas extensões.

30. Ilustrações coloridas poderão ser publicadas na versão eletrônica da revista, desde que a mesma seja apresentada também na versão em preto e branco, com conteúdo equivalente. No caso de utilização de gradientes de cor (ex. tons de cinza), garantir que os tons escolhidos sejam discerníveis na forma impressa.

31. Recomendações adicionais: (i) não usar qualquer tipo de arquivo otimizado para tela (tais como GIF, BMP, PICT, WPG); (ii) molduras das figuras devem ter espessura compatível com os caracteres internos; (iii) em quadros e tabelas deixar visíveis somente às linhas horizontais e verticais; (iv) escalas gráficas devem ser expressas nas áreas das ilustrações; (v) todos os símbolos devem ser explicados convenientemente nas legendas gráficas (dentro da figura) ou na legenda textual; (vi) os menores símbolos ou letras devem ter uma altura mínima de 1 mm); (vii) sugere-se o uso da fonte Arial narrow para as ilustrações.

32. Não inserir figuras, quadros, tabelas ou apêndices no corpo do texto. Mesmo quando gerados no software MicrosoftWord, estes devem ser encaminhadas em arquivos separados.

Referências

33. Ao longo do texto e nas legendas, as citações devem seguir os formatos dos seguintes exemplos: Santos (1970), Smith & McGregor (1956), Lange (1947a, 1947b), e para três ou mais autores: Lange et al. (1951). Quando entre parênteses, referenciar os vários artigos primeiramente em ordem cronológica e, como segundo critério, em ordem alfabética, conforme os seguintes exemplos: (Lange, 1947a, 1947b; Lange et al., 1951; Smith & McGregor, 1956; Axel, 1970; Smith, 1970).

34. As referências devem ser listadas ao final do texto, separadas entre si por um espaço simples, ordenadas em ordem alfabética de sobrenome do primeiro autor, seguido dos demais autores, seguindo-se, criteriosamente, os exemplos abaixo.

Livros

Passchier, C.W., Myers, J.S. & Kroner, A. 1990. Field geology of high-grade gneiss terrains. Berlin, Springer-Verlag, 150p.

Capítulos de livro

Brown, G.C. 1982. Calc-alkaline intrusive rocks: their diversity, evolution and relation to volcanic arcs. In: Thorpe, R.S. (Ed.). Andesites: orogenic andesites and related rocks. London, John Wiley, p. 437-460.

Artigos em periódicos

Andrés, M.F. 2008. Modelización del flujo em acuífero confinado sin discretización temporal. Boletín Geológico y Minero, 119(2): 273-282.

Russo, R.W. 1997. Facies and facies models. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 256(3/4): 7-34.

Russo, R.W. & Silver, P.J. 1996. Cordillera formation, mantle dynamics, and the Wilson cycle. Geology, 24(1): 5-35.

Russo, R.W., Silver, P.J. & Ramos, V. 1994. Fluvial responses to climate and sea-level change: a review and look forward. Sedimentology, 33(supl.): 4-27.

Sommer, F.W. 1959. Introdução ao estudo sistemático dos gêneros paleozóicos de esporos dispersos. II - Pollenites. Boletim do Departamento Nacional da Produção Mineral, Divisão de Geologia e Mineralogia, 197: 5-91.

Trabalhos publicados em anais de eventos

Schneider, R.L., Mühlmann, H., Tommasi, E., Medeiros, R.A., Daemon, R.F. & Nogueira, A.A. 1974. Revisão Estratigráfica da Bacia do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28., 1974, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre, SBG, v.1, p. 41-66.

Trabalhos acadêmicos

Macedo, F.P. 1982. Petrologia do complexo granítico de São Gabriel, RS. Porto Alegre, 193p. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Massoli, M. 1991. Relação entre o embasamento cristalino e os sedimentos basais do Subgrupo Itararé na região de Salto de Pirapora, SP. São Paulo, 94p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Geologia Sedimentar, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

Silva, W.G. 2008. Bioestratigrafia e variações relativas do nível do mar na Planície Costeira do Rio Grande do Sul: estudo da seção neogênica/quaternária do poço 2-CA-1-RS com base em registros palinológicos. Porto Alegre, 84p. Monografia de Conclusão de Curso, Curso de Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Relatórios internos e outras produções institucionais

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Vocabulário básico de recursos minerais e meio ambiente. 2. ed., Rio de Janeiro, IBGE, 332p.

IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 2002. Diagnóstico das condições das encostas marginais dos reservatórios dos rios Tietê e Paranapanema. São Paulo, IPT, 440p. (Relatório 23.302).

Malcom, H.J. 1979. Report on biostratigraphical results of samples from Colorado Basin. Houston, EXXON/SIEXF, 152p. (Internal Report).

Mapas

IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo, Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 2 v., escala 1:1.000.000.

Documentos em meio eletrônico (adaptar a natureza dos trabalhos conforme os exemplos)

Frater, H. 1998. Landforms of the Earth. Berlin, Springer. 1 CD-ROM.

Hinrichs, R. & Soares, A.P.P. 2001. Análise de metais pesados em pilhas e baterias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOQUÍMICA, 8., 2001, Curitiba. Anais ...Curitiba, SBGq. 1 CD-ROM.

Micheels, A., Bruch, A. & Mosbrugger, V. 2009. Miocene climate modeling sensitivity experiments for different CO₂ concentrations. *Palaeontologia Electronica*, 12(2): 1-19. Disponível em: <http://palaeo-electronica.org/2009_2/172/index.html>. Acesso em: 05 out. 2009.

Camargo, K.C. & Spoladore, A. 2009. Considerações geológicas e geomorfológicas sobre a distribuição de cavernas carbonáticas ao primeiro planalto paranaense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 30., 2009, Montes Claros. Anais... Montes Claros. p. 1-17. Disponível em: <http://www.sbe.com.br/anais30cbe/30cbe_011-017.pdf>. Acesso em: 30 set. 2009.

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Prédio 43113
91.540-000, Porto Alegre, RS, Brasil
Telefone: 55.51.3308.7386 - Fax: 55.51.3308.7302
E-mail: pesquisas@ufrgs.br

ANEXO B – REGRAS DA FORMATAÇÃO DA REVISTA – PLANEJAMENTO E GESTÃO - UNIFACS (ARTIGO 2)

Instruções aos Autores

Submissões Online: Realizar cadastro para login/senha de acesso à revista Gestão & Planejamento - G&P.

ACESSE A PÁGINA DE CADASTRO: O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

Diretrizes para Autores

- a) A obediência às normas da revista;
- b) Preenchimento obrigatório dos metadados, sem os quais o artigo não seguirá para avaliação;
- c) Os originais serão publicados em língua portuguesa ou estrangeira (inglês, espanhol, francês);
- d) A responsabilidade da correção normativa e gramatical do texto é de inteira responsabilidade do autor. Caso necessário, a revista pode apontar falhas ou fazer alterações nos originais;
- e) As opiniões emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade;
- f) A revista poderá classificar as colaborações de acordo com seções temáticas;
- g) Serão aceitos apenas artigos originais, isto é, que não tenham sido publicados em português, inglês, francês e espanhol em livros ou qualquer outra revista acadêmica nacional. Textos publicados somente em Anais de eventos científicos poderão ser submetidos.
- h) Os artigos devem seguir as normas da ABNT ou APA: APA em Português

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Todas as colaborações devem ser enviadas por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revista – SEER. O texto deve estar gravado em extensão RTF (Rich Text Format) ou em formato Microsoft Word, desde que não ultrapasse 4MB. Os metadados deverão ser preenchidos com o título do trabalho, nome(s) do(s) autor(es), último grau acadêmico, instituição em que trabalha (m), endereço postal, telefone, fax e e-mail.
3. Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) estão ativos e prontos para clicar. Os artigos deverão ter entre 5000 e 8000 palavras, incluindo: título, resumo, palavras-chave, introdução, metodologia, análise e discussão dos resultados, conclusões e as referências. O título, resumo e palavras-chave devem constar em português, inglês e espanhol.
4. Apresentação gráfica do texto

4.1 Especificações

- 4.1.1 Papel: A4

4.1.2 Letras: Times New Roman - título: tamanho 12 - corpo do texto: tamanho 10 - subtítulos: tamanho 10 em negrito

4.2 Espaços - entre linhas: 1,5 - margem superior: 3 cm - margem inferior: 2 cm - margem esquerda: 3 cm - margem direita: 2 cm

4.3 Formatação - o texto deve ser justificado - nunca separar as sílabas para evitar perda de formatação - usar somente a cor preta como padrão - as páginas devem ser numeradas

4.4 Primeira página do texto

4.4.1 Título do artigo: centralizado na página.

4.4.2 Parágrafos: cada início de parágrafo deve ter um recuo de 1,25 cm e sem espaço adicional entre um parágrafo e outro.

5. Notas, tabelas e ilustrações As notas devem ser numeradas e colocadas no final do texto, antes das referências bibliográficas. As tabelas e ilustrações devem: - ser encaminhadas no corpo do texto. - ser numeradas, apresentar título e fonte - seguir as normas da ABNT.

6. A identificação de autoria do trabalho deve ser removida do arquivo a partir da opção "Propriedades" no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo, conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação por Pares Cega.

7. Preenchimento obrigatório dos metadados.

8. Todos os autores-doutores do artigo submetido comprometem-se automaticamente a atuar como avaliadores de outros artigos submetidos à revista nas respectivas áreas de domínio de conhecimento.

9. É permitido no máximo 04 (quatro) autores por artigo.

10. Os resumos deverão ter entre 100 e 150 palavras, informando: objetivos, problema, base teórica, metodologia e resultados.

Declaração de Direito Autoral: A partir da submissão do artigo, resenha, pensata ou ensaio, entende-se como automática a cessão dos direitos autorais para a Revista, uma vez tendo sido aprovado e aceito para publicação.

Política de Privacidade: Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou terceiros.

Gestão & Planejamento. ISSN eletrônico (on-line/e-line) 2178-8030

ISSN impresso 1516-9103

**ANEXO C – COMPROVANTE SUBMISSÃO DO ARTIGO 01 –
REVISTA PESQUISA EM GEOCIÊNCIAS - UFRGS**

ECT - EMP. BRAS. DE CORREIOS E TELEGRAFOS
Ag: 235641 - AGF SALVADOR SHOPPING

SALVADOR - BA
CNPJ....: 04800662000105 Tel.:-
Ins Est.: 74208977

COMPROVANTE DO CLIENTE

Cliente.....: LIVIA RODRIGUES (IGEO / UFR
CNPJ/CPF.....: 56227752568

Movimento.: 03/05/2016 Hora.....: 11:49:14
Caixa.....: 74163002 Matrícula..: 0357*****
Lancamento.: 038 Atendimento: 00030
Modalidade.: A Vista ID Tiquete.: 1131003581

DESCRICA0	QTD.	PRECO(R\$)
CAIXA TEMATICA 7 RI	1	6,20+
Preco Unitario(R\$)..:	6,20	
PAC A VISTA	1	26,30+
Valor do Porte(R\$)..:	26,30	
Cep Destino: 91501-970 (RS)		
Dimensoes(cm):9,0 x 27,0 x 18,0		
Peso real (KG).....:	0,939	
Peso Tarifado:.....:	0,939	
OBJETO.....: PE027584265BR		

=====

PE - 6 ED - S ES - N

Valor Declarado nao solicitado(R\$)
No caso de objeto com valor, faca seguro,
declarando o valor do objeto.

PE - Prazo final de entrega em dias uteis.
ED - Entrega domiciliar - Sim/Não.
ES - Entrega sábado - Sim/Não.
RE - Restrição de entrega - Sim/Não.

TOTAL(R\$)=====> 32,50
VALOR RECEBIDO(R\$)=> 50,00

TROCO(R\$)=====> 17,50

SERV. POSTAIS: DIREITOS E DEVERES-LEI 6538/78

CAC - Capitais e Regiões Metrop. 30030100
Demais Localidades: 08007257282 Sugestões e
Reclamações:08007250100-www.correios.com.br

VIA-CLIENTE SARA 7.4.03

ANEXO D – COMPROVANTE SUBMISSÃO DO ARTIGO 02 – REVISTA GESTÃO E PLANEJAMENTO - UNIFACS



Livia Rodrigues <liviasilvamodesto@gmail.com>

[G&P - Qualis B2] Agradecimento pela Submissão

1 mensagem

Jair Nascimento Santos <jair.santos@unifacs.br>

19 de abril de 2016 09:57

Para: Sra Livia da Silva Modesto Rodrigues <liviasilvamodesto@gmail.com>

Sra Livia da Silva Modesto Rodrigues,

Agradecemos a submissão do seu artigo "RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE APLICADO A GESTÃO PÚBLICA: UMA ANÁLISE DA CFEM DECORRENTE DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO EM JAGUARARI/BA" para Gestão & Planejamento - G&P. Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastando logar no sistema localizado em:

URL do Manuscrito:

<http://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/author/submission/4192>

Login: liviasilva

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este e-mail. Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Atenciosamente,

Revista Gestão e Planejamento

<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb>

ANEXO E – RESOLUÇÃO 1.268/2008

TRIBUNAL DE CONTAS DO MUNICÍPIO DA BAHIA

R E S O L U Ç Ã O nº 1268/08

Dispõe sobre os procedimentos das receitas públicas, institui a Tabela Única de Destinações de Recursos/Fonte de Recursos a ser utilizada pelos municípios do Estado da Bahia, e dá outras providências.

O TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições, com fundamento no art. 91 da CEB, no art. 1º, I, II e XXV, da Lei Complementar nº 6, de 06.12.91, no art. 4º, I, II e IX, da Resolução TCM nº 627/02, no inteiro teor da Resolução TCM nº 1.255/07, e considerando que a padronização dos procedimentos técnicos orçamentários e contábeis, no âmbito da administração direta e indireta municipal, constitui-se em elemento imprescindível ao pleno exercício dos controles interno e externo, R E S O L V E:

Art. 1º - Os Municípios adotarão, na elaboração, programação, execução e contabilização dos atos e fatos orçamentários e financeiros da Administração Pública Municipal, o quanto estabelecido no Manual de Procedimentos das Receitas Públicas, aprovado, em sua 4ª edição, pela Portaria Conjunta nº 2, de 08 de Agosto de 2007, da Secretaria do Tesouro Nacional <http://www.tesouro.fazenda.gov.br>.

Art. 2º - Para fins de captura e transferência dos dados orçamentários, financeiros e contábeis, por via eletrônica, através do Sistema Integrado de Gestão e Auditoria – SIGA, fica instituída nos municípios do Estado a Tabela Única de Destinações de Recursos/Fonte de Recursos, na forma do Anexo Único a esta Resolução.

Parágrafo único - A Tabela Única de Especificação das Destinações de Recursos de que trata esta Resolução poderá ser atualizada mediante análise e decisão das Coordenadorias de Controle Externo do Tribunal, em decorrência de:

- a) divulgação da Tabela a ser utilizada na operação do SIGA;
- b) inclusão de Especificação de Destinação de Recursos solicitada, por escrito, pelo Município interessado.

Art. 3º - O descumprimento do disposto nesta Resolução poderá ensejar o comprometimento de mérito das contas públicas anuais dos gestores respectivos.

Art. 4º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, tendo seus efeitos aplicados a partir da Lei Orçamentária de 2009 e da sua respectiva execução.

Parágrafo único - Os demais procedimentos estabelecidos pela Portaria Conjunta nº 2, da STN, mencionada no art. 1º desta norma, entrarão em vigor a partir da elaboração da Lei Orçamentária de 2010 e da sua respectiva execução.

Art. 5º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DAS SESSÕES DO TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS, em 27 de agosto de 2008.

Conselheiro Raimundo Moreira
Presidente: Conselheiro Paulo Virgílio Maracajá Pereira

Vice-Presidente: Conselheiro Francisco de Souza Andrade Netto
 Corregedor: Conselheiro José Alfredo Rocha Dias Conselheiro Fernando Vita
 Conselheiro: Otto Alencar

ANEXO ÚNICO

ESPECIFICAÇÃO DAS DESTINAÇÕES DE RECURSOS: Código que individualiza cada destinação, dividindo-se em Primária ou Não Financeira e Não Primária ou Financeira. Esses conceitos são importantes na elaboração do Demonstrativo do Resultado Primário, parte integrante do Relatório Resumido da Execução Orçamentária, regulamentado pela Lei de Responsabilidade Fiscal.

Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia

a) Destinação Primária ou Não Financeira – fonte vinculada ou ordinária derivada de natureza de receita que tem caráter não financeiro, identificada em grande parte como receitas efetivas, e, portanto, sem características de endividamento ou de desmobilização, que compõe o cálculo do resultado primário.

b) Destinação Não Primária ou Financeira – fonte vinculada ou ordinária derivada de natureza de receita que tem caráter financeiro e características de endividamento ou de desmobilização, tais como as receitas de operações de crédito, amortizações de empréstimos e alienação de bens.

Tabela Única - Especificação das Destinações de Recursos

A – Destinação Primária ou Não Financeira

Código Descrição

00 Recursos Ordinários

01 Receitas de Impostos e Transferências de Impostos – Educação – 25%

02 Receitas de Impostos e Transferências de Impostos – Saúde – 15%

03 Contribuição p/ o Regime Próprio de Previdência Social – RPPS (patronal, servidores e compensação financeira)

04 Contribuição ao Programa Ensino Fundamental – Salário Educação

14 Transferências de Recursos do Sistema Único de Saúde – SUS

15 Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE

16 Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico – CIDE

18 Transferências FUNDEB (aplicação na remuneração dos profissionais do Magistério em efetivo exercício na Educação Básica)

19 Transferências FUNDEB (aplicação em outras despesas de Educação Básica)

22 Transferências de Convênios – Educação

23 Transferências de Convênios – Saúde

24 Transferências de Convênios – Outros (não relacionados à educação/saúde)

29 Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Assistência Social – FNAS

30 Transferências do Fundo de Investimento Econômico Social - FIES

42 Royalties/Fundo Especial do Petróleo/Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

50 Receitas Próprias de Entidades de Administração Indireta

Obs.: Os rendimentos de aplicação financeira terão o mesmo código da fonte original, salvo quando houver detalhamento de destinação específica.

B - Destinação Não Primária ou Financeira

Código Descrição

90 Operações de Crédito Internas

91 Operações de Crédito Externas

92 Alienação de Bens

93 Outras Receitas Não Primárias

94 Remuneração de Depósitos Bancários

C - Conceituação das Especificações das Destinações Primárias ou não Financeiras e das Não-Primárias ou Financeiras

00 - RECURSOS ORDINÁRIOS. Os recursos ordinários são as Receitas do Tesouro Municipal, de natureza tributária, de contribuições, patrimonial, de transferências correntes e outras sem destinação específica, isto é, estão livres para aplicação, não estando vinculados a nenhum órgão ou programação.

01 - RECEITAS DE IMPOSTOS E TRANSFERÊNCIAS DE IMPOSTOS – EDUCAÇÃO. 25% Recursos provenientes dos impostos municipais, os quais devem ser classificados no código da receita 1110.00.00 - impostos, e as transferências de impostos do Estado e União aos Municípios, destinados à educação.

02 - RECEITAS DE IMPOSTOS E TRANSFERÊNCIAS DE IMPOSTOS – SAÚDE. 15% Recursos provenientes dos impostos municipais, os quais devem ser classificados no código de receita: 1110.00.00 – impostos, e as transferências de impostos do Estado e União aos Municípios, destinados à saúde.

03 - CONTRIBUIÇÃO P/ O REGIME PRÓPRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL – RPPS. (patronal, servidores e compensação financeira) Recursos provenientes da arrecadação da receita das contribuições referentes ao Regime Próprio de Previdência Social, compreendendo a contribuição Patronal, de servidores e os recursos da compensação financeira entre os Regimes de Previdência.

04 - CONTRIBUIÇÃO AO PROGRAMA ENSINO FUNDAMENTAL – SALÁRIO EDUCAÇÃO. Recursos provenientes do Salário Educação destinados ao financiamento de programas, projetos e ações voltados para o financiamento do ensino fundamental público, podendo ainda ser aplicados na educação especial, desde que vinculados ao referido nível de ensino.

14 - TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS. Recursos provenientes das transferências do Fundo Nacional de Saúde recebidos pelos fundos de Saúde dos Municípios, referentes ao Sistema Único de Saúde - SUS, (Piso de Atenção Básica – Fixo e Variável, Transferência de Alta e Média Complexidades, PSF, PACS e outros programas financiados por repasses regulares e automáticos).

15 - TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS DO FUNDO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE. Recursos provenientes de transferências da União recebidos pelos Municípios, relativos ao Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação - FNDE, compreendendo os repasses referentes ao PNATE, PNAE, PPDE, e demais programas do FNDE.

16 - CONTRIBUIÇÃO DE INTERVENÇÃO DO DOMÍNIO ECONÔMICO – CIDE. Recursos provenientes das receitas recebidas pelos Municípios através de transferências constitucionais da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Emenda Constitucional n.º 42, de 19/12/2003).

18 - TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB - (APLICAÇÃO NA REMUNERAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM EFETIVO EXERCÍCIO). Recursos provenientes de transferências recebidas diretamente do FUNDEB, pelos Municípios,

independentemente do valor que foi deduzido no ente para a formação do fundo, destinados à aplicação na remuneração dos profissionais do magistério da educação básica, em efetivo exercício.

19 - TRANSFERÊNCIAS DO FUNDEB - (APLICAÇÃO EM OUTRAS DESPESAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA). Recursos provenientes de transferências recebidas diretamente pelos Municípios, independente do valor que foi deduzido no ente para a formação do fundo, destinados a custear despesas com a Educação básica.

22 - TRANSFERÊNCIAS DE CONVÊNIOS – EDUCAÇÃO. Recursos provenientes de convênios firmados, com ou sem contraprestação de serviços, por entidades públicas de qualquer espécie, ou entre estas e organizações particulares, para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes, e destinados a custear despesas correntes ou de capital relacionadas com a manutenção e desenvolvimento do ensino.

23 - TRANSFERÊNCIAS DE CONVÊNIOS – SAÚDE. Recursos provenientes de convênios firmados, com ou sem contraprestação de serviços, por entidades públicas de qualquer espécie, ou entre estas e organizações particulares, para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes, e destinados a custear despesas correntes ou de capital relacionadas com as ações e serviços públicos de saúde.

24 - TRANSFERÊNCIAS DE CONVÊNIOS – OUTROS (NÃO RELACIONADAS A EDUCAÇÃO/SAÚDE). Recursos provenientes de convênios firmados, com ou sem contraprestação de serviços, por entidades públicas de qualquer espécie, ou entre estas e organizações particulares, para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes, e destinados a custear despesas correntes ou de

capital, não relacionadas a educação e à saúde.

29 - TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS DO FUNDO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – FNAS. Recursos provenientes de transferências da União recebidos pelo Município, referentes ao Fundo Nacional de Assistência Social, para aplicação em assistência social.

30– FUNDO DE INVESTIMENTO ECONÔMICO SOCIAIS – FIES. Recursos provenientes do Fundo de Investimentos Econômico e Social da Bahia – FIES, destinados exclusivamente a investimentos em infra-estrutura e em ações de natureza social.

42 - ROYALTIES/FUNDO ESPECIAL DO PETRÓLEO/COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS Recursos provenientes da retribuição monetária que os Municípios recebem pelo resultado da exploração de petróleo, gás natural, xisto betuminoso, recursos hídricos e minerais, em seus respectivos territórios, plataformas continentais, mar territorial ou zonas econômicas exclusivas.

50 - RECEITAS PRÓPRIAS DE ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO INDIRETA. Recursos cuja arrecadação, controle e disponibilidade, estão sob a responsabilidade das entidades da administração indireta, uma vez que têm origem no esforço próprio pelo fornecimento de bens prestação de serviços e exploração do respectivo patrimônio.

90 - OPERAÇÕES DE CRÉDITO INTERNAS. Recursos provenientes de contratos firmados entre o Município e o Sistema Financeiro Nacional.

91 - OPERAÇÕES DE CRÉDITO EXTERNAS. Recursos provenientes de contratos firmados entre o Município e o Sistema Financeiro Internacional.

92 - ALIENAÇÃO DE BENS. Recursos provenientes da receita de alienação de bens móveis e imóveis.

94 - REMUNERAÇÃO DE DEPÓSITOS BANCÁRIOS. Recursos provenientes de remuneração de depósitos bancários. Recursos oriundos de aplicações das entidades da administração pública no mercado financeiro, autorizados por lei, em cadernetas de poupança, contas remuneradas, inclusive depósitos judiciais.